

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**

**Ольга Гайдук, Тетяна Герлянд,  
Ірина Дрозіч, Наталя Кулаласва, Ганна Романова**

# **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

**ПІДРУЧНИК**

**Київ-2020**

*Схвалено для використання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти (Лист МОН України №22.1/12-Г-701 від 04.08.2020 р.)*

*Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (протокол № 8 від 22 червня 2020 року)*

**Рецензенти:**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Білоконенко Сергій Павлович</b> | – директор Одеського вищого професійного училища морського туристичного сервісу, кандидат філологічних наук;                                    |
| <b>Клопотенко Євген Вікторович</b> | – бренд-шеф київського ресторану «Сто років тому вперед», засновник «Гастромайстерні Confiture»;  |
| <b>Орлов Валерій Федорович</b>     | – головний співробітник лабораторії професійної кар'єри Інституту професійно-технічної освіти НАПН України, доктор педагогічних наук, професор. |

**Сучасні технології кондитерського виробництва: підручник. /**  
**С89** [Гайдук О. В., Герлянд Т. М., Дрозіч І. А., Кулалаєва Н. В., Романова Г. М.]. – К.: ІПТО НАПН України, 2020. – 440 с.

*У пропонованому підручнику викладено прийоми і техніку підготовки сировини, приготування кондитерських виробів із використанням новітніх технологій. Він містить технологічні схеми, таблиці, ілюстрації готових виробів, які допомагають розвивати в майбутніх фахівців навички, необхідні для оволодіння професією кондитера.*

*Видання призначене для використання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, що здійснюють підготовку майбутніх кваліфікованих робітників сфери ресторанного господарства.*

© Інститут професійно-технічної освіти  
НАПН України, 2020

## ЗМІСТ

Вступ.....	6
1. Вимоги до безпеки професійної діяльності кондитерів.....	8
1.1. Загальні правила безпеки праці кондитерів.....	8
1.2. Гігієна та санітарні вимоги до кондитерського виробництва.....	14
1.2.1. Санітарні вимоги до виробничих і допоміжних приміщень.....	15
1.2.2. Санітарні вимоги до обладнання, інвентарю посуду і тари.....	17
1.2.3. Санітарні вимоги до виготовлення та зберігання складних хлібобулочних, борошняних кондитерських виробів.....	20
1.2.4. Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу.....	22
Тестові завдання до розділу 1.....	26
2. Організація роботи і технічне оснащення кондитерського цеху, підготовка сировини до виробництва.....	28
2.1. Організація роботи кондитерського цеху.....	28
2.2. Устаткування кондитерського цеху.....	30
2.3. Інвентар, інструменти, посуд кондитерського цеху.....	31
2.4. Основна сировина, що використовується в кондитерському виробництві.....	34
3. Навчальні модулі для кондитерів 3 розряду.....	41
3.1. Приготування напівфабрикатів для борошняних кондитерських і булочних виробів.....	41
3.1.1. Приготування начинок.....	41
3.1.2. Приготування фаршів.....	45
3.2. Приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів.....	47
3.2.1. Приготування сиропів.....	49
3.2.2. Приготування помади.....	53
3.2.3. Приготування желе та прикрас із нього.....	58
3.2.4. Приготування масляних кремів.....	61
3.2.5. Приготування вершкових, сметанних кремів.....	65
3.2.6. Приготування посипок.....	66
3.3. Приготування дріжджового тіста та виробів із нього.....	73
3.3.1. Приготування дріжджового тіста безопарним способом та виробів із нього.....	73
3.3.2. Приготування дріжджового тіста опарним способом та виробів із нього.....	82
3.4. Приготування бездріжджових видів тіста та виробів із нього...	87
3.4.1. Приготування тіста для млинчиків та виробів із нього.....	87
3.4.2. Приготування вафельного тіста та виробів із нього.....	91
3.4.3. Приготування пісочного тіста та виробів із нього.....	97
3.4.4. Приготування прісного здобного тіста та виробів із нього.....	108
3.4.5. Приготування пряничного тіста та виробів із нього.....	111

3.4.6. Приготування бісквітного основного тіста та виробів із нього..	123
3.5. Приготування тістечок і тортів масового попиту.....	131
3.5.1. Приготування простих нарізних і поштучних тістечок із різних видів тіста.....	137
3.5.2. Приготування простих тортів масового попиту з різних видів тіста.....	140
Тестові завдання до розділу 3.....	143
4. Навчальні модулі для кондитерів 4 розряду.....	145
4.1. Приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів.....	145
4.1.1. Приготування кремів масляних на основі сиропів.....	146
4.1.2. Приготування заварного крему та його різновидів.....	151
4.1.3. Приготування білкового крему та його різновидів.....	155
4.1.4. Приготування карамелі, її різновидів та оздоблювальних виробів із неї.....	158
4.1.5. Приготування грильяжу, марципанової маси та елементів оздоблення з них.....	166
4.1.6. Приготування цукрових мастик та елементів оздоблення з них..	172
4.1.7. Приготування різних видів глазури та елементів оздоблення з неї.....	181
4.1.8. Виготовлення оздоблень із шоколаду.....	188
4.1.9. Виготовлення оздоблень з кремів із застосуванням кондитерських інструментів.....	191
4.2. Приготування помадних, фруктових, желейних цукерок і мармеладу.....	199
4.2.1. Виготовлення різноманітних цукрових мас.....	199
4.2.2. Виготовлення мармеладу.....	204
4.2.3. Виготовлення фруктових та желейних мас.....	207
4.3. Приготування десертів.....	213
4.3.1. Виготовлення десертів з утворенням драглів.....	215
4.3.2. Виготовлення гарячих десертів.....	221
4.3.3. Виготовлення заморожених десертів.....	229
4.3.4. Виготовлення десертів з плодів і ягід.....	237
4.4. Приготування дріжджового тіста та виробів з нього.....	242
4.4.1. Приготування дріжджового шарового тіста та виробів із нього.	242
4.4.2. Приготування швидкозаморожених напівфабрикатів із дріжджового тіста.....	247
4.5. Приготування бездріжджових видів тіста та виробів із нього.....	257
4.5.1. Приготування медового тіста та виробів із нього.....	257
4.5.2. Приготування білкового тіста різних видів та виробів із нього..	260
4.5.3. Приготування різних видів бісквітного тіста та виробів із нього.....	265
4.5.4. Приготування заварного тіста та виробів із нього.....	273



4.5.5. Приготування прісного листкового тіста та виробів із нього.....	279
4.5.6. Приготування мигдального тіста та виробів із нього.....	286
4.5.7. Приготування крихтового тіста та виробів із нього.....	292
4.5.8. Приготування українських національних кондитерських виробів.....	297
4.6. Приготування складних тортів різних видів.....	301
4.6.1. Приготування тортів із пісочного тіста з різними наповнювачами.....	301
4.6.2. Приготування бісквітних тортів із різними видами оздоблень..	307
4.6.3. Приготування білкових та білково-горіхових тортів.....	310
4.6.4. Приготування тортів із медового тіста з різними наповнювачами.....	312
4.6.5. Приготування тортів із листкового тіста.....	313
4.6.6. Приготування фігурних тортів і тортів асорті.....	314
Тестові завдання до розділу 4.....	319
Використані літературні та електронні джерела.....	321
Додатки.....	328
Глосарій.....	426

## ВСТУП

Мистецтво приготування кондитерських виробів є водночас привабливою та складною справою, оскільки передбачає як створення якісних і смачних солодошів, втілення творчого задуму художника-кондитера, так і демонстрацію власних творчих можливостей, зокрема приклад для наслідування іншими.

Сьогодні компетентний кондитер повинен вміти: розраховувати необхідну кількість сировини для приготування тіста, начинок і оздоблюваних напівфабрикатів; готувати різноманітні види тіста (замішувати, збивати, розкачувати), кремів і начинок із дотриманням відповідних санітарних норм і правил; наповнювати борошняні кондитерські вироби начинками та прикрашати їх оздоблювальними напівфабрикатами; працювати з кондитерським інвентарем, інструментами та устаткуванням з дотриманням безпечних умов праці; застосовувати сучасні виробничі технології під час приготування кондитерських виробів і їхнього оздоблення; зберігати сировину та готову продукцію з використанням оптимального температурного режиму; пакувати та маркувати готові кондитерські вироби для відправлення їх на реалізацію.

Крім того, кондитерська справа потребує творчого підходу, фантазії, витонченого смаку, власного стилю та художніх навичок. Отже, сучасний кондитер має із задоволенням виготовляти борошняні кондитерські вироби, захоплюватися кулінарією, запам'ятовувати велику кількість рецептур, відчувати смакові відтінки десертних компонентів, прогнозувати їхні найбільш вдалі поєднання, що користуватимуться максимальним попитом серед споживачів.

Саме тому у пропонованому підручнику представлено загальні способи та технічні прийоми підготовки сировини, сучасні технології приготування кондитерських виробів, наведено приклади виготовлення їхнього оздоблення.

Підручник складається з чотирьох розділів, додатків і глосарію. У першому розділі «Вимоги до безпеки професійної діяльності кондитерів» авторів (Кулалаєвої Н. В. – 1.1, Гайдук О. В. – 1.2) наведено загальні правила безпеки праці кондитерів, а також гігієна та санітарні вимоги до кондитерського виробництва.

У другому – «Організація роботи і технічне оснащення кондитерського цеху. Підготовка сировини до виробництва» авторки Дрозіч І. А., описано організацію роботи кондитерського цеху, устаткування кондитерського цеху та охарактеризовано основну сировину, що використовується в кондитерському виробництві.

Третій розділ «Навчальні модулі для кондитерів 3 розряду» авторів (Герлянд Т. М. – 3.1, 3.5; Кулалаєвої Н. В. – 3.2, Гайдук О. В. – 3.3; Дрозіч І. А. – 3.4) містить необхідний навчальний матеріал для формування таких професійних компетентностей: приготування напівфабрикатів для борошняних кондитерських і булочних виробів; приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів; приготування дріжджового тіста та виробів із нього; приготування бездріжджових видів тіста та виробів із нього; приготування тістечок і тортів масового попиту.

У четвертому розділі «Навчальні модулі для кондитерів 4 розряду» авторів (Герлянд Т. М. – 4.1.1–4.1.3.; Дрозіч І. А. – 4.1.4–4.1.10, 4.5, 4.6.3–4.6.6; Кулалаєвої Н. В. – 4.2, 4.3; Гайдук О. В. – 4.4, 4.6.1, 4.6.2) зібрано навчальний матеріал, що дає можливість опанувати майбутнім кваліфікованим робітникам такими професійними компетентностями: приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів; приготування помадних, фруктових, желейних цукерок, мармеладу; приготування десертів; приготування дріжджового тіста та виробів із нього; приготування бездріжджових видів тіста та виробів із нього; приготування складних тортів різних видів.

У якості доповнення до цього підручника авторами підготовлено та розташовано на сайті Інституту професійно-технічної освіти НАПН України збірник рецептур «Приготування кондитерських виробів», на який у тексті є відповідні посилання.



Підручник призначений для забезпечення професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників сфери ресторанного господарства в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Він також може бути використаний в умовах дуальної форми здобуття професійної (професійно-технічної) освіти. Його зміст відповідає Стандарту професійної (професійно-технічної) освіти 7412.С.10.70-2017 для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників із професії 7412 Кондитер 3, 4-розрядів.

Автори підручника висловлюють вдячність педагогічним працівникам закладів професійної (професійно-технічної) освіти, навчально (науково)-методичних центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти України за надані матеріали, а також шановним рецензентам за об'єктивне оцінювання представленої праці.

## **1. Вимоги до безпеки професійної діяльності кондитерів**

### **1.1. Безпека праці кваліфікованих робітників – кондитерів**

Практика показує, що травма або навіть загибель працівника настає через недбалість, недотримання елементарних правил безпечної поведінки та норм техніки безпеки на робочому місці. До основних причин виникнення нещасних випадків на виробництві відносять:

- порушення трудової та виробничої дисципліни виконавцями робіт;
- неналежний стан контролю з боку посадових осіб підприємства;
- недотримання працівниками вимог інструкцій з охорони праці та техніки безпеки;
- допуск до роботи працівників без навчання та перевірки знань з питань охорони праці;
- відсутність або недосконалість системи управління охороною праці.

Здійснювати безпечну професійну діяльність здатні робітники, в яких сформована культура безпеки професійної діяльності. Під цим поняттям розуміють систему особистісних і соціальних цінностей, норм і правил в основі яких лежить безумовність пріоритетів безпеки при виконанні робітником будь-якої професійної та суспільної діяльності. Основою ж культури безпеки професійної діяльності є моральні цінності, що перетворюються на внутрішні переконання фахівців, в яких закріплено як вимоги до особистості, так і безумовні норми безпечної поведінки.



Професія кондитера вимагає фізичної витривалості та високої емоційної напруги. Багато часу доводиться працювати стоячи в цеху за умов високої температури та шуму, контактувати з різноманітними продуктами й речовинами, а також користуватися великою кількістю електро-, тепло-, і газоприладів. Такі умови праці можуть призвести до перенапруження, перегріву, переохолодження, алергічних реакцій, втрати обережності, помилок, травматизму. Як правило, робочий день у кондитерському цеху складає вісім годин у одну або дві зміни.

За ступенем важкості та напруженості професію кондитера відносять до професій середнього рівня фізичного навантаження. Складні мікрокліматичні умови, за яких працюють кондитери, можуть спричинити виникнення або загострення різних професійних захворювань (гострі і хронічні захворювання верхніх



дихальних шляхів, алергічні захворювання шкіри, гіперхолестеринемія, розвиток ранніх ознак атеросклерозу, захворювання суглобів тощо). Тому цю професію не рекомендують здобувати людям зі стійким розладом нервової та дихальної системи, захворюванням легень (туберкульоз, хронічна пневмонія), із захворюваннями серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, ендокринних захворювань (цукровий діабет), шкірною алергією і екземою кистей рук, дефектами зору, хронічними інфекційними захворюваннями.

Аналіз причин нещасних випадків свідчить про те, що профілактична робота з метою навчання працівників виявляти до початку і під час роботи наявні небезпечні чинники, має проводитися щоденно, із кожним працівником окремо з урахуванням особливостей кожного робочого місця. Особливу увагу потребують питання якісного проведення інструктажів з охорони праці.

Поняття «охорона праці», визначене в Законі України «Про охорону праці», розуміють як систему правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі праці. Означені заходи спрямовані на створення на кожному робочому місці гідних умов



праці, безпечну експлуатацію обладнання, зменшення або повну нейтралізацію дії шкідливих і небезпечних виробничих чинників на організм людини і, як наслідок, зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Основну законодавчу базу, що регламентує охорону праці в Україні складають Конституція України, закони України «Про охорону праці», «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку», Кодекс законів про працю, державні стандарти з охорони праці, санітарні норми праці тощо. Кодекс законів про працю надає право працівникові відмовитись від виконання роботи,

яка може зашкодити його здоров'ю або не відповідає законам про працю, та встановлює відповідальність адміністрації за порушення правил охорони праці. За період простою з цих причин та не з вини працівника за ним зберігається середній заробіток. Працівник має право розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо власник не виконує законодавство з охорони праці, умови колективного договору з цих питань.

Законом «Про охорону праці» передбачається, що кожному працівникові на робочому місці гарантується відповідно до вимог нормативних актів про охорону праці: безпека технологічних процесів; безпека роботи машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва; необхідні засоби колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником; санітарно-побутові умови.

Нормативно-правова документація з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О) розробляється відповідно до вимог Кодексу України про працю, нормативно-правових актів Міністерства соціальної політики України, Міністерства освіти і науки України.

Особливої уваги під час освітнього процесу в ЗП(ПТ)О надають інструктажам з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності зі здобувачами освіти. До таких інструктажів з охорони праці належать: вступний, первинний на робочому місці, позаплановий, повторний і цільовий. Їх проводять до початку та під час професійно-практичної підготовки (трудового та професійного навчання) в ЗП(ПТ)О у навчально-виробничих майстернях, лабораторіях, кабінетах, а також на підприємствах, в установах, організаціях, господарствах, у сфері послуг тощо (табл. 1.1.1).

Таблиця 1.1.1

### Види інструктажів з охорони праці та їхня характеристика

Види інструктажів з охорони праці	У яких випадках проводиться інструктаж	Особа, яка проводить інструктаж	Місце проведення інструктажу	Де фіксується проведення інструктажу
1	2	3	4	5
Вступний	До початку професійно-практичної підготовки в ЗП(ПТ)О або на підприємстві; з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство	Керівник служби охорони праці або особа, на яку покладено цей обов'язок наказом керівника ЗП(ПТ)О	У кабінеті охорони праці, безпеки життєдіяльності	У журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці

1	2	3	4	5
<i>Первинний на робочому місці</i>	Перед початком професійно-практичної підготовки; на першому уроці в навчально-виробничій майстерні (полігоні, дільниці, лабораторії тощо) ЗП(ПТ)О; на підприємстві згідно з вимогами СП(ПТ)О перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного із використанням різного обладнання, механізмів, інструментів, матеріалів тощо	Керівник робіт – майстер (інструктор) виробничого навчання, викладач	Безпосередньо на робочому місці; у навчально-виробничій майстерні	У журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці; у журналі обліку виробничого навчання на сторінці про запис теми уроку, навчального заняття тощо
<i>Позаплановий</i>	При порушенні здобувачами П(ПТ)О вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо	Безпосередній керівник робіт (викладач, майстер (інструктор) виробничого навчання в ЗП(ПТ)О або начальник структурного підрозділу, майстер, інструктор на підприємстві)	На робочому місці або в кабінеті охорони праці	У журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці
<i>Повторний</i>	За обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу: на роботах підвищеної небезпеки – 1 раз на 3 місяці; для решти робіт – 1 раз на 6 місяців	Безпосередній керівник робіт (начальник структурного підрозділу, майстер) або фізична особа, яка використовує найману працю	На робочому місці, де здійснюється виробниче навчання або виробнича практика на підприємстві	У журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці
<i>Цільовий</i>	У разі участі здобувачів П(ПТ)О у ліквідації аварії або стихійного лиха; під час проведення робіт, на які відповідно до законодавства оформляються наряд-допуск, наказ або розпорядження	Безпосередній керівник робіт (начальник структурного підрозділу, майстер) або фізична особа, яка використовує найману працю	У кабінеті охорони праці або спеціально обладнаному для цього приміщенні	У журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці



Серед інструктажів з безпеки життєдіяльності (охорона здоров'я, пожежна, радіаційна безпека, цивільний захист, безпека дорожнього руху, реагування на надзвичайні ситуації, безпека побуту тощо) виокремлюють: вступний, первинний, позаплановий і цільовий. Інструктажі з безпеки життєдіяльності проводяться для формування у здобувачів П(ПТ)О умінь застосовувати знання у практичному житті, їх програми містять питання особистої безпеки та безпеки оточуючих їх людей відповідно до напрямку проведення заходів, розробляються безпосередніми керівниками робіт або заходів і не вимагають наявності інструкцій з безпеки життєдіяльності. Такі інструктажі проводяться у вигляді інформацій про небезпеки, лекцій, бесід з наступною перевіркою навичок, ігрових тренінгів, квестів тощо. У кожному конкретному випадку викладач, майстер (інструктор) виробничого навчання або особа, яка проводить інструктаж з безпеки життєдіяльності, обирає свій шлях і засоби проведення таких інструктажів.

Причинами виробничого травматизму робітників кондитерського цеху можуть бути: неправильна організація праці, порушення правил експлуатації обладнання та вимог техніки безпеки, в тому чи хвороба працівника. Означені чинники як правило призводять до таких наслідків: отруєння газом, ураження внаслідок вибуху газової суміші, ураження електричним струмом, поранення при експлуатації машин, поранення кухонним інвентарем.

Перед початком роботи необхідно перевірити заземлення, справність обладнання та інвентарю. У разі виявлення несправностей устаткування та можливих небезпек на робочому місці необхідно доповісти про них майстру виробничого навчання, завідувачу виробництвом або наставнику. Крім того, на обладнанні мають працювати особи, які пройшли навчання та мають допуск до роботи.

Під час безпосереднього здійснення власних професійних обов'язків з метою уникнення травмувань на робочому місці та запобігання нещасних випадків кондитери мають чітко дотримуватися всіх інструкцій з охорони праці при роботі в кондитерському цеху. Перелік основних із них наведений у Додатку А1. Приклад типової інструкції з охорони праці для кондитера наведено в Додатку А2.

Найбільш дієвим методом профілактики виробничого травматизму є проведення перевірок дотримання роботодавцями вимог законодавства про охорону праці, яку здійснюють працівники Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. Також, мають активно працювати постійно діючі комісії з охорони праці, які не тільки ознайомлюють працівників із вимогами нормативно-правових актів із



охорони праці на підприємствах, а й перевіряють рівень знань осіб, які пройшли навчання.

Оскільки, виробничий ризик під час виконання професійної діяльності не можливо зовсім уникнути, тому в разі настання нещасного випадку проводяться розслідування з метою виявлення причин, які призвели до його виникнення. При розслідуванні багатьох нещасних випадків встановлюється вина посадових осіб, які не здійснюють належним чином контроль за станом охорони праці в зонах власної відповідальності. Також трапляються непоодинокі випадки порушення робітниками вимог нормативних актів з охорони праці, невиконання вимог інструкції з охорони праці. У статті 14 Закону України «Про охорону праці» зазначено, що працівник зобов'язаний дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей у процесі виконання будь-яких робіт, чи під час перебування на території підприємства. Для аналізу причин нещасних випадків на виробництві з метою вироблення заходів щодо їх усунення та попередження використовують такі методи: монографічний метод – аналіз причин травматизму безпосередньо на робочих місцях; топографічний метод – встановлення місць найбільш частих випадків травматизму; статистичний метод – вивчення кількісних показників даних звітів про нещасні випадки на підприємствах і в організаціях.

Отже, для того, щоб унеможливити виникнення нещасних випадків на виробництві, необхідно підвищувати рівень технологічної і трудової дисципліни, приводити у відповідність до вимог нормативних актів організацію виконання робіт та контролю з боку безпосередніх керівників, а також вживати дієві заходи щодо підвищення рівня професійної підготовки кондитерів, їхнього навчання з питань організації та безпечного виконання робіт, охорони праці. Треба постійно працювати, знаходити нові дієві механізми профілактичної роботи та економічного зацікавлення роботодавця у зниженні нещасних випадків, виробничого травматизму і професійної захворюваності.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які основні причини виникнення нещасних випадків на кондитерському виробництві Вам відомі?
2. Дати визначення поняттю «культура безпеки професійної діяльності».
3. На які професійні захворювання страждають кондитери?
4. Які дії кваліфікованого робітника-кондитера дадуть можливість уникнути небезпек на виробництві?
5. Які види інструктажів з охорони праці Вам відомі? Охарактеризуйте їх.
6. З якою метою проводять інструктажі з безпеки життєдіяльності?

7. Навести причини виробничого травматизму робітників кондитерського цеху.
8. Які травми можуть отримати кондитери при порушенні техніки безпеки на робочому місці?
9. Скласти інструкцію з охорони праці при прибиранні Вашого робочого місця.
10. Розв'язати кейс.

«На одному з підприємств харчової промисловості Калинівського району зареєстрований нещасний випадок із молодого жінкою, яка під час роботи на тістомісильній машині, не дочекавшись, коли зупиняться лопаті, що обертались, праву руку із затиснутим у неї шкребком помістила в бункер машини для зняття залишків тіста. Її рука потрапила під лопать, яка ще оберталася, внаслідок чого працівниця отримала травму долоні правої руки, перебувала на лікарняному більше чотирьох місяців та, на щастя, одужала повністю і не залишилась з інвалідністю.»

#### *Завдання*

Уважно проаналізувати наведений фрагмент та відповісти на запитання:

- а) У чому полягає причина наведеного нещасного випадка?
- б) Які дії працівниці призвели до цього нещасного випадка?
- в) Які заходи дадуть можливість запобігти виникненню цього нещасного випадку?

## **1.2. Гігієна та санітарні вимоги до кондитерського виробництва**

Гігієна як практична галузь медичної науки досліджує закономірності впливу навколишнього середовища на організм людини і громадське здоров'я з метою обґрунтування гігієнічних нормативів, санітарних норм і правил та профілактичних заходів, реалізація яких забезпечує оптимальні умови для життєдіяльності людини, збереження і зміцнення її здоров'я та запобігання виникнення різноманітних захворювань.

Питаннями харчування займається спеціальна галузь гігієни – гігієна харчування, котра вивчає умови та наслідки дії біологічних, хімічних і фізичних чинників зовнішнього середовища на харчові продукти, дію таких продуктів на організм та розробляє практичні заходи з гігієнічної повноцінності їжі. Гігієна харчування забезпечує обґрунтування санітарних норм та вимог до виготовлення кулінарних виробів на підприємствах ресторанного господарства, їх зберігання, транспортування та реалізації, а також розроблення заходів профілактики харчових отруєнь, інфекцій та інвазій.

Харчові продукти в процесі їх виготовлення, зберігання, транспортування та кулінарної обробки можуть піддаватися дії біологічних, фізичних, хімічних чинників, що змінює властивості продуктів. Деякі з цих чинників можуть

зробити їжу шкідливою для людини. Правильне вирішення гігієнічних питань проектування, будівництва, обладнання підприємств ресторанного господарства, дотримання гігієнічних вимог до технологічних процесів виробництва та організація суворого санітарного режиму підприємства створюють санітарні умови, котрі забезпечують біологічну повноцінність і нешкідливість їжі.

У харчових продуктах не допускається наявність патогенних мікроорганізмів і збудників паразитарних захворювань, їх токсинів, що можуть викликати інфекційні та паразитарні хвороби або становити небезпеку для здоров'я людини. Розвиток цих мікроорганізмів залежить від рецептурного складу, масової частки вологи виробу, умов навколишнього середовища. Регулювати процес росту небажаної мікрофлори дозволяє забезпечення гігієнічних норм на виробництві, використання консервантів та холодильне зберігання продукції. Знання мікрофлори продуктів і умов її розвитку, дає можливість контролювати збереження продукції, вчасно вживати заходів щодо запобігання псуванню, у т.ч. мікробіологічному.

На теперішній час в Україні існує нормативний документ «Державні санітарні правила для підприємств (цехів), що виробляють кондитерські вироби з кремом». Ці Державні санітарні правила визначають санітарні вимоги до території, приміщень та їх обладнання, приймання, зберігання та обробки сировини, до виробництва і реалізації кондитерських виробів з кремом, а також до умов праці і особистої гігієни персоналу.

### ***1.2.1. Санітарні вимоги до виробничих і допоміжних приміщень***

Однією з важливих вимог до приміщень кондитерського виробництва є їхнє правильне розміщення, яке має забезпечувати потоковість технологічного процесу і відсутність зустрічних і перехресних потоків сировини і готової продукції. Забороняється їх розташування у підвальних і напівпідвальних приміщеннях. При цьому добір приміщень має відповідати нормам технологічного проектування для даного виду підприємства. Це одна з умов попередження забруднення мікрофлорою готової продукції.

Так, при вході у виробничі приміщення мають бути розташовані килимки, змочені дезінфікуючими розчинами. На складах харчової продукції забороняється зберігання нехарчових матеріалів, пахучих господарських товарів (мило, пральні порошки, бензин тощо) для запобігання зміни запаху харчової сировини та впливу його на готову продукцію. Усі приміщення мають утримуватися в чистоті. Після кожної зміни має проводитися їхнє вологе прибирання. Підлога, стіни і стелі мають бути гладкими, без вибоїн, тріщин, які

повинні постійно вмуровуватись при появі з використанням матеріалів, дозволених органами Держсанепіднагляду. Прибиральний інвентар для виробничих приміщень має бути пронумерований олійною фарбою і зберігатися в спеціально відведеному місці.

На підприємствах, що виробляють кондитерські вироби з кремом, мають бути обладнані окремі приміщення:

- для добового зберігання сировини з холодильними камерами для зберігання швидкопсувної сировини;
- розтарування сировини і підготовки її до виробництва;
- яйцебітні з трьох приміщень: для зберігання і розпакування яєць (з холодильною установкою), миття та дезінфекції яєць, отримання яєчної маси;
- зачистки масла;
- приготування крему (з холодильним обладнанням);
- варіння сиропу;
- випічки бісквітів та напівфабрикатів;
- вистойки і нарізування бісквіта;
- обробки і стерилізації відсадочних мішків, наконечників, дрібного інвентарю;
- обробки внутрішньоцехової тари і крупного інвентаря;
- мийки оборотної тари;
- зберігання картонної тари, паперу;
- експедиції кремових виробів з холодильним устаткуванням.

При виготовленні виробів без крему на виробництві можуть бути відсутні такі приміщення: приміщення (ділянка) для приготування крему, комора готових кремових виробів, мийна і стерилізаційна кондитерська мішків, наконечників та дрібного інвентарю, а також холодильна камера для кремових виробів в експедиції.

На кожному підприємстві мають бути раковини для миття рук з підведенням гарячої і холодної води і пристроєм зі змішувачем. Раковини мають бути забезпечені милом, електрорушниками, паперовими рулонними рушниками або індивідуальними серветками.

Стіни виробничих приміщень на висоту не менше 1,75 м облицьовують плиткою, а вище фарбують олійною фарбою світлих тонів. Підлога у всіх приміщеннях має бути водонепроникною, неслизькою, гладкою, без щілин і вибоїн, з поверхнею, зручною для миття, з ухилом до трапів. Прибирання виробничих, допоміжних, складських і побутових приміщень має проводитися прибиральницями, а прибирання робочих місць — працівниками. Прибиральниці мають бути забезпечені інвентарем для прибирання приміщень, засобами для миття, дезінфекції та очищення. Інвентар для прибирання

санвузлів має зберігатися окремо від інвентарю для прибирання інших побутових приміщень, забороняється використовувати його для прибирання інших приміщень; він має бути промаркований і зберігатися в спеціально відведеному місці. Для прибирання слід використовувати перерви протягом зміни, між змінами, санітарні дні, що мають проводитися за графіком не рідше одного разу в 15 днів.

Для підтримки мікроклімату в цеху, крім вентиляції, встановлюється виробничий кондиціонер, а також бактерицидна лампа. На підприємствах ресторанного господарства і хлібопекарських виробництвах не допускається наявність мух, тарганів і гризунів, задля чого встановлюють спеціальні лампи і ультразвукові пристрої для відлякування комах і гризунів.

Всі побутові приміщення для працівників виробничих кондитерських цехів мають бути влаштовані за типом санпропускників, а їх кількість і розміри мають відповідати нормам технологічного проектування підприємств, що виробляють кондитерські та хлібобулочні вироби. При цьому, в гардеробних необхідно забезпечити роздільне зберігання верхнього, домашнього, робочого одягу та взуття. У побутових приміщеннях необхідно проводити регулярне прибирання, але не менше 2 разів на зміну, з гарячою водою і застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів.

### ***1.2.2. Санітарні вимоги до устаткування, інвентарю посуду і тари***

Матеріали, що використовують для виготовлення технологічного устаткування, інвентарю, посуду, тари, а також миючі та дезінфікуючі засоби, мають бути сертифіковані. Зберігати миючі та дезінфікуючі засоби слід у промаркированому посуді в спеціально виділених місцях.

Виробниче устаткування розміщують з урахуванням послідовності технологічного процесу, щоб забезпечити вільний доступ до нього і дотримання правил техніки безпеки на робочих місцях. Устаткування, що використовується при виробництві кондитерських виробів, піддають санітарній обробці відповідно до інструкції з його експлуатації.

Борошнопросіювальну систему необхідно не рідше 1 разу на 10 днів розбирати, очищати, одночасно має проводитися перевірка її справності, обробка проти розмноження комах – борошняних шкідників. У магнітних сепараторах 2 рази на 10 днів повинна перевірятися сила магніту. Вона має бути не менше 3 кг на 1 кг власної маси магніту. Очищення магнітів проводиться слюсарем і змінним лаборантом не рідше 1 разу за зміну. Сходи з магнітів укладаються в пакет і здаються в лабораторію. Результати перевірки та очищення борошнопросіювальної системи повинні записуватися у

спеціальному журналі. У кремозбивальну машину після зачистки від крему послідовно наливають мийні і дезінфекційні розчини, обробку проводять на робочому ходу машини протягом 10–15 хв для кожної стадії обробки.

Виробничі столи, що використовуються для приготування кремових виробів, повинні мати металеве покриття. По закінченні роботи столи ретельно миють гарячим 0,5 %-вим розчином кальцинованої соди і на 10 хв заливають 2 %-вим освітленим розчином хлорного вапна. Потім столи змивають гарячою водою (температура води має бути не нижче 60°C) і насухо протирають чистою ганчіркою. Робоча поверхня обладнання, що стикається з сировиною, напівфабрикатами і виробами, оздобленими кремами, повинна бути абсолютно рівною, без щілин, виступів і тріщин.

Для миття інвентарю обладнують окреме приміщення, оснащене дво- і трисекційними ваннами, до яких підводять холодну і гарячу воду. Стіни цього приміщення облицьовують плиткою, стелю фарбують білою масляною фарбою, для відведення пари над ваннами встановлюють витяжки.

Цеховий інвентар і тару (бачки, каструлі, лотки, відра тощо) після використання знежирюють 0,5 %-вим розчином кальцинованої соди і промивають гарячою (не нижче 60°C) водою за допомогою волосяних щіток. Після цього посуд споліскують гарячою проточною водою і висушують. Вимитий посуд зберігають на стелажах перевернутим.

Дрібний інвентар (лопатки, ножі, виделки, ложки) не менше одного разу за зміну кип'ятять протягом 20 хв у котлі, що спеціально для цього призначений. Цей інвентар зберігають у інвентарній шафі з отворами для вентиляції.

Один раз на тиждень проводять дезінфекцію усього устаткування і інвентарю 1 %-вим розчином хлорного вапна. Підлогу дезінфікують 2 %-вим розчином хлорного вапна, стіни миють 0,5 %-вим лужним розчином.

Обробка внутрішньоцехової тари та інвентарю проводиться після звільнення від продуктів в спеціальних трисекційних мийних ваннах після ретельної механічної очистки в наступному порядку:

- в першій секції – замочування і миття в 0,5 %-вому розчині кальцинованої соди з температурою не нижче 40°C;
- у другій секції – дезінфекція 2 %-вим розчином хлорного вапна з температурою не нижче 40° С протягом 10 хв;
- в третій секції – ополіскування гарячою водою з температурою не нижче 65°C.

Усі виробничі приміщення мають бути обладнані умивальниками з підведеною холодною і гарячою водою через змішувачі. Біля умивальника має

бути мило, освітлений 0,2 %-вий розчин хлорного вапна або 0,02 %-вий розчин хлораміну.

Мийка оборотної тари має проводитися окремо від миття внутрішньоцехової тари та інвентарю. Після обробки інвентар та внутрішньоцехову тару просушують і зберігають у спеціально виділеному місці на стелажах на висоті не менше 0,5 м від підлоги. Ваги, шпильки промивають гарячою водою і протирають насухо. Обробку їх роблять у міру забруднення, але не рідше 1 разу за зміну.

Нові форми, дека і листи до використання їх для випікання напівфабрикатів мають прожарюватися в печах. Забороняється використовувати для випічки форми і листи з нагаром.

Тару, що використовують для транспортування кондитерських виробів, після кожного повернення з торговельної мережі миють 0,5 %-вим розчином кальцинованої соди, споліскують гарячою водою і просушують. Інвентар, який використовується для виготовлення яєчної маси, по закінченні роботи ретельно промивають 0,5 %-вим розчином кальцинованої соди, дезінфікують 2 %-вим розчином хлорного вапна протягом 10 хв із подальшим ополіскуванням гарячою водою.

Особливо ретельній обробці підлягають кондитерські мішки, наконечники, а також дрібний інвентар, що використовують при обробці тортів і тістечок.

Перед обробкою наконечники мають бути зняті з мішечків, наступна обробка проводиться окремо.

Обробка мішечків проводиться в такому порядку:

- 1) замочування в гарячій воді з температурою не нижче 65°C;
- 2) відмивання в 2 %-вому розчині кальцинованої соди з температурою не нижче 40°C;
- 3) ретельне прополіскування гарячою водою;
- 4) стерилізація мішків кип'ятінням у воді протягом 30 хв з моменту закипання;
- 5) просушування в сушильно-стерилізаційному або духовці.

Стерильні мішечки зберігають у чистих металевих коробках з кришками. Наконечники від мішечків, дрібний інвентар для роботи з кремом миють у 2 %-вому розчині кальцинованої соди, промивають гарячою водою, кип'ятять протягом 30 хв і зберігають в спеціально виділеному для цього посуді з кришкою. Ємності, призначені для обробки і зберігання кондитерських мішечків, наконечників та дрібного інвентарю, використовувати для інших виробничих цілей не дозволяється.

Увесь інвентар та внутрішньоцехова тара, що використовують у виготовленні кондитерських виробів, мають бути промарковані за найменуванням сировини або напівфабрикатів. Використання ємностей без маркування, а також не у відповідності з ним забороняється.

Після ремонту апаратури, устаткування та інвентарю необхідно здійснити заходи, що виключають можливість попадання сторонніх предметів у продукцію, відповідно до «Інструкції щодо попередження попадання сторонніх предметів в продукцію». При цьому, пуск в експлуатацію апаратури та устаткування після ремонту (реконструкції) дозволяється тільки після миття, дезінфекції та огляду їх начальником зміни (бригадиром).

Інвентар слюсарів та інших ремонтників має знаходитися в переносних інструментальних ящиках. Забороняється зберігання ремонтних частин, дрібних запасних деталей, цвяхів та іншого біля робочих місць у виробничих приміщеннях. Для цього виділяється спеціальна комора або окреме місце.

### ***1.2.3. Санітарні вимоги до виготовлення та зберігання складних хлібобулочних, борошняних кондитерських виробів***

Сировина, що надходить на виробництво для подальшої переробки та використання в приготуванні складних хлібобулочних, борошняних кондитерських виробів має відповідати санітарно-гігієнічним нормам.

Розтаровування сировини, напівфабрикатів і підсобних матеріалів має проводитися після попереднього очищення тари від поверхневих забруднень. Мішки з сировиною перед випорожненням очищають з поверхні щіткою і акуратно розпорюють по шву. Бідони і банки із сировиною зачищають від поверхневих забруднень і дезінфікують. Скляні банки та пляшки ретельно оглядають і відбирають розбиті та тріснуті.

Підготовка сировини до виробництва має проводитися в окремому приміщенні – підготовчому відділенні. Сировину розпаковують в коморі добового запасу і переносять (за винятком барвників та ароматизаторів) у маркіровану внутрішньоцехову тару. Барвники та ароматизатори зберігають в упаковці заводу-виробника. Пересипати або переливати їх в інший посуд забороняється. Зберігання сировини в оборотній тарі у виробничих приміщеннях категорично забороняється.

Для приготування кремів потрібно використовувати тільки свіжу, високоякісну сировину, що відповідає вимогам стандартів і рецептур. Сировину ретельно підготовлюють, особливо це стосується яєць. Необхідно забезпечити таку організацію виробництва, за якої сировина не буде стикатися з готовими виробами.



Для приготування крему використовують тільки дієтичні яйця з чистою, непошкодженою шкаралупою. Використання меланжу для приготування крему забороняється. У приміщенні для обробки яєць має бути вивішена інструкція з їхнього миття та дезінфекції.

Зберігання яєчної маси без холоду категорично забороняється. Тривалість зберігання яєчної маси за температури не вище 6°C для приготування крему – не більше 8 год, а для виготовлення випечених напівфабрикатів – не більше 24 год.

Після обробки яєць перед їх розбивкою працівники повинні ретельно вимити руки з милом, продезінфікувати їх 0,2 %-вим розчином хлорного вапна, змінити санітарний одяг.

Ємності для збору і зберігання білка та яєчної маси мають бути промарковані; використання цих ємностей для інших цілей забороняється. Зберігати їх слід в приміщенні для приготування яєчної маси.

Усі апарати, в яких технологічні операції проходять при високій температурі, мають бути забезпечені контрольно-вимірювальними приладами. При цьому з технологічними процесами виробництва напівфабрикатів і готової продукції, відповідно до технологічної інструкції і рецептурою, повинні бути ознайомлені працівники цеху і їхній опис має бути вивішено на робочих місцях.

При виробництві кондитерських виробів з кремом (торти, тістечка, рулети тощо) кожна зміна має приступати до роботи з чистими, стерилізованими відсаджувальними мішками, наконечниками до них і дрібним інвентарем. Видача та здача мішків, наконечників та дрібного інвентарю проводиться в кожній зміні за рахунком спеціальними особами з реєстрацією в журналі. Заміна кондитерських мішків має проводитися не рідше 2 разів на зміну.

Виготовлення кремів має проводитися у суворій відповідності з діючими рецептурами і технологічними інструкціями. Крем виробляється тільки в необхідній кількості для виробництва однієї зміни, передача залишків крему для оздоблення тортів і тістечок іншій зміні категорично забороняється.

Всі залишки крему можуть бути використані в ту ж зміну тільки для випікання напівфабрикатів і борошняних виробів з високою термічною обробкою. У цьому разі важливо, щоб креми зі збитих вершків, заварний і білково-збивні, сирий і заварний були використані негайно по виготовленні, можливість їх виготовлення має бути узгоджена з органами держсанепіднагляду з урахуванням санітарного стану та утримання підприємства та кваліфікації персоналу. При цьому, кондитерські мішки, наповнені кремом, під час незначних перерв у роботі мають складатися в чистий посуд і зберігатися на холоді. Для транспортування крему на робочі

місця використовується чистий посуд з нержавіючої сталі або алюмінію з закритими кришками і маркуванням «крем». На робочих місцях бачки з кремом кришками не закриваються. Перекладання крему з однієї ємності в іншу проводиться спеціальним інвентарем. Не дозволяється перекладання крему безпосередньо руками. Перевезення кремів для використання на інших підприємствах забороняється.

Тривалість зберігання охолоджених сиропів для просочення при температурі 20...26°C має бути не більше 5 год, при температурі 6°C – не більше 12 год. Сироп і крихта для обсіпання мають замінюватися не рідше 2 разів за зміну. Залишки крихти і сиропу передаються для випікання напівфабрикатів при високій термічній обробці.

Продукти, що впали на підлогу (санітарний брак) мають складатися в спеціальну тару з позначенням «Санітарний брак» і в подальше виробництво не допускаються.

Після виготовлення рулети, торти і тістечка з кремом кладуть в холодильну камеру для охолодження. Тривалість зберігання готових виробів на виробництві до завантаження в холодильну камеру не має перевищувати 2 год.

Тара для готових виробів має бути чистою, сухою, без стороннього запаху. Перед укладанням виробів тару вистилають пергаментом або підпергамент.

Реалізація кондитерських виробів з кремом на підприємствах ресторанного господарства і торгівлі можлива тільки за наявності холодильного обладнання. Креми, тістечка, торти, рулети з кремом мають зберігатися при температурі не вище 6°C. Торти і тістечка без оздоблення кремом, вафельні торти мають зберігатися при температурі не вище 18°C і відносній вологості повітря 70–75 %.

Не дозволяється зберігати торти, тістечка і рулети разом з нехарчовими матеріалами, а також продуктами, що володіють специфічним запахом. При цьому важливо, щоб холодильні камери були забезпечені термометрами. Для підтримки температури на заданому рівні доцільно використовувати автоматичні терморегулятори із термореле. За режимом роботи холодильних камер має бути встановлений постійний контроль з реєстрацією температури у спеціальному журналі.

#### ***1.2.4. Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу***

Особи, які приймаються на роботу на підприємства ресторанного господарства, зобов'язані пройти медичний огляд і прослухати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. До подання результатів медичних

обстежень і складання заліку по санітарному мінімуму зазначені особи до роботи не допускаються. На кожного працівника має бути заведена особиста медична книжка, до якої вносяться результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, складання санітарного мінімуму.

Здобувачі професійної освіти перед проходженням виробничої практики на підприємствах ресторанного господарства в обов'язковому порядку повинні пройти медичне обстеження і здати санітарний мінімум.

Перед допуском на роботу працівники, що виготовляють кондитерські вироби з кремом, повинні пройти обов'язковий щозмінний огляд медичним працівником з метою виявлення у працюючих пошкоджень і гнійничкових захворювань шкіри рук, відкритих частин тіла, а також хворих на ангіну і з катаральними явищами верхніх дихальних шляхів. Працівники, які мають порізи, садна, опіки, гнійники, фурункули, нагноєння, не допускаються до роботи з виробництва кондитерських виробів з кремом.

Працівники харчового підприємства повинні мати особисту медичну книжку, в яку вносять результати медичного огляду. Працівники, у яких виявлені інфекційні захворювання, відсторонюються від роботи. Особи, члени сім'ї яких хворі гострими кишковими захворюваннями, тимчасово, до госпіталізації хворого та проведення дезінфекції, відсторонюються від роботи.

При вступі на роботу і надалі періодично проводяться дослідження на виявлення бацилоносіїв, тобто людей фактично здорових, але що виділяють бактерії – збудники кишкових захворювань. Виявлені бацілло- і гельмінтоносії відсторонюються від роботи та направляються на лікування. Для попередження розповсюдження інфекційних захворювань на підприємствах галузі обов'язкові щорічні профілактичні щеплення комбінованої вакцини і регулярне рентгенологічне обстеження грудної клітки (флюорографія) для виявлення хворих на туберкульоз.

Всі працівники підприємств хлібопекарського і кондитерського виробництва повинні дотримуватися правил особистої гігієни, оскільки це є однією з основних умов, що попереджають бактеріальне забруднення готової продукції. Санітарні вимоги, пов'язані з виконанням правил особистої гігієни, зводяться до наступного: утримання в чистоті особистого та санітарного одягу, догляд за чистотою тіла і рук, волосся, дотримання санітарного режиму на виробництві та в побуті.

На підприємствах харчової промисловості має бути санітарний пропускник – спеціально обладнане приміщення для санітарної обробки людей, дезінфекції та дезінсекції одягу та взуття.

На підприємствах, що виробляють кондитерські вироби з кремом, перед допуском на роботу в кожній зміні має бути організований обов'язковий огляд

медичним працівником лікувально-профілактичного закладу всіх без винятку працівників зміни. Результати такого огляду реєструються в журналі. При цьому забороняється проведення огляду начальниками змін, бригадирами ділянки та іншими працівниками підприємства.

Всі працівники виробничих цехів зобов'язані виконувати наступні правила особистої гігієни:

1) приходити на роботу в чистому особистому одязі і взутті; при вході на підприємство ретельно очищати одяг;

2) перед початком роботи прийняти душ, надіти чистий санітарний одяг, підібрати волосся під ковпак або косинку; санітарний одяг має бути на зав'язках; категорично забороняється застосування гудзиків, гачків і т. ін.; забороняється застібати санітарний одяг шпильками, голками, зберігати в кишенях халатів цигарки, шпильки, гроші та інші предмети, а також носити на робочому місці намиста, сережки, кліпси, брошки, кільця та інші прикраси; в кишенях санітарного одягу може зберігатися тільки акуратно підрубаний носовичок;

3) дотримуватися чистоти рук, обличчя, коротко стригти нігті;

4) не приймати їжу і не палити у виробничих приміщеннях; прийом їжі і паління дозволяються тільки в спеціально відведених для цього місцях.

Перед відвідуванням туалету санітарний одяг знімають і вішають на гачку (вішалки), призначеному для цього. Після відвідування туалету необхідно вимити руки з милом і продезінфікувати їх будь-яким дозволеним деззасобом.

Найважливіше значення для працівників підприємств харчової промисловості має утримання рук в бездоганній чистоті. Деякі операції при приготуванні хлібобулочних, здобних і борошняних кондитерських виробів, виконуються вручну, і виникає небезпека бактеріального забруднення напівфабрикатів і готової продукції. Нігті необхідно стригти коротко, тому що під ними можуть знаходитися мікроорганізми і яйця глистів. Руки треба ретельно мити теплою водою з милом і щіткою, а після відвідування туалету, зіткнення з забрудненими предметами, тарою, взуттям, після куріння тощо дезінфікувати 0,2 %-вим освітленим розчином хлорного вапна, а потім обполіскувати чистою водою.

На шкірі рук не має бути подряпин, нагноєнь, опіків, порізів, в яких знаходяться стафілококи і стрептококи. Ці мікроорганізми при попаданні на продукт викликають його зараження. Ранки треба змащувати настоянкою йоду і не допускати такого робочого до роботи, пов'язаної з безпосередньою обробкою продукту. Це важливо при приготуванні кремів і кремових виробів.

Робочі хлібопекарського і кондитерського виробництва повинні бути забезпечені санітарним одягом. Санітарний одяг призначений для захисту

харчових продуктів від можливого бактеріального та механічного забруднення одягом робітника в процесі приготування або відпустки готової продукції. До санітарного одягу належать халати, куртка, штани, фартух, косинка або ковпак. Санітарний одяг має бути білого кольору, завжди чистим і повністю закривати особистий одяг. Косинки і ковпаки мають щільно облягати голову, щоб оберегти продукцію від попадання волосся.

Санітарний одяг не можна виносити з собою, після роботи його необхідно залишати в індивідуальних шафах, встановлених у роздягальні. Шафи необхідно утримувати в чистоті, в них не можна зберігати їжу і брудний посуд, задля запобігання розповсюдження гризунів, тарганів, мух тощо. Індивідуальні шафи для зберігання санітарного одягу необхідно періодично очищати, мити і дезінфікувати. Санітарний одяг перуть у пральнях.

Якість дотримання особистої гігієни працівниками підприємства має контролюватися бактеріологічними дослідженнями санітарної чистоти одягу та рук, особливо після відвідування туалету.

Прийом їжі слід здійснюватися в спеціальних цехових буфетах, їдальнях. Не дозволяється приймати їжу безпосередньо на робочому місці, оскільки в готову продукцію можуть потрапити залишки їжі, паперу тощо. У цеху має знаходитися титан з питною, а також автомат з газованою водою.

У технологічних цехах категорично забороняється зберігання аптечок. Аптечки мають бути розміщені в тамбурах технологічних цехів, дільниць, у побутових приміщеннях. В аптечках не рекомендується тримати ліки фарбувальні (наприклад, замість спиртового розчину йоду мати перекис водню) і такі, що мають сильний запах.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які санітарні вимоги встановлено до виробничих і допоміжних приміщень в системі ресторанного господарства?
2. Які санітарні вимоги висуваються до устаткування, інвентарю, посуду і тари?
3. Що заводиться на кожного працівника підприємства ресторанного господарства?
4. Які санітарні вимоги висуваються до виготовлення і зберігання складних хлібобулочних, борошняних кондитерських виробів?
5. Яких правил особистої гігієни повинен дотримуватися персонал підприємства ресторанного господарства?

**Тестові завдання до розділу 1**  
**«Вимоги до безпеки професійної діяльності кондитерів»**

**1. Травмування або загибель працівника на робочому місці настає через:**

- а) недбалість;
- б) помилки в технологіях приготування кондитерських виробів;
- в) недотримання елементарних правил безпечної поведінки;
- г) недотримання норм техніки безпеки.

**2. До основних причин виникнення нещасних випадків на виробництві відносять:**

- а) допуск до роботи працівників без навчання та перевірки знань з питань охорони праці;
- б) порушення трудової та виробничої дисципліни виконавцями робіт;
- в) недотримання необхідного температурного режиму приготування кондитерських виробів;
- г) відсутність регулярного проведення інструктажів з охорони праці.

**3. Для дотримання безпечних умов праці на робочому місці майбутні кондитери мають:**

- а) бути фізично витривалими;
- б) володіти тонким смаком і нюхом;
- в) витримувати високу емоційну напругу;
- г) добре знатися на продуктах, їх складі, інгредієнтах.

**4. Складні умови праці кондитерів можуть призвести до:**

- а) підвищення кваліфікаційного рівня;
- б) заміни рецептури приготування страв;
- в) перенапруження, переохолодження, перегріву;
- г) втрати обережності, помилок, травматизму.

**5. При порушенні здобувачами освіти вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо проводиться інструктаж:**

- а) вступний;
- б) повторний;
- в) первинний на робочому місці;
- г) позаплановий.

**6. Яке санітарне значення має маркування оснащення та інвентаря на підприємствах ресторанного господарства?**

- а) профілактика харчових отруєнь немікробної природи;
- б) забезпечення високих органолептичних показників якості кулінарних виробів;

в) попередження забруднення продуктів мікроорганізмами в процесі їх виготовлення.

**7. Укажіть необхідну кратність періодичних медоглядів робітників підприємств ресторанного господарства:**

- а) один раз на квартал;
- б) один раз на рік;
- в) два рази на рік.

**8. З гігієнічних позицій теплова обробка продуктів переслідує такі цілі:**

- а) збереження високих органолептичних показників продукту;
- б) попередження псування продуктів і покращення засвоюваності;
- в) надання продуктам кращої засвоюваності, збереження харчової цінності;
- г) надійне позбавлення продукту від шкідливих мікроорганізмів.

**9. Укажіть, які вимоги пред'являються до прибирального інвентаря на підприємствах кондитерського виробництва:**

- а) прибиральний інвентар не маркірується і зберігається в закритих шафах під замком;
- б) прибиральний інвентар маркірується і зберігається в тих приміщеннях, де його використовують;
- в) інвентар повинен мати манкіровку та зберігатися окремо в закритих спеціальних шафах чи стінних нішах.

**10. Яким розчином хлорного вапна дезінфікують устаткування та інвентар?**

- а) 0%-вим;
- б) 0,5%-вим;
- в) 0,2%-вим;
- г) 0,3%-вим.

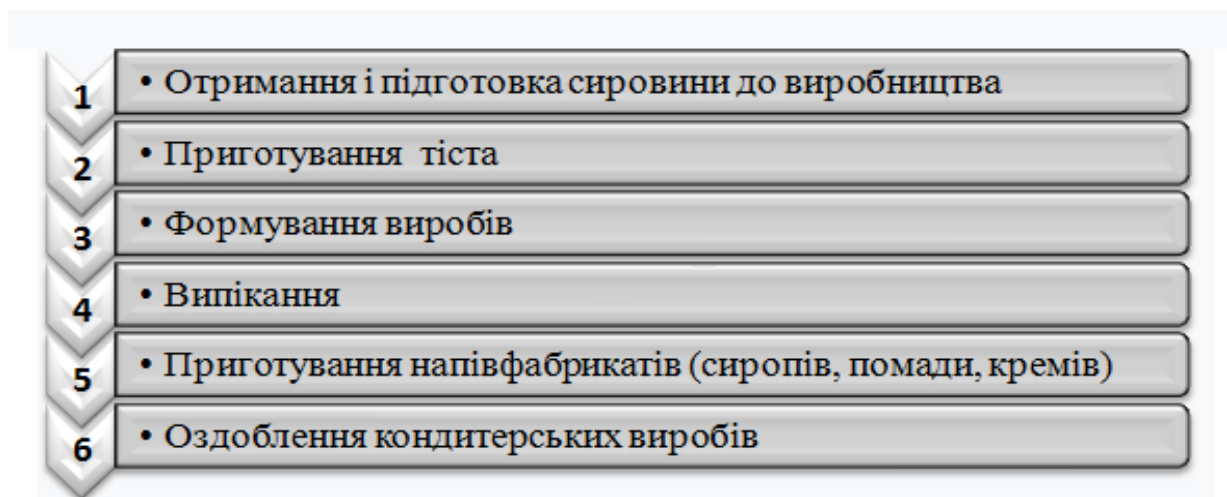
## 2. Організація роботи та технічне оснащення кондитерського цеху.

### Підготовка сировини до виробництва

#### 2.1. Організація роботи кондитерського цеху

Призначення кондитерського цеху – виробництво різноманітних хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів. Кондитерські цехи передбачені на заготівельних підприємствах, що виготовляють напівфабрикати, і на підприємствах загальнодоступної мережі (кафе, ресторани, супермаркети, магазини тощо). Кондитерські цехи можуть бути малої потужності (5 тис. виробів), середньої (5 ... 15 тис. виробів) і великої (понад 15 тис. виробів на добу).

Етапи технологічного процесу приготування кондитерських виробів зображено на рис. 2.1.1.



*Рис. 2.1.1. Етапи технологічного процесу приготування кондитерських виробів*

Для реалізації цих етапів в кондитерських цехах організовують такі відділення і робочі місця:

- комора добового запасу продуктів;
- відділення для миття яєць, посуду і тари;
- тістомісильне відділення;
- відділення для охолодження і оздоблення виробів;
- тісторозробне відділення;
- відділення для випікання;
- експедиція.



У коморі добового запасу продуктів встановлюють стаціонарні стелажі і піддони для короткочасного зберігання продуктів, виробничі столи, а також передбачають інвентар для виконання різних підготовчих операцій, приміщення обладнують холодильними шафами. Для розважування продуктів використовують ваги з межами виміру маси від 2 кг до 150 кг, електронні ваги до 2 кг і мірний посуд. Тут же роблять підготовку сировини до виробництва (розчинення і дозування солі, цукру, розведення дріжджів, зачищення масла, зняття упаковки тощо). У приміщенні для обробки яєць здійснюється їхня перевірка на свіжість за допомогою овоскопа і обробка у чотирьохсекційній ванні. Промиті і сухі яйця відокремлюють від шкаралупи, за необхідності відокремлюють білок і жовток на спеціальному пристрої. Якщо підприємство переробляє невелику кількість яєць, можна передбачити спеціальні ємності, де і здійснюють перераховані технологічні операції. Меланж у банках промивають і відтають в тих же ваннах протягом 2 ... 3 год за температури 45°C.

У тістомісильному відділенні замішують різні види тіста і готують необхідні напівфабрикати. Попередньо просівають борошно. Процес просіювання борошна необхідний як з точки зору санітарних норм і правил, так і з технологічної. На великих підприємствах борошно просівають в окремому приміщенні, а на дрібних – машини для просіювання борошна встановлюють безпосередньо в тістомісильному відділенні. Але, якщо виробництво невелике і борошно закуповується пакетами невеликого розважування, стадія просіювання необов'язкова, оскільки вже була проведена на підприємстві, а для збагачення борошна киснем його просівають вручну за допомогою сита.

Для замішування тіста застосовують тістомісильні машини і збивальні машини. У малих цехах – універсальний привід із збивальним механізмом, міксери. Тісто замішують послідовно, спочатку з коротким циклом (здобне, пісочне, пряничне, шарове), а потім з довгим – дріжджове. Для бродіння дріжджового тіста використовують пересувні діжі, які на деякий час розміщують біля кондитерських шаф.

Для приготування посипок, начинок, фаршів, сиропу і помади встановлюють невелику плиту (електричну або газову), варильний котел для сиропу, використовують м'ясорубку, протиральну машину або кутер.

У відділенні для розробки тіста встановлюють машини для формування різних виробів: тістоділильну або тістоділильно-округлювальну, тістовідсаджувальну, машину для звертання круасанів, формування фігурного печива, заготовок для пирогів, тортів, тарталеток тощо. Передбачають також місце для пересування діжі з тістом. Робоче місце обладнують виробничими столами з висувними місткостями для борошна, посипок, ящиками для інструментів (ножів, різноманітних формочок, виїмок), пристінними

стелажами, пересувними стелажами з кондитерськими листами для підготовлених виробів. Для розкачування і формування дріжджового тіста використовують столи з дерев'яним покриттям. Формування шарового тіста здійснюють за допомогою тісторозкатувальної машини, яка дозволяє отримувати шар тіста необхідної товщини. На робочому місці має знаходитися холодильна шафа для охолодження тіста.

Відділення для випікання обладнують жаровими та пекарськими шафами, шафами для розстоювання, пароконвектоматами.

Для смаження пиріжків та інших виробів у фритюрі призначені спеціальні електричні або газові фритюрниці. Біля фритюрниці розміщують стелажі і стіл із сітчастим листом (для стікання надлишку жиру). Це відділення має бути обладнано особливо потужною вентиляцією, тому що при розкладанні жирів виділяються шкідливі для здоров'я продукти (акролеїн та ін.). За необхідності на робочому місці також встановлюють млинцевий апарат або млинниці, вафельниці і тарталетниці.

У приміщенні для охолодження і оброблення виробів встановлюють холодильні шафи для зберігання напівфабрикатів і готових виробів, шафи шокowego охолодження і заморожування, льодогенератор, кондитерські міксери (збивальні машини), мікрохвильову піч, темперувальну і глазурувальну машини, дозатори-наповнювачі, обладнання для нарізання бісквіта, подрібнювачі та спреї, ваги.

Робоче місце оснащують виробничими столами з висувними ящиками для інструментів і пристосувань (штатив для кондитерських мішків, підставка для тортів, лійка тощо), встановлюють стіл з мармуровою поверхнею, низькі табурети для казанів. Поблизу від робочих столів мають бути розташовані пересувні стелажі для доставки готових виробів до холодильної камери. Якщо кондитерський цех займається централізованим постачанням продукції для інших підприємств, передбачають ще відділення для укладання в функціональні ємності і коробки і експедицію, яку обладнують холодильною камерою, стелажами, терезами і виробничими столами. Термін зберігання кондитерських виробів становить від 7 до 36 год.

Контроль якості продукції підприємств ресторанного господарстванаведено в Додатку Б.

## **2.2. Устаткування кондитерського цеху**

Сучасне устаткування дозволяє частково або повністю автоматизувати весь технологічний процес приготування кондитерських виробів – від

підготовки сировини, до випікання та оздоблення борошняних кондитерських виробів.

Для кожного кондитерського виробництва набір устаткування буде своїм. Це залежить від спеціалізації виробництва, асортименту продукції, що випускається і його обсягу. В цілому раціональний підбір устаткування дає змогу налагодити випуск досить широкого асортименту виробів на обмежених площах. Крім того, висока «гнучкість» такого виробництва дає можливість швидко реагувати на змінювані потреби ринку, переходячи до випуску найбільш популярних виробів. На підприємствах випускаються не тільки масові торти, але також «фірмові», власні вироби та вироби «на замовлення», що максимально задовольняють запити споживачів.

Устаткування кондитерського виробництва за відповідними технологічними процесами класифікують на: технологічне (механічне), теплове, холодильне і допоміжне (нейтральне).

*Технологічне* (механічне) устаткування забезпечує виконання етапів технологічного процесу і призначене для механічного оброблення продуктів і приготування борошняних кондитерських виробів.

До основного механічного устаткування відносять – машини для просіювання борошна (просіювачі), тістомісильні машини, збивальні машини, машини для розкачування тіста (тісторозкачувальні машини), машини для відсаджування заготовок із тіста.

*Теплове* – пекарські й жарові печі та шафи, пароконвектомати, розстоювальні шафи, сковороди тощо.

*Холодильне* – холодильні шафи різної місткості, столи з охолоджувальною поверхнею для розкачування тіста та розроблення виробів, холодильні розбірні камери для зберігання продуктів, напівфабрикатів.

*Допоміжне* – виробничі столи, пересувні стелажі, секції-столи з охолоджувальною шафою, мийні ванни з сітками тощо.

Будова, принцип роботи та правила експлуатації відповідних видів технологічного устаткування наведено в додатку В.

### **2.3. Інвентар, інструменти, посуд кондитерського цеху**

У процесі приготування хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів використовують різний інвентар, інструменти та пристосування.

Емальований посуд і посуд з нержавіючої сталі різної ємності використовують для замішування тіста, змішування продуктів, збивання яєць, варіння крему, сиропів та інших технологічних операцій. Краще

використовувати посуд з нержавіючої сталі. Для збивання невеликої кількості продуктів вручну застосовують кондитерські казани з напівсферичним дном і пруткові збивачі.

Металеві дека з трьома і чотирма бортами призначені для випікання бісквітів, пирогів, рулетів, дека з високими бортами (капсули) – для випікання бісквітних пластів, з яких виготовляють торти та тістечка. Кондитерські металеві листи з одним бортом або без нього використовують для випікання печива, пиріжків, пряників, пластів тіста. Силіконові килимки використовуються замість паперу для випікання виробів.

Сковороди різних розмірів з високими і низькими бортами, чавунні чи з антипригарним покриттям використовують для смаження пиріжків, млинців, оладок, горіхів, а також приготування фаршей і начинок. Форми і формочки металеві або гнучкі з силікону з антипригарним покриттям різноманітної форми (круглі, квадратні, прямокутні, фігурні, з гофрованої бічною поверхнею) використовують для випікання кексів, пудингів, пирогів і тортових заготовок.

За допомогою качалок розгортають тісто в пласт. Для нанесення малюнка на тісто застосовують качалки з візерунками на поверхні. Лопатки (веселки) дерев'яні і силіконові зручні для вимішування в посуді тіста рідкої консистенції, кремів і сиропу, при варінні помади. Збивачі (вінчики) застосовують для збивання яєчних білків, вершків, перемішування мусів і суфле.

Кісточки волосяні і силіконові використовують для змащування кондитерських виробів яйцями, маслом або маргарином. Друшляк призначений для промивання ягід, плодів, овочів. Тертки звичайні і комбіновані використовуються для зняття цедри з цитрусових плодів, подрібнення продуктів, прянощів, овочів і плодів.

Сита великі і малі з отворами різної величини використовують для просіювання борошна, запудрення готових виробів, протирання мас. Для проціджування різних продуктів і розчинів слугують конічні металеві сита з дуже дрібними отворами, сита різних діаметрів з капронової, шовкової або волосяної сітки, невеликі цідилки з шовкової або капронової сітки.

Мірний інвентар виготовляють із оргскла або інших полімерних матеріалів. До нього належать: мірні ложки, ковші, стакани з нанесеною мірною шкалою тощо.

Дерев'яні дошки різних розмірів використовують для нарізання пирогів, рулетів, подрібнення горіхів, виготовлення крихт із випечених напівфабрикатів, вимішування і розкачування тіста, формування кондитерських виробів тощо.

Виїмки (вирубки, плунжери) бляшані або пластикові можуть бути гладкими і гофрованими різноманітних форм. Використовуються для

формування печива, коржиків, пряників, виготовлення прикрас з тіста, марципану, мастики. Різновиди виїмок представлено в підрозділах 4.1.5. та 4.1.6.

Дерев'яні ложки, лопатки (лопатки з силіконовим наконечником) застосовують для перемішування компонентів, а також для різних технологічних процесів приготування складних хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів.

Шкребок, шпатель, лопатка необхідні для вичищення з посуду залишків тіста, крему, розподілу тіста в формі, викладання крему в кондитерський мішок, розрівнювання поверхні тіста та розподілу крему й начинки по поверхні коржа або готового виробу.

*Кондитерські лопатки* бувають металеві, силіконові, у вигляді мастихінів.

*Кондитерські гребінки* надають завершеного вигляду різноманітним кондитерським виробам, декоруючи змащену кремом верхню або бокову поверхню. Кондитерські гребінки виготовляють з пластика або металу.

*Корнетики* – це паперові конусоподібні трубочки. Їх виготовляють із пергаменту або іншого щільного але не товстого паперу.

Кондитерський мішок з трубочками необхідний для формування тіста (заварного, бісквітного, білкового, мигдалевого) і для обробки тортів і тістечок кремом. Кондитерські мішки виготовляють із щільної тканини для багаторазового використання або одноразові з поліетилену.

*Кондитерський шприц* з насадками призначений для оздоблення виробів квітами, бордюрами, мереживом, узорами, надписами. Різноманіття насадок дає можливість створювати реалістичний декор: з листочками, пелюстками, плетінням, зірочками тощо.

*Кондитерські цвяшки* та *кондитерські конуси* стануть в нагоді при роботі з кремом.

*Пластикові кондитерські ножиці* – це незамінний кондитерський інструмент для роботи з кремовими квітами.

Характеристика кондитерських лопаток, гребінок, корнетиків, кондитерських мішків, шприців, цвяшків, конусів, ножиць наведена в Додатку Г.

Різновиди *кондитерських насадок* представлено в підрозділі 4.1.9.

На торговельно-технологічне обладнання, інвентар та посуд, що підлягають обов'язковій сертифікації, суб'єкт господарської діяльності повинен мати сертифікат відповідності, а ті їх види, що не підлягають сертифікації, мають бути виготовлені з матеріалів, дозволених Головним державним санітарним лікарем України.

## 2.4. Основна сировина, що використовується в кондитерському виробництві

Сировина є найважливішим елементом технологічного процесу приготування борошняних кондитерських виробів. Уся сировина, що використовується в кондитерському виробництві поділяється на *основну та додаткову*.

*Основна сировина* забезпечує формування необхідних структурно-механічних властивостей виробів. Її частка становить 90 % усієї сировини, що використовується у технологічному процесі. *Основною сировиною* є борошно, цукор, жири, яєчні і молочні продукти.

*Додаткова сировина* – різні розпушувачі, фрукти, ягоди, горіхи, вино, есенції, харчові кислоти, смакові й ароматичні речовини тощо.

Для кожного *виду продукції* використовується своя група *основної і додаткової сировини*.

*Борошно* – це порошкоподібний продукт, який одержують при розмелюванні зерна, воно є основним продуктом для приготування борошняних кондитерських виробів. Борошно класифікують за видом, типом і сортом (рис. 2.3.1).

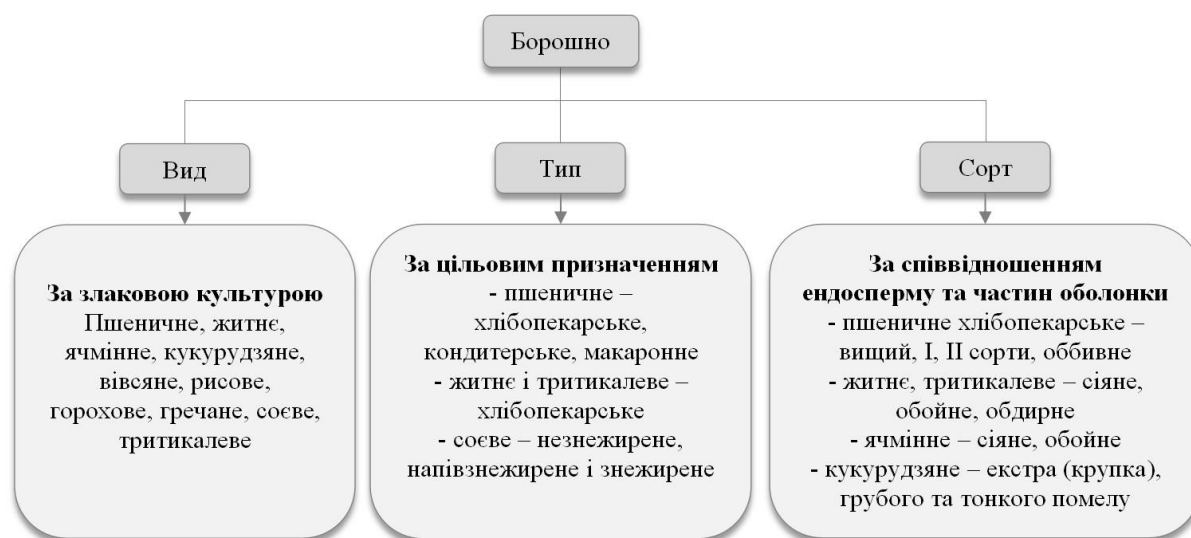


Рис. 2.3.1. Класифікація борошна

Підготовка борошна до виробництва передбачає змішування його окремих партій (для поліпшення показників якості однієї партії борошна за рахунок іншої), просіювання, пропускання крізь магнітний уловлювач з метою видалення сторонніх і металевих домішок. Під час просіювання із борошна видаляються сторонні домішки, воно збагачується киснем повітря, а це сприяє кращому підйому тіста. Якщо кондитерські вироби готують із борошна різних

сортів або із додаванням крохмалю, то змішують борошно одночасно із його просіюванням.

Перед використанням мішки з борошном очищують зовні від пороху і сміття, розпорюють по шву спеціальним ножем. Борошно витрушують з мішків над просіювачами. Залишки борошна у мішках не можна використовувати для приготування борошняних виробів, оскільки вони забруднені порохом і волокнами мішківини.

У зимовий період борошно завчасно заносять у тепле приміщення. Це робиться для того, щоб воно зігрілося до температури  $+10...+18^{\circ}\text{C}$ .

Цукор перед використанням просіюють через сито з вічками розміром не більше ніж 3 мм. Цукрова пудра має бути дрібного помелу. Перед використанням її також просіюють, але через дрібне сито. За відсутності цукрової пудри, її можна приготувати з цукру-піску шляхом подрібнення на млинку: 1000 г цукрової пудри можна одержати з 1003 г цукру-піску. У зв'язку з підвищеною гігроскопічністю цукру, його зберігають у сухих коморах при температурі  $+17^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря 70 % до 1 місяця. При збільшенні терміну зберігання цукор зволожується, стає липким і утворює грудки.

Асортимент жирів наведено на рис. 2.3.2.



Рис. 2.3.2. Асортимент жирів

Класифікація рослинних олій для кондитерського виробництва наведена на рис. 2.3.3. Підготовка до виробництва олій передбачає фільтрування з використанням сит з шовкових тканин, фільтрувального полотна або марлі. Тверді жири перед використанням зачищають з поверхні, розрізають на шматки, потім переводять у пластичний стан або розтоплюють. Якщо жир використовують у розтопленому вигляді, його проціджують крізь металеве сито з отворами розміром 1,5 мм.

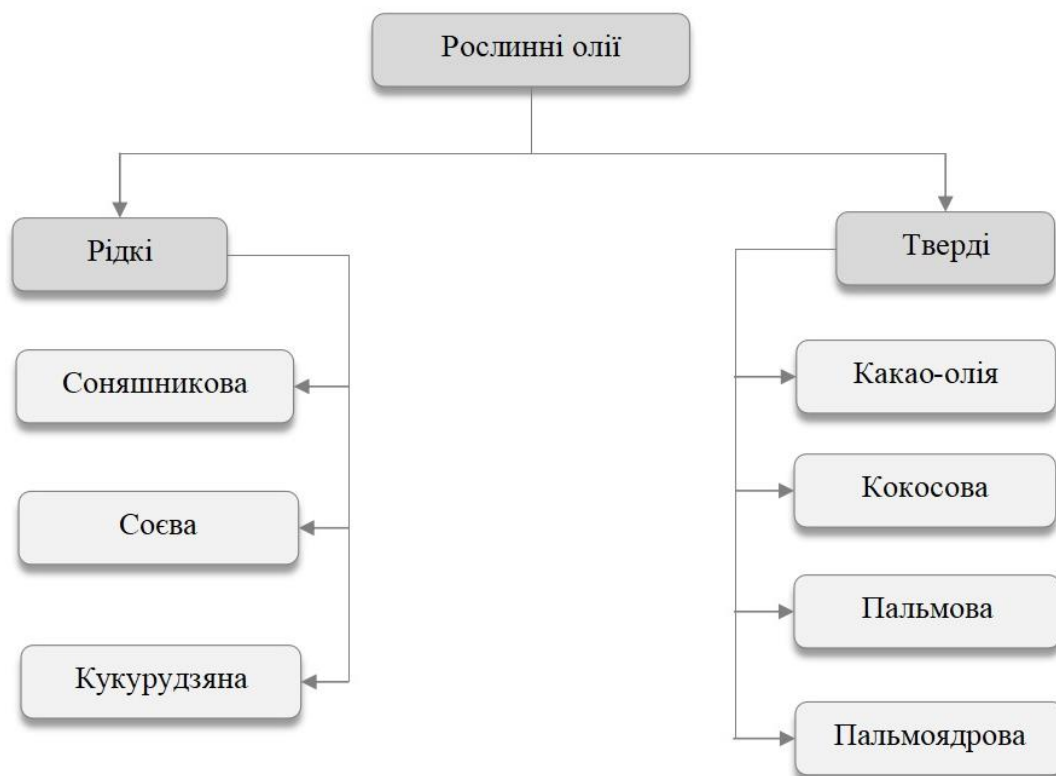


Рис. 2.3.3. Класифікація рослинних олій

Яєчні і молочні продукти – традиційні компоненти для виробництва кондитерських виробів. Яйця і яєчні продукти, які використовують у кондитерському виробництві, наведено на рис. 2.3.4.

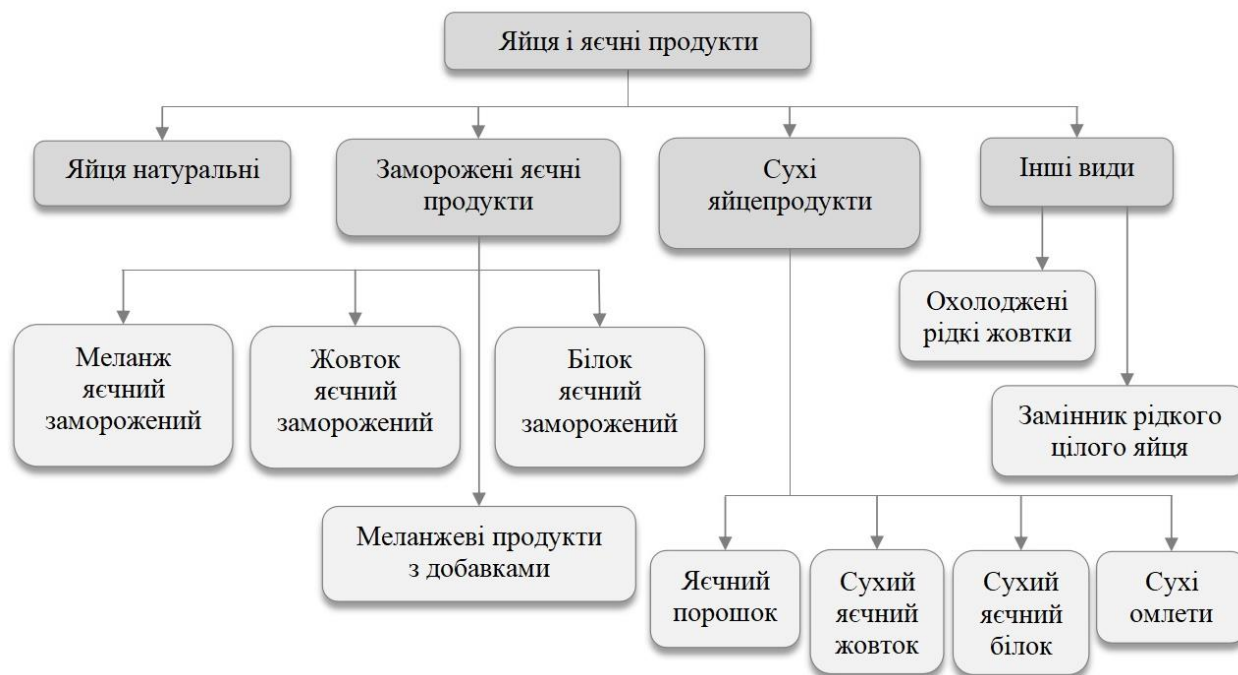
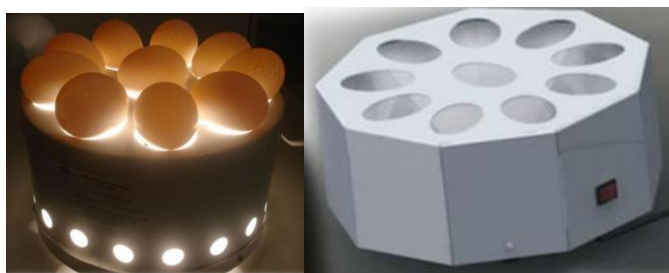


Рис. 2.3.4. Яйця і яєчні продукти, що використовують у кондитерському виробництві



Свіжість яєць перевіряють просвічуючи їх на овоскопі (рис. 2.3.5). Якщо овоскопа немає, то яйця занурюють у солону воду (100 г солі на 1 л води). Перевірка свіжості яєць у солоній воді проілюстрована на рис. 2.3.6.



2.3.5. Перевірка свіжості яєць овоскопом. Овоскоп.



Рис. 2.3.6. Перевірка свіжості яєць у солоній воді

Підготовка до виробництва яєць та яєчних продуктів наведена на рис. 2.3.7.



Рис. 2.3.7. Підготовка до виробництва яєць та яєчних продуктів

Перед використанням яйця обов'язково обробляють. Перевірені на свіжість яйця укладають в решітчасту корзину і обробляють в чотирьохсекційній ванні (рис. 2.3.8):

1-ша ванна – замочування в теплій воді (5 хв).

2-га ванна – оброблення в 0,5 %-вому розчині кальцинованої соди з температурою 40...45°C, протягом 5–10 хв.

3-тя ванна – дезинфекція 2 %-вим розчином хлорного вапна або 0,5 % розчином хлораміну протягом 5 хв.

4-та ванна – ополіскування під проточною водою протягом 5 хв.



Рис. 2.3.8. Ванна чотирьохсекційна для санітарного оброблення яєць

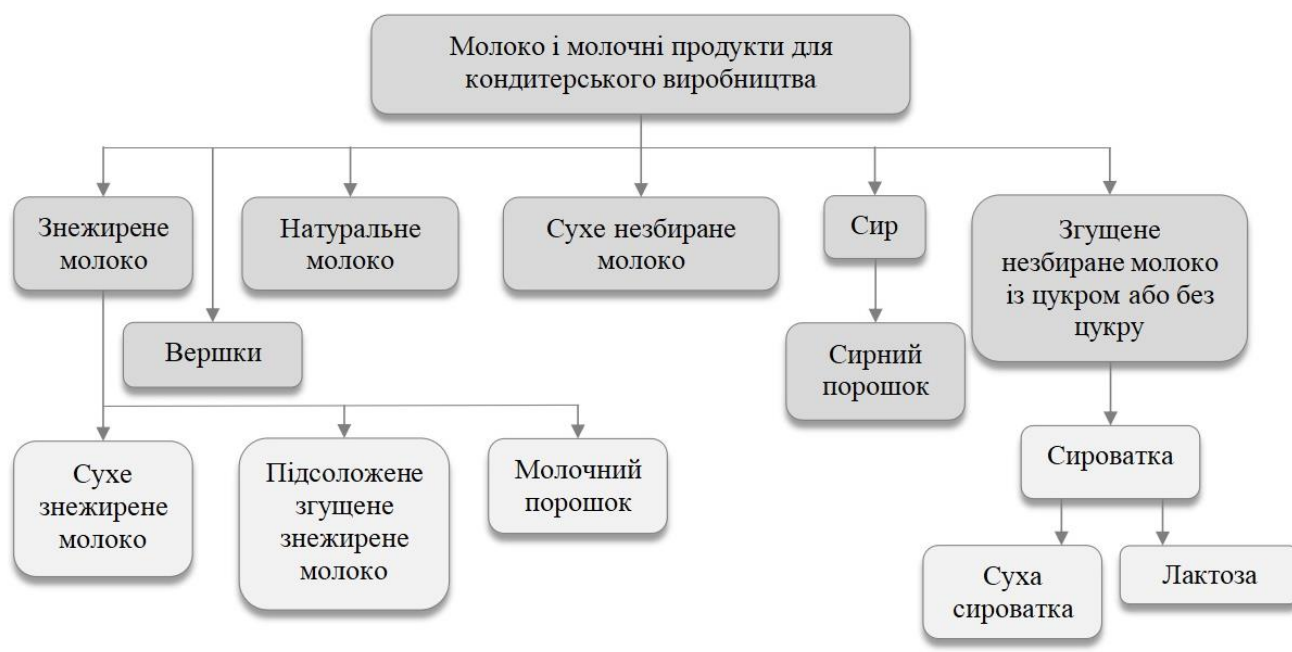
### Корисно знати

Рецептури Збірника рецептур страв та кулінарних виробів складені з розрахунку використання столових курячих яєць II категорії масою 46 г з відходом на шкарлупу, стікання і втрати 12,8 %. Виходячи з цього в рецептурах маса яєць передбачена 40 г при співвідношенні жовтка і білка 35 % і 65 % відповідно.

Щоб замінити одне яйце масою 40 г потрібно взяти 40 г меланжу (1:1).

Щоб замінити одне яйце масою 40 г потрібно взяти 11,2 г яєчного порошку (1:0,28).

Молоко і молочні продукти, які використовуються в кондитерському виробництві, наведено на рис. 2.3.9.



### 2.3.9. Молоко і молочні продукти для кондитерського виробництва



*Рис.2.3.10. Підготовка до виробництва молока і молочних продуктів*

Якість сировини, її відповідність технологічним вимогам, вартість і доступність у значній мірі визначають основні якісні й вартісні показники продукції, що випускається.

Якість сировини, що надходить на виробництво, має відповідати вимогам діючої нормативно-технічної документації. Збереження якості харчових продуктів значною мірою залежить від виду та якості сировини, упакування та стану тари, транспортування та зберігання.

Для зберігання сировини мають створюватися відповідні умови. Сухі продукти зберігають у спеціально обладнаних приміщеннях за температури  $+14...+17^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря 60–65 %, а продукти, що швидко псуються – у холодильних камерах за температури  $+4...+6^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря 85–95 %. Сировина, що надходить у замороженому вигляді, зберігається за температури  $-18...25^{\circ}\text{C}$ . При зберіганні продуктів важливо дотримуватися правил товарного сусідства. Забороняється зберігати в одному приміщенні продукти, що легко вбирають сторонні запахи (масло, борошно), і продукти з різким запахом (ароматичні речовини), тощо.

Характеристика основної та додаткової сировини наведена в додатку Д.

Особливості розрахунку рецептур борошняних кондитерських виробів наведено в Додатку Е.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. З яких етапів складається технологічний процес приготування борошняних кондитерських виробів?

2. Назвіть основні відділення кондитерського цеху.
3. Як класифікують устаткування кондитерського виробництва?
4. Назвіть види механічного устаткування.
5. Чим збагачується борошно при просіюванні і як це впливає на якість тіста?
6. Яке устаткування використовують для замішування тіста?
7. Назвіть види теплового устаткування.
8. Яке призначення холодильного устаткування. Назвіть його різновиди.
9. Назвіть основну та додаткову сировину, що використовується в кондитерському виробництві.
10. Які умови зберігання сировини для кондитерського виробництва?

### 3. Навчальні модулі для кондитерів 3 розряду

#### 3.1. Приготування напівфабрикатів для борошняних кондитерських і булочних виробів

У кондитерському виробництві використовують різні види напівфабрикатів. До них належать фрукти і ягоди, різного роду фруктові начинки, креми, цукати, мармелад, желе.

Розрізняють наступні види напівфабрикатів: плодові заготовки: компоти, натуральні фруктові соки, фруктове пюре, повидло, джем, варення, цукати, цедра; начинки (фарші): начинки з м'ясних продуктів, начинки з рибних продуктів і раків, начинки з овочів грибів, саго, начинки з круп'яних продуктів, начинки з молочних продуктів, начинки з фруктів, праліне; цукристі заготовки (паленка, сиропи для просочування, помади, цукровий сироп для глузування (тираж), глазур (сирцева для глазурування поверхні; сирцева і заварна (для прикраси виробів), шоколадна (подрібнена маса з тертого какао з цукровою пудрою і маслом какао), желе, карамель, кандір, грильяж; креми (масляні креми, у тому числі ароматизовані масляні креми; білкові креми; заварні креми, у тому числі ароматизовані заварні креми; вершкові креми, у тому числі ароматизовані вершкові креми; сметанні і вершково-сметанні креми; креми на вершковому маргарині; арахісовий крем.

##### 3.1.1. Приготування начинок

Багато вчених, які займаються питанням харчування, вважають однією з важливих задач розроблення комбінованих продуктів з раніше заданими властивостями, що мають можливо більш високу біологічну цінність. Одним із рішень цієї задачі є використання під час виробництва страв і кулінарних виробів різноманітних фаршів. Загальною характеристикою фаршів є їхня консистенція. Вони мають легко формуватися, не розпадатись і не розливатись при порціонуванні.

Під «начинкою» слід розуміти гомогенну (відносно дрібнодисперсну протерту масу), тоді як під словом «фарш» – рублену (подрібнену), гетерогенну масу зі шматочками окремих продуктів.



*Начинки* – це напівфабрикати високого ступеня готовності, що являють собою гомогенну м'яку, текучу масу, призначену для заповнення середини або покриття поверхні чого-небудь.

#### *Технологія приготування*

Смаження надає кулінарній продукції приємного смаку, аромату, кольору, але при цьому виріб (чи напівфабрикат) нагрівається нерівномірно, температура всередині шматка (особливо у виробих із січеного м'яса, тіста) не завжди є достатньо високою. Оскільки м'ясний фарш являє собою гомогенне середовище з великою площею мікробного обсіменіння, а мікроорганізми розмножуються в ньому надзвичайно швидко, до теплової обробки виробів із фаршу висуваються особливі санітарні вимоги. М'ясний фарш дозволяється зберігати протягом не більш ніж 6 годин при температурі +2...+6°C. За відсутності холоду зберігати м'ясний фарш категорично забороняється.

Напівфабрикати із січеного м'яса, м'яса птиці обсмажують основним способом протягом 3–5 хв з обох боків до утворення підсмаженої шкірочки, а потім доводять до готовності в жаровій шафі при температурі 250°C протягом 5–7 хв. Допускається смаження напівфабрикатів у жаровій шафі, без попереднього обсмаження на плиті, при температурі 250...270°C протягом 20–25 хв.

Для приготування начинки для пиріжків і млинчиків фарш із відвареного м'яса або ліверу смажать на жирі шаром завтовшки до 3 см, періодично помішуючи, при температурі 250°C протягом 5–7 хв. Готовий фарш швидко охолоджують і зберігають в охолоджену вигляді. Залишати фарш на наступний день не дозволяється.

#### *Вимоги до якості*

Начинки являють собою складні багатокомпонентні системи, що складаються із сировини різних видів. За сукупністю певних властивостей їх можна об'єднати у декілька груп. У залежності від складу сировини розрізняють желейні та фруктові начинки.

Залежно від функціонально-технологічних властивостей начинок їх можна розділити на три основні види: начинки не термостабільні, термостабільні (можуть витримувати температурний вплив у діапазоні  $200 \leq t \leq 300^\circ\text{C}$ ) і обмежено термостабільні.

Вибір сучасних фруктових начинок різноманітний, а обирати начинку необхідно враховуючи технологічні вимоги до кінцевої готової продукції.

В залежності від призначення до начинок для кондитерських, хлібобулочних, та борошняно-кулінарних виробів всіх видів висувають такі вимоги: гармонічний смак, привабливий колір та аромат; стабільна консистенція; в'язкість має бути аналогічній в'язкості повидла; гарно

намащуватись (при виготовленні тортів, рулетів, тістечок, пирогів); бути термостабільними в закритих (пряниках, печиві, пирогах, пиріжках та пончиках) та відкритих (пирогах, ватрушках та листових) виробів тобто, витримувати прогрівання при температурі 200...220°C; у готовій продукції мати блискучу поверхню, без розривів зовнішньої оболонки та пошкоджень поверхні, без протікання начинки; мати достатню вологоутримуючу здатність при зберіганні готових виробів. Як правило, вітчизняний споживач обирає термостабільні начинки, адже вони дають можливість спростити процес приготування продукції, і не втрачають свої органолептичні показники ще довгий час після приготування.

*Солодкі та солоні начинки* можна використовувати як для кондитерських виробів, так і для кулінарної борошняної продукції закритого типу (пиріжки, вареники, кулеб'яки), так і відкритого (панакота, пироги тощо).

*Фруктові та желейні начинки (наповнювачі)*, завдяки своїм властивостям, вдало поєднуються з багатьма харчовими продуктами, особливо з борошнряними та кондитерськими виробами, молочними продуктами, морозивом. Як фруктові наповнювачі консервна промисловість пропонує повидло, підварки, начинки, виготовлені на основі яблучного пюре та цукру (технологія приготування якого передбачає уварювання його впродовж 1,5–2 годин). Ці продукти не стандартизовані за такими показниками як в'язкість, текстура, консистенція, структура, термостабільність, і вимагають індивідуального вибору під час використання. Фруктові джеми, виготовлені з плодовоовочевої сировини з низьким вмістом пектину, як правило, недостатньо в'язкі, з нерівномірними за розмірами шматочками фруктів, вітамінний склад яких, частково або повністю, втрачається під час тривалого уварювання.

За способом приготування фруктові начинки, які використовують під час виробництва хлібопекарських та борошняних кондитерських виробів, можна розділити на дві групи: до першої належать начинки, що не потребують процесу випікання разом із виробом, їх вводять чи наносять на його поверхню після випікання; до другої – начинки, що проходять увесь процес випікання, їх піддають однаковій з борошняним виробом температурній дії.

На основі цього сформульовано поняття «термостабільності начинок»: це продукт із желейною консистенцією, виготовлений на основі цілої фруктової сировини або подрібненої до пюреподібного стану, спеціальних структуроутворюючих і желейних компонентів (наприклад, пектинів із заданими властивостями), стабілізаторів консистенції та інших інгредієнтів, які використовують при виготовленні хлібобулочних і борошняних виробів, зберігає свої органолептичні, фізичні й хімічні властивості (форму, об'єм, текстуру, вміст сухих речовин, активну кислотність тощо) за звичайних умов.



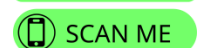
За характером термостабільності фруктові начинки поділяють на три групи: фруктові та желейні начинки, виготовлені за традиційними технологіями, не мають необхідних термостабільних властивостей для одержання готових виробів з хорошими органолептичними показниками. З наукових джерел відомо про використання високо- та низькоетерифікованих пектинів для підвищення термостабільних властивостей фруктових начинок, але відсутня інформація про вплив гідроколоїдів на їх термостабільність.

#### *Можливі дефекти і способи їхнього усунення*

Начинка, що приготовлена за всіма технологічними правилами, має зберігати власну форму та не виступати за межі оболонки. Після випікання готові вироби можуть мати ряд дефектів, можливе розтріскування оболонки як результат того, що начинку вносили з підвищеним тиском; витікання начинки високою температурою начинки; утворення пустот як наслідку не збалансованої роботи начинко-наповнювача або начинки просто мало; промочування начинкою оболонки як наслідок того, що температура начинки при формуванні виробів дещо завищена. Така начинка може довго зберігатись при глибокому заморожуванні. При цьому гель, на відміну від ягід і фруктів не замерзає. Також таку начинку зручно використовувати в приготуванні напівфабрикатів млинців та вареників, призначених для наступного заморожування.

Застосування желейних сумішів-порошків для виробництва заморожених напівфабрикатів виключає витікання соку із начинки, продукт виходить цілий, соковитий та гармонічний. Використання желейних інгредієнтів для зв'язування вологи в повидлі та джемі надає яблучному повидлу термостабільність. Яблучне повидло ретельно перемішують з желейним порошком і перед використанням вистояють 2–3 години. За цей час волога в повидлі зв'язується, тобто повидло стає в'язкішим і набуває термостабільні властивості.

Як було зазначено, багато страв та виробів із борошна готують із різними начинками (м'ясними, рибними, картопляними, овочевими, з сушених грибів, субпродуктів, сиру, яблук тощо). Приклади приготування начинок із яблук, вишень, сиру та гарбуза наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



Популярною є *начинка зі свіжої капусти*. Підготовлену свіжу білоголову капусту шаткують, кладуть на лист з розтопленим жиром шаром не більше 3 см і смажать до готовності у жаровій шафі при температурі 180...200°C, періодично помішуючи. При нижчій температурі капуста набуде бурого кольору і стане несмачною, а при вищій – може обвуглитися.



Готову капусту охолоджують, додають сіль. У готову капусту додають круто зварені дрібно нарізані яйця або пасеровану цибулю і дрібно нарізану зелень петрушки.

### ***Корисно знати***

*Не соліть свіжу білоголову капусту до смаження або смажену неохолоджену: з неї буде виділятися волога, а це погіршить якість начинки. Якщо свіжа капуста гіркувата, її попередньо бланшують (3–5 хв), відкидають, дають стекти воді, а потім обсмажують. Свіжу капусту можна обсмажувати також на плиті, в електричній сковороді при помішуванні.*

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Наведіть класифікацію начинок.
2. Опишіть технологічний процес виготовлення начинок.
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні начинок та шляхи їхнього усунення.
4. Опишіть процес визначення якості начинок.
5. Розкрийте суть поняття «термостабільність начинки».
6. Скільки часу має відбуватися термічна обробка начинок?
7. Які властивості якісної фруктової начинки?
8. Що важливо знати при приготування начинки з капусти?
9. Яку начинку найчастіше ви використовували при виготовленні кондитерських борошняних виробів?
10. Перерахуйте основні норми санітарії та гігієни при приготуванні начинок.
11. Яким чином можна усунути вологу з начинки?

### ***3.1.2. Приготування фаршів***

Маси, що використовуються сьогодні у кулінарії для фарширування, можна класифікувати за трьома основними показниками: сировинному, ступенем подрібнення компонентів і структурі (консистенції).

За сировинним показником вони поділяються на дев'ять груп: овочеві, фруктові, круп'яні, із молочних продуктів, грибні, яєчні, м'ясні, рибні, комбіновані.

Овочеві являють собою подрібненні овочі, що піддаються тепловій обробці до повного їх розм'якшення. Для підвищення харчової цінності та



смакових якостей в овочеві фарші додають жир, білкові або рослинні згущувачі, спеції. Овочеві фарші використовують при виготовленні м'ясних, рибних, круп'яних і мучних кулінарних виробів.

*Фруктові* – це цілі або подрібнені плоди, уварені з цукром або без нього. В якості згущувача застосовують крохмаль, крупи. Фруктові фарші використовують під час приготування мучних, кондитерських виробів, страв із круп, сиру, яєць.

*Круп'яні* являють собою в'язкі каші із круп. Використовуються при приготуванні м'ясних, рибних, мучних кулінарних виробів.

Із молочних продуктів – *сирні* – протертий або подрібнений сир із додаванням різноманітних смакових або пряних продуктів (цукру, солі, родзинок, тмину). Для отримання їхньої необхідної консистенції до них часто додають сирі яйця.

*Грибні* – відварені та подрібнені гриби з додаванням цибулі і спецій, згущувачів. Використовують для круп'яних, м'ясних, рибних, овочевих страв, мучних кулінарних виробів.

*Яєчні* – дрібно нарізані варені яйця або омлет з додаванням жиру або соусу. Використовують при приготуванні борошняних, м'ясних, рибних, овочевих кулінарних виробів.

*М'ясні* – подрібнене варене або жарене м'ясо з додаванням цибулі, солі, спецій і білого соусу – в якості згущувача. Використовують під час приготування овочевих, мучних виробів, страв з круп і яєць.

*Рибні* – подрібнене варене філе риби з додаванням цибулі, солі, спецій, білого соусу. Використовують при приготуванні мучних, круп'яних кулінарних виробів.

Особливу групу утворюють комбіновані маси. Під час виготовлення комбінованих мас часто враховують смаки, звички, національні традиції населення.

Як правило з'єднують овочі між собою (капусту, моркву, цибулю та інше), овочі і плоди (капусту, кабак, яблука), овочі і яйця (капустяний з яйцем), овочі і гриби (картопляний з грибами), крупи і м'ясо (рисовий із м'ясом), крупи і яйця (гречаний із яйцем), м'ясо і яйця (м'ясний із яйцем), риба і крупи (рибний із рисом) і низку інших двох і більше компонентних співвідношень.

За ступенем подрібнення маси можна поділити на пюреподібні начинки і подрібненні фарші. До начинок слід віднести, перш за все, пюре, пасти, повидло тощо.

Під час виробництва фаршів основні продукти традиційно подрібнюють соломкою (овочі, гриби), кубиками (овочі, плоди, рибу), скибочками та шматочками розміром від 3 до 15 мм.

Основною складовою, яка об'єднує великий асортимент фаршевих мас в один вид продукції є їхня структура. Фарші являють собою складну взаємозв'язану систему, в якій роль дисперсійного середовища виконує водний, частіше колоїдний, розчин з розчиненими в ньому білками моно-, ди- і полісахаридами, органічними кислотами, мінеральними і іншими речовинами, що перейшли в розчин при технологічній обробці із основного продукту та інших компонентів, які входять до складу фаршу. Дисперсійне середовище посередництвом міжмолекулярних зв'язків, які утворюються в процесі обробки (в основному теплової) зв'язане з дисперсною фазою – шматочками і частинками подрібнених продуктів, які входять до складу фаршу. У результаті утворюються білково-полісахаридні, ліпідні та інші комплекси, що мають загальну структуру, котра характеризується в харчовій технології терміном «консистенція».

Найбільш смачний фарш виходить з декількох сортів м'яса. Для того щоб страви з фаршу після приготування були ніжними, його потрібно з силою відбивати долонями, беручи невеликими порціями. Для м'якості і соковитості до нього додають жир (сало). Технологію приготування м'ясного фаршу з цибулею наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Наведіть класифікацію фаршів.
2. Опишіть технологічний процес виготовлення фаршів.
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні фаршів та шляхи їхнього усунення.
4. Які види фаршів найчастіше використовуються в українській кухні?
5. Наведіть приклади фаршів із молочних продуктів.
6. Що таке «дисперсійне середовище» і яке відношення воно має до виготовлення фаршів?
7. Які умови зберігання фаршів?
8. Назвіть основні етапи виготовлення фаршу з рисом та яйцем?
9. Яким чином відбувається механічна обробка фаршів?
10. Які Вам відомі правила приготування фаршу?
11. Які фарші останнім часом Вам доводилось готувати особисто?

## **3.2. Приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів**

Оздоблювальні напівфабрикати призначені для художнього декорування тортів і тістечок, надання виробам аромату, смаку, характерного тільки для

даного виду борошняних кондитерських виробів. Їх використовують для декорування і (або) прошаровування, і (або) наповнення хлібобулочного, борошняного кондитерського виробу або готового напівфабрикату. Залежно від видів бувають прості, основні і складні.

Кондитерські напівфабрикати, що складаються з однієї фази приготування називають *простими*, вони є одним із складових напівфабрикатів, що входять до рецептури хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Кондитерський напівфабрикат, який використовується для оздоблення і (або) прошаровування, і (або) наповнення хлібобулочного, кондитерського виробу або готового напівфабрикату, що має складну рецептуру приготування (дві та більше фази приготування) називають *складним*.

На сьогоднішній день різноманітні літературні джерела пропонують різну класифікацію оздоблювальних напівфабрикатів, єдиної уніфікованої класифікації немає. До основних напівфабрикатів, використовуваних для обробки поверхні тортів і тістечок, належать: сиропи, помадні маси, желе, креми, посипки тощо. Оздоблювальні напівфабрикати призначені для художнього оброблення тортів і тістечок, надання виробам аромату, певного смаку, характерного тільки для даного виду тортів і тістечок. Правила художнього оздоблення кондитерських виробів наведено в Додатку Ж.

Для рельєфної обробки поверхні тортів і тістечок застосовують желе в драглях (желе в рідкому вигляді використовується для покриття поверхні виробів), горіхи і різні глазури (шоколадну, білкову тощо), фруктово-ягідні напівфабрикати. Для прикраси поверхні тортів при їхньому художньому оздобленні використовують шоколадні вироби різноманітної конфігурації. Для ароматизації і фарбування виробів, збільшення термінів зберігання і надання тортам і тістечкам соковитості використовують різні цукрові й інвертні сиропи, паленки, прянощі, какао-продукти.

Оздоблювальні напівфабрикати об'єднують у основні групи, що зображені на схемі (рис. 3.2.1). Їх розрізняють за основною сировиною (цукрові, шоколадні, фруктово-ягідні), за особливостями технології приготування (креми, желе, випічні барельєфи, марципани), за цільовим призначенням (для посипки, промазування, наповнення порожнин) та ін.

*Цукрові напівфабрикати* складають велику групу серед оздоблювальних напівфабрикатів. Їх використовують переважно для оздоблення випечених напівфабрикатів. В основу їхнього приготування покладено уварювання цукрових розчинів. У процесі якого відбувається випаровування води і підвищення густини сиропу внаслідок збільшення в ньому концентрації цукру, також підвищується й температура кипіння. Залежно від вмісту в ньому сухих речовин, сироп має різне призначення.

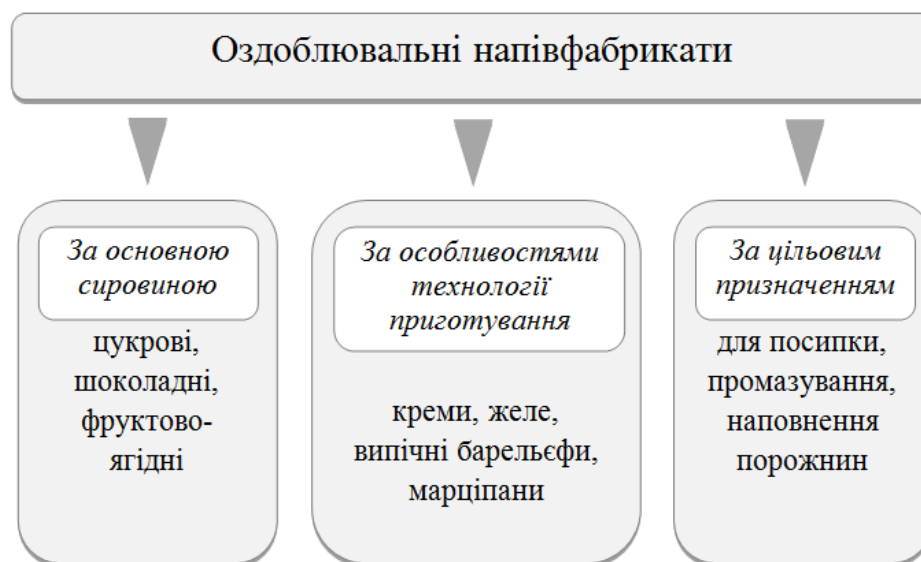


Рис. 3.2.1. Основні групи оздоблювальних напівфабрикатів

До таких напівфабрикатів відносяться: сиропи, помади, глазури, цукрова мастика, марципан, праліне, карамель, кандир, грильяж тощо. На рис. 3.2.2 подано класифікацію цукрових напівфабрикатів.



Рис. 3.2.2. Класифікація цукрових напівфабрикатів

### 3.2.1. Приготування сиропів

У процесі виготовлення сиропів, помадних мас і карамельної маси до цукрового сиропу додають патоку або харчові кислоти. Ці речовини мають антикристалізаційні властивості і запобігають зацукровуванню розчину (кристалізації).

Цукровий сироп – це концентрований цукровий розчин, вміст цукру в якому не менше 50 %. Приготування цукрових сиропів полягає в розчиненні

цукру-піску у воді з наступним уварюванням цукрового розчину до певної густини або концентрації сухих речовин.

Для визначення густини цукрового сиропу на підприємствах застосовують ареометр або рефрактометр і цукрометр. Користуючись ареометром, знаходять густину, а за таблицями – концентрацію цукру в сиропі. Для цього цукровий сироп охолоджують до 20°C, наливають у скляний циліндр, опускають у розчин ареометр для вимірювання його густини. Цукрометр градуують за відсотковою концентрацією цукру. Ним можна визначити густину сиропу та концентрацію цукру при будь-якій температурі. При відсутності вимірювальних приладів кількість цукру в сиропі можна визначити органолептично: на смак, клейкість, зовнішній вигляд. У таблиці 3.2.1.1 наведено органолептичні показники, що відповідають певній концентрації сиропу.

*Таблиця 3.2.1.1*

**Органолептичні ознаки цукрових сиропів**

Концентрація цукру, %	Номер проби	Органолептичні ознаки густини сиропу	Відносна густина розчину при 20°C, г/мл	Температура кипіння у відкритому посуді, °C
10	—	Підсолоджена вода	1,038	100,1
20	—	Підсолоджена вода	1,080	100,3
30	—	Солодка вода	1,126	100,6
40	—	Солодка вода	1,76	101,1
50	1	Сироп слабкий	1,229	101,9
60	—	Сироп середній	1,236	103,0
65	—	Сироп міцний	1,316	103,9
70	2	Нитка тонка	1,348	105,3
75	3	Нитка середня	1,378	107,4
80	4	Нитка товста	1,411	110,3
85	5	Кулька слабка (м'яка)	—	114,5
90	6	Кулька середня	—	122,6
95	7	Кулька тверда	—	127,0
98	8	Карамель	—	165,0
100	—	Паленка	—	200

Уварювання сиропів проводиться у відкритих варильних казанах, у вакуум-апаратах, а також каструлях невеликими порціями. Каструлю ставлять на невеликий вогонь, на плиту так, щоб вона нагрівалася тільки з однієї сторони. Піну, що утворюється на протилежній стороні, періодично збирають шумівкою або ложкою. Зі збільшенням тривалості уварювання цукрового сиропу підвищуються температура кипіння та густина сиропу.

Цукровий сироп має кілька стадій міцності, що визначаються органолептичними пробами: тонка й товста нитки, слабка (м'яка), середня, тверда кулька, карамель, паленка (табл. 3.2.1.1).

*Тонка й товста нитка – друга, третя й четверта проби цукрового сиропу, увареного протягом 25 хв. Для визначення концентрації сиропу наливають чайною ложкою трохи сиропу на холодну тарілку, потім денцем ложки злегка натискають на поверхню сиропу й піднімають ложку догори. При цьому за нею потягнеться тонка (70 %), середня (75 %) або товста (80 %) нитка сиропу.*

*Слабка (м'яка) кулька – п'ята проба цукрового сиропу, увареного більш тривалий час. Пробу беруть ложкою, змоченою в холодній воді. Невелику порцію сиропу захоплюють швидким рухом і опускають у холодну воду. Цукровий сироп має згорнутися в згусток, як гарна сметана (концентрація цукру в сиропі 85 %).*

*Середня кулька – шоста проба сиропу, що утворює в холодній воді м'яку кульку (концентрація цукру в сиропі 90 %).*

*Тверда кулька – сьома проба, при якій кулька цукрового сиропу стає твердою (концентрація цукру в сиропі 95 %).*

*Карамель – восьма проба цукрового сиропу, який у холодній воді перетворюється в ламану цукрову масу; якщо обрати її на зуб, то вона хрумтить і не прилипає до зубів (концентрація цукру в сиропі 98 %).*

Залежно від концентрації та способів приготування сиропи мають різне призначення. Загальну характеристику найбільш поширених з них наведено в табл. 3.2.1.2.

Таблиця 3.2.1.2

### Загальна характеристика сиропів

Показники сиропів	Сироп для просочування	Сироп для глазурування (тиражний)	Інвертний сироп	Паленка
Призначення	Для поліпшення смаку й аромату та надання соковитості бісквітним напівфабрикатам тортів і тістечок, ромових баб	Для глазурування (тиражування) виробів із пряничного тіста та фруктів, що використовуються для прикрашання тортів і тістечок	Використовується як стабілізатор і покращувач при виготовленні різних кондитерських виробів (круасанів і булочок, тортів і тістечок, крему й ганаша)	Для фарбування в темно-коричневий колір поверхні й м'якушки виробів, кремів, сиропів, помади й інших напівфабрикатів
Додаткові інгредієнти	Ароматизатори (есенція, вино, коньяк тощо)	Есенція	Кислоти (лимонна, молочна, оцтова)	Жир (0,8 % до маси цукру)
Вимоги до якості	Має бути густим, прозорим, із запахом есенції й вина	Має бути густим, прозорим	Має бути прозорим, жовтого кольору	Має вигляд густого темно-коричневого сиропу з гірким смаком
Вологість	50 %	25 %	25 %	22–25%

Приготування всіх видів сиропів починається однаково: цукор з'єднують із водою, доводять до кипіння, знімають піну, а далі залежно від виду сиропу технологія приготування змінюється. Приклади приготування основних видів сиропів наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



*Приклади розрахунку кількості води, рецептурних компонентів  
для виготовлення сиропів відповідної концентрації*

Розрахунок для визначення кількості води для приготування сиропу відповідно до рецептури

1. Визначення коефіцієнта співвідношення цукру й патоки за сухою речовиною:

$$K = \frac{M_{\text{срп}}}{M_{\text{срц}}} K = \frac{M_{\text{срп}}}{M_{\text{срц}}},$$

де  $M_{\text{срп}}$  – маса патоки за сухою речовиною;  $M_{\text{срц}}$  – маса цукру за сухою речовиною.

2. Розрахунок відносного виходу:

$$ВВ = \frac{В}{ПЗ}$$

де  $В$  – вихід сировини за сухою речовиною відповідно до уніфікованої рецептури;  $ПЗ$  – підсумкове завантаження сировини за уніфікованою рецептурою.

3. Визначення кількості води, необхідної для приготування сиропу:

$$X = \frac{G_0}{В_{\text{відн}}} - (x_2 - x_1) X = \frac{G_0}{В_{\text{відн}}} - (x_2 - x_1),$$

де  $G_0$  – необхідна кількість сиропу;  $В_{\text{відн}}$  – відносний вихід;  $x_1$  – кількість цукру за рецептурою;  $x_2$  – кількість патоки за рецептурою.

4. Розрахунок кількості цукру:

$$x_1 = \frac{a_{\text{в}} \cdot G_0}{a_1 \cdot В_{\text{відн}} (1+k)} x_1 = \frac{a_{\text{в}} \cdot G_0}{a_1 \cdot В_{\text{відн}} (1+k)},$$

де  $a_{\text{в}}$  – вміст сухих речовин у сиропі;  $G_0$  – необхідна кількість сиропу;  $a_1$  – вміст сухих речовин у цукрі;  $В_{\text{відн}}$  – відносний вихід;  $k$  – коефіцієнт співвідношення цукру й патоки за сухою речовиною.

5. Розрахунок кількості патоки:

$$x_2 = \frac{a_{\text{в}} \cdot G_0}{a_1 \cdot В_{\text{відн}} (1+k)}$$

де  $a_{\text{в}}$  – вміст сухих речовин у сиропі;  $G_0$  – необхідна кількість сиропу;  $a_2$  – вміст сухих речовин у патоці;  $В_{\text{відн}}$  – відносний вихід;  $k$  – коефіцієнт співвідношення цукру й патоки за сухою речовиною.



---

### **Корисно знати**

Для ароматизації сиропів використовуються коньяки, десертні вина, лікери, фруктові соки, есенції й інші ароматизатори. З есенцій застосовуються ромова, крем-брюле, ванільна, лимонна тощо. Додають ці інгредієнти тільки після охолодження сиропу для запобігання їхнього випаровування.

Для просочування бісквіту використовують світлі вина.

Темні вина (червоні) надають йому брудно-сірого кольору.

Сиропа з ваніллю, коньяком, світлими лікерними винами використовують для просочування виробів із кремами, сиропа з цедрою, фруктовими соками або вином – для виробів із фруктовими начинками.

Для ароматизації сиропів застосовують есенції: ромову, крем-брюле, ванільну, лимонну, мандаринову, полуничну, суничну та ін.

Не рекомендується використовувати для тортів м'ятну та медову есенції, оскільки вони надають специфічного, не зовсім приємного смаку кремовим і фруктовим виробам.

Для поліпшення смаку іноді в сироп додають харчові кислоти (лимонну, яблучну та ін.) або сік лимона.

---

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які види оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів Вам відомі?
2. Наведіть класифікацію цукрових оздоблювальних напівфабрикатів.
3. Яким чином визначають концентрацію цукрових сиропів?
4. Наведіть загальну характеристику цукрових сиропів (для просочування, для глазурування, інвертного сиропу).
6. Чим відрізняється приготування інвертного сиропу від сиропу для просочування?
7. Який із цукрових сиропів не охолоджують, а використовують гарячим (80°C)?
8. Що є спільного в процесі приготування цукрових сиропів?
9. У якому випадку під час приготування здійснюють нейтралізацію інвертного сиропу. Що при цьому відбувається?
10. Наведіть технологію тиражування.
11. Які заходи безпеки необхідно дотримуватися під час виробництва паленки?

### **3.2.2. Приготування помади**

Як оздоблювальний напівфабрикат помада призначена для покриття поверхні тістечок, тортів, ромових баб тощо. Утворюючи тонку оболонку на поверхні виробу, помада надає йому привабливого вигляду, оберігає від підсихання. Вона являє собою насичений цукрово-патоковий або цукрово-інвертний сироп (вміст якого складає 40–45 % маси помади), уварений до певної концентрації, потім охолоджений і збитий до утворення білої маси, що складається з мікроскопічних кристалів цукру діаметром до 12 мкм. Вміст

повітря, що потрапляє в помаду в процесі її збивання, становить близько 2 % її обсягу й додає їй незначної шпаристості.

На базі основної цукрової помади, додаючи наповнювачі, готують різні її види (рис. 3.2.2.1).



Рис. 3.2.2.1. Види помад

Рецептура основних видів цукрової помади наведена в табл. 3.2.2.1.

Таблиця 3.2.2.1

#### Рецептура основних видів цукрової помади

Сировина	Маса сировини для приготування основних видів цукрової помади, г		
	Основна	Шоколадна	Молочна
Цукор-пісок	795	755	636
Патока	119	113	199
Молоко	—	—	795
Есенція	2,8	2,6	—
Вода	265	250	—
Какао-порошок	—	47	—
Ванільна пудра	—	2,3	4
Кислота лимонна	0,8	0,8	—
Вихід	1000	1000	1000

Технологічна схема приготування основної цукрової помади представлена на рис. 3.2.2.2.

#### Технологія приготування основної цукрової помади

Процес приготування помади складається зі стадій: приготування помадного сиропу; охолодження сиропу; збивання сиропу в помаду; «достигання» помади; підготовка помади до глазурування.

*Приготування помадного сиропу.* Цукор розчиняють у воді (у співвідношенні 3:1) і доводять до кипіння, постійно перемішуючи. Піну, що

утворюється на поверхні сиропу під час закипання акуратно збирають. Кристали цукру, що налипли на внутрішніх стінках посуду, змивають сиропом. Посуд накривають кришкою та уварюють сироп при сильному нагріванні до температури 115...117°C (проба на «м'яку кульку»). Пароутворення під кришкою запобігає утворенню кристалів на стінках посуду, оскільки змиває їх конденсатом води.

Потім додають антикристалізатори: підігріту до 45...50°C патоку або інвертний сироп (1 кг патоки відповідає 1,1 кг інвертного сиропу), або харчову кислоту (на 10 кг помади беруть 10 г 80 %-вої оцтової кислоти). З ними помадний сироп уварюють до температури 115...117°C (проба 5 на «м'яку кульку»). Якщо як антикристалізатор використовується кислота, процес уварювання після її введення має тривати не більше 2–3 хв, оскільки тривале варіння призведе до утворення великої кількості інвертного цукру і до погіршення якості помади.

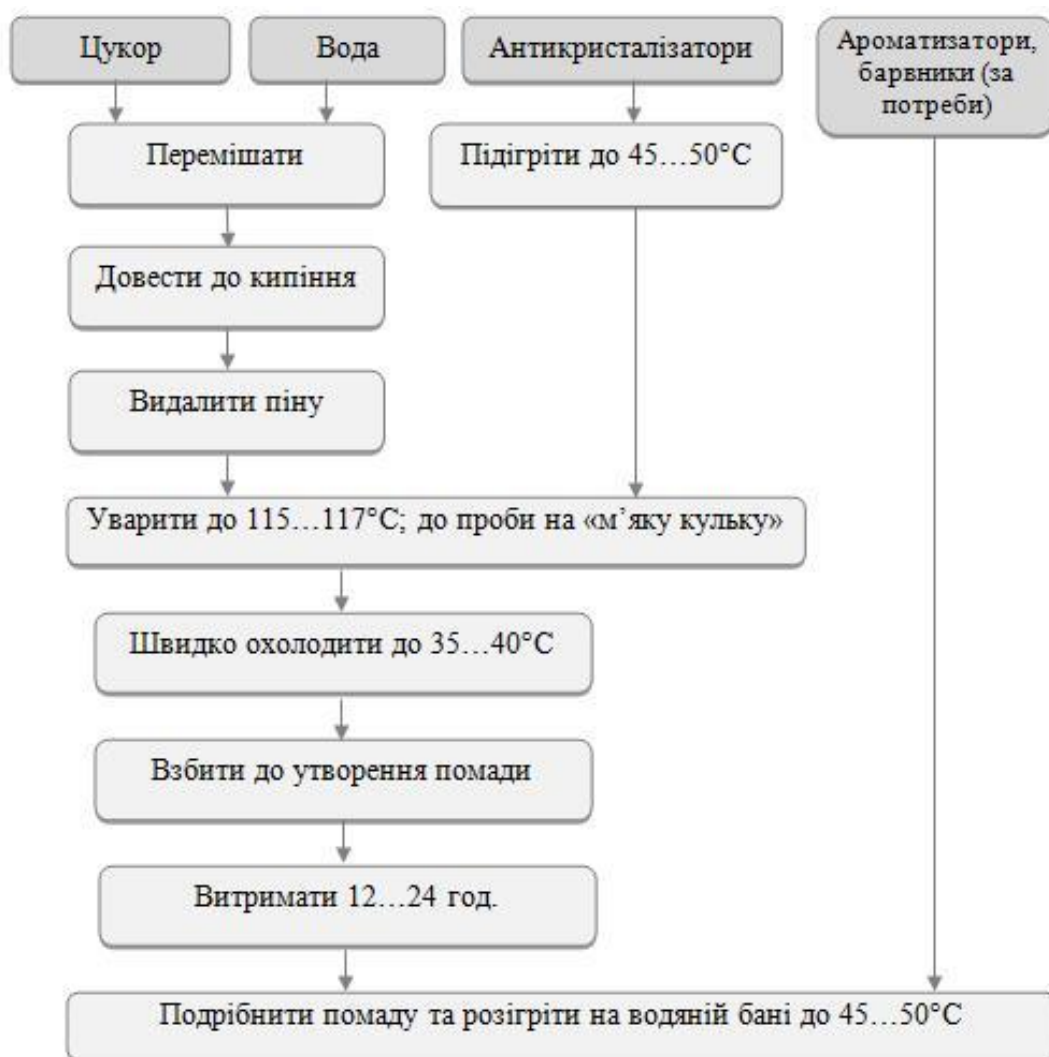


Рис. 3.2.2.2. Технологічна схема приготування основної цукрової помади

*Охолодження помадного сиропу.* Готовий сироп швидко охолоджують до 35...40°C. За такої температури утворюються найдрібніші кристали і зберігається така в'язкість, яка не ускладнює збивання помади. За більш високої температури помада збивається швидше, але в ній утворюються великі кристали, що призводить до зниження якості помади. За низької температури помада матиме дрібні кристали, але довго не збиватиметься, оскільки у густому сиропі уповільнюється кристалізація цукру. Малу кількість сиропу охолоджують у проточній воді або у льді. Велику кількість – на спеціальному столі з мармуровою чи металевою стільницею, що спеціально охолоджується. При цьому сироп виливають на стіл шаром 2–3 см і поверхню збризкують водою. На кондитерських фабриках помадний сироп охолоджують і одночасно збивають у помадозбивальних машинах.

*Збивання сиропу у помаду.* Сироп збивають до білого кольору у збивальній машині або вручну. Посуд та інвентар для цього мають бути виготовлені з нержавіючої сталі. Під час збивання сироп спочатку мутніє, насичуючись бульбашками повітря, його в'язкість поступово збільшується. Далі він перетворюється на щільну, пластичну, білосніжну масу. Готову помаду рекомендується залишити на 10–15 хв, потім знову перемішати до утворення однорідної маси.

*«Достигання» помади.* Готову помаду викладають у металеві лотки, накривають пергаментом чи вологою тканиною для запобігання завітрювання та витримують 12–24 год у прохолодному приміщенні. При цьому закінчується процес кристалізації і кристали рівномірно розподіляються по всьому об'єму помади. Поява на поверхні невеликої кількості густого цукрового сиропу свідчить про недостатнє збивання помади.

*Підготовка помади до використання.* Для оздоблення виробів помаду подрібнюють і розігрівають на водяній бані до 45...50°C, інтенсивно помішуючи. Нагріта помада стає тягучою й зручною для глазурування. Її розігрівають невеликими порціями і швидко використовують, оскільки при тривалому зберіганні на водяній бані вона поступово гусне та стає непридатною для використання. Густу помаду розводять невеликою кількістю цукрового сиропу. Коли помада стає рідкою, до неї додають ароматизатори (есенцію, лікер, вино) та за необхідності харчові барвники. Для підсилення блиску та уповільнення процесу черствіння до помади додають яєчний білок або вершкове масло (0,2 % від маси цукру) або перед глазуруванням виріб змащують фруктовোю начинкою.

*Вимоги до якості помади:* однорідна маса білого кольору, щільна консистенція, пластична; глазурована поверхня виробів блискуча, гладка, суха, не липка; помада лежить тонким шаром.

На основі білої цукрової помади готують її різновиди: шоколадну, кавову, молочну, лимонну, фісташкову, рожеву тощо. Особливості їхніх рецептур наведено в табл. 3.2.2.3.

Таблиця 3.2.2.3

**Особливості рецептур помад, виготовлених з основної цукрової помади**

Помади	Кількість додаткових інгредієнтів, г на 1 кг готової основної помади
Кавова	80 г кавового лікеру або 160 г кавового настою
Лимонна	Сік двох лимонів, або 80 лимонного лікеру, або кілька крапель лимонної есенції
Рожева	80 г рожевого лікеру (вишневого, чорносмородинового, полуничного або іншого червоного кольору) і кілька крапель червоного харчового барвника
Фісташкова	80 г натурального сиропу з агрусу або яблук і 5 г вина (десертного яблучного, сливового, грушевого або агрусового), кілька крапель жовтої та синьої харчових барвників
Шоколадна	48 г какао-порошку, 5 г паленки, 3 г ванільної пудри
Молочна	Молочна помада готується аналогічно до основної, але замість води в рецептурі використовується молоко. Через більш значний його вміст уварювання триває довше

Під час порушення технологічного режиму приготування помади виникають дефекти. Причини їхнього виникнення наведено в табл. 3.2.2.2.

Таблиця 3.2.2.2

**Можливі дефекти приготування цукрової помади та способи їхнього усунення**

Можливі дефекти	Причини виникнення	Способи усунення
1	2	3
Помада зацукрована з тріщинами та білими плямами цукру, що закристалізувався й виступів	Варка помади в відкритому посуді з зацукрованими стінками; Недостатня кількість антикристалізаторів у помаді; Недостатній час варили помаду з антикристалізаторами; Повільне охолодження помадного сиропу; До помадного сиропу додали цукрової пудри для прискорення процесу утворення помади; Значне перегрівання помади (більше 60°C) перед глазуруванням і погане перемішування	Помаду розчинити у гарячій воді та переварити сироп. Приготувати помаду з дотриманням усіх правил.
Помада груба, не має блиску	Недостатня кількість антикристалізаторів; Варка помади в посуді з зацукрованими стінками; Збивання недостатньо охолодженого помадного сиропу; Незначне перегрівання помади перед використанням	Помаду розчинити у гарячій воді та переварити сироп. Приготувати помаду з дотриманням усіх правил.

1	2	3
Помада довго не застигає, «тече» на výroбах	Недостатнє уварювання помадного сиропу перед уведенням антикристалізаторів; Завелика кількість антикристалізаторів у помаді; Збільшення часу варіння з антикристалізаторами	До помади додають трохи просіяної цукрової пудри
Помада під час глазурування виробів швидко застигає	Злегка переварений сироп	Під час розігрівання помади до неї додають трохи окропу та ретельно перемішують

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які види цукрових помад Вам відомі?
2. Для чого призначені цукрові помади?
3. Назвіть та охарактеризуйте стадії приготування основної цукрової помади.
4. Назвіть основні вимоги до якості цукрової помади.
5. Наведіть можливі дефекти приготування цукрової помади.
6. Поясніть причини дефектів, що виникають під час приготування цукрової помади.
7. Наведіть приклади усунення можливих дефектів, що виникають під час приготування цукрової помади.
8. Які заходи безпеки необхідно дотримуватися під час виробництва цукрової помади?
9. Поясніть температурні особливості приготування цукрової помади.
10. Які сировинні компоненти додають до складу цукрової помади?

### **3.2.3. Приготування желе та прикрас із нього**

Для оздоблення кондитерських виробів (тортів, тістечок) і приготування крему для торта «Пташине молоко», а також цукрово-агарового сиропу для суфле використовують желе. Це густий сироп із додаванням желювальних речовин, переважно агару або желатину. Його використовують в рідкому і застиглому вигляді. У рідкому вигляді желе використовують для покриття поверхні виробів, глазурування фігурок, фруктів тощо. Після застигання виріб набуває привабливого блискучого вигляду, і покращується його смак. Желе можна готувати, надаючи йому різних смаків, кольорів, ароматів. Види желе залежно від желювальної речовини та оздоблення наведено на рис. 3.2.3.1.

Зберігають желювальні речовини при температурі 17°C, відносній вологості повітря 70 % протягом 1 місяця.

У застиглому виді желе має бути прозоре в тонкому шарі без зважених частинок, пухирців повітря й піни. Желе може бути й непрозорим, у випадку

приготування його з молока, фруктових або ягідних пюре. Смак і запах приємні, властиві даному виду плодів або ягід.



Рис. 3.2.3.1. Види желе

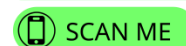
Сторонні присмак і запах у желе не допускаються. Його колір має бути однорідним, а консистенція – рівномірною, желеподібна маса, що зберігає свою форму на горизонтальній поверхні (при вийманні з тари) і чіткі грані під час розрізання ножом. Його форма відповідає тому посуду, у якому воно готувалося, а густина й густина залежать від температури й кількості желювальної речовини.

Під час виготовлення желе частину цукру можна замінювати сиропом із консервованих фруктів, зробивши відповідний перерахунок за сухими речовинами. Можна додати патоку для надання желе більшого блиску. При використанні есенцій враховують основний смак виробу й колір самого желе. Для підфарбовування желе використовують натуральні соки, сиропи бажаного кольору (оранжевого, жовтого, червоного тощо) та різні барвники. Кислоту додають строго за рецептурою, тому що підвищений її вміст послаблює желювальні властивості агару й желатину.

Приклади приготування желе з агару та желатину наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

У табл. 3.2.3.2 наведено можливі дефекти желе та причини їхнього виникнення.

Желе можна готувати одно-, дво- або багатоколірним. Багатоколірне желе одержують таким чином: рідке желе розливають тонким шаром у посуд із плоским дном, дають злегка застигнути, зверху заливають желе іншого кольору. Після неповного застигання цього шару зверху наливають третій шар нового кольору. Коли вся маса застигне, її нарізають на окремі фігурки (кубики,



ромбики, трикутники) або вирубують виїмками зірочки, квітки, кружальця тощо. Варто знати, що не можна під час приготування багатоколірного желе лити гаряче желе на повністю застиглий нижній пласт, бо при цьому пласти не склеюються між собою.

Таблиця 3.2.3.2

**Можливі дефекти желе та причини їхнього виникнення**

Дефекти	Причини виникнення
Желе не застигає	Зайва кількість кислоти, патоки; Недостатня кількість або погана якість желювальних речовин
Желе дуже густе	Зайва кількість желювальних речовин
Желе матове, не має глянцевої поверхні	Недостатня кількість патоки
Желе містить шматки желатину	Погано замочуваний желатин, що повністю не розчинений

Можна приготувати також *мозаїчне* і *мармурове* желе. Для виготовлення *мозаїчного желе* в посуд наливають шар незастиглого желе, що не має кольору, потім нарізані дрібні кубики, зірочки або інші форми застиглого желе червоного, зеленого, жовтого кольору окремо або всі разом висипають у посуд з безколірним желе і злегка перемішують лопаткою. Після застигання з нього вирізають або вирубують різноманітні фігурки для прикраси.

*Мармурове желе* одержують шляхом змішування в рідкому стані безколірного желе із кольоровим. У посуд наливають шар безколірного желе, на нього наливають пофарбоване желе, але не по всій площі, а місцями, після чого загостреною паличкою змішують обидва шари у вигляді прожилок мармуру.

З желе у застиглому виді готують різноманітні фігурки для оздоблення борошняних кондитерських виробів. Для виробництва нарізного оздоблення желе розігрівають до температури 60...70°C виливають на спеціальний лист шаром 10–35 мм. Якщо необхідно виготовити желе одного кольору, то після охолодження його застиглу масу, що утворилася, у вигляді однорідного шару нарізають на квадрати або стрічки, ріжуть ножом, або вирубують фасонними вирубками кубики, ромби, трикутники, кружечки, півмісяць зірки, квіти тощо.

Технологію приготування желатинових кульок наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».





### **Корисно знати**

Для приготування желе використовують посуд та інвентар, що не окиснюється.

Каламутне желе освітлюють яєчним білком. Для цього білок з'єднують із холодною водою, вливають у нагріте желе, підігрівають його до поступового освітлення та проціджують.

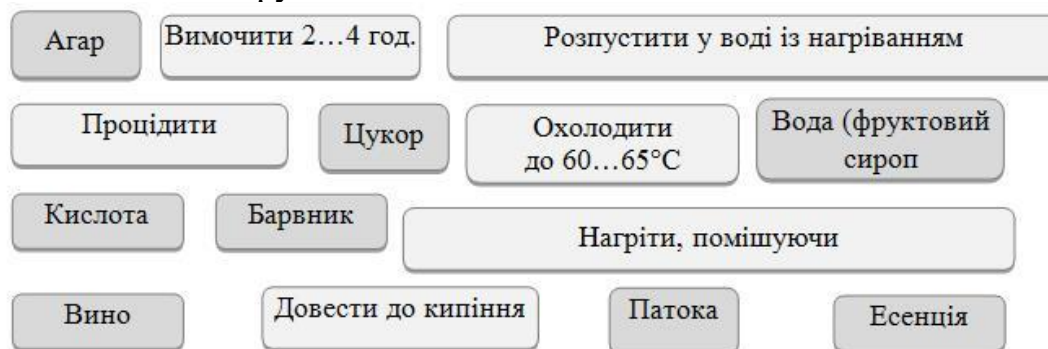
Для покращення смаку до желе додають вино або лимонний сік.

Посуд до якого наливають желе для охолодження не має бути дуже холодним, тому що желе може охолонути грудками.

Желе не можна зберігати при температурі менше 0°C, це погіршує його зовнішній вигляд.

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Яке призначення має желе та вироби з нього?
2. Охарактеризуйте відомі Вам види желе.
3. Які желювальні речовини Ви знаєте? Які вони мають властивості?
4. З яких операцій складається технологічний процес приготування желе?
5. У чому полягає різниця між приготуванням желе з агару та желатину?
6. Який час зберігають готове желе?
7. Які існують можливі дефекти желе? Які причини їхнього виникнення?
8. Наведіть особливості приготування мозаїчного та мармурового желе.
9. З наявних елементів складіть технологічну схему приготування желе на основі агару:



10. Наведіть технологію приготування желатинових кульок.

### **3.2.4. Приготування масляних кремів**

Креми – це найважливіші оздоблювальні напівфабрикати (пластичні, пишні маси), котрі виготовляють шляхом збивання суміші різних компонентів (вершкового масла, вершків, яєчних білків, цукру, молока, ароматизаторів, барвників і т. ін.). Вони характеризуються високою поживністю й засвоюваністю, відмінними смаковими якостями. Різноманіття властивостей кремів сприяє їхньому широкому застосуванню під час оброблення тістечок і тортів. Креми відрізняються пишністю, тобто піноподібною структурою.

Пишність крему досягається насиченням маси пухирцями повітря в процесі збивання продукту в міксері або збивальній машині.



Здатність продукту швидко насичуватися повітрям у процесі збивання називається кремоутворювальною здатністю. Найбільшу кремоутворювальну здатність мають яєчні білки, первинний

об'єм яких при збиванні без цукру збільшується майже в 7 разів, а з додаванням цукру – в 4–5 разів (білковий крем). Кремоутворювальна здатність вершкового масла забезпечує збільшення його об'єму більше ніж в 2 рази. Вона залежить від способу його виготовлення (періодичного або потокового). Якщо для приготування крему використовують масло, виготовлене періодичним способом, то крем, отриманий з нього, тривалий час зберігає пишність за рахунок значної кількості повітря, що надходить до нього при збиванні. Під час використання масла, отриманого поточковим способом, такого ефекта не спостерігається. Високу кремоутворювальну здатність мають також вершки 35–38 % жирності й сметана 30 % жирності, значно меншу – вершки 30–20 % жирності. Залежно від інгредієнтів і технології виробництва креми класифікують за групами: на основі масла (масляні), на основі вершків (вершкові), білкові, заварні, сметанні.

Залежно від призначення і способу використання креми застосовують (рис. 3.2.4.1):



*Рис. 3.2.4.1. Класифікація кремів*

– для оздоблення поверхонь виробів (масляні, вершково-сметанні, білкові);

– для склеювання та змащування випечених напівфабрикатів (масляні, вершково-сметанні, заварні);

– для заповнення порожнин у випечених напівфабрикатів.

Кремові вироби (особливо з заварним кремом) становлять особливу небезпеку, так як є хорошим середовищем для розвитку мікроорганізмів (палички



черевного тифу, дизентерії, золотавого стафілокока, сальмонели тощо).

Щоб уникнути зараження крему необхідно ретельно дотримуватись встановлених санітарного й температурного режимів, приділяти велику увагу бактеріологічному контролю виробництва, який припускає визначення типу бактерій кишкової групи й вмісту золотавого стафілокока, а також особистої гігієни працівників кондитерського цеху.

Кондитерські вироби вживаються без повторної теплової обробки, тому особливо важливо не допустити вторинного потрапляння до них продуктів мікрофлори, а також суворо дотримуватися умов і термінів їхньої реалізації. Термін зберігання тістечок з вершковим кремом має бути не більше 36 год, зі заварним кремом – не більше 6 год (при температурі 2...6°C). Кремові вироби можуть зберігатися на підприємствах-виробниках не більше 3 год з моменту закінчення технологічного процесу їх виготовлення.

#### *Технологія приготування кремів*

Основою масляних кремів є вершкове масло, тому їх і називають масляними. Інколи їх називають ще «вершковими», але це неправильна назва, адже в їхній рецептурі немає вершків. У складі цих кремів вершкове масло має бути несолене, чисте, добре зачищене, без стороннього присмаку і запаху. Масляні креми найпоширеніші, вони легко набувають різних форм і добре зберігаються. Ці креми придатні як для оздоблення, так і для прошарку, змащування випечених напівфабрикатів, а також для заповнення їхніх порожнин.

Масляний крем являє собою збиту масляну основу, з'єднану із цукровою пудрою, згущеним молоком, цукровим сиропом та іншим складником, за яким креми відрізняються. Для надання певного аромату до масляного крему можна додати ароматизатори, для утворення певного кольору – харчові барвники.

Термін придатності усіх масляних кремів складає 5 годин з моменту виготовлення.

Приклади приготування найпоширеніших масляних кремів наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

У табл. 3.2.4.2 наведено дефекти масляних кремів, причини їхнього виникнення та способи усунення.



Таблиця 3.2.4.2

**Дефекти масляних кремів, причини їхнього виникнення та способи усунення**

Дефекти	Причини виникнення	Способи усунення
Слабка консистенція крему	Висока температура: приміщення, вершкового масла, сиропу	Охолодити до температури 0...4°C, взбити
Крем «рябуватий», з крупинками	Використання масла з підвищеним вмістом вологи; порушений технологічний процес варки сиропу, використання перевареного сиропу	Частину крему розтопити, додати до основної маси та взбити; перед використанням сироп процідити

*Способи та правила оздоблення кремом борошняних кондитерських виробів*

Процес оздоблення можна поділити на три окремі операції: підготовка випечених напівфабрикатів, змащування їх кремами, наповнення начинками і просочування деяких з них ароматизованим цукровим сиропом, оформлення поверхні виробів.

Підготовка випеченого напівфабрикату складається з зачистки поверхні від деформованих і пригорілих місць, надання правильної форми. Деякі напівфабрикати, такі, як бісквітний, розрізають на кілька шарів і перед змащуванням їх кремом просочують ароматизованими сиропами. Шар крему або начинки товщиною 2–3 мм наносять шляхом їхнього намазування на поверхню одного напівфабрикату або нарізаною його частини і покривають інший. Штучні напівфабрикати для тістечок, мають порожнини, «Кошики», «Трубочки» заповнюють кремом або іншим напівфабрикатом.

До якості тортів і тістечок висувають такі вимоги. Поверхня має бути художньо оброблена кремом або іншими оздоблювальними напівфабрикатами. Бічні поверхні торта мають бути повністю покриті оздоблювальними напівфабрикатами.

Форма має бути відповідною даному найменуванню: правильна, без зламів і вм'ятин, з рівним обрізом для нарізних виробів. Для тістечок і тортів без обробки шорстка, з характерними тріщинами. Смак і запах мають відповідати даному найменуванню виробу, без неприємного запаху і присмаку несвіжих продуктів. Не має бути інших сторонніх присмаків і запахів. Крім

того, не допускається розпливчастий малюнок з крему, посивіла шоколадна глазур, зацукровані з плямами помадна глазур, підгорілі штучні вироби.

Фізико-хімічні показники якості тортів і тістечок визначають тільки в напівфабрикатах. За цими показниками нормується вологість, масова частка загального цукру і жиру, що мають відповідати розрахунковому вмісту за рецептурами з відхиленнями, що допускаються, нормується також масова частка золи, нерозчинної в 10%-вій хлоридній кислоті.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Дайте характеристику кондитерським кремам.
2. Наведіть класифікацію кондитерських кремів.
3. Від чого залежить кремоутворювальна здатність кремів?
4. Яких санітарних норм необхідно дотримуватися при роботі з кремами?
5. Охарактеризуйте масляний крем: вимоги до сировини, призначення, спосіб виготовлення.
6. Які масляні креми Вам відомі? Чим вони відрізняються?
7. Наведіть алгоритм приготування масляних кремів.
8. Наведіть вимоги до якості масляних кремів.
9. Які дефекти можуть виникати під час виготовлення масляних кремів? Назвіть причини їхнього виникнення та способи усунення.
10. Наведіть способи та правила оздоблення кремом борошняних кондитерських виробів.

### ***3.2.5. Приготування вершкових, сметанних кремів***

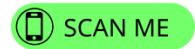
Вершки та сметану використовують для приготування різних кремів, що мають пишну, ніжну та легку консистенцію, високу поживність і гарний смак. Однак, ці креми нестійкі при зберіганні, швидко розпливаються, втрачають форму та скисають. Тому їх потрібно використовувати відразу після приготування, а вироби з ними можна зберігати не більше 2–3 год у холодному місці.

Вершково-сметанні креми використовують для оздоблення поверхні тістечок і тортів, а також для заповнення порожнин випечених напівфабрикатів. Такі креми на желатиновій основі використовують переважно для склеювання випечених пластів. Для їхнього приготування використовують вершки 35 %-вої, а сметану – 30 %-вої жирності, попередньо охолоджені до 2°C. Сметана обов'язково має бути свіжою, без ознак бродіння, без різкої кислотності. Готують креми в охолодженому посуді. Температура приміщення не має перевищувати 17°C. Креми також можна готувати з додаванням желатину. Такі креми краще зберігають надану форму, але мають драглисту структуру та



незначний присмак желатину. Приклади приготування вершкових і сметанних кремів наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

У табл. 3.2.5.2 наведено можливі недоліки вершково-сметанних кремів і причини їхнього виникнення.



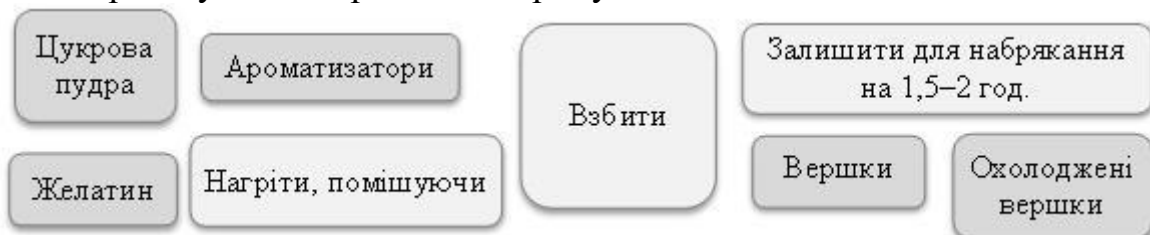
Таблиця 3.2.5.2

### Можливі недоліки вершково-сметанних кремів і причини їхнього виникнення

Можливі недоліки	Причини виникнення
Вершки або сметана не збиваються до потрібного об'єму	Молочні продукти не мають відповідної жирності й недостатньо охолоджені
Вершковий (сметанний) крем слабкої консистенції, не зберігає наданої форми	Погана якість вершків чи сметани; надто довго збивали вершки (сметану)

### Контрольні запитання та завдання

1. Як використовують вершкові і сметанні креми?
2. Яку сировину використовують для приготування вершкових кремів?
3. Як готують крем вершковий на желатиновій основі?
4. Які висуваються вимоги до якості кремів?
5. З якою метою під час приготування вершкового крему використовують желатин?
6. Як готують ароматизовані креми на вершково-желатиновій основі?
7. Який інструмент використовують для приготування кремівих прикрас для борошняних виробів?
8. У чому полягають можливі недоліки вершково-сметанних кремів і причини їхнього виникнення?
9. Наведіть технологію приготування вершкового крему.
10. Із запропонованих елементів складіть технологічну схему приготування вершкового крему на желатиновій основі:



### 3.2.6. Приготування посипок

Посипки використовують для оздоблення поверхні та бокових сторін тістечок і тортів. Під час їхнього виготовлення необхідно пам'ятати, що для найбільш естетичного та привабливого вигляду їхні крупинки мають бути однакові за розміром. Це досягається шляхом просіювання посипок через сито з

отворами відповідного діаметра. Посипки можуть бути нанесені суцільним покриттям, рядами, візерунком, написами тощо. Їх також можна підфарбувати.

У залежності від консистенції та складу посипки наносять на поверхню виробів різними способами: просівають через сито, висипають зі жмені, корнетика тощо. Доволі часто їх наносять на поверхню виробів через відповідні трафарети для створення різноманітних емблем, орнаментів тощо.

Посипки можна приготувати з випечених напівфабрикатів, помади, цукру, шоколаду, горіхів тощо. Крім того, для посипання борошняних виробів часто застосовують насіння маку, кунжуту, кміну. Загальну класифікацію посипок наведено на рис. 3.2.6.1.

Для приготування *бісквітної крихти* використовують злегка зачерствілий бісквіт або його обрізки. Їх протирають через сито з отворами 2–9 мм. Потім отриману крихту викладають на деко і обсмажують при температурі 220...230°C, не допускаючи підгоряння.

*Пісочну крупку* отримують з обрізків випеченого пісочного напівфабрикату. Ці обрізки кладуть рівним шаром на дошку і подрібнюють ножем до потрібного розміру крупки. Для контролю її можна просіяти через необхідне за розміром сито.

*Листкову крихту* отримують з обрізків, пластів випечених напівфабрикатів, готують так само, як пісочну крупку.

Для приготування *крихти з повітряного напівфабрикату* використовують ламані н деформовані випечені вироби. Їх укладають рівним шаром на дошку і подрібнюють ножем. Потім просівають через сито потрібного розміру.

*Шоколадну посипку* готують з пластичного шоколаду, відходів прикрас, з шоколаду або шоколадної глазури, які подрібнюють ножем до дрібної крупки. Для посипання виробів використовують також какао-порошок, але до нього обов'язково додають цукрову пудру, щоб не відчувалася гіркота, й суміш пересівають через сито. Для того, щоб шоколад був пластичним, хрустким і мав блиск, його піддають *темперуванню*. Для цього його подрібнюють і повільно нагрівають на водяній бані до 33...34°C. Використовують його при температурі близько 30°C.





Рис. 3.2.6.1. Загальна класифікація посипок

Якщо шоколад виходить густим, то до нього можна додати підігріте какао-масло або кокосове масло (не більше 10 %). Темперований шоколад використовують для відливання в форми, глазурування. Від його текучості залежить товщина глазури та хрусткість шоколадних виробів: чим рідше шоколад, тим тонша та хрустка буде глазур.

З темперованого шоколаду, відлитого в брусок, а потім охолодженого до майже повного затвердіння, нарізають ножом тонкі широкі *стружки*, котрі під час падіння згортаються в трубочки.



SCAN ME

З шоколаду також виробляють трюфельну крупку, технологію приготування якої наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Серед *цукристих посипок* найчастіше використовують цукрову пудру, котру попередньо просівають через часте сито. Також застосовують



великокристалічний цукровий пісок, який підфарбовують харчовими барвниками, а потім підсушують.

Для виготовлення *нонпарелю* готову помаду розділяють на частини, підфарбовують в різні кольори, дають застигнути, потім протирають через сито з отворами 2–3 мм. Розсипають тонким шаром на аркушах, підсушують до затвердіння і змішують.

*Горіхові посипки.* Для цих посипок використовують мигдаль, фундук, арахіс, кешью, фісташки тощо. Ядра цих горіхів підсушують і подрібнюють. Посипають вироби іноді до випічки. Не рекомендується для цієї мети використовувати волоські горіхи і фісташки. Волоські горіхи після теплової обробки набувають неприємні смак і запах, а фісташки втрачають гарний світло-зелений колір.



Для приготування *мигдальної крупки* ядра мигдалю бланшують, зачищають від плівки, підсушують і нарізають ножом чи дисковими різцями. Мигдальну крупку використовують як у сирому вигляді (для оздоблення тістечок «картопля») так і підсмажену (для оздоблення поверхні тортів). Очищений подрібнений мигдаль іноді підфарбовують харчовими барвниками.

*Фісташкову крупку*, що також використовують для посипання тортів і тістечок, готують з ядер фісташкового горіха, що має світло-зелений колір і солодкуватий, ледь смолистий присмак. Ядра фісташок зачищають від плівок, подрібнюють ножом і підсушують.

Для приготування випечених напівфабрикатів, оздоблення поверхні тістечок і тортів застосовують *арахісову посипку*. Її виготовляють з підсушеного арахісу, що провіюють на решеті від поверхневої плівки, а потім подрібнюють.

*Правила та порядок оздоблення борошняних кондитерських виробів помадою, крихтами, шоколадом, кремом, цукатами, желе тощо*

Для прикраси виробів кремом і глазур'ю застосовують кондитерські гребінки, корнетики (паперові конусні трубочки) і відсаджувальні мішки з набором металевих або пластмасових трубочок. Під час обробки виробів кремом потрібно пам'ятати, що більш рельєфні і гарні прикраси виходять з масляних і вершкових кремів. Прикраси з глазури можна відразу наносити на вироби або заготовити про запас. Для цього прикраси відкидають на листи, покриті пергаментним папером, і підсушують при кімнатній температурі.

### *Прикраси з желе, фруктовій малювальній маси, фруктів і цукатів*

*Прикраси з желе.* Желе використовують для оздоблення виробів в рідкому і застиглому видах. Незастигле желе при температурі 60...65°C (на агарі) або 20...25°C (на желатині) використовують для оздоблення поверхні випечених напівфабрикатів, обробки фруктів під час виготовлення тістечок і тортів за допомогою плоского пензлика.



Желе в застиглому вигляді застосовують для приготування різноманітних прикрас. Так, за допомогою форм виготовляють барельєфи, а складаючи дві половини, отримують об'ємні фігурки. Для кращого склеювання з'єднують їх тоді, коли желе ще не застигло, а здобуло густої консистенції, що не розтікається.

Для виготовлення нарізних прикрас желе заливають у спеціальні листи або лотки шаром 10–35 мм, а потім за допомогою гарячих ножів або різних фасонних виїмок штампують у вигляді кубиків, ромбиків, стрічок, кружалець, зірочок, фігурок тварин, пташок тощо.

Кондитерські вироби також прикрашають за допомогою різноманітних видів желе: багатшарового, мармурового та мозаїчного.

*Прикраси з фруктовій малювальній маси.* Для цієї маси використовують фруктову начинку або повидло, що підфарбовують в яскравий колір. Для більшого блиску до нього можна додати трохи патоки та швидко перемішати. Довге перемішування погіршує його зовнішній вигляд, оскільки за таких умов до маси потрапляють бульбашки повітря. Фруктову малювальну масу викладають в корнетик і відкидають в основному на кремові вироби у вигляді крапок і тонких орнаментів.



*Прикраси з фруктів, цукатів.* Свіжі фрукти і ягоди використовують для приготування сезонних тортів і тістечок. Відбирають найкрасивіші екземпляри без найменших ознак псування, промивають, кладуть на сито для стікання води.

*Консервовані фрукти* використовують цілий рік. Сироп, у якому знаходяться фрукти, також вживають у кондитерському виробництві. Якщо сироп прозорий, то його застосовують для приготування желе, якщо каламутний – для просочування. Фрукти кладуть на сито для підсушування. Сухі фрукти укладають на поверхню виробу, вкриту фруктовোю начинкою або кремом. Її також можна прикрасити за допомогою желе або карамелі.

Поверхню виробів можна прикрасити *цукатами*, що попередньо необхідно красиво нарізати. Доволі часто для оздоблення кондитерських виробів використовують разом консервовані фрукти, цукати і шматочки желе у вигляді фігурок.

*Глазурують* вироби, занурюючи їх у глазур, або поливаючи їх виготовленою масою. Через кілька хвилин глазур утворює на виробах гладку, стійку, блискучу, тонку, суху цукрову шкірку. Глазур можна підфарбовувати у різні кольори. Можна також наносити глазур за допомогою пензлика і ножа. Якщо додати у дрібні порції глазури воду і харчовий барвник, можна отримати глазурні фарби. За допомогою тонкого пензлика цією фарбою роблять різноманітні малюнки на глазурованій поверхні виробів.

#### *Деякі правила декорування тортів*

Намащування кремом поверхні тортової заготовки здійснюють за допомогою ножа чи великої комбінованої насадки, що має зверху більше ніж 30 зубчиків, а знизу – гладку плоску поверхню. Бісквітні заготовки попередньо розкладають рядами, на відстані 10–15 мм одна від одної.

Крем наносять на них через насадку. Повністю змащують поверхню заготовок рівним шаром крему у вигляді суцільного ряду довгих прямих ліній, і частково – бокові сторони. Круглі тортові заготовки зручно намазувати кремом на металевих дисках з двома трикутними зубчиками посередині. Крем розмащують ножом спочатку по поверхні, а потім по боковій стороні. Додатково по поверхні крему проводять кондитерським гребінцем.

Під час обсипання бокової сторони невеликого торта (до 1,5 кг) крихтами з випечених напівфабрикатів, його тримають на лівій руці чи на диску, а з долоні правої руки його обсипають крихтами, ледь притискаючи їх до оздоблювальної поверхні торта. Бокові сторони чималих розмірів тортів обсипають крихтами на листі за допомогою ножа.

Для глазурування тортових заготовок помадою, шоколадом, глазур'ю, мармеладом поверхню торта попередньо змащують тонким шаром фруктової начинки, а потім обливають розігрітою помадою і одразу розрівнюють її ножом.

### *Приготування помади до використання*

Для оздоблення кондитерських виробів помадою її розігрівають (при інтенсивному перемішуванні лопаткою) до 45–50°C на водяній бані. При недостатньому перемішуванні помада може підігрітися нерівномірно, що призведе до її швидкого зацукровування, втрати блиску і появи на глазурованій поверхні виробів тріщин. Ті ж самі ознаки буде мати помада, перегріта до 60°C.

Внаслідок нагрівання помада стає тягучою і зручною для глазурування. Але при тривалому зберіганні на водяній бані, навіть без додаткового підігрівання, помада поступово гусне і, врешті-решт, стає непридатною для використання. Тому помаду розігрівають невеликими порціями і використовують одразу. Густу помаду розводять невеликою кількістю цукрового сиропу.

Коли помада стає рідкою, її ароматизують есенцією, можна додати лікер, вино або підфарбувати харчовими барвниками. Для підсилення блиску та уповільнення процесу черствіння до помади додають яєчний білок чи вершкове масло (0,2 % від маси цукру) або перед глазуруванням виріб змащують фруктовим начинкою.

### *Контрольні запитання та завдання*

1. Наведіть класифікацію посипок, що використовують для оздоблення кондитерських виробів.
2. У чому полягають особливості приготування посипки нонпарель?
3. Наведіть технологію приготування трюфельної крупки.
4. Які крихтові посипки після подрібнення не просіюють?
5. Чому вироби до випікання не рекомендується посипати грецькими горіхами?
6. У якому випадку трюфельна крупка може мати неприємний смак і запах прогірклого жиру?
7. Чому бісквітна смажена крихта після приготування може мати часточки темного кольору?
8. У якому випадку помада для приготування посипки нонпарель після підфарбовування може мати неоднорідний колір?
9. Наведіть правила оздоблення борошняних кондитерських виробів помадою та крихтами.
10. У чому полягають особливості оздоблення кондитерських виробів кремом, цукатами та желе?

### 3.3. Приготування дріжджового тіста та виробів із нього

#### 3.3.1. Приготування дріжджового тіста безопарним способом та виробів із нього

##### *Технологія приготування тіста та виробів із нього*

Приготування дріжджового тіста складається з технологічних операцій – замішування й обминання тіста.

*Замішування тіста* – це послідовне з'єднання сировини, передбаченою рецептурою, її перемішування до отримання однорідної маси. Існує два види замішування тіста – *ручний* і *механічний*.

При *ручному* замішуванні тіста всі операції виконують на робочому столі за допомогою підручних пристосувань і інструментів. При *механічному* – усі операції здійснюються на спеціальному устаткуванні. Механічне замішування тіста буває *безперервним*, *порційним* і *інтенсивним*.

*Безперервне* замішування тіста передбачає безперервне дозування певної кількості сировини в одиницю часу. *Порційне* замішування – порційне дозування сировини. *Інтенсивне* замішування – швидкісну або посилену механічну обробку.

Після замішування тіста відбувається процес бродіння (біологічний спосіб розпушування). Приготування дріжджового тіста засноване на здатності дріжджів зброджувати цукор у спирт з утворенням вуглекислого газу:



*Бродіння тіста* – це перетворення вуглеводів і білкових речовин тіста під впливом відповідних ферментів борошна, хлібопекарських дріжджів і молочнокислих бактерій з метою накопичення смакових та ароматичних речовин.

На час бродіння тісто поміщають у тепле місце або до бродильної шафи з температурою 35...40°C і відносною вологістю 70–80 % до дозрівання. У процесі бродіння крохмальні зерна набухають і під дією ферментів, що містяться в борошні, розкладаються на більш прості речовини – декстрини та цукор. Під дією ферментів цукор, що міститься в борошні, перетворюється на глюкозу і фруктозу.

Прості сахари (глюкоза та фруктоза) під дією ферментів дріжджів перетворюються на спирт і вуглекислоту. Виділення вуглекислого газу і спирту відбувається по всій товщині тіста. Бульбашки газу, поступово розширюючи, розтягують клейковину, тісто набуває пористості і сильно збільшується в об'ємі. Під час бродіння тісто також набуває кислого смаку, оскільки разом із

дріжджами в ньому розвиваються молочнокислі бактерії, які здатні зброджувати цукри з утворенням молочної кислоти:



Присутність молочної кислоти в тісті перешкоджає розвитку маслянокислих і оцтовокислих бактерій, а також надає виробам приємного смаку. Молочна кислота сприяє набухання білків і тому тісто «підходить».

*Обминка тіста* – короткочасне перемішування тіста на період бродіння з метою видалення вуглекислого газу і переміщення дріжджів в більш поживні ділянки.

Під час обминки тіста відбуваються такі процеси:

- тісто частково звільняється від вуглекислого газу, що накопичився;
- дріжджі та молочнокислі бактерії рівномірно розподіляються в тісті і переміщуються в інші більш поживні ділянки;
- набряклі згустки клейковини розтягуються і утворюють дрібнопористу сітку.

Кількість обминок тіста залежить від його консистенції і якості клейковини. Рідке тісто не обминають. Густе тісто обминають 2–3 рази, а тісто середньої консистенції обминають 1–2 рази. Тісто з хорошою за якістю клейковиною обминають 2 рази, з клейковиною низької якості не обминають, а з клейковиною середньої якості – один раз.

Готовність тіста визначають за такими зовнішніми ознаками:

- тісто збільшилося в об'ємі в 2–2,5 рази;
- має приємний спиртовий запах;
- після натискання поверхню повільно відновлюється.

Оброблення тіста може бути ручним і механічним і включає в себе наступні технологічні операції:

- розподіл тіста на шматки (здійснюється на тістоподільних машинах для отримання заготовок заданої маси);
- округлення шматків тіста (здійснюється на тістоокруглювальних машинах для поліпшення структури і надання форми);
- попереднє (проміжне або неповне) розстоювання (дозрівання) тістових заготовок перед формуванням виробів тривалістю 10–15 хв (здійснюється в умовах цеху на транспортерах, столах, у шафах для додання шматкам тіста поліпшених властивостей і структури, оптимальних для формування);
- формування тістових заготовок для складних здобних хлібобулочних виробів і святкового хліба відрізняється великою кількістю операцій (здійснюється на машинах або вручну для додавання тістовим заготовкам певної форми);

– остаточне (основне або повне) розстоювання (дозрівання) тістових заготовок після формування здійснюється у спеціальних шафах. Мета кінцевого розстоювання – приведення тістових заготовок в стан оптимальний для випікання.

*Оздоблення сформованих виробів* включає в себе операції надрізання та наколювання поверхні тістових заготовок, змащування меланжем (або яєчним жовтком) для того, щоб вироби мали гарну глянцеvu скоринку, обробку поверхні деяких виробів ліпними прикрасами з тіста, січеними горіхами, борошняною крихтою, кунжутом, маком тощо. Надрізання і наколювання тістових заготовок здійснюється з метою надання виробам спеціального вигляду і виключення утворення надривів і тріщин на поверхні скоринки під час випікання.

#### *Випікання дріжджового тіста*

Випікання є важливим етапом приготування складних хлібобулочних виробів. Випікають тістові заготовки в хлібопекарських печах або пекарних шафах із дотриманням певного теплового режиму. Час випікання залежить від розміру виробів і їхньої щільності.

Дрібні вироби з дріжджового тіста випікають короткий час при більш високій температурі (230...240°C), оскільки вони швидко прогріваються і не встигають висохнути, доки утворюється корочка.

Великі вироби випікають за низької температури (180...220°C), оскільки повільне нагрівання виробів сприяє їх рівномірному пропіканню. Їх випікають більш тривалий час, аніж дрібні вироби. Чим більшими за розміром є вироби і чим більше в них міститься цукру та іншої здоби, тим нижчою має бути температура випікання, інакше може статися обвуглювання скоринки, а всередині вироби залишаться сирими. У табл. 3.3.1.1 наведено температурні режими випікання.

*Таблиця 3.3.1.1*

#### **Температурні режими випікання виробів з дріжджового тіста**

Маса готових виробів	Температура випікання, °C	Час випікання, хв.
50–75	230–240	12–15
100	220–230	15–17
300	210–220	18–20
500 (формові)	190–200	30–35
500 (подові)	200–210	25–30
1000 (формові)	170–180	50–55
1000 (подові)	180–190	40–45

Важливим чинником при випіканні є рівномірне прогрівання внутрішньої поверхні хлібопекарської печі або духовки. Якщо низ або одна зі стінок печі



будуть холоднішими за інші, то волога виробу буде переміщатися до його більш холодної частини і може утворитися «загартування», тобто невипечений шар із підвищеною вологістю.

Під час випікання відбувається перерозподіл вологи у виробі, зневоднення поверхневих шарів і утворення скоринки. Вироби зовні «зарум'янюється», тобто утворюється коричнева скоринка. Зміна кольору поверхні виробів зумовлена розпадом багатьох речовин, що містяться в тісті, особливо крохмалю, і карамелізації цукрів. Окрім цього у тісті під час випікання відбуваються й інші процеси: утворення нових ароматичних і смакових речовин, зміна жирів, вітамінів тощо. Випечені вироби після теплової обробки змінюють свою масу і об'єм.

#### *Втрати маси виробів під час випікання і зберігання*

Під час випікання і зберігання спостерігається втрата маси виробів. Зменшення маси заготовки тіста під час випікання називають *упіканням*, тобто це відношення різниці маси виробу до і після випікання, до маси виробу до випікання. Вираховують його в процентах за формулою:

$$\text{УПІКАННЯ} = \frac{M_{\text{д.в.}} + M_{\text{п.в.}}}{M_{\text{д.в.}}} \times 100 \%$$

де  $M_{\text{д.в.}}$  – маса виробу до випікання,  $M_{\text{п.в.}}$  – маса виробу після випікання.

Величина упікання зворотно пропорційна питомій поверхні виробів: чим меншою є маса, тим більшим є розмір упікання. На розмір упікання також впливає температура і час випікання: чим довше і при нижчій температурі випікають вироби, тим більший розмір упікання. Щоб знизити розмір упікання дріжджових виробів, необхідно дотримуватися температурного режиму випікання.

Зменшення маси виробів при остиганні і зберіганні називають *усиханням*. Ці втрати відбуваються переважно за рахунок випаровування вологи з поверхні виробів і, незначною мірою, при звітрюванні парів спирту, вуглекислого газу і летких кислот.

Величина усихання залежить від частки вологи у готовому виробі, величини поверхні й стану скоринки. Чим більша поверхня і вологість, тим більше усихають вироби.

Вираховують його в процентах за формулою:

$$\text{УСИХАННЯ} = \frac{M_{\text{в.в.}} + M_{\text{м.}}}{M_{\text{м.}}} \times 100 \%,$$

де  $M_{\text{в.в.}}$  – маса виробу після випікання, а  $M_{\text{м.}}$  – маса борошна для тіста.

Для зниження розміру усихання, слід прискорити процес охолодження виробів, створивши посилену вентиляцію у приміщенні, де зберігаються випечені вироби.



Маса готового виробу з урахуванням маси борошна і всіх продуктів, передбачених рецептурою для його виготовлення, називається *виходом виробу*.

*Вихід* – це співвідношення різниці маси виробу до випікання і втрат у масі при випіканні до маси виробу до випікання. Вираховують його в відсотках за формулою:

$$\text{ВИХІД} = \frac{\text{М д.в.} + \text{П п.в.}}{\text{М д.в.}} \times 100 \%,$$

де П п.в. – втрати маси після випікання.

Вихід залежить від багатьох причин: здатності борошна поглинати воду, його вологості, втрат при бродінні, розміру упікання, втрат при обробленні тощо.

Чим більшою є вологість борошна, тим менший вихід. Борошно з сильною клейковиною має велику здатність до поглинання води і дасть більший вихід. При випіканні великих виробів вихід більший, ніж при випіканні дрібних (у дрібних виробів більше випаровується вологи).

#### *Охолодження і остаточна обробка*

Після випікання з виробів частково випаровується волога. Скоринка готових виробів швидко остигає і волога з м'якушки в результаті різниці температур всередині і зовні виробів спрямовується до скоринки. Під час охолодження скоринка зволожується до 12 %. Деякі вироби після випічки посипають цукровою пудрою або сумішшю цукрової і ванільною пудри, використовуючи для цього сито (діаметр вічок 0,5 мм).

Після випікання теплі солодкі святкові пироги змащують цукровим або фруктовим сиропом. Інші вироби, наприклад здобні хлібобулочні вироби, залежно від рецептури для отримання хорошого глянцею змащують підігрітою ароматизованою помадою, коли вони ще не зовсім охололи. Зверху вироби посипають смаженими січеними горіхами, цукатами тощо.

Зберігання виробів здійснюється в охолоджувальному відділенні, де створюються спеціальні умови. Випечені здобні вироби для попередження деформації транспортують від печі або пекарської шафи до місця їх укладання в лотки на листах. Вироби укладають в один ряд в лотки, вистелені чистим пакувальним папером.

#### *Два способи приготування дріжджового тіста*

Існує два способи приготування дріжджового тіста – опарний та безопарний. Спосіб залежить від кількості здоби, що входить до рецептури виробу.

Безопарний спосіб використовують якщо до складу дріжджового тіста входить невелика кількість здоби (цукор, жир, яйця), всі продукти кладуть у тісто одночасно і замішують в один прийом.

Для приготування опарного тіста спочатку замішують опарне тісто. Технологічна схема приготування дріжджового тіста, замішаного безопарним способом представлена на рис. 3.3.1.1.



Рис. 3.3.1.1. Технологічна схема приготування дріжджового тіста, замішаного безопарним способом

У діжу тістомісильної машини вливають попередньо розведені у воді з температурою не вище 40°C проціджені дріжджі, цукор, сіль, додають меланж або яйця, всипають борошно і все перемішують протягом 7–8 хв.

У кінці замішування додають розтоплене масло або маргарин. Перемішують до однорідної консистенції до тих пір, поки тісто не буде легко відділятися від рук або стінок діжі.

Діжу закривають кришкою і ставлять на 1 год для бродіння в приміщення з температурою 35...40°C. Коли тісто збільшиться в об'ємі в 1,5 рази, роблять обминку протягом 1–2 хв і знову залишають для бродіння, в процесі якого тісто обминають ще 1–2 рази.

Закінчення бродіння визначають за зовнішніми ознаками – тісто збільшується в об'ємі у 2,5 рази, поверхня його опукла, воно набуває приємного спиртового запаху. У табл. 3.3.1.2 наведено співвідношення продуктів у складі дріжджового безопарного тіста.

*Технологія приготування виробів з дріжджового безопарного тіста*

*Пиріжки смажені.* Тісто готують безопарним способом слабкої консистенції.

Підготовлене тісто охолоджують до 10°C.

На столі, змащеному олією, з тіста масою 0,5–1 кг роблять джгут, потім порціонують на шматки масою 50 г, надають їм форми кульок, розкладають на столі (на відстані 4–5 см одна від одної) і розстоюють 5–6 хв.



Кульки перевертають на другий бік і надають їм форми коржиків завтовшки 4–5 см.

*Таблиця 3.3.1.2*

**Співвідношення продуктів у складі дріжджового безопарного тіста**

Сировина	Брутто на 1000 г
Борошно	641
Молоко (вода)	258
Цукор	34
Сіль	10
Дріжджі пресовані	19
Меланж (яйця)	34
Масло вершкове (маргарин)	29
Вихід	1000

На середину коржиків кладуть начинку, згинають їх удвоє, з'єднують краї, надають виробам форми півмісяця, укладають на змащені олією кондитерські листи і ставлять у тепле місце для вистоювання на 20–30 хв.

Перед смаженням пиріжки злегка видовжують, кладуть у підігрітий до 175...180°C фритюр і смажать 2–3 хв.

У процесі смаження вироби перевертають і смажать до утворення на всій поверхні рівномірної золотистої скоринки.

Готові пиріжки виймають на сітчасту поверхню, щоб стекла олія. У табл. 3.3.1.3 представлено рецептура виробу «Пиріжки смажені».

Таблиця 3.3.1.3

**Рецептура виробу «Пиріжки смажені»**

Сировина	Брутто на 1000 г	Нетто
Борошно вищого або I гатунку	605	605
Цукор	39	39
Маргарин столовий	20	20
Сіль	10	10
Дріжджі (пресовані)	19	19
Вода	332	332
Вихід	—	1000

Технологію приготування відкритих, напіввідкритих і закритих пирогів із дріжджового тіста наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

**Можливі дефекти і способи їх усунення**

У табл. 3.3.1.4 та 3.3.1.5 відповідно наведені недоліки дріжджового тіста, причини й способи їх усунення та недоліки готових виробів з дріжджового тіста і причини, що їх викликають. Якість виробів залежить від дотримання технології приготування тіста, якості сировини (свіжі дріжджі, вміст клейковини у борошні) та роботи устаткування, а також температурного режиму випікання.

Таблиця 3.3.1.4

**Недоліки дріжджового тіста, їхні причини та способи усунення**

Можливі недоліки	Причини виникнення	Способи усунення
Тісто не піднімається або процес бродіння проходить недостатньо інтенсивно	Недоброякісні дріжджі; або тісто має занадто низьку або високу температуру	Додати дріжджі хорошої якості; поставити тісто в тепле місце; охолодити тісто до 30°C і додати свіжих дріжджів
Тісто кисле	Тісто перебродило	Замісити нове тісто без дріжджів, використовуючи як закваску перекисле тісто
Тісто дуже солодке або солоне	Цукор або сіль покладені понад норму, внаслідок чого затримався розвиток дріжджів	Замісити тісто без цукру чи солі та з'єднати з надто солоним чи пересоленим
Утворення висохлого шару	Тісто бродило в приміщенні з низькою відносною вологістю повітря; під час бродіння посудину з тістом не накривали	Під час бродіння накрити тісто кришкою, плівкою або вологою серветкою
Тісто невеликого об'єму	Недостатнє чи надмірне обминання тіста	У процесі бродіння тіста робити необхідну кількість обминок залежно від якості клейковини і консистенції тіста

*Вимоги до якості виробів.* Вироби з тіста мають правильну форму, рівномірно запечену поверхневу скоринку, що щільно прилягає до м'якушки без тріщин і надривів.

Колір скоринки має бути світло-золотистий, або світло-коричневий. Тісто добре пропечене, еластичне, при легкому надавлюванні на поверхню пальцем набуває первинної форми, не крихке, помірно пористе, без пустот. Смак і запах мають відповідати виробу і його складу, проте без присмаку гіркоти, надмірної кислотності. Не допускаються сторонні запахи і присмаки.

*Таблиця 3.3.1.5*

**Недоліки готових виробів із дріжджового тіста і причини, що їх викликають**

Можливі недоліки	Причини виникнення
Поверхня виробів розтріскана	Недостатній час розстоювання; низька температура випікання; вироби випечені з перекислого тіста
Вироби розпливчасті, без малюнку	У тісті мало солі або надмірне тривале розстоювання
Вироби пружні, з тріщинами, скоринка бліда, на смак – солоні	Тісто пересолене
Вироби темно-бурого кольору, м'якушка липка	У тісті забагато цукру
Вироби бліді, без кольору	У тісті замало цукру
Вироби бліді, з тріщинами, кислий запах	Тісто перекисло
Вироби з нерівномірною пористістю	Недостатня кількість обминок тіста
Вироби із «закальцем»	Тісто замісили надто рідким; вироби поклали випікати у недостатньо нагріту піч
Вироби з боків у деяких місцях мають притиски (без скоринки)	Вироби поклали на лист для випікання на малій відстані один від одного

*Терміни і умови зберігання*

Готові вироби зберігають у чистому сухому приміщенні. При цьому їх укладають так, щоб вони не втратили форми. Термін реалізації – 24 год. При більш тривалому зберіганні вироби черствіють внаслідок зміни стану крохмалю та білків. М'якушка стає сухою, твердою, крихкою. Скоринка втрачає пружність, стає зморшкуватою. Об'єм виробів зменшується.

**Контрольні запитання та завдання**

1. Назвіть способи приготування дріжджового тіста. Якими змінами супроводжується процес формування тіста?
2. Яких властивостей набуває дріжджове тісто внаслідок процесу бродіння? Визначте умови, сприятливі для бродіння дріжджового тіста. За якими зовнішніми ознаками визначають кінець бродіння дріжджового тіста?
3. Для чого проводять обминку тіста? Що при цьому спостерігається?

4. Які зміни відбуваються у виробках під час випікання? Чим пояснити втрати маси виробів при випіканні? Як їх називають? Які допустимі норми втрат маси виробів із дріжджового тіста при випіканні?
5. Складіть схему приготування дріжджового тіста безопарним способом.
6. З яких операцій складається розбирання дріжджового тіста?
7. Що робити, якщо дріжджове тісто дуже солодке або солоне?
8. Тісто не підходить або процес бродіння проходить недостатньо інтенсивно. Вкажіть причини і способи виправлення.
9. Випечені вироби на поверхні мають тріщини. Назвіть причини, що викликали цей недолік.
10. Які вироби виготовляють із дріжджового безопарного тіста?

### ***3.3.2. Приготування дріжджового тіста опарним способом та виробів із нього***

У попередньому підрозділі було докладно розглянуто процеси, що відбуваються при замішуванні, бродінні та випіканні дріжджового тіста. Розглянемо технологію приготування дріжджового тіста опарним способом.

#### *Технологія приготування дріжджового тіста опарним способом та виробів із нього*

Опарний спосіб приготування дріжджового тіста використовується для виробів з великою кількістю здоби і складається з двох стадій: приготування опари і замішування опарного тіста (на повністю вибродженій опарі).

У густому здобному тісті створюються несприятливі умови для бродіння дріжджів. Велика кількість цукру і жиру перешкоджає утворенню гарної клейковини і знижує активність дріжджових грибків. Тому спочатку готують рідке тісто – опару, до складу якої входять: 35–50 % борошна, 60–70 % води, 100 % дріжджів (за рецептурою) і 4 % цукру (від маси борошна).

Спочатку в діжу наливають підігріту воду, де розводять дріжджі й цукор, потім всипають просіяне борошно і все ретельно перемішують. Сіль і здобу в опару не кладуть, оскільки вони пригнічують життєдіяльність дріжджів. Опара повинна мати консистенцію густої сметани. Поверхню опари посипають тонким шаром борошна, діжу закривають вологою тканиною і залишають у теплому місці для бродіння на 2,5–3 год. Через 30–40 хв починається інтенсивний процес бродіння: на поверхні опари починають з'являтися бульбашки, згодом їх кількість збільшується, поверхня тіста стає опуклою і воно починає відставати від стійок діжі. Опісля 2,5–3 год опара збільшується в об'ємі у 2–3 рази, на її поверхні утворюється багато бульбашок, що лопаються. Готовність опари визначається за такими зовнішніми ознаками: бродіння уповільнюється, бульбашок на поверхні з'являється менше, поверхня стає

зморшкуватою (тому кондитери говорять, що опара «старіє»), при легкому натисканні опара осідає. Приготування опари схематично представлено на рис. 3.3.2.1.

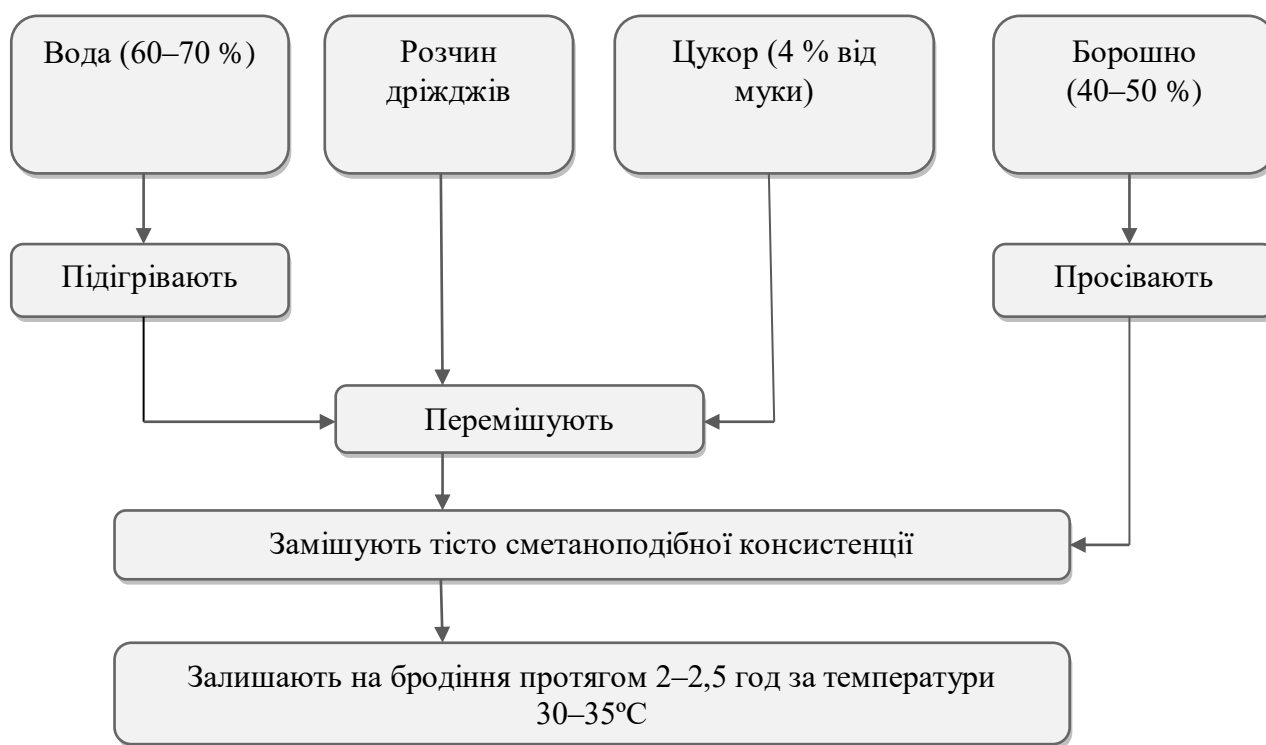


Рис. 3.3.2.1. Приготування опари

Метою приготування опари є: адаптація дріжджів до життєдіяльності в анаеробних умовах борошняного середовища, їхнє розмноження; гідратація та ферментативний гідроліз біополімерів борошна; накопичення кислот, водорозчинних і ароматичних сполук.

Залежно від кількості борошна і води в опарі розрізняють способи приготування тіста на густій опарі (65–70 % борошна від загальної кількості витрачається на замішування опари), на опарі середньої консистенції (45–55 % борошна вносять в опару) і на рідкій опарі (30 % борошна витрачається на опару).

У готову опару додають решту рідини з розчиненими сіллю і цукром, меланж або яйця, добре перемішують, всипають решту борошна і замішують 10–15 хв. У кінці замішування додають розтоплене масло або маргарин (температура масла не має перевищувати 35°C) і перемішують до зникнення блиску. Посуд із тістом закривають кришкою або тканиною і залишають в теплому місці на 2–3 год. для бродіння. При цьому обминають його 2–3 рази (рис. 3.3.2.2).

Якщо рецептурою на дріжджовий виріб передбачено використання значної кількості здоби, то тісто готують опарним способом «із виздобою»,

тобто здобу додають у тісто у два прийоми. Опару готують за звичайною технологією, а тісто на опарі – з деякими відмінностями. Всю здобу (цукор і жир) ділять навпіл. Одну частину здоби додають під час замішування опарного тіста (при цьому цукор додають у розчиненому, а жир – у розтопленому вигляді).

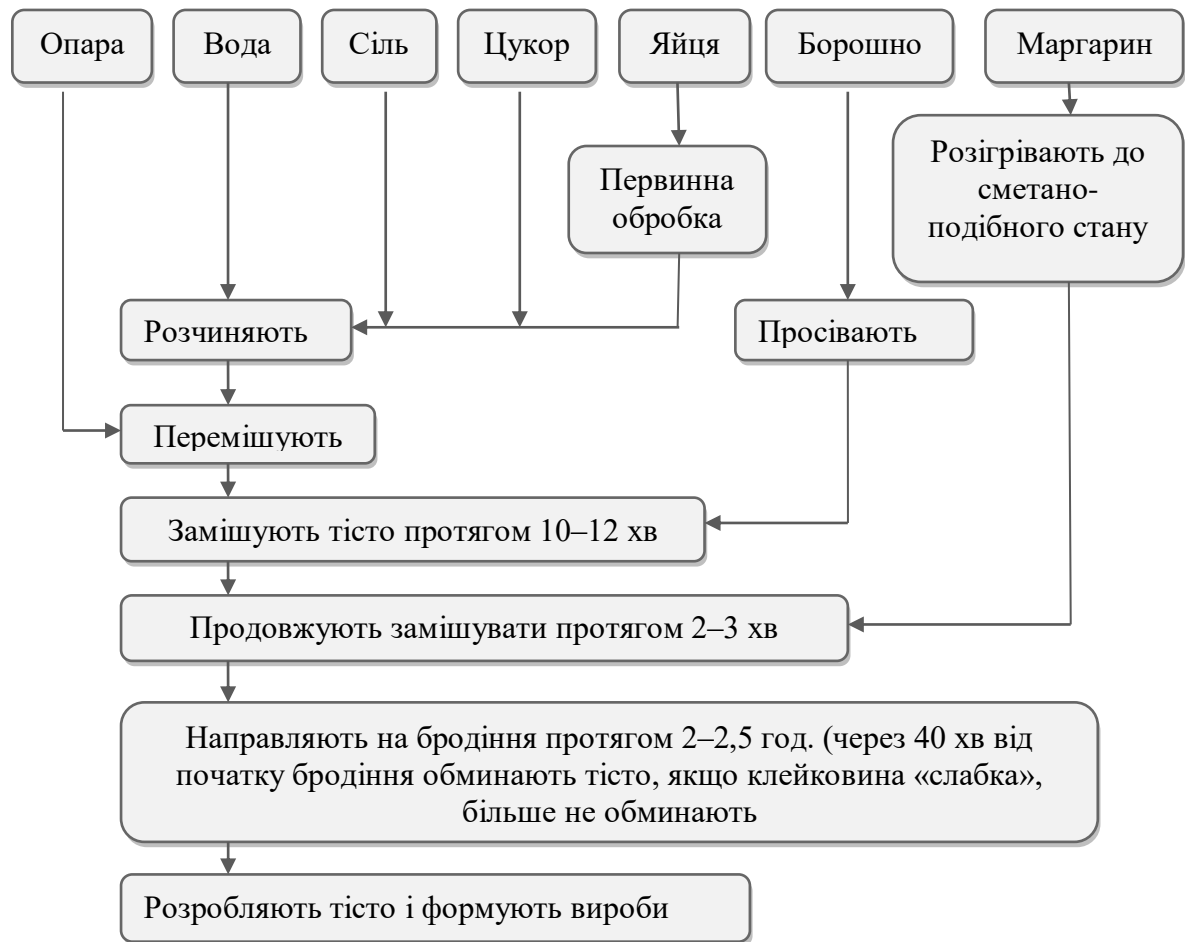


Рис. 3.3.2.2. Приготування опарного дріжджового тіста

Приблизно через годину після замішування тіста, приготовленого без «виздобу», роблять обминку і додають решту 50 % цукру (в сухому вигляді) і 50 % масла (у розм'якшеному вигляді). До другої порції здоби, яку називають «виздобою», додають невелику кількість борошна. При замішуванні опарного тіста «із виздобою» треба враховувати що, чим більше до складу тіста входить масла, цукру і яєць, тим більше треба залишити борошна для «виздобу». Якщо, відповідно до рецептури, потрібно багато яєць, то їх можна додати не тільки до тіста, а навіть до опари.





Для виробів, що випікаються у формах, тісто готують більш рідкої консистенції, ніж для виробів, що випікаються на листах. Замішують тісто «із виздобом» протягом 4–5 хв.

За необхідності процес бродіння можна прискорити або уповільнити. Уповільнюють процес бродіння таким чином: замішують опару на воді з температурою 10...15°C і залишають її для бродіння на ніч у приміщенні з температурою повітря 10...12°C. Ранком яйця, розчин солі та цукру нагрівають до 40...50°C, перемішують разом із опарою, а потім із борошном і замішують тісто. Наприкінці замішування (за 2–3 хв) додають розігрітий жир. Через годину таке тісто готове для формування виробів.

При додаванні кухонної солі або питної соди процес бродіння тіста також загальмовується. Сіль сприяє ущільненню білків, пригнічує життєдіяльність дріжджів і знижує активність ферментів борошна і дріжджів. Сода нейтралізує кислоти, що містяться в тісті й тим самим, гальмує процес спиртового бродіння. Для прискорення процесу бродіння збільшують кількість дріжджів (у 2–3 рази більше за норму), збільшують температуру води, що використовують для замішування тіста, до 45°C, замішують тісто рідшої консистенції, ніж звичайно, додають також ферментні препарати. Процес замішування такого тіста має бути більш інтенсивним і тривалим.

Технологію приготування виробів із дріжджового опарного тіста (кулеб'яка, рулет із м'ясом, ватрушка) наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

*Якість виробів* залежить від: дотримання технології приготування тіста; якості сировини (свіжі дріжджі, вмісту клейковини у борошні); температурного режиму випікання; якості роботи устаткування.

*Вимоги до якості виробів.* Вироби з тіста повинні мати правильну форму, рівномірно запечену поверхневу кірочку, яка щільно прилягає до м'якушки без тріщин і надривів.

Колір кірочки має бути світло-золотистий, або світло-коричневий.

Тісто добре пропечене, еластичне, при легкому надавлюванні на поверхню пальцем набуває первинної форми, не крихке, помірно пористе, без пустот.

Смак і запах мають відповідати виробу і його складу, проте без присмаку гіркоти, надмірної кислотності. Не допускаються сторонні запахи і присмаки.

#### *Терміни і умови зберігання*

Готові вироби зберігають у чистому сухому приміщенні. При цьому їх укладають так, щоб вироби не втратили форми. Термін реалізації 24 год. При більш тривалому зберіганні вироби черствіють внаслідок зміни стану крохмалю

та білків. М'якушка стає сухою, твердою, крихкою. Кірочка втрачає пружність, стає зморшкуватою. Об'єм виробів зменшується.

*Можливі дефекти і способи їхнього усунення*

У табл. 3.3.2.4 наведено недоліки готових виробів із дріжджового тіста та причини їхнього виникнення.

*Таблиця 3.3.2.4*

**Недоліки готових виробів із дріжджового тіста і причини, що їх викликають**

Можливі недоліки	Причини виникнення
Поверхня виробів розтріскана	Недостатній час розстоювання; низька температура випікання; вироби випечені з перекислого тіста
Вироби розпливчасті, без малюнку	У тісті мало солі або забагато тривале розстоювання
Вироби пружні, з тріщинами, скоринка бліда, на смак – солоні	Тісто пересолене
Вироби темно-бурого кольору, м'якушка липка	В тісті забагато цукру
Вироби бліді, без кольору	В тісті замало цукру
Вироби бліді, з тріщинами, кислий запах	Тісто перекисло
Вироби із «закальцем»	Тісто замісили надто рідким; вироби поклали випікати у недостатньо нагріту піч
Вироби з боків у деяких місцях мають притиски (без шкірочки)	Вироби поклали на лист для випікання на малій відстані один від одного

**Контрольні запитання та завдання**

1. Назвіть способи приготування дріжджового тіста. Якими змінами супроводжується процес формування тіста?
2. Як готують опару? Як визначити її готовність?
3. Яких властивостей набуває дріжджове тісто внаслідок процесу бродіння? Визначте умови, сприятливі для бродіння дріжджового тіста.
4. За якими зовнішніми ознаками визначають кінець бродіння дріжджового тіста? Як можна прискорити процес бродіння дріжджового тіста?
5. Для чого проводять обминку тіста? Що при цьому спостерігається?
6. Які зміни відбуваються у výroбах під час випікання? Чим пояснити втрати маси виробів при випіканні? Як їх називають? Які допустимі норми втрат маси виробів з дріжджового тіста при випіканні?
7. Складіть схему приготування дріжджового тіста опарним способом.
8. З яких операцій складається розбирання дріжджового тіста?
9. Тісто не підходить або процес бродіння проходить недостатньо інтенсивно. Вкажіть причини і способи виправлення.
10. Випечені вироби на поверхні мають тріщини. Назвіть причини, що викликали цей недолік.

### 3.4. Приготування бездріжджових видів тіста та виробів з нього

#### 3.4.1. Приготування тіста для млинчиків та виробів з нього

*Млинчики (налисники)* – вироби, що готують із прісного рідкого тіста.

*Млинець* – тонкий коржик із рідкого тіста, спечений на сковороді.

*Налисник* – тонкий млинець, в який загортається якась начинка.

Рецептура для приготування млинцевого напівфабрикату наведена в табл. 3.4.1.1.



#### *Приготування тіста для млинчиків*

Яйця обробляють та збивають. Збиті яйця, сіль, цукор розмішують, додають холодне молоко або воду (50 % норми). Всыпають просіяне борошно та збивають до однорідної маси, поступово додаючи цівкою решту молока або води, перемішують. Готове рідке тісто проціджують.

Таблиця 3.4.1.1

#### **Млинчики-напівфабрикат (оболонка)**

Назва сировини	Кількість сировини (г)	
	<i>Брутто</i>	<i>Нетто</i>
Борошно пшеничне	416	416
Молоко або вода	1040	1040
Яйця	2 $\frac{1}{13}$ шт.	83
Цукор	25	25
Сіль	8	8
Маса тіста	-	1538
Шпик або кулінарний жир, або жир тваринний топлений харчовий, або олія	16	16
<b>Вихід</b>	<b>-</b>	<b>1000</b>

#### ***Корисно знати***

*Тісто для млинчиків має бути рідким, злегка «обволікати» вінчик і стікати з нього, інакше млинчики будуть сирими всередині.*

### Приготування млинчиків

Млинчики смажать на змащених жиром і розігрітих сковорідках діаметром 22–26 см. Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні завтовшки 1–2 мм і смажать з одного боку, якщо готують із начинками. Якщо млинчики подають без начинки або з фруктовими начинками (джемом, повидлом, варенням), то їх обсмажують з обох боків. Товщина випечених млинчиків не має перевищувати 1,5–2 мм.



У процесі випікання готові млинчики складають стосиком, де вони і охолоджуються. Такий спосіб охолодження запобігає висиханню і затвердінню млинчиків.

Технологічна схема приготування млинцевого напівфабрикату наведена на рис. 3.4.1.1.

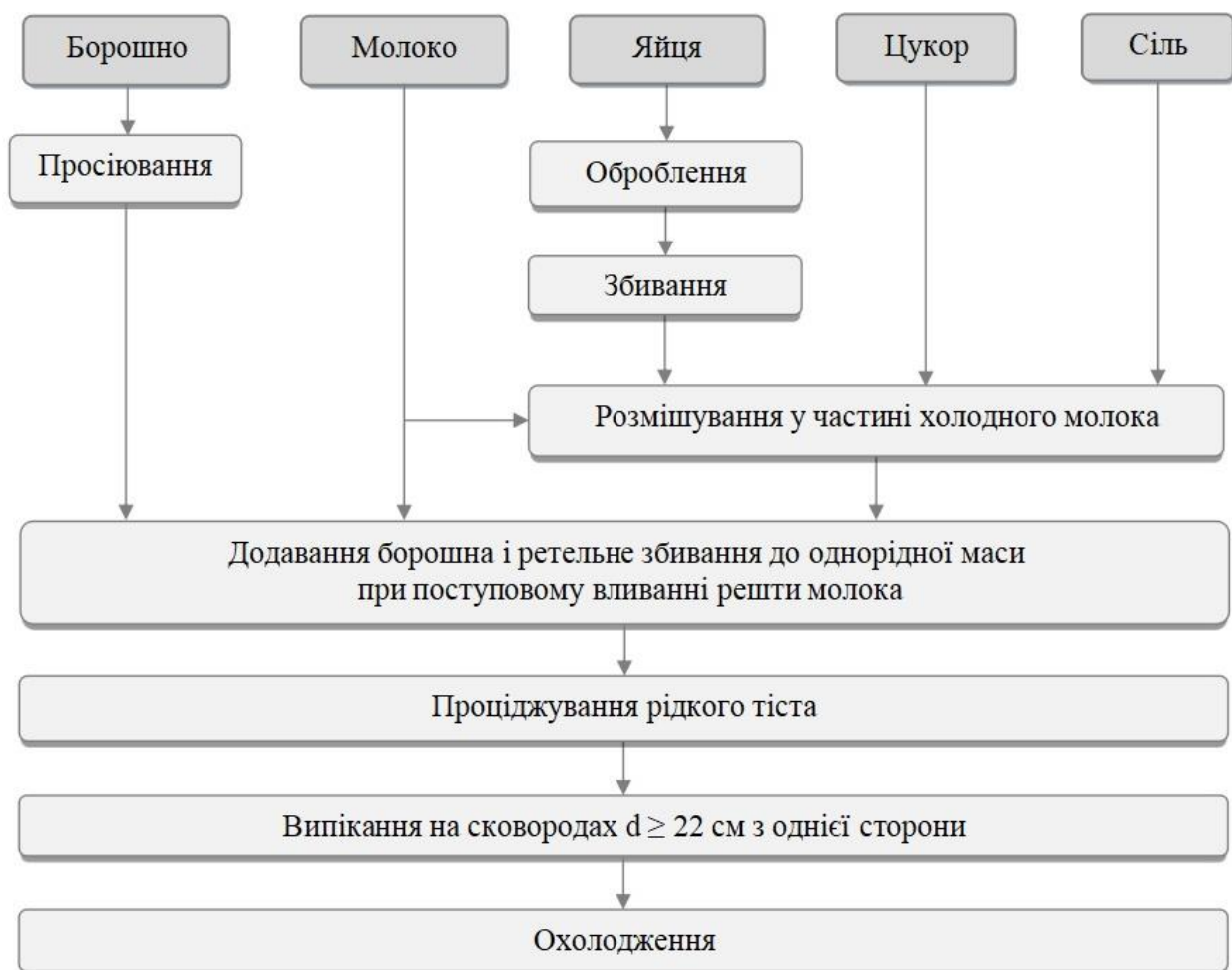


Рис. 3.4.1.1. Технологічна схема приготування млинцевого напівфабрикату

### **Корисно знати**

Якщо млинчики розриваються і не знімаються з сковороди, додайте до тіста яєць, кількість яких можна визначити пробним смаженням 1-2 порцій.

Під час тривалого смаження за низької температури млинчики будуть сухими і ламкими.

Під час смаження млинчиків на нерівній поверхні (плити або сковороди) вони матимуть неоднорідну товщину.

У таблиці 3.4.1.2 наведено можливі дефекти, які можуть виникнути під час приготування тіста для млинчиків та млинцевого напівфабрикату, причини їх виникнення та способи усунення.

*Таблиця 3.4.1.2*

### **Дефекти, що можуть виникати під час приготування тіста для млинчиків та млинцевого напівфабрикату, їх причини та способи усунення**

<b>Дефекти</b>	<b>Причини виникнення</b>	<b>Способи усунення</b>
Тісто з грудочками борошна, неоднорідної консистенції	Борошно всипали надто швидко, тісто повільно і недостатньо збивали	Процідити тісто
Нерівномірна товщина напівфабрикату	Тісто випікалося на нерівній поверхні	Вирівняти поверхню плити або сковороди
Напівфабрикат товстий, не пропечений	Густе тісто або на сковороду налито забагато тіста	Розвести тісто молоком або зменшити кількість тіста на один млинчик
Напівфабрикат сухий і ламкий	Тісто випікали тривалий час при низькій температурі	Підвищити температуру випікання
Підгорілий напівфабрикат із великими пухирями	Висока температура випікання	Зменшити температуру випікання
Неприємні присмаки	Недоброякісні продукти	Перевірити під час замішування якість продуктів та норму продуктів. Замісити нову порцію млинчиків

Млинчикам надають форму трикутника. Їх відпускають із сметаною, або солодким соусом, джемом, повидлом, варенням.

### **Приготування налисників**

На підсмажену поверхню млинчика викладають начинку і загортають надаючи форми прямокутника або валика. Обсмажують з обох боків на розігрітій із жиром сковороді або листі до утворення рум'яної скоринки, ставлять в жарову шафу на 5–6 хв. Подають по 2 шт. на порцію. Налисники (млинчики з начинкою) з м'ясного або ліверного фаршу, печінки – поливають розтопленим вершковим маслом; із начинкою з кисломолочного сиру подають із розтопленим вершковим маслом, цукровою пудрою, сметаною, солодким соусом; із начинкою з вишень – із сметаною або цукровою пудрою; з начинкою

з гарбуза – з цукровою пудрою; з начинкою з маку та меду – з медом або соусом шоколадним.

### *Вимоги до якості*

*Млинчики без начинки* – однакового розміру і товщини, добре пропечені, поверхня відповідно зарум'янена, золотистого або світло-коричневого кольору, не підгоріла, без тріщин і пухирців, консистенція м'яка, еластична. Смак приємний, ледь солодкуватий.

*Налисники (млинчики з начинкою)* – відповідної форми, поверхня рівномірно зарум'янена, не підгоріла, золотистого кольору, консистенція – еластична, начинки – соковиті. Смак і запах приємні, властиві смаженому виробу з прісного тіста з начинкою.

*Вироби з млинцевого тіста:* млинчики, млинчики поліські, налисники з м'ясною, сирною, яблучною, вишневою, гарбузовою начинкою, джемом, повидлом або варенням, пиріг із млинчиків, пиріжки з млинчиків із різними начинками.

Рецептури виробів із млинцевого тіста в наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



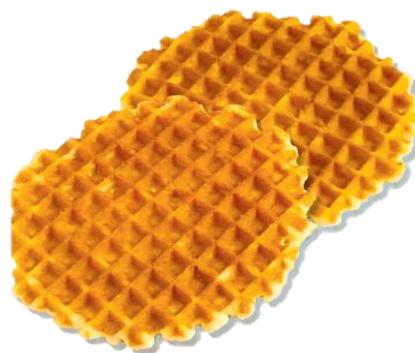
### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які основні продукти входять до складу тіста для млинчиків?
2. У чому відмінність між млинчиками та налисниками?
3. Опишіть технологічну послідовність приготування:
  - Млинцевого напівфабрикату;
  - Пирога з млинчиків.
4. Назвіть вимоги до якості:
  - Млинчиків;
  - Налисників;
  - Пирога з млинчиків.
5. Назвіть дефекти, що можуть виникати під час приготування тіста для млинчиків та млинцевого напівфабрикату, їхні причини та способи усунення.
6. Яким має бути тісто для млинчиків?
7. Вирішіть виробничі ситуації:
  - Готове тісто для млинчиків з грудочками борошна, неоднорідної консистенції;
  - Млинцевий напівфабрикат товстий, не пропечений;
  - Нерівномірна товщина млинцевого напівфабрикату.Чи можна усунути ці недоліки. Якщо можна, то як?
8. Зробіть перерахунок сировини для приготування:
  - 40 порцій налисників із сиром та сметаною;
  - 15 порцій з джемом;
  - 25 порцій з яблуками і рафінадною пудрою;

- 20 порцій з гарбузом і рафінадною пудрою.
- 9. Зробіть перерахунок сировини на фарш м'ясний з цибулею для приготування 30 порцій млинчиків із цим фаршем, якщо на порцію млинчиків йде 50 г фаршу.
- 10. Зробіть перерахунок сировини на фарш м'ясний з яйцем для приготування 10 порцій млинчиків із цим фаршем, якщо на порцію млинчиків йде 93 г фаршу.

### 3.4.2. Приготування вафельного тіста та виробів із нього

Вафельне тісто є слабо структурованою дисперсною системою (рідке збите тісто з невеликою кількістю цукру і без нього). Тісто готують аналогічно до млинцевого тіста, але для більшої пористості в рецептуру вводять розпушувачі й тісто більш інтенсивно збивають. Використання в деяких рецептурах цукру, олії, яєчного жовтка знижує вологість тіста. Додавання цукру зберігає хрусткі властивості вафель при високій вологості. Це пояснюється тим, що цукор надає вафельним листам склоподібності, завдяки якій зберігається крихкість при підвищеній вологості. Вафельні листи виготовлені з цукром, зберігають хрусткі властивості при вологості до 9 %, а вафельні листи, приготовлені без цукру, втрачають хрусткі властивості при вологості 6,5 %.



Рецептури для приготування тіста для листових, листових цукрових вафель, вафельного тіста з какао наведено в табл. 3.4.2.1.

Таблиця 3.4.2.1

**Тісто для вафель**

Назва сировини	Тісто для листових вафель (г)	Тісто для листових цукрових вафель (г)	Вафельне тісто з какао (г)
Борошно пшеничне	1220	774	225
Цукор або цукрова пудра	0	293	120
Яйця (жовтки)	122	69	180
Сіль	6	0	3
Сода	6	1,7	6
Вода	1800	650	0
Ванільна пудра	0	8	12
Масло вершкове	86	0	190
Молоко	0	0	300
Какао-порошок	0	0	135
<b>Вихід</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>



---

### **Корисно знати**

*Вафельне тісто має рівномірно й швидко розтікатися на поверхні вафельних форм.*

*Щоб цього досягти, при замішуванні тіста необхідно практично повністю обмежити набрякання білків борошна.*

*Щоб уникнути затягування тіста борошно беруть із середнім вмістом клейковини (до 30 %).*

*Із борошна з дуже низьким вмістом клейковини – випікаються слабкі й крихкі вафлі, а з борошна з високим вмістом – тверді вафлі.*

*Борошно при замішуванні тіста додають швидко, але поступово, так як при одночасному закладанні усього борошна, внаслідок нерівномірного розподілення борошна і рідини, утворюється густе, затягнуте тісто. Таке тісто погано розподіляється у формах та недостатньо пропікається.*

*Температура тіста має бути 15–20°C, при більшій високій температурі тісто стає в'язким, внаслідок набрякання клейковини, це призводить до погіршення якості тіста.*

*Готують тісто невеликими порціями. Тривале зберігання тіста не допускається, так як піна, що утворюється під час збивання – неміцна.*

*Вологість готового тіста має становити 65 %. За нижчої вологості тісто погано пропікатиметься і матиме затягнуту консистенцію.*

*Якщо вологість вище встановленої норми, час випікання і кількість виливів збільшується.*

---

### **Приготування тіста для листових вафель**

У бачок збивальної машини закладають жовтки, сіль, соду і невелику кількість води (20 %). Все це збивають на великих обертах до утворення однорідної консистенції. Додають 80 % води ( $t \leq 18^\circ\text{C}$ ), всипають просіяне борошно (50 %) і продовжують збивати протягом 6–8 хв.

Потім поступово додають борошно, яке залишилося і замішують тісто протягом 15 хв.

Готове тісто проціджують через сито з отворами 2 мм. У процесі випікання тісто, що залишилося, періодично збивають, щоб не утворювався осад.

Технологічна схема приготування тіста для листових вафель наведена на рис. 3.4.2.1.



### **Приготування тіста для листових цукрових вафель**

У бачок збивальної машини закладають жовтки, соду, сіль, 50 % води і перемішують до однорідної консистенції не більше 30...40 С, потім додають цукрову пудру або цукор і перемішують декілька хвилин до повного розчинення. Додають 50 % води і 50 % борошна, перемішують 3–5 хв.



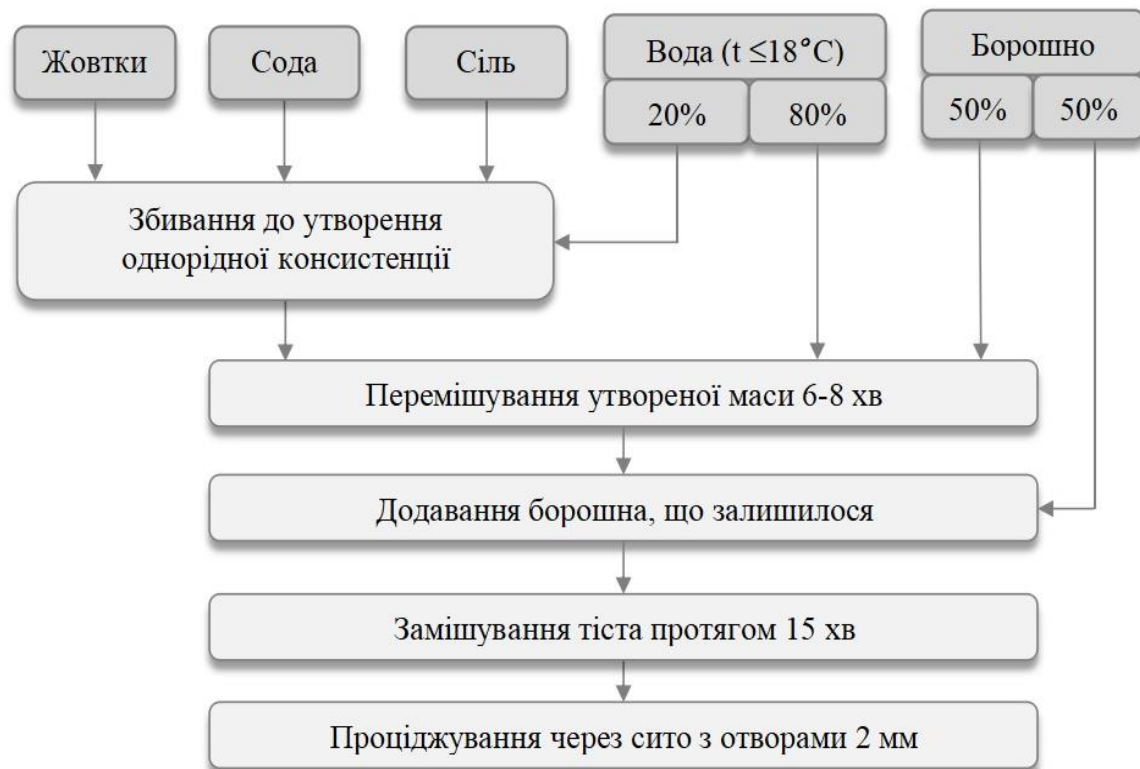


Рис. 3.4.2.1. Технологічна схема приготування тіста для листових вафель

Потім додають борошно, що залишилося, ванільну пудру, вершкове масло, нагріте до 35...37°C, яке вливають тоненькою цівкою для рівномірного розподілення по всій поверхні тіста. Збивають його 8–10 хв. Технологічна схема приготування тіста для листових цукрових вафель наведена на рис. 3.4.2.2.



Рис. 3.4.2.2. Технологічна схема приготування тіста для листових цукрових вафель

### Приготування вафельного тіста з какао

Розтоплене вершкове масло, цукрову й ванільну пудру, сіль, яйця, молоко перемішують і додають борошно, з'єднане з какао й розпушувачем. Замішують тісто до однорідної консистенції. Технологічна схема приготування вафельного тіста з какао наведена на рис. 3.4.2.3.

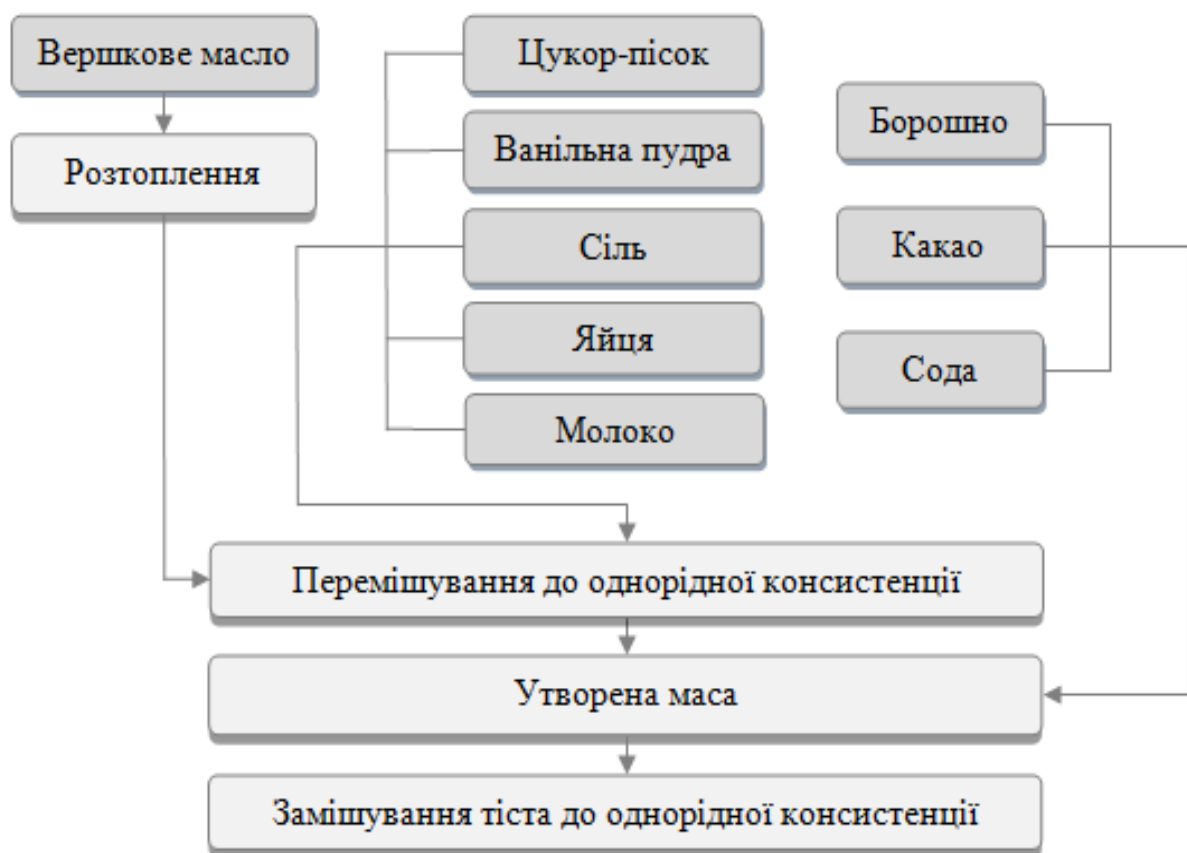


Рис. 3.4.2.3. Технологічна схема приготування вафельного тіста з какао

*Вафельний напівфабрикат* – це тонкі листи з гофрованою поверхнею кремового (без цукру) або світло-коричневого кольору (з додаванням цукру, через його карамелізацію), сухої, ламкої консистенції. Його використовують при приготуванні вафельних трубочок з різними наповнювачами, вафельних тортів, перекладанців (у національній кухні).

*Організація робочого місця для випікання вафельного напівфабрикату*

Для випікання вафельного напівфабрикату організовують окреме робоче місце. На робочому столі встановлюють електровафельницю, посуд з готовим

тістом, лотки. З інвентарю – вінчик для періодичного перемішування тіста під час випікання вафельних листів, розливну ложку і невеликий ніж для знімання випеченого напівфабрикату з вафельниці.

#### *Вимоги до якості вафельного напівфабрикату*

**Зовнішній вигляд.** Поверхня повинна мати чіткий малюнок, рифлена, краї з рівним обрізом, без потьоків, вафлі повинні мати однаковий розмір і правильну форму. Вафельні листи мають бути рівномірно пропеченими, мати хрусткі властивості. Розміри вафель не мають перевищувати: для прямокутних вафель із начинкою по довжині 140 мм, по ширині – 70 мм; довжина паличок 300 мм, діаметр круглих вафель – 70 мм. Товщина вафель без начинки не має перевищувати 10 мм. **Смак і запах** – властиві певному найменуванню вафель, без стороннього присмаку й запаху. **Колір** для вафель із начинкою від світло-жовтого до жовтого. Для вафель без начинки – від жовтого до світло-коричневого.

Дефекти, що можуть виникнути під час приготування вафельного тіста та вафельного напівфабрикату, їхні причини та способи усунення наведено в табл. 3.4.2.2.

*Таблиця 3.4.2.2*

#### **Дефекти вафельного тіста**

<b>Можливі дефекти</b>	<b>Причини виникнення</b>	<b>Способи усунення</b>
Тісто неоднорідної консистенції	Борошно всипали все одразу, погано його перемішали	Процідити тісто
Тісто густе, затягнуте	Тісто з пониженою вологістю, всипали усе борошно одразу	Борошно додавати поступово, процідити тісто
Вафельні листи погано відокремлюються від вафельниці	Вафельниця не зачищена, в тісті мало емульгаторів, тісто затягнуте	Зачистити поверхню вафельниці й змастити жиром, в тісто додати яйця, охолодити тісто
Вафельні листи нерівномірно забарвлені, частина листа підгоріла, інша – не пропечена	Нерівномірне обігрівання вафельниці	Полагодити електронагрівачі
Вафельні листи деформовані, розтріскані	Випечені листи охолоджували стосиками	Гарячі вафельні листи охолоджувати по одному, на сітці
Вафельні листи не пористі, на поверхні немає чіткого візерунку	Надто густе тісто, мало розпушувачів, низька температура випікання	Додати воду і збити тісто, додати соду, підвищити температуру випікання
Вафельні листи щільні, тверді, важкі	Борошно з високим вмістом клейковини, висока в'язкість тіста, борошно грубого помелу, недостатня аерація борошна при замішуванні тіста	

Масова частка загального цукру, жиру й вологи має за кожним найменуванням відповідати розрахунковому за рецептурою в межах відхилень, що допускаються.

Вафельні листи використовують для прикрашання тістечок, тортів. При виготовленні штучних виробів з вафельних листів без цукру, їх склеюють по декілька штук, прошаровуючи праліне, фруктові-ягідними, помадними й жировими начинками.

Одночасно можна використовувати кілька видів начинок. Після прошаровування начинкою вафельні листи кладуть під прес на 2–3 год, після чого розрізають на штучні вироби. Іноді вафельний шар глазурують шоколадом перед нарізанням або після нарізання на вироби.

*Вироби з вафельного тіста:* печиво «Вафельні квадратики», вафлі «Шоколадне сердечко на паличці», вафельні трубочки з начинкою, вафельні торти. Рецептури та технологія приготування виробів з вафельного тіста наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які основні продукти входять до складу вафельного тіста?
2. Чим відрізняється тісто для вафель від тіста для млинців?
3. Чим відрізняється тісто для листових вафель від тіста для листових цукрових вафель?
4. Опишіть технологічну послідовність приготування:
  - тіста листових вафель;
  - тіста листових цукрових вафель;
  - вафельного тіста з какао.
5. Назвіть вимоги до якості вафельного напівфабрикату.
6. Яке устаткування використовують для випікання вафельного напівфабрикату? Назвіть правила безпеки праці при роботі з ним.
7. Назвіть причини дефектів та способи їх усунення:
  - вафельні листи нерівномірно забарвлені, частина листа підгоріла, інша – не пропечена;
  - вафельні листи деформовані, розтріскані;
  - вафельні листи не пористі, на поверхні немає чіткого візерунку.
8. Опишіть організацію робочого місця для приготування вафельного напівфабрикату.
9. Зробіть перерахунок сировини для приготування: 2,5 кг тіста листових вафель; 1,8 кг тіста листових цукрових вафель; 750 г вафельного тіста з какао.
10. Які вироби можна приготувати із вафельних листів?

### 3.4.3. Приготування пісочного тіста та виробів із нього

Основною сировиною для приготування пісочного тіста є *борошно, жир (масло вершкове або маргарин), цукор* у співвідношенні 3:2:1 (рис. 3.4.3.1).

Наявність у тісті великої кількості жиру, цукру та відсутність рідини (окрім яєць) сприяють отриманню виробів, які при розламуванні розсипаються на дрібні «пісочні» крихти (звідси й назва тіста – *пісочне*).

Готують тісто в приміщенні при температурі не вищій 20°C. При більш високій температурі тісто кришиться. Температура усіх компонентів, які використовуються для приготування пісочного напівфабрикату не має перевищувати 20°C.



Рис. 3.4.3.1. Основна сировина для приготування

#### *Вимоги до сировини для приготування пісочного тіста*

*Борошно* просіюють крізь сито з отворами 1,5–2 мм. Використовують борошно з вмістом клейковини 28–34 %. За надто малої кількості клейковини у борошні, тісто буде сильно кришитися, а від великої кількості клейковини – затягуватися, внаслідок чого вироби будуть твердими.

*Масло вершкове або маргарин* повинні мати пластичну консистенцію та температуру 10...12°C. Якщо для замішування використати розтоплений жир, то тісто буде рватися, а готові вироби будуть твердими.

*Цукор* рекомендовано використовувати з дрібними кристалами, оскільки великі кристали погіршують якість готових виробів – утворюють темні плями на поверхні. Недостатня кількість цукру робить вироби затяжними, блідими, не крихкими. Якщо цукру забагато, готові вироби стають твердими та скловидними. Деякі рецептури передбачають заміну цукру-піску на цукрову пудру (наприклад, для десертного пісочного тіста).

*Яйця* надають тісту в'язкості. При недостатній кількості яєць вироби мають більш щільну консистенцію та гірше пропікаються.

*Хімічні розпушувачі:* вуглекислий амоній і питна сода у співвідношенні 1:1. карбонат амонію, гідрокарбонат натрію

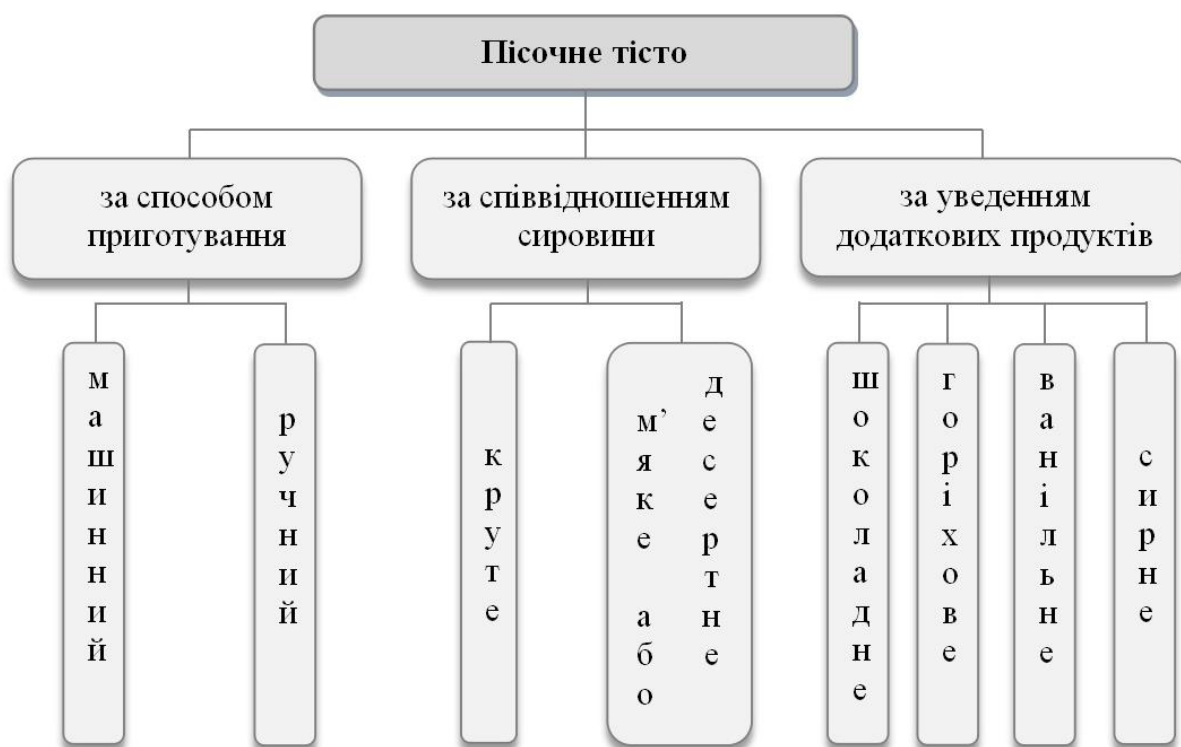
*Есенцію* бажано використовувати ванільну та ромову для надання тонкого приємного смаку. Есенція з більш вираженим запахом (наприклад, цитрусова) надає пісочному напівфабрикату нехарактерного для нього аромату.

*Сіль* має бути найтоншого помелу, щоб під час замішування вона легко розчинялася в тісті.

#### **Рецептура пісочного тіста**

Борошно – 560 г, в т.ч на підпил 41г, масло вершкове 311, цукор – 207 г, яйця – 73 г, амоній – 0,5 г, , сода – 0,5 г, сіль – 2 г, есенція – 2г. Вихід – 1000 г.

Класифікація пісочного тіста наведена на рис. 3.4.3.2.



*Рис. 3.4.3.2. Класифікація пісочного тіста*

*Технологічний процес приготування пісочного напівфабрикату складається з декількох етапів.*

#### **1. Приготування пісочного тіста.**

Перемішування одразу усієї сировини, окрім борошна.

Визначення її готовності: не відчуваються кристали цукру; маса в об'ємі збільшується в 1,5–2 рази, стає пишною, кремоподібною.

Замішування тіста.

#### **2. Формування тіста**

#### **3. Випікання**



Технологічна схема приготування пісочного тіста наведена на рис. 3.4.3.3.



Рис.3.4.3.3. Технологічна схема приготування пісочного тіста

#### *Машинний спосіб приготування пісочного тіста*

Пісочне тісто готують в основному за допомогою тістомісильних, збивальних машин, міксерів, а в невеликій кількості – вручну.

У бачок збивальної машини закладають порізане шматочками масло, цукор і збивають, поки не утвориться маса з однорідною консистенцією.

Яйця (після первинного оброблення) перемішують з сіллю, содою, амонієм, есенцією і цю суміш поступово, порціями вливають у збитий жир. Збивають доти, доки рідина повністю з'єднається з жировою масою і зникнуть кристалики цукру. При швидкому вливанні яєчної суміші у жир можливе розшарування жирової емульсії. У цьому випадку необхідно припинити подальше приготування тіста.

Рідину, що відокремилася, необхідно зцідити, жир – ледь підігріти при інтенсивному перемішуванні. Не припиняючи збивання, влити в жир зціджену рідину малими порціями.

У діжу машини для замішування тіста всипають просіяне борошно (7 % борошна залишають на підсипання), перекладають збиту масу і замішують тісто протягом 1–2 хв. Готове тісто повинно мати м'яку, пластичну консистенцію. Замішувати тісто потрібно швидко. Збільшення часу замішування призводить до затягування тіста, оскільки клейковина борошна сильніше набрякає. Вироби з такого тіста втрачають крихкість.

### **Корисно знати**

Збільшення тривалості замішування з борошном, а також висока вологість і температура можуть призвести до утворення затягнутого тіста через підвищення набряклості сировини, зниження його пластичності та отримання випеченого напівфабрикату густої консистенції, деформованого і з негладкою поверхнею.

### **Ручний спосіб приготування пісочного тіста**

Борошно просівають на сіт у вигляді гірки. У центрі гірки роблять заглиблення, викладають у нього розтертий із цукром жир, вливають яєчну суміш і швидко замішують тісто, починаючи з основи гірки.

Готове тісто після замішування повинно мати вологість 20 % і температуру не вище ніж 20°C.

Приготування пісочного тіста ручним способом проілюстровано на рис. 3.4.3.4.

### **Вимоги до якості пісочного тіста**

Тісто має бути однорідним, без грудочок, пластичної консистенції.

Пісочне тісто для кексів готують слабкої консистенції із борошна, масла, цукру та яєць, з'єднуючи компоненти в рівних співвідношеннях із додаванням хімічних розпушувачів та іншої сировини (горіхи, родзинки, какао-порошок, цедро лимона та ін.)



*Рис. 3.4.3.4. Ручний спосіб приготування пісочного тіста*

### **Корисно знати**

Тісто для печива та інших сухих виробів необхідно ароматизувати, для того, щоб додати їм певного смаку. Так, наприклад на 180 г борошна можна додати 1 г ванільного цукру, цедру від 1/4 лимона або апельсина, 1/4 чайну ложку меленої кориці, 1/8 частину розмеленого мускатного горіха. У тісто з 2 склянок борошна можна додати до 1/2 склянки горіхів, зменшуючи на стільки кількість борошна. Можна 1 ст. ложку борошна замінити 1 ст. ложкою какао-порошку, змішаного з такою ж кількістю цукру. Смакові речовини слід додавати при розмішуванні масла із цукром і яйцем. Готове ароматизоване тісто називають: ванільним, лимонним, мигдальним тощо.



*М'яке (десертне тісто)* відрізняється від крутого пісочного тіста ніжною пластичною консистенцією, що дає можливість формувати вироби за допомогою кондитерського мішка.

*Особливості десертного пісочного тіста:*

- додають рідину (молоко, воду, сметану, згущене молоко, попередньо розведене водою тощо);
- замість цукру використовують цукрову пудру, котру попередньо просівають;
- інколи тісто готують із додаванням крохмалю, який надає більшій крихкості готовим виробам;
- хімічні розпушувачі не використовують або використовують у мінімальних кількостях, інакше заготовки під час випікання будуть розпливатися, а готові вироби будуть занадто крихкими.

#### *Корисно знати*

*Пісочне десертне тісто готують тільки машинним способом у збивальних машинах невеликими порціями, оскільки при тривалій розробці виробів тісто затягується і важко видавлюється з кондитерського мішка.*

*Приготування пісочного десертного тіста.* У бачок збивальної машини закладають зачищений та нарізаний на шматочки маргарин ( $t = 10...12^{\circ}\text{C}$ ) та збивають його до розм'якшення, потім всипають просіяну цукрову пудру і продовжують збивання протягом 10–12 хв. У рідині (молоко, воду, сметану, згущене молоко, попередньо розведене водою тощо) розчиняють яйця, сіль, есенцію і цю суміш поступово вливають у збитий маргарин. Масу збивають, поки вона не набуде пишної, кремоподібної консистенції. У збиту масу всипають просіяне борошно і легкими рухами швидко замішують тісто до консистенції густої сметани. Технологічну схему приготування пісочного десертного тіста наведено на рис. 3.4.3.5.

Згідно з французькою класифікацією, пісочне тісто поділяється на 3 види:

1	• <b>Брізе</b> (pâte brisée) - пісочне основне січене тісто (базове)
2	• <b>Сабле</b> (pâte sablee) - пісочне солодке січене тісто
3	• <b>Сюкре</b> (pâte sukree) - пісочне солодке тісто

*Брізе* (фр. *pâte brisée*) – січене пісочне тісто, яке складається з 3-х компонентів: борошна, масла й води. Класична вагова пропорція: 3:2:1 (3 частини борошна, 2 частини масла, 1 частина води). Іноді додають яйце, у цьому

випадку виходить менш делікатне, але більш міцне тісто. Якщо додають яйце, та загальна кількість води зменшується на вагу яйця без шкарлупи. На його основі готують несолодку випічку, використовують для тартів, тарталеток під салати, паштети та пасти, пирогів в американському стилі. Брізе дуже шарувате, ніжне й делікатне тісто, тому у перекладі із французького *pâte brisée* означає «розбите» тісто, що буквально відображає його шарувату структуру, воно як би розділене на тоненькі листочки, як слюда. Це відбувається, коли маленькі шматочки масла, умішані в тісто, починають танути в печі, тоді пара, що виділяється розшаровує тісто й у ньому залишаються горизонтальні мікропорожнечі.

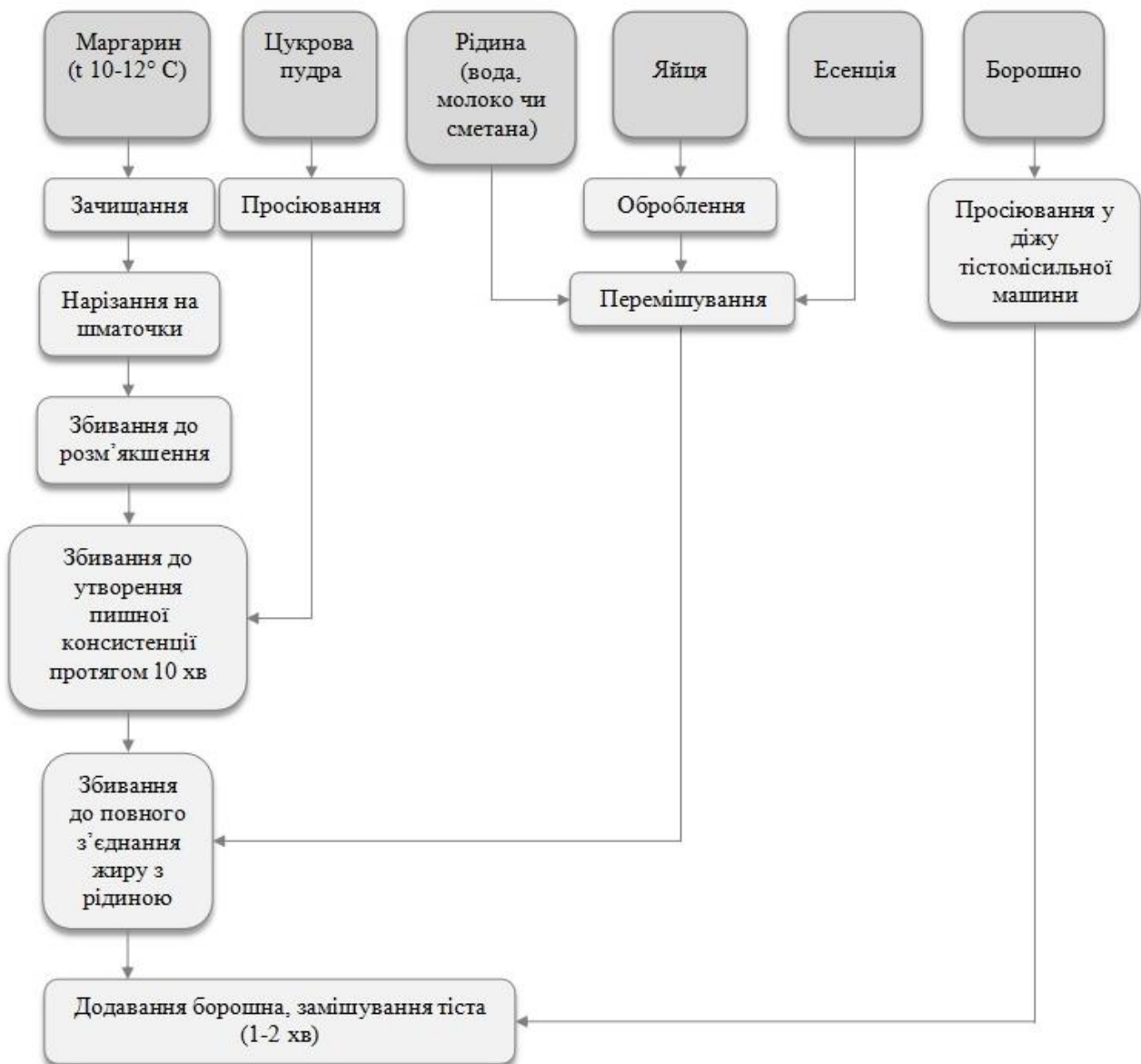


Рис.3.4.3.5. Технологічна схема приготування пісочного десертного тіста

*Сабле* (фр. *pâte sablee*) – класичне французьке пісочне тісто, дуже ніжне, легке й розсипчасте. Це тісто вважається універсальним, його використовують

для приготування будь якої випічки, як солодкої так і солоної, для печива, тартів і тарталеток.

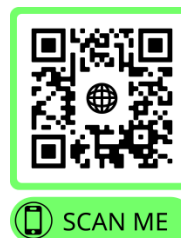
*Сюкре* (фр. *pâte sukree*) – солодке пісочне тісто, схоже на сабле, але з більшим вмістом цукру. Це тісто використовують для приготування солодкої випічки.

Приготування видів тіста «Брізе», «Сабле» та «Сюкре» наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

*Тарт* (фр. *tarte*) – типовий для французької випічки відкритий пиріг з особливого пісочного тіста.

*Тарталетка* (фр. *tartelette*) – є зменшувальною формою французького слова тарт. Це маленький тарт до 10 см в діаметрі. Начинка може бути солодкою чи пікантною, тому тарталетка може бути як десертом, так і закускою.

Поняття *тарт* і *тарталетка* не обов'язково розрізняють, тому часто тарталетки називають також тартами.



#### Цікаво знати

*Тарталетки є винаходом італійсько-франко-австрійської кухні, вони походять від неаполітанської манери приготування пирогів, яку віденська і французька кухні прилаштували для подачі різних гарнірів, щоб зробити їх святковими.*



*Формування тіста* – найбільш важливий технологічний процес, оскільки він визначає зовнішній вигляд виробів і якість випечених заготовок.

Готове тісто, поділене на прямокутні шматки вагою 3–4 кг, надходить на прокатку, де його розкатують до певної товщини на пласти механізованим або ручним способом. Отримані обрізки кладуть у наступну порцію тіста.

Під час приготування нарізних тістечок пласт тіста накручують на качалку і переносять на лист для випікання. Вістря ножа на тістовій заготовці роблять наколювання для запобігання здуттю під час випікання.

Листи для випікання пісочного тіста додатково не змащують, тому що жирне пісочне тісто до листа не прилипає.



### *Корисно знати*

*Перфорація у формах для випікання забезпечує циркуляцію повітря і виводить зайву вологу при випіканні, зменшує ризик підгорання виробів та забезпечує однорідне випікання виробу з усіх боків.*

Різновиди форм для випікання пісочного тіста наведено на рис. 3.4.3.6.



*Рис.3.4.3.6. Форми для випікання*

*1 – перфоровані кондитерські кільця; 2 – форми для тарта зі з'ємним дном (10 см); 3 – кільця для тартів/тарталеток; 4 – форма зі з'ємним дном (24 см); 5 – перфорована форма для тарта; 6 – силіконова форма з ручками*

*Послідовність заповнення форми для випікання тістом складається з відповідних етапів (рис. 3.4.3.7).*

1. Розкачане тісто нещільно накручують на качалку і розкручують, виклавши його у форму та переконавшись, що по усьому периметру залишилося достатньо тіста, щоб сформувати бортики.

2. Зовнішньою стороною пальців, слабко натискуючи, притискають тісто до форми з середини та зовні, щоб воно повторювало її форму.

3. Проводять качалкою, натиснувши по верхньому краю форми, щоб видалити зайве тісто. Інший варіант – зрізують залишки тіста гострим ножем.



*Рис. 3.4.3.7. Заповнення тістом форми для випікання*

4. Щоб сформувати акуратний верхній край тіста, вказівним пальцем однієї руки, натискають на тісто, щоб сформувати заглиблення, а вказівним і великим пальцями іншої руки натискають з іншої сторони.

Тісто для кілець, зірочок, півмісяця розкачують завтовшки 6–7 мм і потім за допомогою спеціальних металевих виїмок вирубують тістові заготовки і перекладають їх на листи. Для круглих тортових заготовок тісто формують круглими металевими виїмками, для квадратних – нарізають ножом. Тісто для кошиків розкачують товщиною 7–8 мм, потім викладають на гофровані металеві форми, притискуючи до дна і бокових поверхонь. Для трубочок пласт тіста розкачують до 3 мм, розрізають на смужки завширшки 65 і завдовжки 105 мм, накладають на трубочки з білої жерсті, краї склеюють.

Для виготовлення окремих деталей до тортів (великих ручок до бісквітно-кремових кошиків, палиць, лавок тощо) застосовується пісочне тісто з меншим вмістом води. У цьому випадку до невеликого шматка приготованого тіста додатково підмішують борошно. Тісто набуває крутої консистенції, і з нього легко формуються необхідні деталі.

Формування тіста слід проводити за температури в приміщенні 16...20°C, бо в разі вищої температури масло в тісті знаходиться в розм'якшеному стані та недостатньо міцно пов'язане з ним. Таке тісто кришиться під час розкачування, а виготовлені з нього вироби тверді.

*Випікання.* Для того, щоб тісто при випіканні не здувалося, перед випіканням у формі його проколюють виделкою по усій поверхні дна. Для рівномірного випікання, поверх тіста викладають папір для випікання та заповнюють форму «вантажиком» (наприклад, сухою квасолею). Випікають за температури 180°C протягом 10–15 хв, до того часу, поки тісто не стане твердим на дотик. З форми видаляють папір з «вантажиком» та випікають ще 5 хв до золотистого відтінку. Підготовка тіста до випікання проілюстрована на рис. 3.4.3.8.



*Рис. 3.4.3.8.  
Підготовка тіста  
до випікання*

Оброблене і сформоване тісто відразу випікається в печах будь-якої конструкції за температури 200...225°C протягом 10–15 хв. Товсті пласти випікаються за умови зниженої температури, а тонкі – за підвищеної. За



високої температури товсті пласти зверху підгорають, а всередині утворюється закал. Тривалість випікання коржиків становить 10–13 хв; кошиків, кілець, півмісяця – 12–15 хв.

Дефекти, які можуть виникнути під час приготування пісочного тіста, їхні причини наведено в табл. 3.4.3.1.

Таблиця 3.4.3.1

### Дефекти пісочного тіста та їхні причини

Можливі дефекти	Причини виникнення
Тісто при розкачуванні рветься, кришиться	Для замішування тіста використали розтоплений жир і неохолоджену сировину, тісто готували в теплому приміщенні (вище 20° С)
Напівфабрикат сирий, погано пропечений	Недостатній час випікання
Пісочний напівфабрикат сирий, з підгорілими місцями	Завищено температуру випікання, тісто нерівномірно розкачане, недостатня тривалість випікання при потрібній температурі, не відповідна якість борошна
Пісочний напівфабрикат блідий, засушений	Низька температура випікання, недостатня тривалість випікання
Пісочний напівфабрикат щільний, не крихкий	Використали борошно з високим вмістом клейковини, тривале замішування тіста, використали багато обрізків, зменшили кількість жиру, збільшили кількість цукру
Випечене печиво деформоване	Відштамповані заготовки щільно виклали під час випікання
Пісочний напівфабрикат з темними плямами на поверхні	Для тіста використали цукор-пісок із крупними кристалами

*Формування та випікання десертного пісочного тіста.* Готове тісто закладають у кондитерський мішок із зубчастим наконечником діаметром 5–7 мм (для печива «Глаголики») або 10–15 мм (для всіх інших видів печива). Заготовки висаджують на сухий кондитерський лист на відстані 2–3 см одну від одної і випікають при температурі 220...230°С доти, доки вироби не набудуть світло-коричневого кольору. Форма випеченого напівфабрикату має бути збережена, поверхня рельєфна, колір світло-жовтий із золотистим відтінком, консистенція крихка, смак солодкий, без стороннього присмаку.

*Рецептури, технологія приготування та вимоги до якості пісочних напівфабрикатів:* пісочного основного, пісочного з горіхами і какао-порошком, пісочного з горіхами, пісочного з какао-порошком, пісочно-медового та пісочно-сирного, а також *рецептури, технологія приготування та вимоги до якості виробів з пісочного*



тіста (печиво «Листочок», «Домашнє», «Кругле», пісочно-шоколадне, «Глаголики», «Лимонне», «Зірочка», «Ромашка», «Морська хвиля», «Пісочне кільце», «Ніжне», «Гуцульське», «Прямокутне», пиріг пісочний із сиром або яблуками або ревенем, пиріг пісочний із фруктову начинкою, тарталеток, яблучного тарту (за Є. Клопотенком) в наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



У табл. 3.4.3.2 наведено дефекти, які можуть виникнути під час приготування пісочного десертного тіста, їхні причини.

Таблиця 3.4.3.2

### Дефекти пісочного десертного тіста та їхні причини

Можливі дефекти	Причини виникнення
Тісто важко видавлюється з кондитерського мішка	Збільшено кількість борошна, тривалий час замішування, тісто довго зберігалось перед формуванням в теплому місці
Заготовки під час випікання розпливаються	Зменшено кількість борошна і збільшено кількість рідини
Готовий напівфабрикат світло-коричневого кольору	Підвищено температуру випікання
Готовий напівфабрикат надто кришиться і ламається	Збільшено кількість жиру і розпушувачів

### Контрольні запитання та завдання

1. Які основні продукти та розпушувачі входять до складу пісочного тіста?
2. До кондитерського цеху завезли борошно з сильною клейковиною. Чи можна з нього готувати пісочне тісто? Чому?
3. Яка температура має бути в приміщенні, де готують пісочне тісто? Чому?
4. Як класифікують пісочне тісто? Назвіть вимоги, що висувуються до сировини для приготування пісочного тіста. Назвіть вимоги до якості пісочного тіста.
5. З яких етапів складається технологічний процес приготування пісочного напівфабрикату?
6. Опишіть технологічну послідовність приготування пісочного тіста машинним способом.
7. Яка особливість пісочного десертного тіста?
8. Назвіть особливості тіста: брізе; сабле; сьюкре.
9. Які вироби готують з пісочного тіста?
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування:
  - 60 шт. печива «Пісочне кільце»;
  - 120 шт. печива «Домашнє»;
  - 70 шт. по 25 г тарталеток;
  - 80 шт. печива «Зірочка».

### 3.4.4. Приготування прісного здобного тіста та виробів із нього

Прісним називають тісто, для приготування якого не використовувалися дріжджі. Здобне прісне тісто складається з: борошна, цукру, яєць, вершкового масла або маргарину, розпушувача, солі, сметани або кефіру або води. Його головною відмінністю від пісочного тіста є те, що до нього додають рідину (кефір або сметану або воду). Це сприяє утворенню клейковини, що надає тісту в'язкості.



Якщо тісто замішують на сметані чи кефірі, то молочна кислота, що в них міститься, взаємодіє з содою і відразу ж починається виділення вуглекислого газу, яке збільшується під час випікання. Якщо ж за рецептурою молочнокислі продукти не передбачено, то в тісто обов'язково додають харчові кислоти (лимонну чи оцтову).

З прісного здобного тіста готують ватрушки, сочники, пиріжки, коржики. Іноді прісне тісто готують без розпушувачів, але тільки для випікання тонких листів (для мигдальних трубочок).

#### Корисно знати

Для прісного здобного тіста сировину використовують охолодженою, борошно – із середнім вмістом слабкої клейковини. Замішують тісто швидко у прохолодному приміщенні (17–18°C), сформовані вироби одразу випікають.

Щоб зменшити процес газоутворення та зберегти розпушуючу властивість соди, її перемішують із борошном і додають у тісто наприкінці замішування.

Рідка сметана робить прісне здобне тісто затягнутим, вироби будуть твердими.

Нестача масла робить прісне здобне тісто мало розсипчастим, а нестача яєць – менш пухким.

Якщо до прісного здобного напівфабрикату не додавати цукор, а жир посікти з борошном, то отримаємо січене тісто. Вироби з нього будуть слоїсті, подібні до листових.

У табл. 3.4.4.1 наведено рецептури прісного здобного тіста з різним вмістом цукру.

Таблиця 3.4.4.1

#### Рецептури прісного здобного тіста з різним вмістом цукру

Назва сировини	Солодке тісто		Несолодке тісто	
Борошно пшеничне	1000	1000	1000	1000
Цукор або цукрова пудра	250	200	70	30
Масло вершкове або маргарин	250	100	250	100
Яйця або меланж	75	50	75	50
Вода або сметана або кефір	150	300	150	300
Сода	1	2	1	2
Кислота лимонна	1	2	1	2



Технологічна схема приготування прісного здобного тіста зображена на рис. 3.4.4.1.

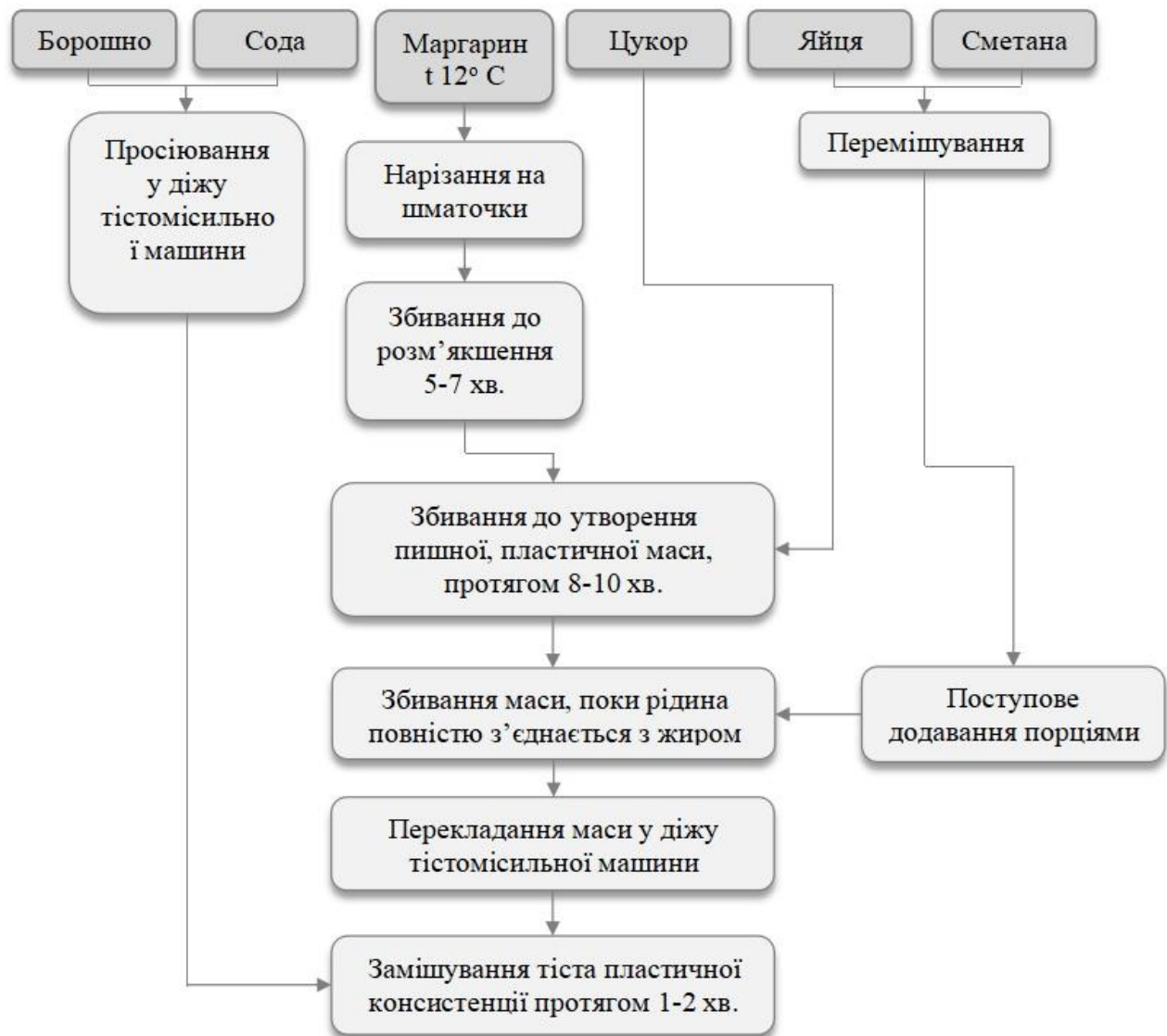


Рис. 3.4.4.1. Технологічна схема приготування прісного здобного тіста

Тісто замішують в діжі тістомісильної або збивальної машини. Спочатку на малій швидкості розм'якшують маргарин або масло до пластичного стану протягом 5–8 хв. Потім збивають цукор і збивають усе 10 хв.

Іноді під час перемішування з масла виділяється рідина, в такому випадку, необхідно додати борошно. Окремо готують розчин кислоти й цукру в холодній воді, перемішуючи його з яйцями, проціджують через сито з отворами 1–2 мм і поступово вливають у збитий із цукром маргарин або масло. Збивання продовжують доти, доки рідина повністю з'єднається з жировою масою та не буде відчутно кристаликів цукру. Збита маса повинна мати пишну, однорідну консистенцію. В останню чергу вводять борошно, попередньо змішане з содою

і дуже швидко замішують тісто пластичної консистенції протягом 1–2 хв, щоб не розклатася сода та щоб відбулося «затягування» тіста в процесі випікання.

Невеликі порції тіста замішують вручну. Борошно просіюють у вигляді гірки, попередньо змішуючи з содою, роблять заглиблення, вливають проціджений розчин цукру й кислоти, яйця та розм'якшене масло чи маргарин і швидко замішують тісто, поки воно не набуде пластичної консистенції.

#### *Вимоги до якості виробів із прісного здобного тіста*

Вироби з прісного здобного тіста мають відповідати за формою виробу, що випікається, не мають бути деформовані, а мають бути добре пропечені, тісто щільне, легко ламається, колір – сіро-жовтий.

Дефекти, котрі можуть виникнути під час приготування прісного здобного тіста та виробів із нього, їхні причини наведено в табл. 3.4.4.2.

Рецептури та технологія приготування *прісного здобного напівфабрикату*



SCAN ME

для тістечка «Лимонне», а також *виробів із прісного здобного тіста*: ватрушок пісних здобних, сочників із сиром, пиріжків пісних здобних із різними начинками, коржиків молочних, ріжків із начинкою, здобних трубочок із фруктову начинкою наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

*Таблиця 3.4.4.2*

#### **Дефекти, які можуть виникнути під час приготування прісного здобного тіста та виробів із нього, їхні причини**

<b>Можливі дефекти</b>	<b>Причини виникнення</b>
Тісто при розкачуванні кришиться, непластичне	Для замішування тіста використовувалися теплі продукти; тісто замішувалося у теплому приміщенні
Тісто затягнуте, готові вироби малого об'єму	Тісто довго місили; багато борошна та рідини
Вироби дуже розсипчасті	Замість яєць, поклали лише жовтки
Вироби місцями підгорілі	Нерівномірне обігрівання камери пекарської шафи; несвоєчасно повернули листи
Поверхня виробів розтріскана	Надто висока температура випікання
Вироби мають неприємний присмак; м'якушка темно-жовтого кольору	Підвищено вміст соди у тісті

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які основні продукти входять до складу здобного прісного тіста?
2. Чим відрізняється прісне здобне тісто від пісочного?
3. Яке борошно найкраще використовувати для замішування прісного здобного тіста? Чому?
4. Які розпушувачі використовують для приготування прісного здобного тіста, як їх додають у тісто?
5. Який температурний режим випікання прісного здобного тіста?

6. Опишіть технологічну послідовність приготування прісного здобного тіста?
7. Назвіть вимоги до якості прісного здобного тіста.
8. Які дефекти можуть виникнути під час приготування прісного здобного тіста, назвіть їхні причини.
9. Які вироби готують із прісного здобного тіста?
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування:
  - 160 шт. ріжків із начинкою;
  - 80 шт. здобних трубочок із фруктовোю начинкою;
  - 120 шт. коржиків молочних;
  - 55 шт. сочників із сиром.

### 3.4.5. Приготування пряничного тіста та виробів із нього

*Пряничне тісто* отримало свою назву завдяки різноманітним прянощам, які використовують для його приготування і надають особливого аромату готовим виробам.

*Пряники* – борошняні кондитерські вироби з пряничного тіста, різноманітної форми, із чітко вираженим солодким смаком, запахом прянощів, м'якої консистенції. Слово «пряники», походить від слова «прянощі», наявність яких у цих виробах є характерною їхньою особливістю.

До групи пряників відносять також коврижки.

*Коврижка* – прошарований фруктовою начинкою або варенням випічний напівфабрикат із пряничного тіста прямокутної або іншої (ялинка, зірочка та ін.) форми.

Суміш прянощів, що додається до пряничного тіста називається «*букет*» або «*сухі парфуми*». Співвідношення прянощів можна змінювати за смаком.



#### *Склад суміші прянощів:*

**I варіант.** Кориця 60 %, гвоздика 12 %, духмяний перець 12 %, перець чорний 6 %, кардамон 4 %, імбир 8 %.

**II варіант** Коріандр 35 %, кориця 30 %, кардамон 10 %, мускатний горіх 10 %, аніс 5 %, гвоздика 5 %, духмяний перець 5 %.

Для аромату й смаку можна також додавати чищені смажені, подрібнені горіхи, арахіс або мигдаль, цукати, цедру лимона або апельсина, ванільний цукор.

Вироби з пряничного тіста, довго зберігаються не черствіючи, оскільки пряничне тісто, готують з великою кількістю цукру, меду, патоки, а мед і

патока уповільнюють процес черствіння. Основна сировина, для приготування пряничного тіста представлена на рис. 3.4.5.1.



Рис. 3.4.5.1. Основна сировина для приготування пряників

У деяких рецептурах цукор замінюють на інвертований сироп, а частину пшеничного борошна (50 %), замінюють житнім. Це покращує якість пряників, зменшує їхнє усихання при тривалому зберіганні, завдяки підвищеній гігроскопічності цих продуктів. Для пряничного тіста використовують такі різновиди борошна: пшеничне, житнє борошно, борошно червоної сочевиці, борошно із суміші зернових пластівців (рис. 3.4.5.2).



Рис. 3.4.5.2. Різновиди пряничного тіста



Кількість борошна може коливатися залежно від густоти сиропу або меду, кількості жирів і яєць. Не можна замішувати дуже круте тісто, тому що воно буде погано підніматися, а вироби будуть деформованими і твердими. Дуже м'яке тісто важко формувати, під час випікання воно розпливається, а вироби виходять безформеними, без малюнка.

### Рецептура пряничного тіста

*Борошно – 1000 г, цукор – 350 г, вода – 200 г, патока – 100 г, мед – 100 г, яйця – 100 г, маргарин – 100 г, амоній – 8 г, сода – 4 г, «сухі парфуми» – 4 г.*

Для замішування тіста використовують охолоджену сировину, борошно із середньою та слабкою клейковиною. Замішують пряничне тісто у прохолодному приміщенні. Оскільки тісто має досить густу і в'язку консистенцію, при його приготуванні використовують хімічні розпушувачі (сода, амоній). Готують тісто двома способами: сирцевим і заварним (рис. 3.4.5.3).

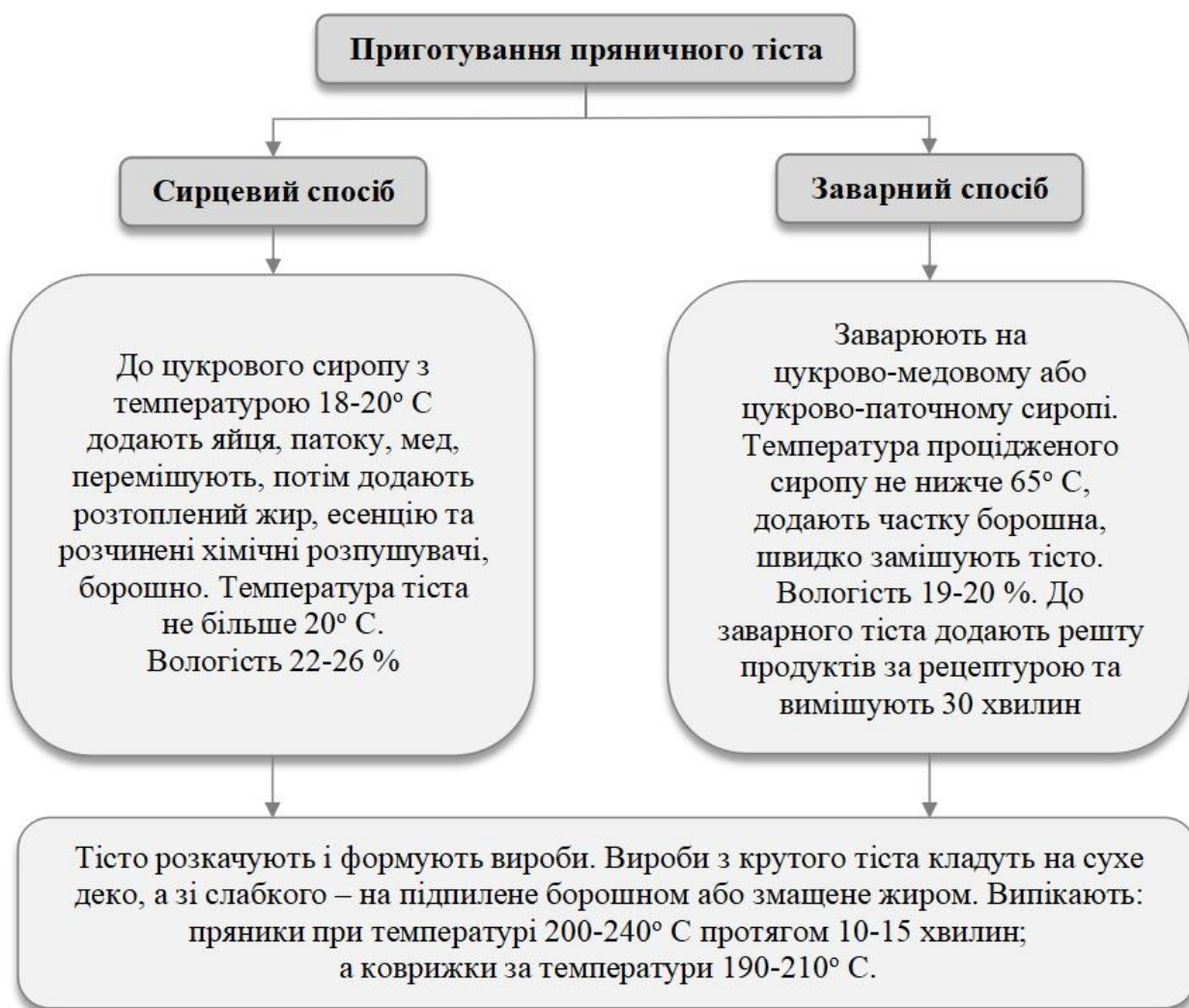


Рис. 3.4.5.3. Приготування пряничного тіста

Залежно від технології приготування пряників, вони поділяються на заварні і сирцеві. Заварні вироби готуються із заваркою борошна, а сирцеві – без заварювання борошна.

Завдяки відмінностям у рецептурі та технології приготування тіста сирцеві й заварні пряничні вироби значно відрізняються за смаковими якостями. Заварні – мають більш приємний смак та аромат, довше зберігають свіжість. Для підвищення терміну зберігання сирцевих виробів половину пшеничного борошна за рецептурою, заміняють на житнє, а частину цукру – на інвертований сироп та мед. Це покращує якість пряників, зменшує їхнє усихання під час тривалого зберігання завдяки підвищеній гігроскопічності цих продуктів.

Технологічні етапи приготування пряників наведено на рис. 3.4.5.4.

#### ***Корисно знати***

*Використання в пряничному тісті меду й патоки, затримує черствіння виробів.*

*Мед у тісті покращує смак, запах і колір виробів.*

*Яйцепродукти покращують смак виробів, сприяють збільшенню їхньої пористості.*

*Масло надає виробам смаку здоби та крихкості.*

*Не слід довго замішувати пряничне тісто, інакше вироби будуть твердими.*

*Амоній, перед додаванням у тісто, треба розчинити в гарячій воді.*

*Пряники виготовлені заварним способом, повільніше черствіють.*

*Значна кількість цукру в пряничному тісті обмежує набрякання білків і клейковини борошна, завдяки чому тісто набуває розсипчастої і разом із тим, в'язкої консистенції.*

*Використання в пряниках прянощів, додає виробам додаткового оригінального смаку і запаху.*

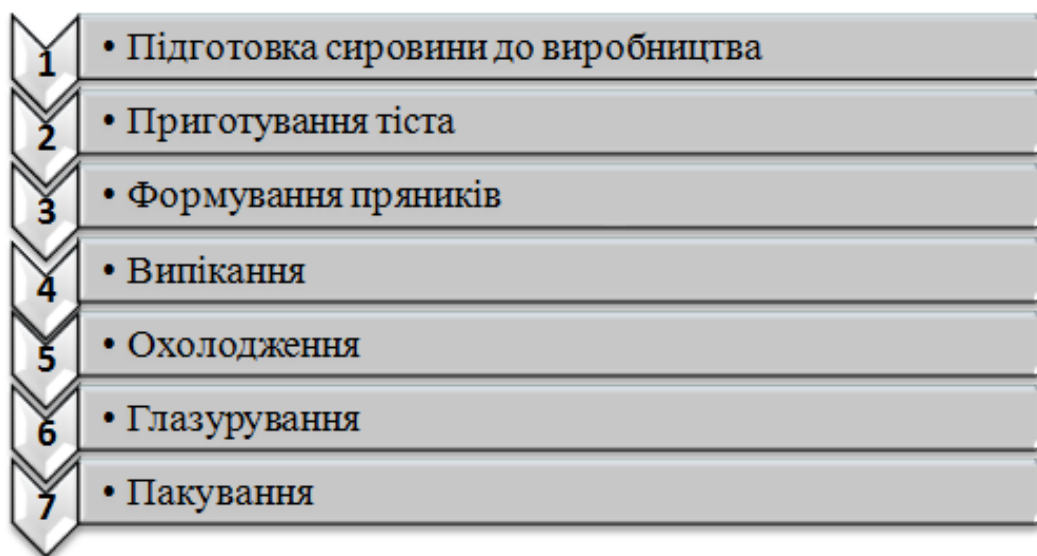


Рис. 3.4.5.4. Технологічні етапи приготування пряників

Приготування тіста відбувається в тістомісильних машинах МТМ-3,5; ТМ-60 із П або Z- подібними лопастями.

Для приготування сирцевого пряничного тіста попередньо готують сироп шляхом уварювання цукру, меду і патоки з водою. Суміш сировини перемішується до повного розчинення цукру і нагрівається до 65...70°C. Готовий сироп охолоджують до 50...65°C для вироблення заварних пряників і до 30...40°C – для сирцевих. Густина готового сиропу 1,32 г/см<sup>3</sup>. Тісто можна готувати без попереднього розчинення цукру, але тоді замішування стає більш тривалим.

Уся сировина завантажується у чіткій послідовності: цукор або цукровий сироп, вода, мед, патока, меланж, «сухі парфуми». Усі компоненти перемішують 3–4 хв, потім додають борошно, хімічні розпушувачі та продовжують замішування ще 10–15 хв. Підвищена температура і тривалий час замішування може призвести до затягування тіста через значне набрякання клейковини. Пряники із затягнутого тіста або тіста із недостатньою вологістю мають низьку пористість та гумоподібну структуру. Вироби з підвищеною вологістю – розпливаються. Для запобігання затягнутості сирцеве тісто рекомендують готувати невеликими порціями.

Процес приготування заварного пряничного тіста складається з трьох технологічних етапів (рис. 3.4.5.5):

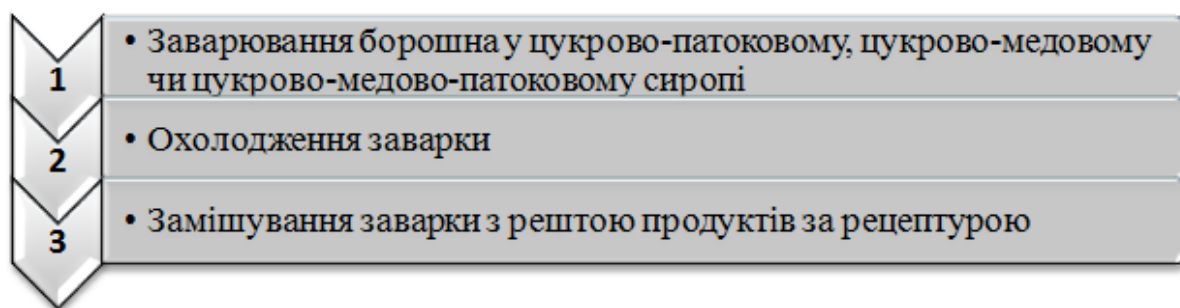


Рис. 3.4.5.5. Технологічні етапи приготування заварного пряничного тіста

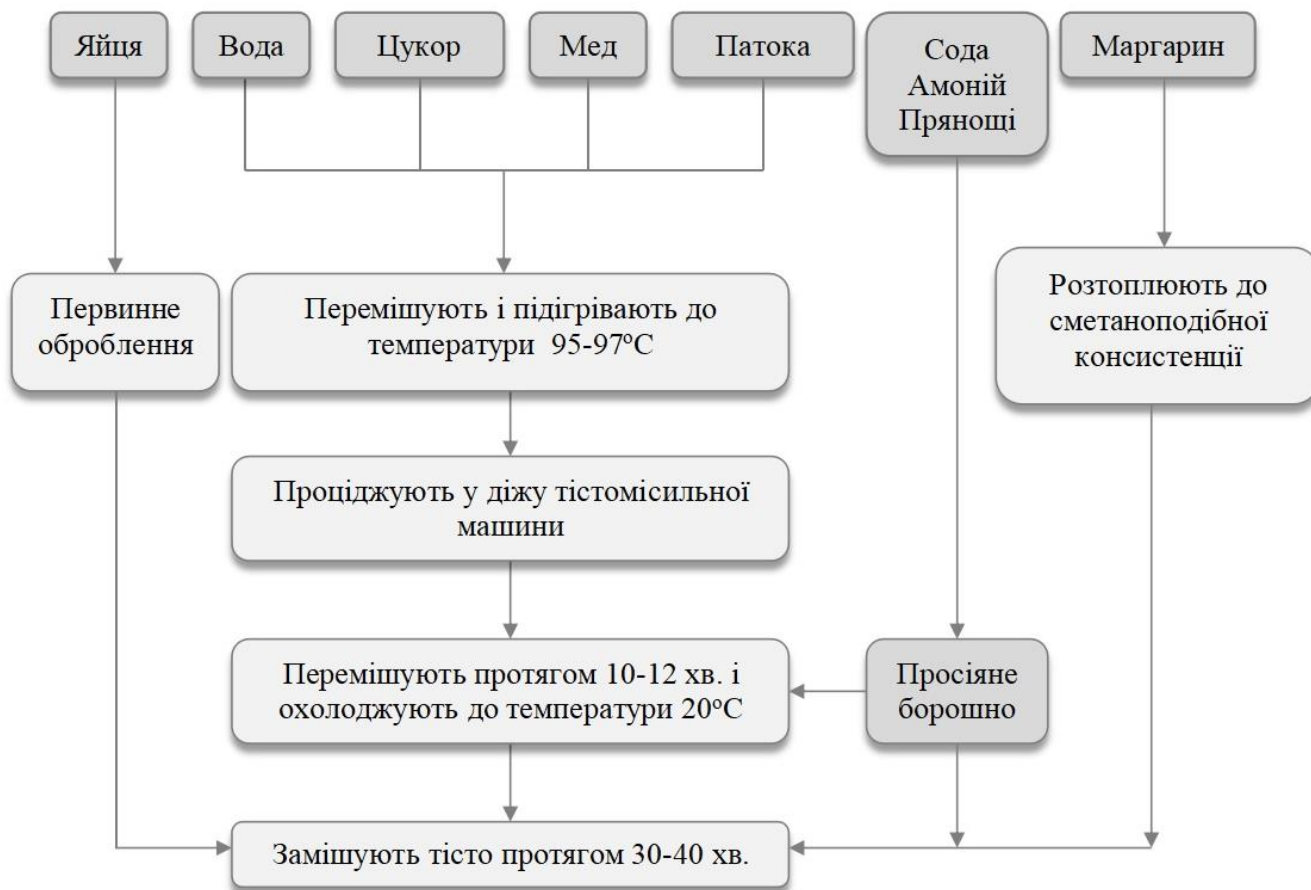
Технологічна схема приготування пряничного тіста заварним способом наведена на рис. 3.4.5.6.

Заварюють борошно у відкритому наплитному казані (6–8 % залишають на підсипання). У казан закладають цукор, мед, патоку, вливають воду і при постійному перемішуванні, підігрівають сироп до температури 90...95°C і повного розчинення цукру.

Гарячий сироп проціджують через густе сито в діжу машини для замішування тіста, всипають туди поступово просіяне борошно і ретельно перемішують протягом 10–12 хв, доки не утвориться пластична маса без

грудочок. Температура сиропу має бути не нижче ніж 68°C, бо інакше знизиться якість пряників. При заварюванні борошна проходить часткова клейстеризація крохмалю, що сприяє довшому зберіганню пряників у свіжому вигляді. Температура клейстеризації крохмалю 67,5°C.

Якщо за рецептурою передбачено багато яєць і жиру, то заварюють тільки частину борошна, а решту використовують при замішуванні тіста, залишаючи 6–8 % на підсипання.



*Рис. 3.4.5.6. Технологічна схема приготування пряничного тіста заварним способом*

Заварку охолоджують до 25...27°C. Без попереднього охолодження заварки тісто замішувати не можна, оскільки погіршуються його властивості, прянощі й розпушувачі звітрюються, а готові вироби з такого тіста будуть щільними, без підйому.

Технологічна схема приготування пряничного тіста сирцевим способом та виробів з нього наведена на рис. 3.4.5.7.

В охолоджену заварку додають усі продукти, що залишилися, за рецептурою, і вимішують протягом 30–40 хв, доки не утвориться тісто з однорідною густою консистенцією. Зменшувати час замішування тіста не



можна, оскільки це вплине на якість готових виробів – вони будуть твердими і щільними.



*Рис. 3.4.5.7. Технологічна схема приготування пряничного тіста сирцевим способом та виробів з нього*

Приготування пряничного тіста заварним способом має свої переваги порівняно з сирцевим: 1) підвищується продуктивність праці кондитерів, оскільки охолоджену заварку можна готувати про запас і зберігати протягом 10–15 днів при температурі 10...15°C (для цього її викладають шарами, котрі змащують олією); 2) заварювання борошна сильно уповільнює процес черствіння готових виробів.

**Формування пряників.** Здійснюється машинним (формуально-відсаджувальні та штампувальні машини) та ручним способами. Під час формування виробам задається певна форма, за потребою наноситься малюнок чи надпис.

Пласт тіста рівномірно розкачують завтовшки 8...11 мм. Для нанесення рисунка на поверхню, пласт тіста прокачується зубчастою качалкою. Виїмкою натискають на пласт тіста декілька разів, відділяючи від нього шматочки певної форми.

Обрізки тіста, що залишилися після формування, додають до свіжого шматка тіста.

Різновиди виїмок для пряників наведено на рис. 3.4.5.8.



Рис. 3.4.5.8. Виїмки для пряників

Для нанесення певних рисунків на поверхню пряникових виробів застосовується дерев'яна форма (рис. 3.4.5.9), що складається з двох частин. На одній частині вигравірувані бажані рисунок і надпис (рис. 3.4.5.9–1), відформовує верхню частину пряника, інша – без малюнка й надпису (рис. 3.4.5.9–2) – нижню частину пряника. Пряники, відформовані в дерев'яні форми називають *печатними*. Вони мають форму птахів, рибок, тварин тощо.



Рис. 3.4.5.9. Дерев'яна форма для печатних пряників

Перед кожним формуванням пряника внутрішню частину форми змащують олією за допомогою кісточки. Шматочок тіста, розминають у плоский млинець, розміром трохи меншим ніж форма. Розподіляють тісто по формі, ретельно утрамбовуючи його в малюнок, притискують іншою частиною

форми без малюнка. Надлишки тіста видаляють. Акуратно виймають пряник. Трохи прим'яті краї пряника, за які він виймався, можна розправити пальцями, надавши їм потрібної форми.

#### *Корисно знати*

*Правильно приготовлене тісто виймається з форми без залишку, якщо тісто налипає на форму і при цьому форма добре змащена, значить, у тісті недостатньо борошна, якщо тісто кришиться в руках або при формуванні пряника – в тісті надлишок борошна.*

Формування пряникових виробів із начинкою здійснюється за допомогою металевих виїмок і дерев'яних різьблених форм. Частина тіста розкачується в пласт і намащується начинкою. Витягнутий із дерев'яної форми пласт тіста з рисунком викладається зверху на начинку. Обидва пласта тіста з'єднують так, щоб начинка була всередині. Отриману тістову заготовку з трьох шарів (два шари тіста й один шар начинки) випікають. Для коврижок тісто формують шляхом розкачування у вигляді пласта певного розміру.

Поверхню деяких пряників перед випіканням змащують меланжем, посипають цукром, горіхами тощо.

Випікання тістових заготовок (рис. 3.4.5.10) відбувається в пекарських шафах (ШПЄСМ-3М, ШПЄСМ-3-02). Перед випіканням заготовки рекомендується зволожити. Пряники випікаються протягом 9–12 хв за температури 190...240°C. Пряники, що не глазурують, випікають за більш низької температури. (190...210°C). Це необхідно для запобігання появи темного кольору на поверхні. Пряники «Тульські» випікають за високої температури – 270°C протягом 5–6 хв. Коврижки випікаються протягом 20–40 хв за температури близько 200°C.



*Рис. 3.4.5.10. Випікання пряників*

Охолоджують пряники на тій самій поверхні, на якій їх випікали. Якщо їх не глазурують, то вони охолоджуються до температури 25...35°C протягом

20–25 хв. Якщо пряники глазують, то їх охолоджують до температури 45...50°C протягом 5–10 хв.

Після охолодження пряники знімаються тільки тоді, коли вони повністю відділяються від поверхні. У процесі охолодження вологість пряників знижується.

*Глазування (тиражування)* пряників і коврижок цукровим сиропом здійснюється для надання естетичного вигляду, зберігання свіжості виробів.

Технологічні етапи глазування виробів із пряничного тіста показані на рис. 3.4.5.11.

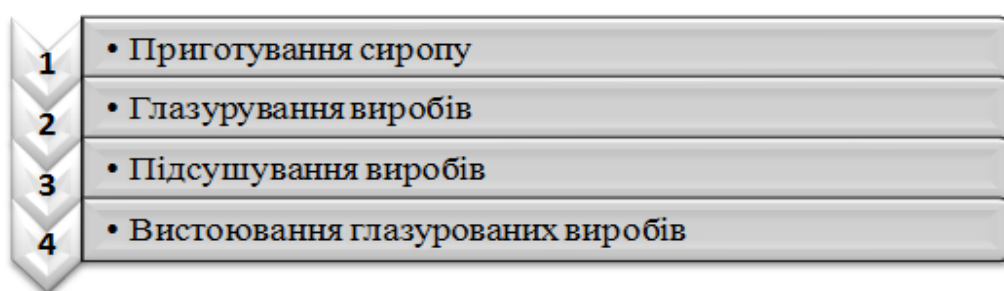


Рис. 3.4.5.11. Технологічні етапи глазування виробів з пряничного тіста

Сироп для глазування отримують шляхом розчинення цукру в воді у співвідношенні 1:0,4 і нагрівання до температури 110...114°C. Процес глазування здійснюється у невеликій ємкості, шляхом ретельного перемішування пряників із сиропом, потім їх виймають виделкою і розкладають на сітки. Глазування пряників також може здійснюватись у дражирувальних казанах, під час обертання яких поверхня пряників протягом 1–2 хв покривається цукровим сиропом за температури 85...90°C. Після глазування пряники викладаються на сітчасті касети випуклою стороною вгору і підсушуються в спеціальних шафах спочатку за температури 60°C протягом 4–6 хв, потім за температури 20...22°C протягом 3–4 хв.

*Айсинг* або королівська глазур (royal icing) – це білкова рисувальна маса, що використовується для заливання або прикрашання пряників. Королівська глазур вважається класичним оздобленням англійської парадної випічки. Правильно приготовлена і підсушена, вона відрізняється особливою міцністю, має гладку поверхню й чіткі лінії, що надають виробам величного вигляду.

Оформлення з білкової рисувальної маси виконується з корнетика з прямим зрізом. Білкова маса не швидкопсувний продукт, малюнок із неї довго зберігається на výroбах. Варіанти оздоблення пряників проілюстровано на рис. 3.4.5.12 та 3.4.5.13.





Рис. 3.4.5.12.  
Оздоблення пряників



Рис. 3.4.5.13.  
Пряниковий будиночок

Класифікація пряничних виробів залежно від вмісту начинки наведена на рис. 3.4.5.14.



Рис. 3.4.5.14. Класифікація пряничних виробів  
залежно від вмісту начинки

Використовують начинки із яблучного пюре, або суміші яблучного та фруктово-ягідного пюре, із повидла або фруктової підварки. Начинка становить 10–17 % маси пряників. Залежно від виду поверхні пряничні вироби бувають глазурованими і неглазурованими.

Можливі дефекти виробів із пряничного тіста, їхні причини наведено в табл. 3.4.5.1, терміни зберігання пряникових виробів наведено в табл. 3.4.5.2.

*Вироби з пряничного тіста:*

- *пряники*: неглазуровані з начинкою «В'яземські», сирцеві; глазуровані «Цукрові» (заварні); глазуровані зі значним вмістом меду «Російські» (заварні); неглазуровані «Ванільні» (сирцеві); глазуровані «Вершкові» (заварні); глазуровані з начинкою «Москва» (сирцеві); глазуровані з начинкою та значним вмістом меду «Липецькі» (заварні); глазуровані «Російський сувенір» (заварні); «Тульські»; глазуровані; глазуровані з родзинками; «Дорожні»; м'ятні або ванільні; медові; імбирні; мигдальні;
- *коврижки*: глазурована з начинкою; глазурована з начинкою;

— «Любительська» з родзинками (заварна); глазурована «Медова» без начинки (заварна); «Мінська» з родзинками (заварна); цукрова, медова з начинкою.

Таблиця 3.4.5.1

### Можливі дефекти виробів із пряничного тіста, їхні причини

Можливі дефекти	Причини виникнення
Пряники розпливчасті	Не дотримана рецептура ( завищена вологість тіста, дуже слабка клейковина борошна, багато розпушувачів) і низька температура випікання виробів
Вироби щільні, з малим підйомом	Понижена вологість тіста, багато цукристих речовин, мало розпушувачів, недостатньо охолоджена борошняна заварка при замішуванні тіста
Вироби тверді, гумоподібні	Мало цукру, підвищили температуру тіста при замішуванні, збільшили час замішування тіста
Вироби осіли після випікання	Забагато розпушувачів, висока температура і недостатній час випікання
Підгорілі місця	Завищена температура випікання
Верхня скоринка відокремлюється, м'якушка тверда	Надто м'яке тісто, вироби поклали випікати у перегріту піч
Вироби малопористі	Недостатня кількість розпушувачів



SCAN ME

— коржики молочні.

Рецептури та технологію приготування виробів із пряничного тіста наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Таблиця 3.4.5.2

### Терміни зберігання пряничних виробів

Пряничні вироби	Термін зберігання (дн)
Сирцеві неглазуровані пряники (крім м'ятних) пряники коврижки	20
Сирцеві заварні пряники типу м'ятних у зимовий час	15
Сирцеві заварні пряники типу м'ятних у літній час	10
Сирцеві глазуровані пряники коврижки в літній час	20
Заварні пряники в літній час	20
Заварні пряники в зимовий час	30
Заварні коврижки	20
Коврижки з вмістом жиру більше 11 %	15

### Контрольні запитання та завдання

1. Яка основна сировина використовується для приготування пряників?
2. Борошно з якою клейковиною використовують для пряничного тіста?
3. Які види борошна використовують для приготування пряничного тіста?

4. Чому тісто називають пряничним? Назвіть види прянощів, які використовують під час його приготування.
5. Які способи приготування пряничного тіста Ви знаєте?
6. Яке устаткування використовується для випікання пряничного напівфабрикату? Назвіть вимоги безпеки праці при роботі з ним.
7. Опишіть технологічну послідовність приготування пряничного тіста сирцевим способом.
8. Опишіть технологічну послідовність приготування пряничного тіста заварним способом.
9. Чим відрізняється сирцевий спосіб приготування пряничного тіста від заварного?
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування:
  - 120 шт. пряників мигдальних;
  - 75 шт. пряників медових;
  - 150 шт. пряників молочних;
  - 60 шт. пряників цукрових.

#### ***3.4.6. Приготування бісквітного основного тіста та виробів із нього***

*Бісквітне тісто* – висококонцентрована дисперсія повітря в середовищі, що складається з яйцепродуктів, цукру, борошна, тому бісквітне тісто відносять до пін. Бісквітне тісто готують збиваючи яєчно-цукрову масу до збільшення її первинного об'єму в 2,5–3 рази з подальшим перемішуванням її із борошном.



*Бісквітний напівфабрикат* – це пухкий, дрібнопористий напівфабрикат із гладкою верхньою скоринкою, пористою, еластичною структурою м'якушки, при натисненні легко стискується, а потім відновлює колишню форму.

#### ***Корисно знати***

Для приготування бісквітного напівфабрикату використовується пшеничне борошно з вмістом клейковини 28–34 %, слабкої або середньої за силою. Борошно з більшим вмістом клейковини робить бісквітне тісто затягнутим, а напівфабрикат твердим. Із борошна зі зниженою кількістю клейковини отримують крихкуватий бісквітний напівфабрикат.

Замість меланжу для приготування бісквітного напівфабрикату можна використовувати свіжі яйця. На піноутворення яєць впливає температура сировини: з підвищенням температури маси вона підвищується. Оптимальна температура яєць і меланжу перед збиванням має бути 15...20°С.

Рецептура бісквіту передбачає його приготування з крохмалем картопляним або без нього. Функція крохмалю – зниження кількості клейковини в тісті, запобігання його від затягування. У рецептуру бісквітного

тіста залежно від його виду додають есенції, какао-порошок, масло вершкове, сушені фрукти та ягоди.

Залежно від сировини, що використовують для замішування тіста і способів приготування, розрізняють кілька видів бісквітного напівфабрикату (рис. 3.4.6.1)



Рис. 3.4.6.1. Види бісквітного напівфабрикату



SCAN ME

Етапи технологічного процесу виробництва бісквітного напівфабрикату наведено на рис. 3.4.6.2. Рецептури бісквітних напівфабрикатів наведено в табл. 3.4.6.1 збірника «Приготування кондитерських виробів».

Бісквітне основне тісто готують двома способами: холодним (без підігрівання яєчно-цукрової суміші) і з підігрівом (з підігрівом яєчно-цукрової суміші).

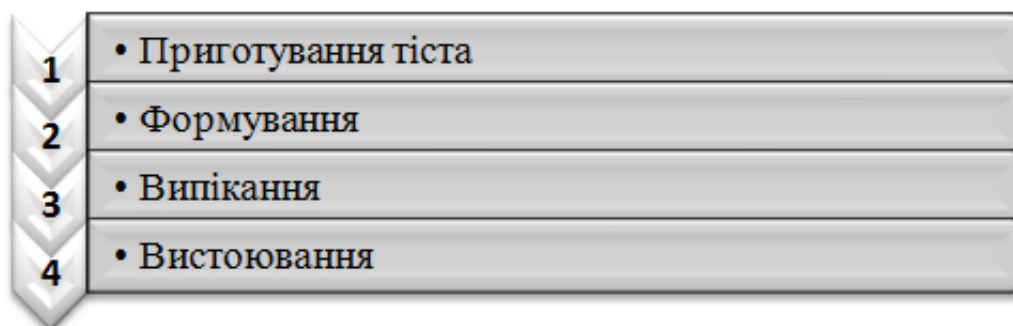


Рис. 3.4.6.2. Етапи технологічного процесу виробництва бісквітного напівфабрикату

Такі технологічні чинники, як температура, тривалість і спосіб замішування істотно впливають на процес тістоутворення. У разі приготування бісквітного тіста з підігрівом скорочується час його приготування та покращуються властивості: тісто стає більш пишним, пухким. Короткочасність замішування збитої яєчно-цукрової суміші з борошном викликана необхідністю



зменшення набрякання клейковини. Більш тривале замішування може призвести до густого затягнутого тіста, і бісквіт буде мало пористим і твердим.

Порядок замішування або черговість внесення рецептурних компонентів також впливають на властивості тіста. Для приготування бісквітних напівфабрикатів спочатку готують яєчно-цукрову збиту суміш, потім додають борошно або борошно з крохмалем, наприкінці вводять вершкове масло, або інші компоненти.

Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату у звичайний спосіб та виробів із нього наведена на рис. 3.4.6.3.

*Приготування бісквітного тіста холодним способом.* В бачок збивальної машини закладають меланж або яйця (після первинної обробки), цукор і збивають масу 30–40 хв, поступово збільшуючи оберти. Маса вважається збитою, коли вона набуде світло-кремового кольору, збільшиться в об'ємі в 2,5 рази, стане однорідною, пишною і на її поверхні буде залишатися слід від збивача. Наприкінці збивання до яєчно-цукрової суміші додають есенцію, потім поступово всипають суміш просіяного разом з крохмалем борошна.

Тісто замішують обережно, але швидко, протягом 15–30 сек. Тривале замішування призводить до ущільнення структури і осідання тіста. Осісти тісто може в тому випадку, коли яєчно-цукрову суміш недостатньо збили.

Оскільки в процесі приготування збільшується в об'ємі, то рекомендоване заповнення бачків збивальних машин – на 70 % (у вертикальних машинах без кришок), на 85–90 % (у горизонтальних машинах із кришками). Вологість тіста 36–38 %, температура 20...25°C, густина 450–500 кг/м<sup>3</sup>.

*Приготування бісквітного тіста з підігрівом.* Меланж або яйця (після первинної обробки) перемішують із цукром і підігрівають на водяній бані до 40...50°C. не припиняючи збивання, або в збивальній машині з підігрівом.

У процесі нагрівання жир жовтка розтоплюється під впливом підвищеної температури, яєчно-цукрова суміш стає менш в'язкою і добре збивається. При холодному способі приготування, меланж розріджується механічно і на це потрібно більше часу.

Підігрів і збивання проводять 5–7 хв при 120 об/хв. вінчика. Потім підігрів припиняють і збивають при 240–300 об/хв. 20–25 хв.

Далі процес замішування тіста, випікання і вистоювання проводять аналогічно до холодного способу приготування.

*Бісквіт з какао-порошком* готують так само як і основний бісквіт. Відмінність полягає в тому, що борошно з крохмалем заздалегідь ретельно перемішують із какао-порошком. Це забезпечує рівномірний колір бісквіта і не збільшує тривалість замішування. Бісквітний напівфабрикат із какао-порошком має шоколадний колір і присмак.

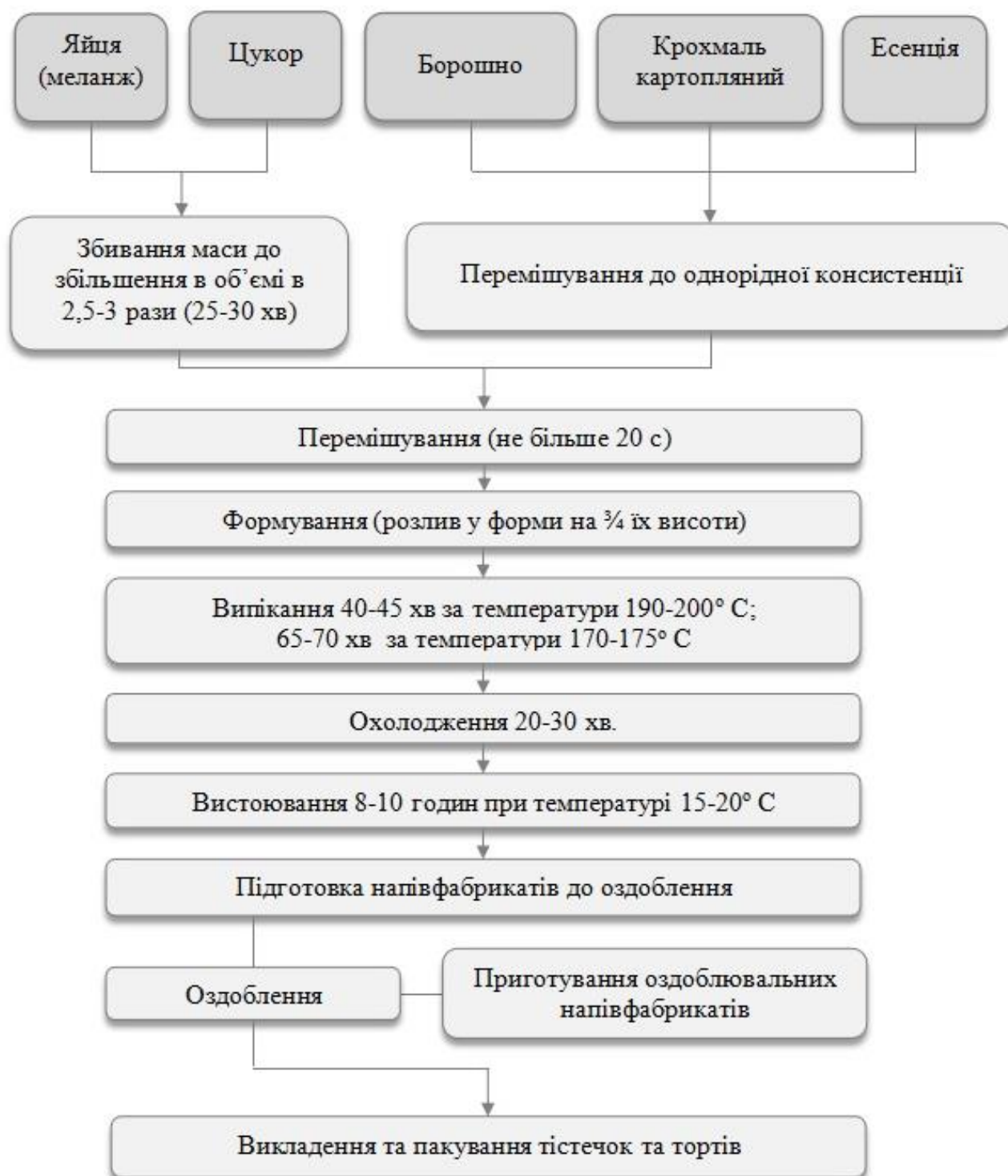


Рис. 3.4.6.3. Технологічна схема приготування основного бісквітного напівфабрикату та виробів з нього у звичайний спосіб

Бісквіт з горіхами готують так само як і основний бісквіт. Відмінність полягає в тому, що обсмажені та подрібнені до дрібної крупи горіхи ретельно перемішуються з борошном і крохмалем для подальшого замішування тіста.

Готовий бісквітний напівфабрикат має приємний смак із рівномірно розподіленими в масі частинками горіхів.

*Бісквіт із родзинками, бісквіт із родзинками та горіхами* готують так само як і основний бісквіт. Відмінність полягає в тому, що додаткові компоненти ретельно перемішуються з борошном і крохмалем для подальшого замішування тіста. Готовий бісквітний напівфабрикат має приємний смак із рівномірно розподіленими в масі частинками горіхів, родзинок.

*Бісквіт для рулету* готують так само, як і для основного бісквіта.

---

#### **Корисно знати**

*Не замішуйте довго збиту яєчно-цукрову масу з борошном, бо бісквіт осяде і буде твердим, малопористим.*

*Температура меланжу суттєво впливає на його в'язкість і піноутворюючу здатність. Оптимальна температура меланжу перед його збиванням 10–20° С.*

*Щоб у бісквітному напівфабрикаті родзинки і горіхи були розміщені рівномірно по всьому об'єму, їх потрібно перед додаванням в тісто змішати з борошном.*

*При випіканні бісквітних напівфабрикатів не можна в перші 20–25 хв відкривати піч, бо бісквіт осяде.*

*Бісквітні напівфабрикати на торти краще випікати за температури 170–180 С. Вони випікаються довше, але мають більший об'єм.*

*Не виймайте з форм гарячі бісквітні напівфабрикати, вони осядуть.*

*Щоб бісквітні напівфабрикати при розрізуванні не кришилися, дайте їм вистоятися 6-8 год.*

---

Бісквіт з наповнювачами, відрізняється від бісквіту основного тим, що борошно перемішують з крохмалем і какао-порошком або підсмаженими і подрібненими горіхами. Есенцію не використовують.

Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату з наповнювачами у звичайний спосіб та виробів з нього наведена на рис. 3.4.6.4.

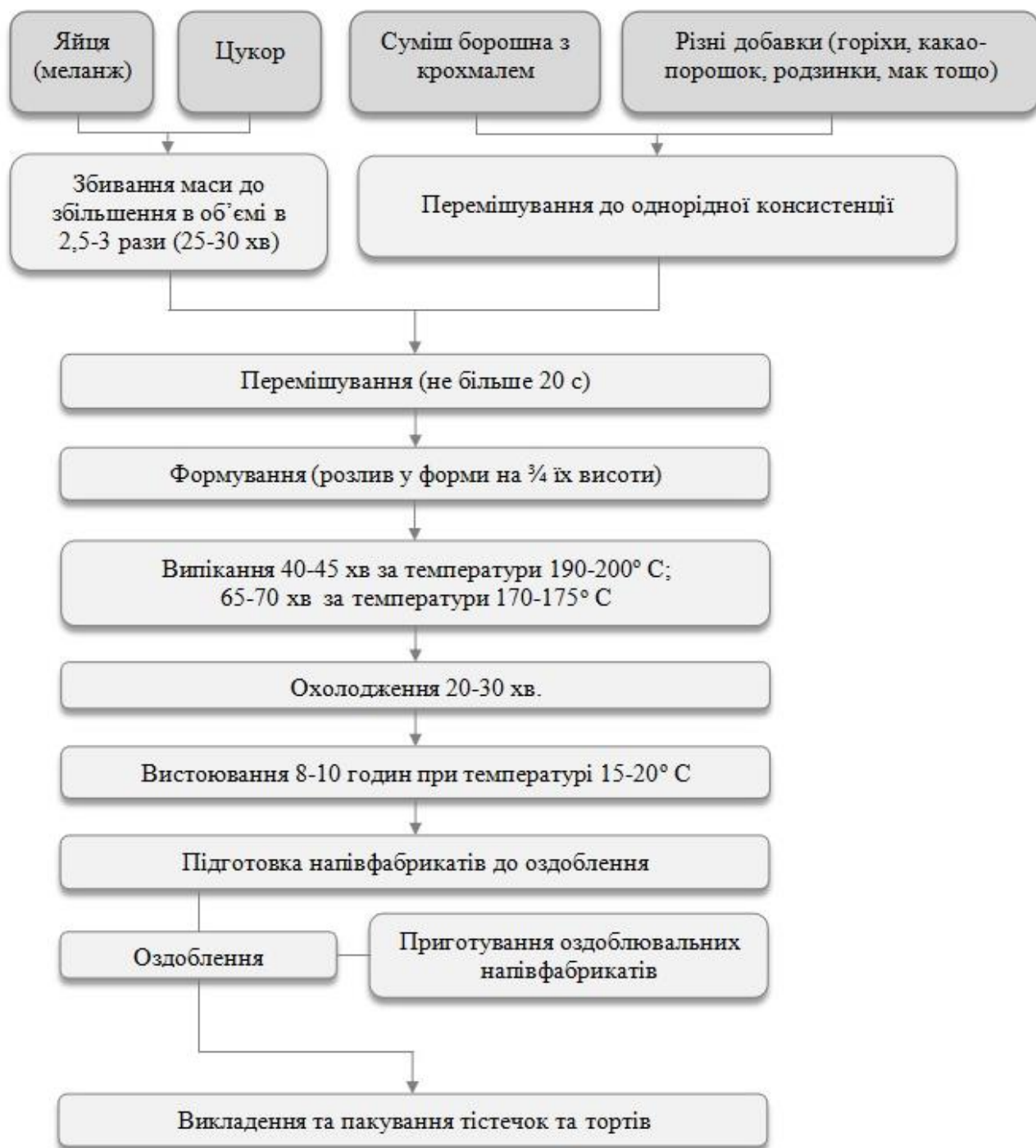
#### **Формування та випікання бісквітного напівфабрикату**

Бісквітне тісто дуже нестійке, і для того, щоб уникнути осідання, його одразу розливають на листи, дека або у форми різної конфігурації.

Дно вистеляють пергаментним папером або фольгою, а краї змащують жиром. Папір запобігає ламанню випеченого бісквіту під час вибирання його з форми. Форми заповнюють тістом на 3/4 висоти, щоб під час випікання воно не виливалося через краї. Для тортів і тістечок тісто наливають завтовшки 15 мм, а для виробів із начинками або кремами, що скручуються у вигляді рулетів – 5 мм.

Режим випікання бісквітного напівфабрикату залежить від низки чинників і становить в середньому 30–50 хв за температури 190...200°С.

Режими випікання бісквітних напівфабрикатів наведено в табл. 3.4.6.2.



*Рис. 3.4.6.4. Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату з наповнювачами у звичайний спосіб та виробів з нього*

Садження тіста в піч здійснюється обережно, без струшувань. На початку випікання тісто піднімається, його об'єм збільшується внаслідок того, що бульбашки повітря, якими воно насичене, розширюються від нагрівання. У перші 10–15 хв випікання не слід відкривати дверцята печі та переставляти деки і форми. У разі недотримання цих умов тісто осяде, бісквіт буде плаский і твердий. Закінчення процесу випікання визначають за кольором верхньої

скоринки (золотисто-жовта з коричневим відтінком) і пружністю бісквіта при натисканні пальцем (якщо залишаються заглиблення на поверхні – процес випікання, ще не завершений). Пропеченість бісквіта також визначається проколюванням тонкою дерев'яною паличкою (якщо тісто на ній відсутнє – процес випікання – завершений).

Таблиця 3.4.6.2.

**Режими випікання бісквітних напівфабрикатів**

Форма випікання	Товщина бісквіта, мм	Вологість, %		Температура випікання, °С	Тривалість випікання, хв
		тіста	бісквіта		
У деках	30-40	36-38	22± 2	195-200	50-55
У формах	30-40	36-38	22± 2	205-225	40-45
На листах	7-10	36-38	22± 2	200-220	10-15

**Корисно знати**

*Під час випікання тісто удвічі збільшується в об'ємі, оскільки відбувається теплове розширення бульбашок повітря, якими воно насичене.*

Випечений у деках і різних формах бісквіт називають *бісквітним капсулем*. Випечений на листі у вигляді тонкого пласта бісквіт, який використовується для загортання рулетів називають *бісквітною розмазкою*.

*Вистоювання бісквітного напівфабрикату.* Випечений бісквіт після 20–30 хв охолодження витягують з дек та форм за допомогою тонкого ножа, яким бісквіт відділяють від бортів за всім периметром, потім форму перевертають і бісквіт направляють на вистоювання.

Вистоювання триває 4–10 год в умовах цеху з доступом повітря за температури не вище 20°С. Якщо вистоювати бісквіт при вищій температурі і в не вентиляваному приміщенні, може з'явитися «картопляна хвороба». Під час вистоювання відбувається охолодження і деяке зниження вологості напівфабрикату. Після вистоювання він легко розрізається. Якщо розрізати теплий бісквіт, він буде кришитися і м'ятися, а після просочення сиропом – розмокне і розвалиться.

Якість випеченого бісквітного напівфабрикату визначають за об'ємом, вологістю, пористістю, еластичністю, смаком, кольором, ароматом, станом скоринки.

З бісквітного тіста випікають напівфабрикати для тортів, тістечок, пирогів, рулетів. Комбінація бісквіта з різними кремами, свіжими ягодами, фруктами, горіхами, желе, джемами, глазурами, дає можливість одержати різноманітні кондитерські вироби.

Можливі дефекти бісквітного напівфабрикату і причини їхнього виникнення наведено в табл. 3.4.6.3.

**Можливі дефекти бісквітного напівфабрикату і причини їх виникнення**

Можливі дефекти	Причини виникнення
При замішуванні з борошном тісто осіло	Недостатньо або забагато збили яєчно-цукрову суміш; надто довго замішували тісто
Тісто осіло під час випікання	Зарано відкрили піч і переставляли листи місцями
Бісквітний напівфабрикат із грудками борошна	Використання непросіяного злежаного борошна, борошно всипали все одразу, недостатньо часу замішували тісто
Бісквітний напівфабрикат має закалець (ущільнені недостатньо пропечені ділянки м'якушки)	Недостатній час випікання, механічне струшування листів у перші хвилини випікання
Бісквітний напівфабрикат щільний, мало пористий, із загартуванням, невеликого об'єму	Використали борошно з великим вмістом клейковини (без додавання крохмалю); недостатній час збивання яєць; тривалий час замішували з борошном; тісто довго не випікалося; збільшено кількість борошна в тісті; передчасне вилучення бісквіта з печі (утворення загартування)
Дефектний стан скоринок бісквіта	Передчасне вилучення бісквіта з печі; занижена температура випікання (бліда верхня і нижня скоринки); продовжена тривалість випікання, підвищена температура печі (підгоріла або темно-коричнева потовщена скоринка); наявність крупних кристалів цукру, що не розчинилися (ряба поверхня)
Склеювання шарів напівфабрикату при зберіганні	Недостатнє вистоювання шарів бісквітного напівфабрикату; із шарів знятий папір до їх охолодження



Рецептури та технологію приготування виробів із бісквітного тіста: пиріг бісквітний з повидлом, пиріг «Балтика», рулет бісквітно-фруктовий, рулет бісквітний «Екстра», печиво «Легкий бісквіт», печиво бісквітне з маком наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».

**Контрольні запитання та завдання**

1. Які види бісквітного тіста можна приготувати?
2. За допомогою чого розпушується бісквітне тісто?
3. Коли додають какао-порошок при приготуванні бісквіту з какао?
4. Скільки часу замішується бісквітне тісто з борошном і чому?
5. За якої температури випікаються різні види бісквіта?
6. Яких технологічних вимог слід дотримуватися під час приготування бісквітів?
7. Опишіть технологічну послідовність приготування: бісквітного тіста холодним способом; бісквітного тіста з підігрівом; бісквітних рулетів.
8. Опишіть можливі дефекти бісквітного напівфабрикату і причини їхнього виникнення.
9. Які вироби можна приготувати із бісквітного тіста?

10. Зробіть перерахунок сировини для приготування:

- 2,4 кг пирога «Балтика»;
- 3 кг рулету бісквітного «Екстра»;
- 100 шт. печива бісквітного з маком;
- 600 шт. печива «Легкий бісквіт».

### **3.5. Приготування тістечок і тортів масового попиту**

*Тістечка* – штучні вироби різноманітної форми і порівняно невеликих розмірів. Це висококалорійні кондитерські вироби з великим вмістом масла, цукру і яєць (або тільки цукру і яєць). Вони мають різноманітну форму, смак, аромат і привабливий зовнішній вигляд, переважно художньо оброблену поверхню. Випускають їх у вигляді штучних тістечок і тортів, а також вагових десертних виробів.

При виготовленні тортів і тістечок використовують випечені й оздоблювальні напівфабрикати, при виробництві яких застосовують в основному вершкове масло. Для шоколадно-вафельних і вафельних тортів крім вершкового масла використовують какао-масло, кокосове масло й кондитерський жир для вафельних і прохолодних начинок.

Залежно від рецептури й способу виготовлення торти й тістечка поділяють на такі групи: бісквітні, пісочні, листові, мигдально-горіхові, вафельні, повітряні, комбіновані; тістечка, крім того, ділять ще на крошкові, заварні, цукрові й кошики.

Як оздоблювальні напівфабрикати використовують різні креми (вершковий, заварний, збивний, горіховий, вершково-шоколадний та ін.), фруктове желе, помадку (молочну й цукрову), цукати, шоколад та ін.

*Торти* – вироби з значним вмістом цукру, жиру, яєць, привабливим зовнішнім виглядом, різноманітним смаком і ароматом, великого розміру, складного оздоблення, обмеженої стійкості при зберіганні. Вони являють собою вкриті кремом, фруктовною начинкою, марципаном або іншими масами шари з випечених напівфабрикатів, бувають оздоблені кремом, начинками, помадкою, глазур'ю, фруктами, ягодами, шоколадом, іншими напівфабрикатами.

#### *Класифікація і асортимент*

Асортимент тістечок і тортів формується залежно від виду напівфабрикату, способу оздоблення і деяких інших ознак. Кожний вид напівфабрикату має свої особливості. Бісквітний напівфабрикат найбільш пухкий і легкий. Він має пористу, еластичну структуру м'якушки, тонку верхню кірочку. Пісочний напівфабрикат є розсипчастим завдяки значному

вмісту масла вершкового, цукру, використанню борошна зі слабкою клейковиною і дотриманню умов приготування. Листковий напівфабрикат складається із зв'язаних між собою тонких листків випеченого тіста, що легко розділяються. Особливістю приготування листового тіста є розкачування його на тонкі листки, між якими знаходяться прошарки масла. Заварний напівфабрикат виробляють у вигляді заварних, трубочок, кілець і круглих коржів, Шу з пустотою всередині, яку заповнюють кремом або начинкою. Повітряний (білково-збивний) напівфабрикат являє собою випечену з великими порами масу, що збита з яєчних білків із цукром без борошна і відрізняється легкістю та хрусткістю.

Оздоблювальні напівфабрикати надають виробам різноманітного приємного смаку, аромату і прикрашають їх. До них належать креми, помадки, желе, фруктові-ягідні начинки, цукати, глазури, сироп для просочування тощо.

За складом оздоблення тортів поділяють на вироби масового попиту і фігурні. В основу класифікації покладено види напівфабрикатів і способи оздоблення.

*Торти бісквітні* найбільш поширені, випускаються в широкому асортименті, мають приємний смак, пухку і легку консистенцію. Залежно від виду оздоблювальних напівфабрикатів розрізняють бісквітно-кремові («Лимонний», «Казка», «Празький»), бісквітно-кремові з варенням, джемом, підваркою, бісквітно-фруктові, бісквітні з білковим кремом, із зефіром і суфле, із сирним кремом («Нарцис»), бісквітно-горіхові торти («Львів», «Особливий»). За призначенням виділяють торти дитячі («Малютка», «Ягідка»).

*Торти пісочні глазуровані* – «Абрикотін», «Каштан», «Конвалія», пісочно-шоколадний, пісочний, глазурований шоколадом, «Чернівці».

*Торти пісочно-кремові* – «Зоря», пісочно-вишневий, «Полус», «Святковий».

*Торти пісочно-фруктові* – «Смородинка», «Бузок», «Юність», «Ягідний».

*Торти листові* – листовий із кремом, листовий із горіхами, листово-фруктовий, «Ювілейний», «Яблучний», «Слойка Вінницька».

*Торти повітряні* – «Волинський», «День і ніч», «Павутинка», «Ярославна».

*Торти повітряно-горіхові* – «Київський», «Одеський», «Орбіта», «Рушничок», «Чайка», «Чайна роза», «Черкаський». Торт «Київський» складається з двох шарів повітряно-горіхового напівфабрикату, що з'єднані значною кількістю крему «Шарлот». Поверхня оздоблена у вигляді листків і квітів каштану кремами «Шарлот» і «Шарлот шоколадний», а також цукатами.

*Торти бісквітно-повітряні* – «Верховина», «Кіровоградський», «Одеська троянда», «Підсніжник».



*Торти пісочно-повітряні* – «Буковина», «Дари Поділля», «Святковий».

*Торти мигдальні* – «Мигдальний», «Хрещатик», «Ідеал».

Асортимент тістечок формується за тими самими ознаками, що і тортів.

*Тістечка бісквітні* бувають нарізані і з штучно-випеченим напівфабрикатом: бісквітне, глазуrowане з помадкою, з білковим кремом, бісквітне фруктове, буше, глазуrowане білою помадкою (круглої форми масою 40 г).

*Тістечка пісочні без крему* – «Пісочне кільце», «Пісочне з мармеладом і фруктами», «Пісочне глазуrowане помадкою».

*Тістечка пісочно-кремові* – «Пісочне з кремом», «Грибок із кремом», «Трубочка пісочна, глазуrowана шоколадом або помадкою».

*Тістечка пісочні*. Кошики виготовляють із фруктовою і горіховою начинками, з кремом (з вершками, білковим, лимонним кремом), з молочною начинкою.

*Тістечка листкові і нарізані* – слойка з кремом, із заварним кремом, із сиром, з яблучною начинкою.

*Тістечка заварні* – трубочки з кремом, із заварним кремом, з білковим кремом, із сиром, з кремом із вершків, глазуrowані помадкою, обсипані цукровою пудрою; кільце заварне з кремом, з білковим кремом, з праліне, глазуrowане помадкою; Шу з сиром, з кремом із вершків.

*Тістечка повітряні з кремом подвійні* – «Грибок з кремом», «Георгій з кремом», «Лада», повітряно-горіхове.

*Тістечка крихтові* – «Картопля обсипана», «Картопля глазуrowана», «Любительське», «Буковинський горіх», «Сюрприз».

#### *Показники якості*

Якість тістечок і тортів оцінюють за формою, стану обробки, смаку й запаху. У випечених і оздоблювальних напівфабрикатах визначають також вологість, зміст цукру й жиру, який має відповідати затвердженим рецептурам.

Тістечка й торти із кремом легко піддаються мікробному псуванню, тому при оцінюванні їхньої якості проводиться мікробіологічний контроль.

Тістечка і торти повинні мати властиві для них смак і запах, правильну форму без злому і прим'ятин, рівні боки для нарізаних виробів, оздоблення відповідними напівфабрикатами. Не допускається розпливчастий малюнок із крему, посивіла шоколадна глазур, липка, зацукрена із плямами помадкова глазур, яка відстає від поверхні виробів.

#### *Можливі дефекти та шляхи їхнього усунення*

Не допускають до реалізації тістечка й торти з такими дефектами: із присмаком недоброякісної сировини або інших сторонніх запахів і присмаків;

деформовані; зі змазаним малюнком обробки або таким, що розплився; із загартуванням; з непромесом, сторонніми включеннями й забрудненнями.

#### *Пакування, маркування та зберігання*

На коробках, пачках з тортами і тістечками зазначають, крім загальних відомостей, дату і час виготовлення, умови і терміни зберігання. На тортах, що виготовлені з консервантом, має бути напис «Виготовлено з консервантом».

Зберігають торти і тістечка з кремовими та фруктовими оздобленням у холодильних шафах і камерах при температурі  $(6\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . За таких умов терміни їхнього зберігання становлять: 6 год із заварним кремом і збитими вершками; 24 год – із сирним кремом; 36 год – із вершковим кремом, тістечка Картопля, із вершковим кремом, що містить сорбінову кислоту, за відсутності холодильників і при температурі не вище як  $20^{\circ}\text{C}$ ; 72 год – з білководобивним кремом, фруктовим оздобленням або без оздоблення; 5 днів – з вершковим кремом, що містить сорбінову кислоту; 7 днів – пісочних із фруктовими джемами; 30 днів – шоколадно-вафельних, вафельних з праліновими і жировими оздоблювальними напівфабрикатами; 60 днів – пралінові, глазуровані шоколадною глазур'ю.

#### *Особливості художнього та естетичного оформлення, загальні вимоги до тістечок*

Торти мають відповідати вимогам технологічної карти, а також бути виготовлені і реалізовані з дотриманням санітарних правил. Мати чіткий малюнок з візерунком закінченого характеру і з красивим поєднанням кольорової гами на поверхні, рівномірним обсипанням боків із збереженням чітких граней торта. Під час розроблення нових видів тортів (крім фігурних) і тістечок загальна масова частка вершкового крему за рецептурою не повинна перевищувати 35 %, дозволено за замовленням замовників — не більше ніж 45 % для виробів із кремом і начинками, виготовлених на основі рослинних жирів, та із сирними масами не повинна перевищувати 30 %. Загальна масова частка оздоблювальних напівфабрикатів має відповідати рецептурі з допустимим відхилом  $\pm 5,0$  %.

Характеристику художнього та естетичного оздоблення тортів і тістечок наведено в табл. 3.5.1.

#### *Умови і терміни зберігання пісочних тістечок*

Перевозять тістечка і торти у чистих, сухих, закритих автомашинах. Не допускається їх транспортування спільно із свіжовипеченим хлібом або продуктами, що мають характерний запах. Перевезення, завантаження і вивантаження тістечок і тортів має здійснюватись обережно, без ударів і різких коливань.

Зберігають торти і тістечка з кремовими та фруктовими оздобленнями у холодильних шафах й камерах за температури  $(6\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . Якщо такі умови відсутні, то реалізація даних виробів у торговій мережі не допускається. Для тортів і тістечок без оздоблення кремом після випікання, вафельних тортів й тістечок із жировими оздоблювальними матеріалами обмежується температура зберігання до  $18^{\circ}\text{C}$  і відносна вологість повітря 70–75 %.



Таблиця 3.5.1

### Характеристика художнього та естетичного оздоблення тортів і тістечок

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Відповідає конкретній назві виробу
Форма	Різноманітна (кругла, прямокутна, овальна, фігурна тощо), відповідна конкретній назві виробу, правильна (крім заварних), без пошкоджень, зламів і ум'ятин, із рівним зрізом для нарізних виробів. Дозволено незначне короблення вафельних листів, яке не змінює форму виробу.
Поверхня	У тортів і тістечок має бути художньо оздоблена кремом, глазур'ю (помадною, шоколадною, кондитерською) або іншими оздоблювальними напівфабрикатами. Також поверхня може бути прикрашена смаженими горіхами, цукатами, фруктами сушеними, свіжими, з компоту зацукрованими та іншими, посипана цукровою пудрою, кокосовою стружкою, шоколадною крихтою відповідно до рецептури. Для привабливого вигляду фрукти можна покривати глазур'ю або харчовим гелем. У глазурованих виробів має бути рівномірний розподіл глазури за товщиною, гладка, не липка поверхня без оголених місць, на нижній стороні якої допускають відтиски касет. Для глазурованих тортів і тістечок допустимі невеликі напливи глазури. Для цукрових трубочок, виготовлених на механізованих лініях, дозволено нерівномірне забарвлення поверхні, без підгорілості. На нижній поверхні вафельних виробів дозволено сліди зрізів або накладки вафельних листів. У виробів без оздоблення поверхня має бути гладка, шорстка, пориста з характерними тріщинами і притаманна цьому виду верхнього шару або відповідній добавці маку, подрібнених обсмажених ядер горіхів, соняшникових зерен, кунжуту, зерен злакових і бобових, легких зерен крупів та інших добавок, посипана кокосовою стружкою, цукровою пудрою, шоколадною крупкою. Бокові поверхні тортів повністю покриті оздоблювальними напівфабрикатами чи крихтою або без покриття, якщо це передбачено рецептурою. Для вагових тортів і для виробів, виготовлених напівмеханізованим і механізованим способами або поштучно випечених без подальшого пошарового різання, або якщо оздоблення не передбачене рецептурою, бокові поверхні можна не оздоблювати.

Торти шоколадно-вафельні і тістечка «Сластена» рекомендують зберігати за температури  $(18\pm 3)^{\circ}\text{C}$ . У холодильних умовах терміни зберігання тортів і тістечок становлять: 6 год – із заварним кремом і збитими вершками; 24 год – із сирним кремом; 36 год – із вершковим кремом, тістечка «Картопля», із вершковим кремом, що містять сорбінову кислоту, за відсутності холодильників і за температур не вище як  $20^{\circ}\text{C}$ ; 72 год – із білковим кремом.

Низька стійкість під час зберігання тортів і тістечок зумовлена тим, що вони, завдяки високій вологості (до 30 %), вмісту білків та цукрів легко піддаються мікробіологічному псуванню. Креми тортів і тістечок швидко псуються і дуже чутливі до різних бактеріальних забруднень. Особливо небезпечні патогенні мікроорганізми типу золотистого стафілококу.

Стафілокок інтенсивно розвивається за температури  $25^{\circ}\text{C}$  і вище, внаслідок чого накопичуються токсини, які руйнуються тільки після кип'ятіння протягом 1,5 год. Вирішальним у боротьбі зі стафілококом є дотримання санітарного режиму.

Торти і тістечка також можуть висихати, черствіти та пліснявіти.

Для виробів із використанням кремових напівфабрикатів суб-кріоскопічною вважається температура  $-6^{\circ}\text{C}$ , яка дає змогу зберегти кондитерські напівфабрикати без погіршення органолептичних властивостей протягом 9 діб. У зв'язку з тим, що після підвищення температури зберігання тортів, поверхня яких прикрашена збитими вершками, проходить значне висихання, зберігати їх після технологічного отеплення більше 2 діб не рекомендується.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Надайте класифікацію асортименту тортів та тістечок.
2. Які креми найчастіше використовуються під час виготовлення тістечок?
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні тортів та тістечок та шляхи їхнього усунення.
4. Перерахуйте основні вимоги до умов та термінів зберігання тортів і тістечок.
5. Поясніть особливості пакування тістечок і тортів масового попиту.
6. Надайте коротку характеристику художнього й естетичного оздоблення тортів масового попиту та поштучних тістечок.
7. Які основні показники якості тортів масового попиту?
8. Які основні показники якості поштучних тістечок?
9. Пригадайте, які тістечка Ви готували останнім часом особисто?
10. Назвіть основні правила транспортування тортів масового попиту.

### **3.5.1. Приготування простих нарізних і поштучних тістечок із різних видів тіста**

*Класифікація тістечок.  
Особливості технології приготування тістечок.*

Висококалорійні штучні кондитерські тістечка – це вироби різної форми і розмірів (прямокутні, круглі, овальні, у вигляді кільця і т. ін.), із різноманітним смаком та ароматом, привабливим зовнішнім виглядом.



Вони складаються з двох основних компонентів: випечених і оброблених напівфабрикатів.

Випечені напівфабрикати складають основу тістечок, визначають їх групу і тим самим є основою класифікації. Залежно від виду напівфабрикату тістечка поділяються на такі групи: бісквітні; пісочні; листкові; мигдалево – горіхові; вафельні; повітряні; крихтові; комбіновані (з різних випечених напівфабрикатів).

До оздоблювальних напівфабрикатів належать різні види помади, вироби з карамельної маси (листочки, павутина, квіти тощо), фруктово-ягідні напівфабрикати, цукати, шоколадні напівфабрикати у вигляді шоколадної глазури, різні види посипань, прикраси з цукрових мастик. Одним із основних оздоблювальних напівфабрикатів є різні види кремів (масляні, заварні, вершкові, білкові).

Маса тістечок коливається від 35 до 110 г, хоча виробляються особливі види тістечок масою 10–12 г – їх називають дрібно штучними або десертними. Відхилення маси штучних тістечок допускається ( у г, не більше): якщо маса становить до 45 г – 3, понад 45 г – 5. Відхилення маси вагових тістечок, розфасованих у коробки допускається (у %, не більше) : до 500 г – 3; понад 500 до 1000 г – 1,5.

Тістечка мають бути виготовлені і реалізовані з дотриманням санітарних правил, затверджених в установленому порядку.

#### *Бісквітні тістечка*

Основою бісквітних тістечок є бісквітний корж. Залежно від виду вживаних обробних напівфабрикатів тістечка бувають





глазуровані помадою, кремові, фруктово-желейні або з комбінованим способом обробки. Це надає їм оригінальний вигляд і найрізноманітніші смакові якості.

За формою бісквітні тістечка виготовляються у вигляді прямокутника (смужки), трикутників, квадратів, ромбів, рулетиків тощо.

#### *Заварні тістечка*

Основою цих тістечок є заварний напівфабрикат, випечений у формі трубочок, кілець, які мають порожнину, що заповнюється кремом. Обробка тістечок здійснюється шприцюванням кремом, глазуруванням помадою, обсипанням цукровою пудрою.



#### *Пісочні тістечка*

Основним випеченим напівфабрикатом для цих тістечок є пісочний коржик, випечений з горіхом чи без нього.

Тістечка з пісочного напівфабрикату є склеєними фруктовою начинкою або кремом коржики, нарізані на прямокутні смужки. Пісочні прямокутні тістечка бувають розміром 40–90 мм і вагою 75–85 г. Для фігурних пісочних тістечок тісто перед випічкою вирізують металевими виїмками різної конфігурації.



#### *Листкові тістечка*

Основою листкових тістечок є напівфабрикат, який випікається на листах у вигляді листкових пластів, які потім нарізають на смужки прямокутної і квадратної форми або випікають поштучно у формі трубочок, ріжків, калачиків тощо.

Смужки або штучні напівфабрикати перешаровують або наповнюють кремом або цукровою пудрою.



### *Тістечка крижкові*

Для виготовлення крижкових тістечок використовується бісквітна крихта. Тістечка виробляють у вигляді картоплі, обсипаної порошком какао і барильця, глазурованого помадою.



### *Повітряні тістечка*

Основою повітряних тістечок є повітряний напівфабрикат, випечений у вигляді круглих або овальних коржиків. Усі види повітряних тістечок виготовляються з великою кількістю масляного крему.



*Санітарні правила при приготуванні та реалізації тістечок. Умови та термін їхнього зберігання. Організація робочого місця.*

Тістечка випускають ваговими і штучними. Фасовані тістечка укладають в коробки з полімерних матеріалів або з картону. Дно коробки застеляють серветкою з пергаменту, целофану або інших матеріалів. Тістечка укладають в один ряд у пластмасові, металеві або дощаті ящики, забезпечені щільно прилеглими кришками. Тістечка штучно – формові («Картопля», повітряне, бісквітне типу «Буше» та ін.) укладають в паперові капсули, а потім в коробки або ящики. Тістечка без обробки можна укласти на ребро не більше 100 штук в один ящик. Транспортування тістечок має забезпечити їх збереження і якість.



Тістечка без обробки кремом, вафельні тістечка з жировими обробними напівфабрикатами зберігаються при температурі не вище 18°C градусів і відносної вологості 70–75 %. З кремовою і фруктову обробкою зберігаються в холодильнику і камерах при температурі 2...6°C.

Перевезення, навантажування і вивантаження тістечок мають проводитися обережно, без ударів і різних струшувань. При навантажуванні і вивантаженні запобігають дії атмосферних опадів.



Термін зберігання тістечок обчислюється з дати їх виготовлення і становить: із заварним кремом і збитими вершками – 6 год; із сирним кремом – 24 год; з вершковим кремом – 36 год; з білково-збивним кремом – 72 год; з вершковим кремом, який містить консервант – 120 год; пісочних з фруктовими джемами – 7 діб.

Робочі місця кондитерів визначаються відповідно до технологічного процесу приготування борошняних кондитерських виробів, який зазвичай складається з таких стадій: зберігання і підготовка сировини; приготування і заміс тіста; формування виробів; приготування начинок; випічки; обробки і короткочасного зберігання виробів.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Надайте класифікацію асортименту нарізних та поштучних тістечок.
2. Охарактеризуйте технологічні особливості заварного тіста. Які вироби готуються з цього виду тіста?
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні нарізних та поштучних тістечок та шляхи їхнього усунення.
4. Наведіть основні вимоги до умов та термінів зберігання у кондитерських цехах нарізних та поштучних тістечок.
5. Наведіть основні вимоги до зберігання тістечок.
6. Охарактеризуйте процес транспортування тістечок.
7. Які види крему використовуються для тістечок?
8. Наведіть основні правила до устаткування цехів для виготовлення тістечок.
9. Які тістечка Ви готували останнім часом особисто?
10. Наведіть вимоги до зберігання сировини для тістечок.

### ***3.5.2. Приготування простих тортів масового попиту з різних видів тіста***

Як зазначалося вище, торти являють собою покриті кремом, фруктовую начинкою, марципаном або іншими масами шари з випечених напівфабрикатів і оздоблених кремом, начинками, помадою, глазур'ю, фруктами, ягодами, шоколадом вироби.

До складу тортів входить високий вміст (50–60 %) вуглеводів, жирів і білки.

Наведемо технологічну картку (табл. 3.5.2) та технологію приготування торту бісквітно-пісочного «Норд».



## Технологічна картка торта бісквітно-пісочний «Норд»

№ п/п	Сировина	Витрати	
		брутто	нетто
	Біскітне тісто		
1	борошно	110	300
2	Крохмаль картопляний	40	40
3	цукор	150	300
4	яйця	5шт	200
	Пісочне тісто		
1	борошно	300	
2	цукор	100	
3	масло	300	
4	жовтки	3шт	
5	сметана	15	
	Для крему заварного		
1	Борошно або крохмаль	50	50
2	Цукор	200	200
3	Молоко	300	300
4	Ванільний цукор	10	10
5	Вершкове масло	200	200
6	Яйця	1шт	40
	Для шоколадного крему		
	шоколад	200	200
	Масло вершкове	600	600
	яйця	4шт	160
	цукор	3ст	
	Ванільний цукор	10	10
	молоко	1000	100

## Технологія приготування

*Бісквітне тісто:* відділені від жовтків білки збивають до стійкої піни. Не припиняючи збивання до них частинами додають цукор. До збитих білків додають жовтки і збивають до отримання однорідної маси 2–3 хв. Борошно перемішують із крохмалем та просівають через сито і швидко, але обережно, частинами додають до збитої яєчно-цукрової маси. Бісквіт випікають в духовій шафі при



температурі 180...190°C протягом 40–45 хв до готовності.

Готовий бісквіт виймають із форми і охолоджують.

*Пісочне тісто:* просіяне борошно перемішують із цукром, додають масло і перетирають, додають сметану та жовтки, замішують тісто. Готове тісто ділять на три частини і ставлять в холодильник. Після охолодження тісто розкачують та випікають пісочні заготовки при температурі 200°C 10–15 хв до золотистого кольору.

*Крем заварний:* борошно і крохмаль перемішують, додають частину холодного молока, цукор, яйця і перетирають. Іншу частину молока ставлять на вогонь і доводять до кипіння, до неї вливають підготовлену суміш, постійно помішуючи, доводять до кипіння і знімають із вогню. До охолодженого крему додають масло і збивають до однорідної консистенції.

*Шоколадний крем:* жовтки розтирають із цукром, додають молоко, натертий шоколад і ставлять на водяну баню, безперервно помішуючи, доводять масу до густої консистенції. Підготовлену масу охолоджують, додають масло вершкове та ванільний цукор і збивають.

*Збирання торта.* Пісочний корж змащують заварним кремом, на нього ставлять половину розрізаного бісквіту, на який ставлять шоколадний крем і закривають іншою частиною бісквіту, змащують заварним кремом і на нього ставлять пісочний корж. Поверхню і боки торта змащують шоколадним кремом. З третього пісочного коржа роблять крихти, якими обсипають боки торта. Поверхню оздоблюють шоколадним кремом.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Надайте класифікацію асортименту тортів масового попиту.
2. Охарактеризуйте технологічні особливості тіста, яке використовується при приготуванні тортів масового попиту.
3. Які напівфабрикати використовуються для змащення тортів масового попиту?
4. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні тортів масового попиту та шляхи їхнього усунення.
5. Перерахуйте основні вимоги до умов та термінів зберігання тортів у кондитерських цехах та особливості їхнього пакування.
6. Який асортимент тортів масового попиту найчастіше зустріється у продажу?
7. Які умови зберігання тортів у літній період?
8. Які з видів кремів найчастіше використовуються у тортах масового попиту?
9. Які оздоблювальні елементи найчастіше використовуються у тортах масового попиту?
10. Який торт Ви виготовили особисто останнім часом?

**Тестові завдання до розділу 3**  
**«Навчальні модулі для кондитерів 3 розряду»**

**1. Інвертний цукор отримують нагріванням водного розчину сахарози в присутності:**

- а) желатину;
- б) кислоти;
- в) жирів.

**2. Гаряча карамельна маса являє собою в'язку рідину, здатну приймати будь-яку форму при температурі:**

- а) 200°C;
- б) 50°C;
- в) 70°C.

**3. Помада – це пластична дрібнокристалічна маса, яку отримують уварюванням цукрового сиропу з ... або інвертним цукром і швидким охолодженням маси в процесі збивання.**

- а) меланжем;
- б) паленкою;
- в) патокою.

**4. Які продукти не входять до складу фаршу капустиного:**

- а) капуста свіжа;
- б) морква;
- в) яйця;
- г) корінь петрушки;
- д) маргарин столовий;
- е) зелень петрушки;
- ж) сіль?

**5. Які продукти не входять до складу фаршу рисового з яйцем:**

- а) рис;
- б) морква;
- в) цибуля ріпчаста;
- г) сіль;
- д) маргарин столовий;
- е) зелень петрушки або кропу?

**6. З якою клейковиною використовують борошно для приготування дріжджового безопарного тіста:**

- а) із сильною клейковиною (35–40%);
- б) зі слабкою клейковиною (25–38%);
- в) із середньою клейковиною (28–35%)?

**7. Яка тривалість технологічного процесу приготування дріжджового тіста безопарним способом:**

- а) 6 год;
- б) 4 год;
- в) 3 год?

**8. Вкажіть оптимальну температуру для розвитку дріжджів у тісті:**

а) 15–20°C;

б) 20–28°C;

в) 28–32°C.

**9. Унаслідок якого бродіння в тісті виділяється вуглекислий газ:**

а) маслянокислого;

б) спиртового;

в) лимоннокислого?

**10. За якої температури дріжджі припиняють свою життєдіяльність:**

а) 40°C;

б) 60°C;

в) 50°C?

## **4. Навчальні модулі для кондитерів 4 розряду**

### **4.1. Приготування оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів**

Оздоблювальні напівфабрикати призначені для художньої обробки тортів і тістечок, надання виробам аромату, визначеного смаку, характерного тільки для даного виду тортів і тістечок. Одним із основних напівфабрикатів, використовуваних для обробки поверхні тортів і тістечок, є крем.

Оздоблювальні напівфабрикати в кондитерському виробництві надають виробам художньо оформленого зовнішнього вигляду, приємного смаку, підвищують їхню харчову цінність. Воно виконується за допомогою спеціальних пристроїв та інструментів, а також на відповідному обладнанні. Технологічні процеси приготування оздоблювальних напівфабрикатів різноманітні.

Асортимент указаних напівфабрикатів дуже широкий і продовжує поширюватися за рахунок розробок і впровадження нових видів. Розрізняють їх за різними ознаками, такими як: за сировиною, способом приготування, цільовим призначенням, за особливостями рецептури тощо. Так, якщо класифікувати за сировиною, то оздоблювальні напівфабрикати розрізняють вершкові, білкові, шоколадні, цукрові, фруктові-ягідні та ін. У разі класифікації за способом приготування розрізняють такі: сирцеві, заварні, відливні тощо. За цільовим призначенням напівфабрикати для оздоблення розрізняють: для наповнення порожнин, для прошаровування випічених напівфабрикатів, для виготовлення фігурних прикрас. За особливостями рецептури вони бувають: основні та похідні, з наповнювачами.

У кондитерській промисловості в якості оздоблювального напівфабрикату часто використовуються також різні помадні маси.

Для рельєфної обробки поверхні тортів і тістечок застосовують желе в студнеподібному стані (желе в рідкому вигляді використовується для покриття поверхні виробів), горіхи і різні глазурі (шоколадну, білкову та ін.), а також фруктові-ягідні напівфабрикати. Для прикраси поверхні тортів при їх художній обробці використовують шоколадні вироби різноманітної конфігурації. Для ароматизації і фарбування виробів, збільшення термінів зберігання і надання тортам і тістечкам соковитості використовують різні цукрові та інвертні сиропи, паленки, прянощі, какао-продукти.

#### *4.1.1. Приготування кремів масляних на основі сиропів*

До основних видів кремів масляних на основі сиропів відносять: вершковий «Шарлот» і «Глясе».

У даний час із метою зниження калорійності і збільшення термінів зберігання стали використовувати креми із зменшеною кількістю вершкового масла або взагалі без нього. Завдяки внесенню до кремів різних домішок (волого стримуючих, що підвищують мікробіологічну стійкість та ін.) стало можливим збільшити термін зберігання продукції із 36 до 120 годин.



##### *Масляний основний крем «Новий» на цукровому сиропі*

Всипати в каструлю цукровий пісок, влити воду, розмішати ложкою, прокип'ятити до повного розчинення цукру, зняти піну. Готовий цукровий сироп охолодити до кімнатної температури. Збити масло, поступово невеликими порціями влити охолоджений цукровий сироп. Збивати до отримання пишної маси.

##### *Масляний основний крем на молоці та яйцях (сироп «Шарлот»)*

З цукру, молока і яєць приготувати молочний сироп. Для цього налити в каструлю молоко, покласти цукор і, помішуючи, довести суміш до кипіння.

В окремій каструлі злегка збити вінчиком яйця (5–7 хв) і, не перериваючи збивання, влити сюди ж тонкою цівкою гаряче молоко з цукром. Загальну суміш довести майже до кипіння, після чого охолодити молочний сироп до кімнатної температури.

Поки сироп охолоджується, збити масло. Під час охолодження сироп слід періодично помішувати, щоб не утворилася скоринка внаслідок підсихання. Не припиняючи збивання масла, поступово влити до нього невеликими порціями охолоджений молочний сироп і збити до отримання пишного крему. Наприкінці ввести коньяк або міцне десертне вино.

Готовий крем однорідний за консистенцією, має глянцевою поверхню.

##### *Масляний основний крем на яйцях (сироп «Глясе»)*

У каструлю покласти цукровий пісок і яйця. Підігріваючи суміш до 45°C, збити її вінчиком до збільшення об'єму в 2,5–3 рази. Потім, продовжуючи збивати, охолодити масу до кімнатної температури.

В окремій каструлі розігріти масло до консистенції густої сметани, збити його дочиста і, продовжуючи збивати, поступово влити масу з яєць із цукром.



Загальну суміш збити до утворення пишного крему. Тривалість збивання 20–25 хв.

Під час приготування кремів на основі сиропу використовують різноманітні харчові фарби, добавки, метилцелюлозу.

Для збивання найбільш придатні *вершки* 35 % жирності. Перед збиванням вершки охолоджують до 8–10°C і збивають вінчиком у холодному приміщенні й охолодженій апаратурі спочатку повільно, потім темп прискорюють. Збивання продовжують до тих пір, поки вершки не загустіють до такої міри, що будуть триматися на вінчику. У кондитерському виробництві використовується сметана 40 і 30 % жирності, яку також перед збиванням слід охолодити.

*Вершкове масло* передбачено в рецептурах кремів, тортів, тістечок, кексів, деяких випечених напівфабрикатів і здобних сортів печива.

Виробляється воно двома способами:

- 1) збиванням з попередньо підготовленими вершками;
- 2) сепаруванням, заснованим на перетворенні високожирних вершків у масло на поточно-механізованих лініях.

---

#### *Корисно знати*

*Крем із бутербродного або гідратованого масла виходить рідкий і не зберігає римунок при обробці виробів. Тому його доцільно використовувати для обробки бічних і глазурування верхньої поверхонь тортів, а також для прошарку.*

*Крем, який застосовується для художньої обробки, слід готувати з вершкового масла, отриманого при збиванні вершків. Воно містить до 82,5% жиру, вітаміни А, D, Е.*

*Вершкове масло перед вживанням ретельно зачищається, ріжеться на шматки, стружку або розм'якшується до пластичного стану енергійним перемішуванням або темперування.*

*Масло може бути солоним і топленим, воно має бути без сторонніх запахів і присмаків, рівномірно забарвленим (від білого до кремового). Перед використанням масло іноді розтоплюють, проціджують через сито і додають в тісто.*

*Зберігати масло рекомендується при температурі 2–4°C в темному приміщенні в закритому посуді – світло і кисень повітря масло псують.*

---

#### *Харчові фарби*

Креми можна підфарбовувати нешкідливими природними та штучними барвниками. Барвники швидко псуються від дії світла, повітря та вологи, тому їх треба розводити невеликими порціями і зберігати у пляшках із темного скла. При фарбуванні заготовок і виробів слід враховувати, що занадто яскраве і неприємне забарвлення їжі викликає



неприємне відчуття. Розчиняють фарби в теплій кип'яченій воді, дозування встановлюють відповідно до умов рецептури.

*Біле* забарвлення дають цукрова пудра, помадка, молоко, вершки, сметана, білі креми.

*Жовта* фарба виходить: від шафрану, розведеного в теплій воді, горілці або спирті; від лимонної цедри; від морквяної маси, приготовленої із рівних частин масла і розтертої моркви, обсмаженої протягом 3–5 хв. до розм'якшення і процідженої через марлю; від порошків або паст тартразин і сафлору, легко розчинних у воді.

*Зелену* фарбу отримують, змішуючи жовту фарбу з синьою або віджимаючи зі шпинату зелений сік.

*Коричнєве* забарвлення дають міцний кавовий настій, дуже міцна чайна заварка або паленка, що представляє собою перепалений цукор.

Одержаний клейкий темно-коричневий розчин проціджують через марлю і зберігають у пляшці.

Мішати потрібно обережно довгою лопаткою або паличкою, щоб уникнути розбризкування гарячого паленого цукру. При недостатньому пропаленні цукру забарвлення буде слабким, а перепалений цукор згорнеться в тверду грудку і паленки вийде мало.

*Червона і рожева* фарби виходять при додаванні: соків малини, полуниці, журавлини, кизилу, брусниці, смородини, вишні; червоних сиропів, варення, вина; червонокачанної капусти або буряка, які дрібно нарізають, заливають такою ж кількістю підкисленої води, доводять майже до кипіння і відціджують; карміну, який розчиняють нашатирним спиртом і після додавання води варять до зникнення запаху спирту.

*Помаранчеве* забарвлення дає суміш червоної і жовтої фарби, а також сік апельсинової або мандаринової цедри.

*Синя* фарба виходить від барвника індигокарміну, що представляє собою синювато-чорну пасту, яка, розчиняючись у воді, утворює розчин чисто синього кольору.

*Фісташкова* фарба утворюється при змішуванні жовтої фарби з невеликою кількістю синьої.

*Шоколадне* забарвлення можна отримати при додаванні шоколаду або порошку какао, а також при змішуванні паленого цукру із червоною фарбою.

Основні масляні креми на основі сиропів не містять у рецептурі ароматизаторів, крім коньяку та вина. Похідні основних таких кремів одержують у разі додавання до них ароматизуючих і смакових речовин, що надають їм специфічного смаку, аромату й визначають їх назву.

Рецептуру основних масляних кремів на основі сиропів викладено у табл. 4.1.1.

*Таблиця 4.1.1*

**Особливості рецептур та технології приготування похідних  
масляних кремів на основі сиропів**

Найменування кремів	Ароматизатори та барвники, введені до основних кремів	Кількість г на 1 кг крему
Абрикосовий	Абрикосовий сироп або (замість коньяку (вина)) таку саму кількість абрикосової настоянки чи лікеру додають у кінці збивання. Підфарбовують у помаранчевий колір.	40
Апельсиновий	Сік апельсина та його цедру, або апельсиновий сироп, або (замість коньяку (вина)) таку саму кількість апельсинової настоянки чи лікеру додають у кінці збивання.	30
Ананасовий	Сироп від консервованого ананаса, крем підфарбовують у жовтий колір. Вводять у кінці збивання.	40
Лимонний	Сік лимона та його цедру, або лимонний сироп, або замість коньяку таку саму кількість лимонного лікеру чи настоянки водять у кінці збивання. Крем підфарбовують у жовтий колір.	25
Полуничний (сунічний)	Полуничний (сунічний) сироп або (замість коньяку (вина)) таку саму кількість полуничної наливки чи лікеру. Крем підфарбовують у рожевий колір. Усі добавки вводять у кінці збивання.	30
Чорносмородиновий	Чорносмородиновий сироп або (замість коньяку (вина)) таку саму кількість чорносмородинової настоянки чи лікеру. Крем підфарбовують у рожевий колір. Усі добавки вводять у кінці збивання.	30
Яблучний	Яблучний сироп вводять в кінці збивання поступово.	30

*Умови зберігання кремів масляних на основі сиропів*

Для забезпечення мікробіологічної безпеки кремів на вершковому маслі встановлена санітарна норма вмісту сахарози в водній фазі крему – не менше 60 %, з цієї причини використання зазначених кремів досить обмежено через їх високу вологість, що сприяє активному розвитку мікрофлори.

В останні роки для промислової переробки, в тому числі й для приготування крему, стали використовувати любительське масло підвищеної (до 20 %) вологості (вологість вершкового несолоного масла вищого сорту – 16 %). Це викликало необхідність розробити нову технологію і рецептуру

приготування крему з вологостримуючою добавкою СМП (сухий молочний продукт).

У даний час розроблена технологія збільшення терміну зберігання вершкових кремів і виробів з них шляхом заморожування і зберігання при температурі  $-18^{\circ}\text{C}$  з подальшим розморожуванням перед відправкою в торгову мережу. Термін зберігання заморожених кремових виробів 3 тижні.

Крім того, розроблено технологію приготування вершкового крему з сорбінової кислотою в кількості 0,18 % до маси крему, що дає можливість збільшити термін зберігання крему і кремових виробів з 36 до 120 год. Сорбінову кислоту попередньо розчиняють з 5–10 % рідкого компонента (молочно-цукровий сироп, згущене молоко та ін.) при температурі  $70\text{--}80^{\circ}\text{C}$ . Проціджена через сито суміш при перемішуванні додається до решти рідкому компоненту.

#### *Види і причини браку крему масляного на основі сиропів*

*Масляний крем слабкої консистенції:* порушення рецептури; використання масла з поганою кремоутворювальною здатністю.

*Масляний крем з крупинками:* збивання дуже холодного молочного сиропу або масла; використання перевареного до кашкоподібного стану молочного сиропу; використання масла з поганою кремоутворювальною здатністю.

*Масляний крем відділяється від основної вологої маси:* зайва кількість молочного сиропу; використання масла з поганою кремоутворювальною здатністю.

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Надайте класифікацію кремів масляних на основі сиропів.
2. Охарактеризуйте технологічні особливості масляного крему на основі сиропів. Які креми є найвідомішими у кондитерському виробництві?
3. Як приготувати сироп «Новий»?
4. Як приготувати сироп «Глясе»?
5. Як приготувати сироп «Шарлот»?
6. Перерахуйте основні масляні креми на основі фруктових сиропів?
7. Яким чином здійснюється фарбування масляного крему на основі фруктових сиропів у різні кольори?
8. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні масляного крему та шляхи їхнього усунення.
9. Які інгредієнти є неприпустимими у виготовленні основних масляних кремів на основі сиропів?
10. Назвіть термін придатності масляного крему на основі сиропів.

#### *4.1.2. Приготування заварного крему та його різновидів*

Заварні креми являють собою непишну, злегка драглисту масу, що мажеться і не зберігає надану їй форму. Ці креми не застосовують для оформлення тортів і тістечок, їх використовують тільки для прошарку випечених шарів, їх обмазування, а також для заповнення порожнин випечених напівфабрикатів.



У порівнянні з іншими кремами, зварні мають підвищену вологість, у них утримується клейстеризоване борошно, яке, за наявності молока і яєць, створює сприятливе середовище для життєдіяльності мікроорганізмів. Заварні креми схильні до швидкого псування та скисання внаслідок розвитку в них при зберіганні молочнокислих бактерій, кишкової палички й інших мікробів.

##### *Умови зберігання та приготування*

Заварні креми швидко скисають і псуються, особливо якщо їх зберігати в теплому місці.

Щоб заварний крем не пригорав, його потрібно нагрівати в каструлі з товстим дном на невеликому вогні і розмішувати не вінчиком або ложкою, а дерев'яною лопаткою, яка щільно прилягає до дна каструлі.

Після варіння крем охолоджують приблизно до 10°C у холодильнику. Якщо холодильника немає, каструлю з кремом треба поставити в холодну воду або між шматками льоду, покрити зверху іншою каструлею (тазом), на яку також покласти лід (сніг) і посипати його сіллю. У таких умовах крем швидко охолоджується.

Щоб на поверхні крему не утворилася щільна скоринка, її посипають цукром або в процесі охолодження крем періодично перемішують. Охолоджений крем швидко використовують для приготування виробів.

При заміні в рецептурах кремів окремих продуктів або додаванні нових можна отримати ароматизовані заварні креми з різним смаком і ароматом.

Виготовлений заварний крем використовується на виробництві негайно. Зберігають вироби не більше 6 годин у холодильнику.

##### *Види заварних кремів*

###### *Крем заварний на яйцях (основний)*

Покласти в невелику каструлю (краще емальовану) цукор, крохмаль і вилити яйця (замість яєць можна брати подвійну кількість яєчних жовтків); після хвилинного розмішування додати молоко, поставити на плиту і,

помішуючи дерев'яною лопаткою, нагріти майже до кипіння (до 80–85°C), тобто до загустіння (ні в якому разі крем не перегрівати і не доводити до кипіння). Зняти з плити і поставити крем на охолодження.

#### *Крем заварний із борошном (основний)*

Перемішати в каструлі яйце з борошном до зникнення грудок, додати 1/4 частина молока, передбаченого рецептурою, ще раз перемішати.

В окремій каструлі закип'ятити решту молока з цукром, помішуючи дерев'яною лопаткою. Киплячу молочну суміш вливати тонкою цівкою в яєчно-борошняну масу при одночасному розмішуванні лопаткою, потім загальну суміш поставити на плиту і, безперервно помішуючи, довести до загустіння, але не кип'ятити.

Для поліпшення смаку та стерилізації пшеничне борошно заздалегідь злегка обсмажують на деку; можна замінити його крохмалем (пшеничним, кукурудзяним, рисовим). Зварений крем охолодити.

#### *Ароматизовані заварні креми*

##### *Ванільний муслін*

Кип'ятять молоко з ваніллю. Жовтки з'єднують із цукром, кукурудзяним крохмалем і вводять у кипляче молоко. Доводять до згущення. Вершкове масло збивають і поступово вводять в охолоджений заварний крем. Збивають усю масу 15–20 хв.

##### *Крем заварний ванільний*

Борошно прогрівають при температурі 105–110°C до запаху розпеченого горіха і охолоджують. Більшу частину молока й третю частину цукру доводять до кипіння. Яйця з цукром збивають. У цю масу додають молоко, що залишилося, помішуючи, засипають борошно, заздалегідь змішане із цукром, який залишився, й ваніліном. Цю масу тонким струменем вливають, при помішуванні, у киплячий молочно-цукровий сироп і прогрівають, продовжуючи помішуючи на водяній бані 4–5 хв до температури 95°C, потім охолоджуючи до 30°C. Масло збивають і з'єднують із охолодженою масою.

#### *Основні заварні креми на вершках*

Крем зі збитих вершків відрізняється пишнотою, ніжністю і легкістю, високою поживністю і відмінним смаком. Приготування цього крему вимагає обов'язкового дотримання низки умов.

Свіжі рідкі вершки нагрівають на слабкому вогні протягом 20–30 хв при 80°C (пастеризувати), після чого гинуть мікроби, що викликають їхнє псування. Потім вершки охолоджують до температури 3–4°C і витримують при цій температурі 24–36 год. За цей час вершки дозрівають, робляться більш густими і піністими.

Найкраща температура для збивання вершків 2–3°C, а вже при 10–13°C вершки збиваються погано, згортаються і перетворюються на масло. Тому вершки, посуд і вінчик мають бути максимально охолодженими. Навколишнє повітря має бути холодним і чистим, так як сторонні запахи легко засвоюються кремом.

Густі вершки, що містять 35 % жиру, збиваються добре; з 20 %-вих вершків можна отримати крем тільки з додаванням желатину.

Збивають вершки вінчиком, спочатку повільно, потім швидше, до отримання густої пишної піни. Якщо вершки під час збивання затворюються (утворюють неоднорідну рябу масу), слід припинити збивання, викласти вершки на чисте сито і дати стекти рідині, після чого збивання продовжити. Повторна невдача вказує на те, що вершки були рідкими або теплими і крему з них не вийде. Такі вершки можна продовжувати збивати дерев'ною лопаткою до отримання масла.

Крем із вершків треба готувати перед вживанням. Вироби з цим кремом можна зберігати не більше 2–3 год у холодному місці.

Крем зі збитих вершків без желатину швидко втрачає надану йому форму і розповзається; крем із желатином краще і довше зберігає форму, але структура його не пухка, а драглиста.

Вершкові креми використовують для прикрашання поверхні тістечок і тортів, а також для заповнення трубочок, кошичків і згорнутих у вигляді трубочок вафель. Для прошарку вершкові креми застосовують тільки в бісквітних тортах і тістечках.

Перешаровувати цими кремами пісочний і листові пласти не рекомендується, тому що під вагою верхнього шару крем «сідає», а при різанні і під час їжі видавлюється.

#### *Крем на вершках без желатину (основний)*

Для цього крему використовують вершки 35 %-вої жирності. Охолоджені вершки налити в холодну каструлю, поставити в холодну воду, на лід або в сніг і збивати вінчиком до отримання густої пишної піни. Не припиняючи збивання, додавати потроху ванільний цукор і цукрову пудру, добре перемішуючи. Готовий, добре збитий крем утримується на піднятому вінчику. Цей крем дуже нестійкий при зберіганні, швидко закисає і розповзається. Тому після збивання крем треба використовувати відразу, а вироби з цим кремом поставити на холод. Не слід підфарбовувати цей крем, для ароматизації можна використовувати тільки ванільний цукор.

#### *Крем на вершках із желатином (основний)*

Промити у воді желатин і відкинути на сито, покласти в склянку, додати 1/2 склянки вершків і перемішати. Через 2 год, коли желатин розійдеться,



помістити стакан в гарячу воду і розмішувати вміст до повного розчинення желатину, потім трохи охолодити розчин желатину (до 40–50°C). Решту охолоджених вершків збивати вінчиком при низькій температурі до тримання густої пишної піни. Не припиняючи збивання, поступово всипати цукрову пудру і влити тонкою цівкою розчин желатину.

Крем підфарбувати харчовими фарбами, поки він не став драглистий, і обов'язково ароматизувати, щоб знищити присмак желатину. У крем, що вживається для начинки, можна додати подріднені горіхи або шматочки фруктів. Використовувати крем треба відразу ж після додавання желатину.

*Крем вершково-яєчний із желатином (основний)*

Підготувати розчин желатину з вершками. Яйця з цукром ретельно розтерти вінчиком, підігріти каструлю з сумішшю на водяній бані до 40–50°C, одночасно збиваючи суміш. Зняти каструлю з водяної бані, поставити її в холодну воду і продовжувати збивати суміш до утворення пишної маси, охолодивши її до температури холодної води.

В окремій каструлі збити охолоджені вершки до густої пишної піни. Потім перемішати збиті вершки зі збитими яйцями, додаючи теплий розчин желатину (40–50°C).

Окрему групу становлять *кустарди* – заварні креми, у яких суміш молока, цукру і яєць (жовтків), загущується варінням на водяній бані, крохмалем або борошном, або ж випіканням у духовій шафі. Майже всі креми й кустарди варяться, хоча вони можуть бути використані у теплому і в холодному вигляді.

Існують два методи виробництва кустардів:

- водяна баня (жовтки, молоко, цукор з'єднуються разом і нагріваються на водяній бані). Делікатне підвищення температури не дозволить яйцям згорнутися;

- темперування жовтків, які змішуються з цукром, до них поступово, потроху додається гаряче молоко. Усю суміш на середньому вогні, при постійному помішуванні, доводять до згущення.

Кустарди поділяються на три групи:

- кустарди, виготовлені на плиті (на прямому вогні або на водяній бані), (Stirred Custard – кустард, що розміщується, (Англійські креми і креми на їх основі);

- кустарди, у яких для загущення додається крохмаль (кондитерський заварний крем, крем «Патіс'єр»);

- запечені кустарди (Baked Custard) (крем-брюле, крем-карамель, Потс де Крім).

Наприклад, запечений кустард (Baked Custard), який виймають з форми. повинен щільніше бути чим той, що залишився в формі. Для цього

використовуються цілі яйця або змішуються яйця і жовтки. Яєчні білки після запікання дають можливість тримати форму.

Більшість запечених кустардів готуються на водяній бані або у воді, щоб зберегти рівномірне тепло кожної формочки й запобігти перегріву. Кустард розміщають у ракеміні (невеличка керамічна миска з рифленими стінками). На дно форми викладають паперовий рушник або папір для випікання, щоб запобігти зіткненню двох ракемінів з дуже гарячою формою.

Випечені кустарди вважаються готовими, якщо застромити біля середини кустарда дерев'яну паличку і вона вийде сухою. Сама середина має залишатися злегка тремтячою.

Існує три види запечених кустардів: крем-блюре (готується на основі 33 % вершків із використанням тільки жовтків), по-де-крем (pots de creme), має в основі вершки наполовину з молоком, або 20 % вершків і 80 % молока з використанням жовтків та яєць); флан (крем-карамель), щільна текстура, омлетоподібна, з використанням тільки яєць.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Надайте класифікацію заварних кремів.
2. Охарактеризуйте основні структурні елементи приготування заварного крему.
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні заварного крему та шляхи їхнього усунення.
4. Перерахуйте вимоги до якості й терміну зберігання заварного крему.
5. Які основні інгредієнти заварних кремів?
6. Який посуд називається ракеміном?
7. Надайте характеристику кустардів.
8. Як готується кустард?
9. Які види запечених кустардів Ви знаєте?
10. Наведіть основні вимоги до зберігання виробів із заварним кремом.

### ***4.1.3. Приготування білкового крему та його різновидів***

#### ***Білкові креми***

Основу білкових кремів становить яєчний білок збитий із цукром. Ці креми використовують для оздоблення поверхні тортів і тістечок, їх прикрас, а також для наповнення трубочок і згорнутих у рулон вафлів. Унаслідок наявності ніжної і пишної маси ці креми мало придатні для прошарку. Виготовлений крем підлягає швидкому використанню, оскільки після приготування він досить швидко втрачає пишноту.

За виглядом і структурою білковий крем відрізняється від масляного білизною, більшою легкістю і пишнотою.

Білкові креми можуть бути основними та ароматизованими. До білкових кремів відноситься й крем «Зефир», до складу якого входить фруктові начинка.

За технологією білковий крем буває сирцевим і заварним.



#### *Білковий сирцевий*

Посуд і яєчні білки охолоджують до 1–2°C. Віночки та посуд мають бути ретельно вимиті від жиру, оскільки він перешкоджає утворенню стійкої піни. Не припиняючи збивати білки, до них поступово додають цукрову пудру, в кінці збивання додають ванільну пудру і лимонну кислоту. Проводять додаткове збивання 1–2 хв, при цьому маса крему дещо осяде.

Щоб уникнути подальшого осідання крему, його слід відразу використати для оброблення. Вироби оздоблені сирцевим кремом, для поліпшення вигляду, смаку та стійкості форми рекомендують заколірувати в печі при 220...240°C протягом 1–3 хв. Ароматизатори та фарби вносять після додавання цукрової пудри, після чого продовжують недовге збивання.

#### *Білковий заварний*

Його приготування складається з таких стадій:

1. Приготування цукрового сиропу;
2. Збивання білків;
3. Поєднання продуктів.

Цукор розводять у воді і варять до 118...120°C. Паралельно збивають охолоджені білки до збільшення об'єму в 6–7 разів, до утворення стійкої піни. Не припиняючи збивання, тоненькою цівкою поступово вливають заварений гарячий сироп, додають лимонну кислоту, ванільну пудру і збивають ще 10 хв. Готовий крем є сніжно-білою, однорідною, глянсуватою, пишною і трохи тягучою масою вологістю 27 %. Цей крем зручний для прикрашання тортів пишними і кольоровими фігурами, що стійко зберігають форму без клеровки в печі. На якість крему і термін його зберігання впливає щільність увареного сиропу і порядок вливання його в збиті білки.

#### *Крем білковий сирий (основний)*

Влити в каструлю білки, поставити її на лід або в холодну воду і збивати металевим вінчиком протягом 10–15 хв до отримання густої пишної білої піни, яка має утримуватися на піднятому вінчику. Не припиняючи збивання, поступово, невеликими порціями додавати в збиті білки дрібну, ретельно

просіяну цукрову пудру (1/3 порції) і продовжувати збивати ще 2–3 хв. Потім вийняти вінчик, додати залишок цукрової пудри, ароматичні речовини, фарби, лимонну кислоту і швидко перемішати крем.

Використовувати крем відразу ж після виготовлення, так як при зберіганні він втрачає пишність.

#### *Крем білковий заварний (основний)*

Покласти в каструлю цукровий пісок, налити воду, добре розмішати і поставити варити до проби на товсту нитку. Налити в іншу каструлю білки, поставити в холодну воду або на лід і збивати металевим вінчиком до утворення густої пишної білої піни, яка має триматися на піднятому вінчику. Не припиняючи збивання, вливати в білки тонкою цівкою готовий гарячий цукровий сироп, потім збивати ще 1–2 хв, швидко перемішуючи всю масу.

Якщо в білки влити недоварений сироп, то крем вийде слабким, розпливчастим, якщо переварений – то з карамельними грудками; грудки можуть утворитися також від вливання гарячого сиропу в білки товстим струменем і від поганого розмішування крему в гарячому стані.

Відразу після заварки, наприкінці збивання, додати лимонну кислоту і для підфарбовування і смаку – фарби, фруктові соки та інші ароматичні речовини, що застосовуються для масляних кремів. Крем треба використовувати відразу ж після виготовлення.

#### *Крем білково-фруктовий «Зефір»*

Промитий і замочений желатин нагріти в 1/4 склянки води до повного розчинення. Збити білки до одержання густої пишної маси. Джем, варення або повидло трохи підігріти, протерти крізь сито, додати цукор і поставити варити на 5–10 хв.

Гарячу уварену фруктову масу змішати з агаром і вливати поступово в добре збиті білки, безперервно взбиваючи їх. Потім додати за смаком ароматичні речовини.

Крем використовувати відразу, в теплому вигляді, так як при охолодженні він перетворюється на драглисту масу.

#### *Крем білковий з антонівських яблук*

Після видалення серцевини з насінням запекти яблука на сковороді в духовці до повного розм'якшення, протерти їх крізь сито. До отриманого пюре додати цукор і уварювати протягом 3–5 хв. Маса в гарячому вигляді вливати в добре збиті білки.

Крем використовувати відразу в теплому вигляді.

#### *Корисно знати*

*Якщо до ще теплого білкового крему додати 100 г вершкового масла, то вийде білково-масляний крем.*

*Яйця, перед тим як розбити ножем, потрібно дуже ретельно промити під теплою водою, щоб уникнути потрапляння в яєчний білок або жовток хвороботворних мікробів, які можуть викликати низку серйозних кишкових захворювань.*

*Після того, як ви розбили яйце, намагайтеся дуже обережно відокремити яєчний жовток від білка, щоб ці два інгредієнти не змішувалися.*

*Яєчний жовток, який не знадобиться для приготування крему, можна використовувати для приготування інших страв.*

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Наведіть класифікацію білкових кремів.
2. Назвіть інгредієнти, що використовуються для приготування білкового крему.
3. Проаналізуйте можливі дефекти у приготуванні білкового крему та шляхи їхнього усунення.
4. Назвіть термін придатності та умови зберігання білкового крему.
5. Назвіть основні етапи виготовлення крему «Зефір».
6. Як приготувати білкових крем із яблук?
7. Наведіть вимоги до якості білкового крему.
8. Чому для виготовлення білкового крему використовують желатин або агар?
9. Які основні способи виготовлення білкового крему?
10. Який білковий крем Ви приготували останнім часом особисто?

#### **4.1.4. Приготування карамелі, її різновидів та оздоблювальних виробів із неї**

Карамель – продукт, одержаний у результаті нагрівання цукру або уварювання цукрового розчину із крохмальною патокою або інвертним сиропом до температури 150...163°C.

Карамельна маса – це склоподібна амфорна речовина, утворена

внаслідок уварювання цукрового сиропу з додаванням антикристалізатора.

На підприємствах ресторанного господарства карамельну масу використовують для виготовлення прикрас для тортів і тістечок, а в харчовій промисловості – для виготовлення карамелі (льодяникової і з начинками). У спеціалізованих кондитерських цехах малої потужності карамельну масу використовують для виробництва фігурної карамелі (кульки, півники, зайчики



тощо), різнобарвних карамельних паличок, карамельних тортів складної композиції.

Як оздоблювальний напівфабрикат вона використовується для виготовлення різноманітних прикрас шляхом ліплення, витягування, вирубання з пласта. Карамельна маса дає можливість виготовляти з неї, при охолодженні до 70°C, різноманітні за формою й кольором прикраси для кондитерських виробів: квіти, листя, куполи, фонтани, павутини, бантики, решітки, завитки тощо.

Для того, щоб готувати високоякісну карамельну масу і вироби з неї, необхідно знати її фізико-хімічні властивості. Вони зумовлюють «поведінку» карамельної маси, як під час технологічного процесу її виготовлення, так і під час зберігання карамельних виробів. Фізичні властивості карамельної маси наведено на рис. 4.1.4.1.

Залежно від сировини, яка використовується для приготування карамельної маси, її хімічний склад дещо відрізняється. Хімічний склад карамельної маси виготовленої на патоці та на інвертному сиропі наведений у табл. 4.1.4.1.

Таблиця 4.1.4.1

**Хімічний склад карамельної маси, %**

Маса	Цукроза	Декстрини	Мальтоза	Глюкоза	Фруктоза	Вода
На патоці	58	20	7	10	3	2
На інвертному сиропі	78-80	-	-	9-10	9-10	2

Карамельна маса, що виготовлена з використанням патоки, крім цукрози містить такі вуглеводи, як декстрини і мальтозу. У разі використання інвертного сиропу вони відсутні. У карамельній масі кількість глюкози, фруктози і мальтози, які складають редукувальні цукри, жорстко регламентується – не більше ніж 20 %. Це пов'язане з тим, що редукувальні цукри обумовлюють високу гігроскопічність карамельних виробів під час їхнього зберігання.

1	• Здатність змінювати структуру, залежно від температури
2	• Здатність до кристалізації
3	• Гігроскопічність
4	• Забарвленість
5	• Прозорість

Рис. 4.1.4.1. Фізичні властивості карамельної маси

У карамельній масі містяться також продукти розкладання цукрів. Вони утворюються під час нагрівання розчинів цукрів до температур вищих ніж  $100^{\circ}\text{C}$  у нейтральних або слабокислих середовищах. Ці перетворення називають *карамелізацією* цукрів.

Здатність змінювати структуру під дією температури виявляється в тому, що зі зниженням температури карамельна маса густішає й стає твердою. Так, за температур від  $160^{\circ}\text{C}$  до  $100^{\circ}\text{C}$  маса має рідку структуру, від  $90^{\circ}\text{C}$  до  $65^{\circ}\text{C}$  вона пластична, а за температур нижчих ніж  $35^{\circ}\text{C}$  карамельна маса стає твердою й крихкою. В інтервалі температур  $65\ldots 35^{\circ}\text{C}$  структура маси займає проміжне, перехідне положення від одного стану до іншого. За температур від  $160^{\circ}\text{C}$  до  $65^{\circ}\text{C}$  структуру маси можна охарактеризувати показниками в'язкості і пластичності, а за температур нижчих ніж  $35^{\circ}\text{C}$  – таким показником, як міцність. В'язкість карамельної маси залежить не тільки від температури, але й від виду сировини, що використовується під час приготування маси. Так, декстрини патоки збільшують в'язкість, а інвертний сироп її знижує. Антикристалізаційні властивості патоки, крім підвищення розчинності, зумовлені ще й тим, що декстрини патоки значно підвищують в'язкість розчину. Важливо, що в разі збільшення в'язкості зменшується швидкість кристалізації цукру. А це, у свою чергу, сповільнює і попереджає процес кристалізації готової карамельної маси.

Кристалізація є небажаним, шкідливим процесом у виготовленні карамельної маси, тому необхідно забезпечити всі умови, за яких вірогідність кристалізації буде мінімальною. Такими умовами є також висока швидкість охолодження карамельної маси, що забезпечує швидке зростання в'язкості та переважне використання патоки в рецептурі карамельної маси на відміну від інвертного сиропу.

Гігроскопічність карамельної маси виявляється в тому, що під час зберігання карамельні вироби поглинають вологу із навколишнього середовища за рахунок сорбції води поверхневим шаром. Цукри маси частково розчиняються в цій воді, далі кристалізуються й спричиняють замутненість поверхні виробів. Для зменшення гігроскопічності та збільшення термінів зберігання карамельні вироби вкривають водозахисним шаром. Це може бути спеціальний глянець, цукор-пісок чи какао-порошок. Також із цією метою карамель загортають або розфасовують у герметичну тару.

Забарвленість карамельної маси обумовлюють продукти розкладу цукрів. Залежно від умов приготування вона може забарвлюватися від світло-жовтих до темно-коричневих тонів. Утворення забарвлених продуктів у карамельній масі дуже не бажане. Темнозабарвлена маса має більшу гігроскопічність, гіркуватий присмак, побічний запах. Тому процес нагрівання маси має



відбуватися таким чином, щоб накопичення забарвлених речовин було мінімальним. Це можна зробити шляхом зниження температури або подовження уварювання, тому варіння карамельної маси здійснюють під вакуумом, що забезпечує зниження температури процесу, і в спеціальних змійовикових та плівкових апаратах, що забезпечує короткочасність уварювання.

Прозорість карамельної маси зумовлюється відсутністю викристалізованих цукрів. Наявність замутнення вказує на початок зацукровування маси. Далі наведені відомості щодо особливостей приготування карамельної маси малими порціями і способів виготовлення з неї прикрас. Карамельна маса для виготовлення прикрас відрізняється здебільшого вмістом патоки, яка обумовлює її структурно-механічні властивості. Чим більше патоки, тим більш пластичною є карамельна маса.

Для виготовлення якісної карамельної маси краще використовувати добре очищений цукор (цукор-рафінад). У вигляді антикристалізатора – патоку. У разі використання замість патоки інвертного сиропу карамельна маса втрачає пластичність уже за температури 70°C і нижче, що ускладнює формування виробів. Невеликі порції карамельної маси готують шляхом уварювання у наплитному посуді. Його слід здійснювати швидко, на сильному вогні. У разі тривалого варіння карамель буде мати темний колір, гіркуватий присмак.

Залежно від способу обробки карамельної маси розрізняють карамель ливну, атласну й пластичну й карамельний клей (рис. 4.1.4.2).

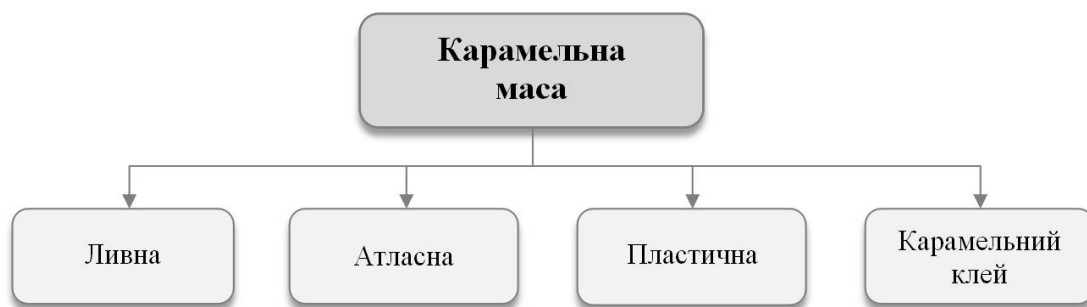


Рис 4.1.4.2. Види карамельної маси

#### **Корисно знати**

*Для отримання якісної карамелі, необхідно дотримуватися таких правил:*

*Виробляти карамельні прикраси потрібно в сухому, теплому приміщенні.*

*Для роботи з гарячою карамельною масою необхідно використовувати спеціальні замшеві рукавички, покриті жиром або посипані тальком. Вони оберігають руки від опіків і уповільнюють охолодження карамелі.*

*Для запобігання намокання карамельних фігур рекомендується занурювати готовий виріб у розтоплену какао-олію або хімічно чистий парафін*

Основна карамельна маса готується із цукру-піску, патоки або глюкозного сиропу при співвідношенні 100:50 з додаванням есенції й барвника. Цукор-пісок розчиняють у воді й доводять до кипіння. Потім у сироп додають підігріту до 50°C патоку й продовжують уварювання.

Температура закінчення уварювання залежить від подальшого використання різновиду карамелі: *ливна* – 164...165°C, *атласна* – 155°C, *пластична* – 193°C.

Зберігати вироби з карамелі потрібно в приміщеннях із низькою вологістю.



Великі композиції зберігають у спеціальних герметичних контейнерах із скла та пластику, при цьому поруч кладуть приблизно 100 г хлориду кальцію. Для транспортування невеликих композицій використовують пластикові контейнери, куди також додають хлорид кальцію, поміщаючи його в паперовий

пакет, щоб не допустити контакту з карамеллю. Сам контейнер загортають у целофан. Щоб строки зберігання були довші, карамель необхідно впаковувати безпосередньо після приготування, щоб не допустити впливу на продукт вологості. А якщо пізніше, то карамель потемніє й втратить блиск. Також не рекомендується пересувати або відкривати контейнери.

Рецептури та технологія приготування різних видів карамельної маси наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



*Ливна карамельна маса* використовується у виготовленні декору для десертів і тортів. З неї відливають основи для композиції, роблять вітражі тощо.

Відразу після уварювання із ливної карамельної маси виготовляють:

- *відсаджуванням* – фонтани, дрібні фігурки, куполи;
- *формуванням* – підставки, листи, тарілочки;
- *розбрискуванням* – павутиння.



*Атласна карамельна маса* – це тягуча маса, яку одержують багаторазовим витягуванням і складанням удвічі на столі доти, поки вона не набуде шовковистий колір білий відтінок. Додавання барвників надає карамелі різних відтінків. Атласна карамель відрізняється гарним блиском і використовується найчастіше для виготовлення квітів і листя, шнурочків,

стрічок. Користуючись спеціальним пристосуванням, можна виготовити кошик, заповнивши його карамельними квітами чи фруктами, ягодами, виготовленими з пластичної карамельної маси.

Цукор, глюкозний сироп і воду поміщають у сотейник і уварюють до температури 155°C. Не помішують. Занурюють сотейник у холодну воду. Охолоджену карамель виливають на силіконовий килимок, який, у свою чергу, викладається на мармуровий стіл. Карамель розминають на килимку й охолоджують до 30°C. Потім карамель потрібно витягнути. Витягування має проходити досить швидко, щоб забезпечити рівномірне насичення карамелі киснем, який у результаті дає гарний атласний блиск.



Після того як карамель уже буде неможливо тягти, її поміщають під лампу на 20–30 хв, після чого формують квіти, листя.

*Пластична карамельна маса* призначена спеціально для формування різноманітних фігур та видування. При великому вмісті глюкози карамель стає пластичною й довше не застигає, з нею легше працювати.



Цукор, воду й глюкозний сироп уварюють до температури 150...152°C. На мармуровий стіл викладають силіконовий килимок і виливають на нього карамель. Охолоджують до 70°C, маса стає пластичною, із неї можна формувати вироби, як із пластиліну. Карамель розминають доти, поки вона не придбає характерний атласний блиск. Поміщають під лампу на 20–30 хв. Карамель необхідно періодично перевертати.

*Вимоги до якості:* карамель повинна мати смак і запах з урахуванням набору сировини, без сторонніх присмаку й запаху. Фарбування виробів повинно бути рівномірним, поверхня карамелі має бути сухою, без тріщин, вкраплень, гладкою або із чітким малюнком. Вологість карамельної маси не має перевищувати 3–4 %.

Зберігають карамель у добре вентиляованих приміщеннях, що не мають стороннього запаху, при температурі 18°C, відносної вологості повітря не вище 75 % і без впливу прямого сонячного світла.

Гарантійні строки зберігання прикрас із карамелі від дня виготовлення – 15 діб.

Технологію виготовлення прикрас із карамельної маси наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



*Нугатин* – різновид цукрової карамелі, до якої додані горіхи. Його готують із дрібного насіння, наприклад кунжутного, з додаванням масла й вершків, що робить його більш м'яким і зручним у подальшій обробці. Нугатин, розкатаний у шар 0,5 см і розрізаний на рівні квадрати або ромби, можна подавати як печиво. Тепла маса нугатину дуже еластична. З неї можна робити самі різні фігурки для прикраси десертів. Вироби з нугатину проілюстровані на рис. 4.1.4.8.

Рецептури та технологія приготування нугатину з кунжутом та нугатину з мигдалю наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



Рис 4.1.4.8. Вироби з нугатину

*Цукрова пемза* – це карамельна маса з пористою структурою, що імітує кам'яну поверхню, лід, скелі, землю, мох, корали (рис. 4.1.4.9).



Рецептури та технологію приготування цукрової пемзи наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



Рис. 4.1.4.9. Цукрова пемза

Пемза кріпиться до композиції за допомогою ливної карамелі. Розфарбовують пемзу аерографом або підфарбовують до заварювання білків цукровий сироп, або яєчні білки. Колір визначається тим виробом, який потрібно отримати: каміння, корали тощо.

*Харчова добавка E953 – ізомальт*, або ізомальтін (палатинін) – представник низькокалорійних вуглеводів нового покоління, що представляє собою кристалічну білу речовину без запаху й легкорозчинну у воді. Водяний розчин ізомальту безбарвний і прозорий. Виробляється ізомальт у зернах різної



величини від порошку до гранул, часто продається у вигляді кристалів або паличок.

З ізомальту можна виготовити гарні, прозорі, як скло, постаменти або повітряні фонові деталі для композицій, «дорогоцінне каміння».



Вироби на основі ізомальту характеризуються смаком, ароматом і текстурою, подібними із традиційними виробами, однак їх термін придатності збільшується завдяки фізико-хімічним властивостям ізомальта. Усі карамельні вироби на основі ізомальту мають тривалий термін придатності через дуже низьке поглинання вологи, відсутність липкості й розтікання при зберіганні. Технологію приготування ізомальту наведено «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Що таке карамелізація цукрів?
2. Охарактеризуйте фізичні властивості карамельної маси. Назвіть складові основної карамельної маси.
3. На які види поділяють карамельну масу?
4. Складіть технологічну схему приготування: ливної карамельної маси на основі патоки; атласної карамельної маси на основі глюкозного сиропу; цукрової пемзи.
5. Для чого застосовують карамельний клей?
6. Що таке нугатин, цукрова пемза, ізомальт? Яке їхнє призначення?
7. Назвіть способи виготовлення прикрас із карамельної маси.
8. Які прикраси виготовляють із: ливної карамелі; атласної карамельної маси; пластичної карамельної маси?
9. Зробіть перерахунок сировини для приготування карамельної маси (на основі патоки):
  - 400 г пластичної карамельної маси;
  - 1200 г атласної карамельної маси;
  - 800 г ливної карамельної маси;
  - 2 кг карамельного клею.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування карамельної маси (на основі глюкозного сиропу):
  - 1500 г ливної карамельної маси (II варіант);
  - 700 г атласної карамельної маси;
  - 350 г пластичної карамельної маси.

#### 4.1.5. Приготування грильяжу, марципанової маси та елементів оздоблення з них



*Грильяж* – це карамельна маса, змішана в гарячому стані з дробленим мигдалем або іншими олієвмісними ядрами. Рецепт та технологія приготування грильяжу наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



При виготовленні оздоблень із грильяжу бажано працювати у рукавичках, щоб запобігти опіків рук. Формою з гострими краями вирізають із пласта приготовленого грильяжу круг (рис. 4.1.5.1–1). Із пласта, що залишився ножом вирізають перо (рис. 4.1.5.1–2). Вистеляють алюмінієвою фольгою напівкруглу посудину і кладуть в неї профітролі, умочені в гарячу карамель, дають застигнути (рис. 4.1.5.1–3). Перевернувши посудину, викладають профітролі на грильяж, знімають фольгу (рис. 4.1.5.1–4). Вирізають із грильяжної маси стрічку і обгортають низ капелюшка. Прикрашають цукровою глазур'ю. Прикріплюють оздоблене глазур'ю перо і розкладають мигдаль у білій глазурі (рис. 4.1.5.1–5).

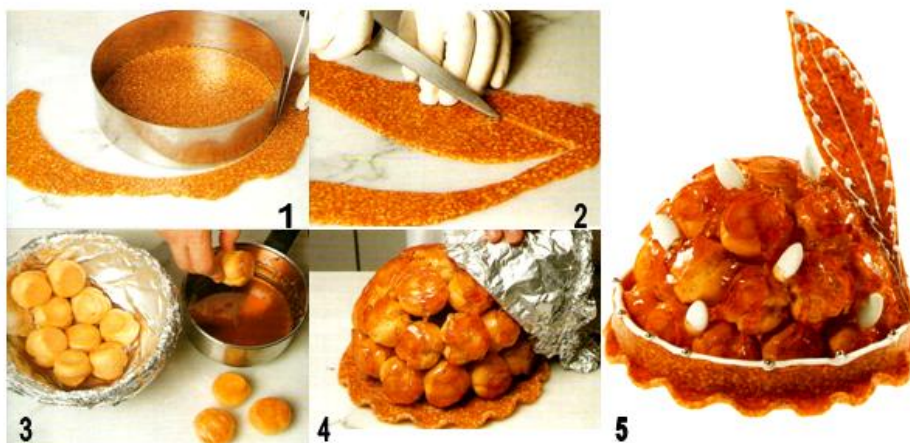


Рис. 4.1.5.1. Виготовлення «Капелюшка» з грильяжу

*Марципанова маса* – це еластична маса молочного (світло-жовтого кольору) з яскраво вираженим запахом мигдалю. Масу готують із дрібно перемеленого мигдалю, цукру, патоки, а також коньяку й ароматизаторів. Можуть додаватися барвники. Для приготування марципанової маси мигдаль перемелюють дуже дрібно на борошно. Дуже рідко, для здешевлення виробів із марципаном, масу роблять із більш дешевих горіхів, наприклад, арахісу або горіха кеш'ю, але якість марципану при цьому дещо нижча.

Горіхи перед вживанням підсушують, стежачи за тим, щоб їх колір не змінився, інакше марципан не вийде білого кольору. Готовий марципан має вигляд білої в'язкої маси, яка нагадує пластилін. Марципан можна готувати без патоки, але тоді він швидше втрачає пластичність.



#### *Цікаво знати*

Марципан став відомий приблизно з XVI століття, саме тоді в кулінарних книгах вперше з'являються рецепти цих ласощів. Найдавніші згадки про європейські солодоці, схожі на марципан, згадуються в сицилійських хроніках. Збереглися й легенди про винайдення марципану в Франції.

За однією з легенд слово «марципан» спочатку означало «березневий хліб», використовувати «мигдалеве борошно» вирішили ченці, коли в них наприкінці зими закінчилося звичайне, пшеничне борошно. Інша версія стверджує, що марципан був винайдений як ліки від психічних розладів, оскільки позитивно впливає на нервову систему. Є й версія, що легенда про «березневий хліб» придумана пізніше, а насправді слово «марципан» походить з перської мови, в якій «марзпаном» називають намісника якоїсь землі.

У Північній Європі марципан вважають власним винаходом. Але й там за право першості змагаються одразу кілька міст – Любек, Кенігсберг і Таллінн.

Марципани були відомі і в Україні, про що, свідчить популярне українське прислів'я «Обійдеться циганське весілля і без марципанів».

Марципан завжди використовували для прикраси святкової різдвяної випічки, але нове життя марципан отримав у XX столітті. Карой Сабо, який походив із старовинної сім'ї трансільванських кулінарів, багато років навчався в Бейруті. Потім він переїхав до Австрії, в місто Пухберг і відкрив там невелику кондитерську. Спочатку справа не окупалася: успіху домогся лише тоді, коли здогадався, що марципан – це не тільки смачно. Це ще й відмінний матеріал для виготовлення красивих і забавних статуєток, адже за консистенцією він найбільше нагадує пластилін. Слава прийшла до нього, коли він виліпив із марципану і поставив у вітрині величезну фігуру Міккі Мауса.

В світі існує декілька музеїв марципану. Серед них: в Любеку і Талліні, в містечку Сентендре неподалік від Будапешта та в Кфар Тавор (Ізраїль).

В музеї марципану в Сентендре яскрава і святкова експозиція складається з фігурок і картин, зроблених із марципану і покритих різнобарвною глазур'ю. Зустрічає відвідувача величезний білосніжний марципановий весільний торт. На його виготовлення пішло 970 яєць і 25 літрів вершків! Тут можна побачити: фігури Майкла Джексона і леді Діани в повний зріст; портрети австрійського імператора Франца Йосифа і імператриці Сіссі; ікону св. Іштвана, першого угорського короля; фігуру величезного Міккі Мауса, з якого все починалося; карету Попелюшки; будівлю угорського парламенту.

На рис. 4.1.5.2. зображена мініатюра будівлі угорського парламенту з марципану, яка знаходиться в музеї марципану в Сентендре (Marzipan Museum in Szentendre).





*Рис. 4.1.5.2. Мініатюра будівлі угорського парламенту з марципану. Музей марципану в Сентендре (Marzipan Museum in Szentendre)*

Марципан використовується для прошаровування випічних напівфабрикатів (рідкий марципан) і для виготовлення різних прикрас у вигляді фігурок (густий марципан). Фігурні вироби виготовляються шляхом ліплення, за допомогою форм або розкочування в шар і вирізання. Вони можуть довго зберігатися, залишаючись їстівними. Види марципану показані на рис. 4.1.5.3.



*Рис. 4.1.5.3. Види марципану*

Для приготування марципану застосовують два основні способи: заварний і сирцевий. Марципан, приготовлений заварним способом, використовують для ліплення різних фігурок та покриття великих кондитерських виробів. Сирцевим способом роблять марципан в основному для начинки або щоб покрити невеликі кондитерські вироби.

Рецептури та технологія приготування марципану наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



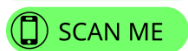
### Потрібно знати

Пристаючи до роботи з марципаном, потрібно знати, що марципан швидко засихає, тому його обов'язково необхідно накривати кулінарною плівкою або вологою серветкою.

Для приготування марципана іноді використовують мелені кісточки абрикоса й персика. Така маса називається *персипаном*.

*Персипан* – це паста, виготовлена з ядер абрикосових або персикових кісточок з усунутою гіркотою. При правильному виготовленні вона дуже схожа на справжню мигдальну пасту.

*Праліне* – це кондитерська маса, яку використовують у різних кондитерських виробках (начинках цукерок, кремах, прошарках). Праліне готується з обсмажених горіхів (мигдаль, кеш'ю, арахіс тощо), які розтираються (вальцюються) з цукром, какао-олією і тертим какао.



Рецептури та технологія приготування праліне наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

*Фісташкова паста* – це напівфабрикат, який застосовують у кондитерському виробництві. Його використовують як додатковий компонент для виробництва нуги, деяких видів глазури, начинок, кремів, мусів, бісквітів. Фісташкова паста виконує 2 функції:

– *ароматизатора*, який надає готовим продуктам оригінальний і неповторний смак;

– *натурального барвника*.

Після її додавання маса набуває ніжний зеленуватий відтінок. Фісташкова паста буває двох видів: ароматизована і натуральна. Вироби, виготовлені з використанням такого напівфабрикату мають унікальний аромат.



Рецептура, технологія приготування та вимоги до якості фісташкової пасти наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Після цього готову масу можна використовувати відразу або відправити на зберігання в морозильник. В умовах зниженої температури вона може зберігатись кілька місяців.

*Фігурки з густого марципану* (рис. 4.1.5.4) вручну ліпити дуже важко, тому їх формують за допомогою металевих, пластмасових чи гіпсових форм. Металеві й пластмасові форми з середини посипають рисовим крохмалем, а гіпсові змащують рідким харчовим жиром.

Виготовлення *троянд із марципану* зображено на рис. 4.1.5.5. Шматки марципану закладають у форму (рис. 4.1.5.5–2) і ретельно пресують, щоб заповнити всі вигини форми (рис. 4.1.5.5–3). Зайву масу марципану зрізають ножом на одному рівні з краями форми (рис. 4.1.5.5–4). Утворену фігурку виймають за допомогою виделки.



Рис. 4.1.5.4. Виготовлення фігурок з густого марципану

Для виготовлення суцільних фігурок шматки марципану закладають у дві половинки форми і ретельно пресують, щоб заповнити усі вигини форми. Дві половинки форми складають до купи і щільно притискають одну до одної, щоб марципан склеївся.

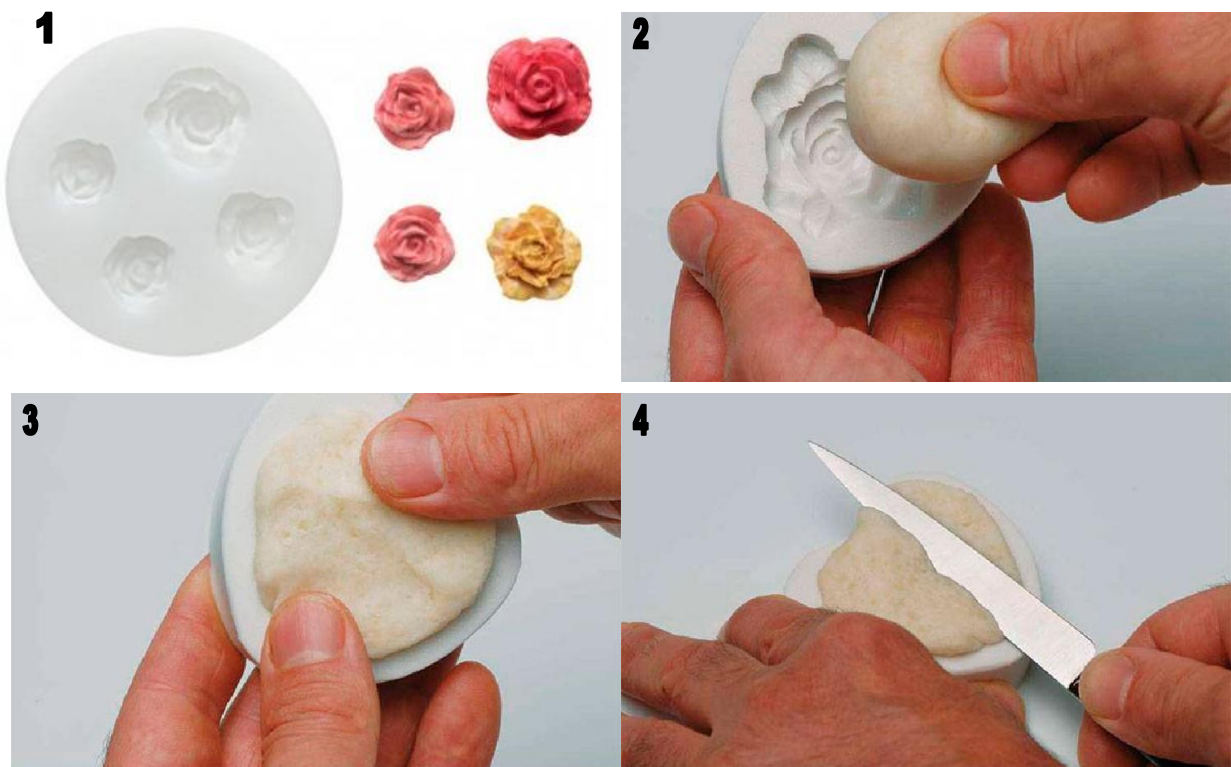


Рис. 4.1.5.5. Виготовлення троянд з марципану  
1– форма для марципану «Троянди» 25×25мм; 2– закладання шматка марципану у форму; 3 – ретельне заповнення усіх вигинів у формі;  
4 – зрізання ножом зайвої маси з марципану

Потім форми розкривають, а фігурку, що залишилася в одній з половинок, виймають виделкою. Шов, що утворюється по лінії склеювання



двох половинок фігурки, знімають гострим ножем, а фігурку залишають для підсихання. Сформовану фігурку викладають у цукрову пудру і залишають для підсушування протягом однієї доби. Загальна тривалість висушування фігурок масою 100 г до повного затвердіння – від 3 до 5 діб.

*Виготовлення порожнистих фігурок.* Порожністими виготовляють тільки великі марципанові фігурки. Для цього марципан розкачують шаром завтовшки 2–5 мм, накривають ним половинку форми і вдавляють його по всіх заглибленнях. Надлишок маси по краях зрізають ножем. Дві половинки форми з'єднують і залишають на одну добу для підсушування. Потім форму розкривають, фігурку акуратно виймають і знову підсушують (виклавши в цукрову пудру) протягом 4–5 діб. Після підсушування шов на фігурці зачищають і загладжують ножем. Висушені фігурки розмальовують глазурними фарбами за допомогою звичайних пензликів.

*Виготовлення плодів, квітів, фігурок тварин.* Плоди з марципану виліплюють вручну або формують у спеціальних формах. Зовнішній вигляд і колір марципанових плодів мають наближатися до натуральних. Плоди лакують, закріплюють плодоніжки, виготовлені також з марципану. Щоб отримати нерівну, бугристу поверхню полуниці, сформовані ягоди обсипають підфарбованим в жовтий колір цукром-піском; апельсини прокачують по рівному шару крупнозернистої манної крупи; абрикоси і персики обсипають дуже тонко натертими і просіяними бісквітними крихтами.



Щоб покращити зовнішній вигляд і краще зберегти фігурки, на них наносять тонкий шар розтопленого масла какао, кокосового масла чи харчового парафіну. Перед використанням парафін розігрівають до 90°C, оскільки охолоджений парафін лягає товстим шаром. Вироби з марципану можна також лакувати.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Що таке грильяж?
2. Складіть технологічну схему приготування грильяжу.
3. Чому при виготовленні оздоблень із грильяжу бажано працювати в рукавичках?
4. Для чого використовують марципан?
5. Назвіть основні способи приготування марципану.
6. Як правильно підготувати мигдаль для марципану?
7. Зробіть перерахунок сировини для приготування:

- 2,4 кг сирцевого марципану;
  - 1,6 кг заварного марципану;
  - 700 г рідкого марципану;
  - 2 кг грильязу.
8. Які умови зберігання марципану.
  9. Що таке персипан? Чим він відрізняється від марципану?
  10. Визначіть відмінні особливості в технології приготування сирцевого, заварного та рідкого марципана. Дані занесіть у таблицю.

Види марципану	Відмінні особливості технологічного процесу приготування
Сирцевий	
Заварний	
Рідкий	

#### 4.1.6. Приготування цукрових мастик та елементів оздоблення з них

Мастика для тортів, або мастика цукрова, або цукрова паста – це напівфабрикат який має вигляд білої, пластичної, щільної, однорідної, солодкої цукрової маси. Мاستикою можна не тільки покривати й декорувати торти, але й робити з неї готові вироби – наприклад різноманітні фігурки, квіти, листя, таблички для надписів на тортах тощо.



Мастика добре фарбується харчовими барвниками, які наносять на поверхню або змішують безпосередньо з мастикою в процесі приготування. Щоб уникнути висихання, мастику поміщають у поліетиленовий пакет. Після покриття мастикою торта її можна покрити для блиску кондитерським лаком. У цьому випадку фарба в мастиці стає яскравіша і контрастніша.

Мастика буває двох видів – для *обтягування* й для *ліплення*. Мастика для обтягування тортів має м'яку консистенцію, тягнеться і дозволяє ідеально приймати форму основи (торта). Мастика для ліплення, більш щільна, нею зручно працювати, коли необхідно зробити тонкі пелюстки квітів, фігурки.

Для оздоблення виробів використовуються два види цукрової мастики: *сирцева (цукрово-желатинова)* й *заварна (цукрово-крохмальна)*.



Рецептури та технологія приготування сирцевої і заварної мастики наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Для виготовлення табличок мастику розкачують на столі посипаному цукровою пудрою і ножем або виїмкою вирізають пластинки

потрібного розміру й форми, підсушують протягом доби, зачищають від надлишку пудри. З мастики можна виробляти троянди, листя, квіти та інші прикраси шляхом ліплення чи вирубання із пласта.

Заварна мастика більш пластична, після підсушування добре зберігає форму, зручна в роботі в процесі ручного виготовлення прикрас. Але підсихає повільніше, тому вироби з неї, спочатку підсушують у сухому приміщенні не менше 12 годин, а потім використовують для прикрашання кондитерських виробів.

Розрізняють такі види мастики для ліплення (рис. 4.1.6.1):

1	• Молочна
2	• Медова
3	• Мастика з маршмелоу- мармیشкова
4	• Еластична цукрова мастика
5	• Цукрова пастилка

Рис. 4.1.6.1. Види мастики для ліплення

*Молочна* мастика – м'який матеріал, при виробництві якого використовується згущене молоко. Виріб підходить для створення тортової основи, а також для моделювання дрібних фігурок і створення невеликих квітів. Молочна мастика застигає не так швидко як сирцева, але має жовтуватий колір, що необхідно враховувати при виготовленні оздоблень, особливо кольорових. Молочну мастику найкраще розминати і розробляти на столах, ледь змащених рафінованою олією (інколи цю мастику називають молочно-жировою).

*Медова мастика* виготовляється на меду, вона м'якша ніж цукрова, легко ліпиться і довго зберігається. Її можна використовувати для роботи як із дрібними так і з великими деталями декору. Така маса не кришиться і не розсипається.

*Мастику з маршмелоу* виготовляють із невеликих солодких цукерок з однойменною назвою – маршмелоу. Цю мастику використовують для створення різних їстівних фігурок і обтягування торта.

*Еластична цукрова мастика.* Підготувати цукрову еластичну мастику можна заздалегідь, вона добре зберігається в герметично закритих поліетиленових пакетах.

*Цукрова пастилка* призначена для виготовлення цукрових прикрас у вигляді стрічок різного кольору, шнурів, бантів і іншого, а також дрібних плоских прикрас і аплікацій. Цукрова пастилка відрізняється великою пластичністю, не тріскається на вигинах і кутах. Повільно висихає, що дає

можливість оформляти виріб тривалий час. Розкачується в дуже тонкі шари, легко ріжеться й штампується. Пастилку можна розкачувати, різати, надавати їй різноманітні форми, згинати й звертати. З пастилки робляться прикраси, які мають бути твердими й міцними.

*Паста квіткова декоративна (паста для пелюсток)* призначена для виготовлення дрібних квітів і листя. Після виготовлення прикрас із пасти, їх ретельно висушують, потім розфарбовують по поверхні, не побоюючись ушкодження вологою. Готові вироби можна укладати на різні кремові поверхні – вони не бояться вологи.



*Пастилаж.* Ця мастика дуже швидко сохне. Працюючи з нею, необхідно обов'язково накривати основну масу мастики вологою серветкою або харчовою плівкою, брати потроху, стільки, скільки необхідно. Після висихання вироби виходять тверді й міцні.

*Мастика для моделювання або мексиканська паста* тверда зовні, м'яка усередині. Використовується для створення фігур, відмінно підходить для плодів. У порівнянні із квітковою мастикою засихає повільніше (менший відсоток загущувача), що дає можливість моделювати фігури тривалий час. Мексиканська цукрова мастика готується з додаванням гумового трагаканта, який робить її щільнішою й дає змогу розкачувати дуже тонким шаром.

*Шоколадну мастику* використовують для виготовлення фігурок аналогічних як із цукрової мастики.

*Виготовлення оздоблень із мастики.* Вироби з мастики обробляють і розмальовують кремом або глазур'ю. Мастика може бути підфарбована в різні кольори. Якщо покрити квіти, фігурки з мастики харчовим лаком, то вони стають схожими на порцелянові. Лаком вкривають вироби за допомогою щіточки так, щоб не було видно смуг. Для цього готують лак рідкої консистенції. Можна лакувати, занурюючи виріб у лак. Лак покриває вироби блискучою тонкою плівкою. Готують патоковий і сиропний лаки.



SCAN ME

Рецептури та технологія приготування мастик (молочної, медової, з маршмелу, еластичної цукрової, шоколадної), цукрової пастилки, пасти квіткової декоративної, пастилажу, мексиканської пасти наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Мастикую використовують для виготовлення оздоблень для кондитерських виробів методом ліплення або формування фігурок. Ліпні роботи в основному виконуються пальцями й долонями рук. Із мастики, як із



пластиліну, ліплять прикраси. Для виготовлення оздоблень із мастики використовують спеціальний кондитерський інвентар та інструменти: дошки, силіконові килимки, мати для моделювання, качалки, витискачі, вайнери, молди, стеки, текстурні килимки і качалки, роликовий ніж, столик, що обертається.

На спеціальних *силіконових килимках* нанесена розмітка, тому не потрібно користуватися лінійками (рис. 4.1.6.2–1). *Мати для моделювання* мають м'яку структуру, що дає можливість моделювати рельєфні елементи із мастики: квіти, листки, мереживо тощо (рис. 4.1.6.2–2). Спеціалізовані качалки для мастики гладкі і безшовні (рис. 4.1.6.2–3).



*Рис. 4.1.6.2. Інвентар та інструменти для мастики*

*1 – силіконовий килимок; 2 – мат для моделювання; 3 – качалка*

Використовуючи *витискачі*, із мастики можна витискати певні фігури: листя, квіти, зображення тварин тощо (рис. 4.1.6.3–1). *Молди* бувають пластикові і силіконові. Використовуючи молди отримують фігурки, об'ємні елементи орнаменту, різноманітні квіти (рис. 4.1.6.3–2). Перед початком роботи з молдом, його необхідно ретельно висушити та бажано присипати пудрою, або крохмалем, щоб мастика не прилипала. Молд необхідно ретельно заповнити мастикою, притиснути її, та обережно зрізати залишки.



1

2

3

*Рис. 4.1.6.3. Інвентар та інструменти для мастики*

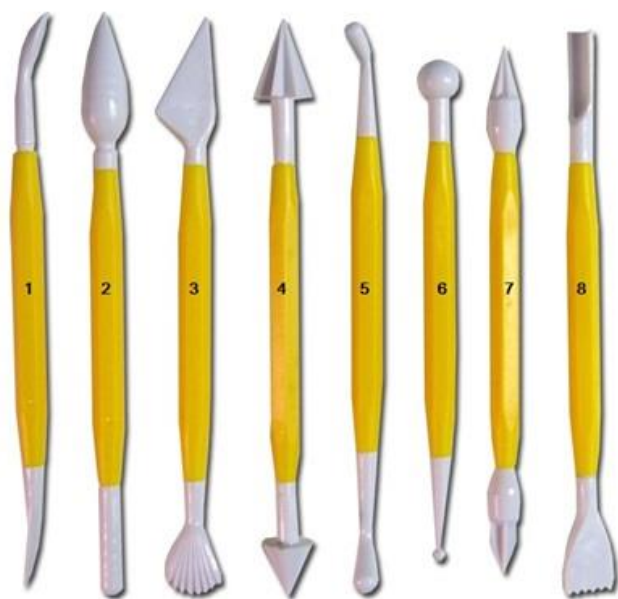
*1 – витискачі у формі метелика; 2 – молд «Ромашка» ;*

*3 – вайнери для моделювання пелюсток маку*

Для використання 3D молдів, потрібно одночасно заповнювати мастикою обидві половинки однієї фігури. Надлишки мастики зрізати ножем, скласти обидві половинки для склеювання і притиснути одну до одної. Фігурку заморозити, потім форму розкрити, витягнути готову фігурку і висушити.

*Вайнери* – це силіконові молди у формі листочків, пелюсток, квітів, які дозволяють зробити природній відтиск на мастиці. Прикраси, виготовлені за допомогою вайнерів практично не відрізняються від справжніх квітів, листочків.

Для дрібної ювелірної оздоблювальної роботи використовують спеціальні інструменти – стеки (рис. 4.1.6.4).



*Рис. 4.1.6.4. Стеки для мастики  
1 – «Дрезден»; 2 – стек-конус  
округлий; 3 – стек-мушля;  
4 – рівний стек-конус;  
5 – стек-кісточка; 6 – стек-кулька;  
7 – стек-зірочка; 8 – стек-дуга*

Інструмент «Дрезден» (рис. 4.1.6.4–1). Ложковидна сторона слугує для формування тонких листків та пелюсток, наприклад в ромашки, гербери тощо. Гострий кінець використовується для формування прожилок, ліній. Використовуючи округлий стек-конус (рис. 4.1.6.4–2) створюють глибокі вузькі конусоподібні ненаскрізні отвори для формування серцевини великих та середніх квітів. Боковою стороною цього інструмента можна потоншувати краї пелюсток та листків рухами туди-сюди. Стек-мушлю (рис. 4.1.6.4–3) використовують для виготовлення маленьких мушель, лапок тварин, для виконання тиснення на краї декоративних табличок. Стек-ніж з протилежного кінця, потрібен для обрізання шматків мастики та для створення ліній. Використовуючи рівний стек-конус (рис. 4.1.6.4–4) формують конусоподібні заглиблення, наприклад, в серцевинах квітів. Розміщена на іншому кінці восьмипроменева зірка слугує для формування серцевини багатопелюсткових квітів або для тиснення зірочок на декоративних деталях тортів. Стек-кісточка (рис. 4.1.6.4–5) використовується для потоншення країв листків, пелюсток, для формування хвилястого (кучерявого) краю. Обидва кінці стеку мають однакову

форму, але різний розмір. Стек-кулька (рис. 4.1.6.4–6) найчастіше використовується при виготовленні квітів. Кулькою потоншуються краї листків та пелюсток, пелюсткам можна надати вигляду чашевидної увігнутої форми або форми краплі, маленькі стеки-кульки використовують для формування круглих отворів. Стеком зірочкою (рис. 4.1.6.4–7) користуються для створення центру п'яти-шести пелюсткових квітів, а також для створення візерунка у вигляді зірочок. Стек-дуга (рис. 4.1.6.4–8) використовується для формування фестончатого краю, а також для створення посмішки на обличчях людей. Зазубрена лопатка на іншому кінці стека слугує для імітації швейних стібків, створення зубчастого краю чи нанесення паралельних ліній.

Мастику можна розкачати фігурною качалкою (рис. 4.1.6.5–1). або притиснути текстурним килимком (рис. 4.1.6.5–2) і одразу отримати узорний відтиск.



*Рис. 4.1.6.5. Інвентар та інструменти для мастики  
1 – фігурна качалка; 2 – торти оздоблені за допомогою текстурного килимка*

Інвентар та інструменти для мастики зображено на рис. 4.1.6.6: 1 – шпатель-праска для вирівнювання та «розгладжування» мастики (рис. 4.1.6.6–1); 2 – обертальний столик для обтягування торта цукровою мастикою (рис. 4.1.6.6–2).

Етапи обтягування тортів цукровою мастикою наведено на рис. 4.1.6.7.

1	• Розрахунок розміру та маси необхідної заготовки мастики
2	• Попереднє охолодження заготовки торта
3	• Розмінання мастики руками для пластичності
4	• Розкочування мастики
5	• Перенесення мастики на торт
6	• Розгладжування поверхні торта

*Рис. 4.1.6.7. Етапи обтягування тортів цукровою мастикою*



*Рис. 4.1.6.6. Інвентар та інструменти для мастики*  
 1 – Шпатель-праска для вирівнювання та «розгладжування» мастики;  
 2 – обертальний столик для торта

*Розрахунок розміру та маси необхідної заготовки мастики.* Діаметр заготовки мастики має перевищувати діаметр торта й закривати не тільки його поверхню, але й бічні сторони. Діаметр круга має бути приблизно рівним двом висотам торта плюс його діаметр, до цього додають ще декілька сантиметрів на обрізку. Розмір необхідної заготовки для покриття торта розраховують за формулою:

$$D = d + 2h + 3$$

де:  $D$  – необхідний діаметр заготовки мастики для покриття торта;  $d$  – діаметр поверхні торта;  $h$  – висота бічної поверхні торта; 3 см – додають на вільне облягання заготовки.

У табл. 4.1.6.13 наведені витрати мастики товщиною 3 мм для обтягування тортів різної форми.

*Покриття торта мастикою.* Цукрову мастику розминають руками для пластичності (рис. 4.1.6.7–1). Робочий стіл посипають цукровою пудрою або крохмалем. Розім'яту мастику розкачують качалкою товщиною 0,5 см (рис. 4.1.6.7–2). Розкачану мастику накручують на качалку і преносять на торт (рис. 4.1.6.7–3).

Акуратно притискають мастику до поверхні торта і бічних сторін. Виконують цю операцію долонями, тому що пальці можуть залишити вм'ятини на мастиці. Розгладжують мастику кондитерською праскою по поверхнях. Верх прасують не розтягуючи масу (рис. 4.1.6.7–4), згладжують кути. Згладжують боки, забираючи складки (рис. 4.1.6.7–5). Якщо на поверхні залишились пухирі, то необхідно дещо припідняти край пласта і знову укласти його. Якщо

вирівняли низ і перейшли до боків – не потрібно повертатись до нього і згладжувати далі, тому що мастика розтягнеться.

Таблиця 4.1.6.13

**Витрати мастики товщиною 3 мм для обтягування тортів різної форми**

Діаметр торта	Витрати мастики	Розмір торта	Витрати мастики
<b>Круглі торти, висотою 10 см</b>		<b>Квадратні торти, висотою 10 см</b>	
16 см	450 г	16 × 16 см	680 г
20 см	680 г	20 × 20 см	1 кг
26 см	1 кг 200 г	25 × 25 см	2 кг 350 г
30 см	1 кг 350 г	30 × 30 см	2 кг
36 см	2 кг	36 × 36 см	2 кг 350 г
40 см	3 кг	40 × 40 см	3 кг 400 г
45 см	4 кг	<b>Овальні торти, висотою 10 см</b>	
<b>Круглі торти, висотою 7 см</b>		18 × 14 см	680 г
16 см	400 г	26 × 20 см	1 кг 350 г
20 см	500 г	33 × 24 см	1 кг 350 г
26 см	680 г	40 × 32 см	2 кг
30 см	1 кг	<b>Прямокутні торти, висотою 5 см</b>	
36 см	1 кг 350 г	18 × 28 см	850 г
40 см	2 кг	22 × 32 см	1 кг 150 г
45 см	3 кг	28 × 38 см	1 кг 700 г
<b>Торти у формі краплі, висотою 10 см</b>		30 × 46 см	2 кг 300 г
16 см	500 г		
23 см	850 г		
30 см	1 кг 350 г		
38 см	2 кг		

Роликовим ножом для тіста зрізують надлишки мастики. Дуже гарний результат дає крем-ганащ під мастику. Головне – потрібно дуже якісно загладити всі поверхні, тому що мастика реагує на найменші нерівності.

Щоб підняти, не деформувавши покритий мастикою торт, користуються металевою лопаткою.

Найпоширенішим елементом декорування тортів є квіти. При виготовленні квітів часто використовують різні інструменти й поєднують їх із прийомами ліплення. Перед початком декорування вибирають масштаб майбутніх елементів і порівнюють їх із декорованим виробом, а також колірне оформлення. У роботі використовуються комбінований і конструктивний способи.

Для ліплення рослин підготовлюють:

– джгутики різної товщини і кольору для формування стебел, високих листів, декоративних завитків різного характеру, пелюстків квітів простої форми тощо;

– кульки, що витягають у конусоподібну форму з однієї або із двох



сторін для формування різного виду листя і сплющують для серединок квіток.



*Рис.4.1.6.7. Покриття торта мастикою*

Ліплення рельєфного рослинного орнаменту починають із підготовки ескізу (шаблону), вирізаного за контуром зображення. Композиція розташовується на поверхні складного кондитерського виробу в наступній послідовності:

- підготовка плоскої і рівної поверхні;
- нанесення тла;
- розмітка контуру зображення з урахуванням пропорцій;
- підготовка повторюваних рельєфних рослинних елементів;
- нарощування декоративних елементів по контуру поверхні кондитерського виробу з дотриманням чіткості рисунка;
- подальше нарощування об'єму по всій поверхні з урахуванням висоти виступаючих частин.

Варіанти виготовлення троянди з мастики наведено на рис. 4.1.6.8.

Щоб виготовити з мастики табличку для торта, масу розкачують шаром завтовшки 2–3 мм, нарізають ножом чи різцем на таблички різних розмірів у вигляді квадратів, прямокутників, ромбів тощо. Картки підсушують у теплом сухому місці протягом доби, після чого вони стають твердими і придатними для оздоблення. Надписи виконують за допомогою корнетика кольоровими кондитерськими масами. На картках можна написати святкове привітання, оздобивши його орнаментами у вигляді контурів, квітів тощо.



Рис.4.1.6.8.Варіанти виготовлення троянди з мастики

### Контрольні запитання та завдання

1. Що таке мастика? Для чого вона призначена?
2. Назвіть два види мастики в залежності від призначення.
3. Які різновиди мастики використовують для ліплення?
4. Як необхідно зберігати мастику, щоб уникнути її висихання?
5. Визначіть відмінні особливості в технології приготування сирцевої і заварної мастики. Дані занесіть у таблицю.

Види мастики	Відмінні особливості технологічного процесу приготування
Сирцева	
Заварна	

6. Назвіть вимоги до якості мастики.
7. Який інвентар та інструменти використовують для виготовлення оздоблень із мастики?
8. Як правильно зробити прикрасу з мастики використовуючи молд?
9. Розрахуйте необхідний діаметр заготовки мастики для покриття торта, якщо діаметр поверхні торта – 30 см, а висота торта 7 см.
10. Розрахуйте масу мастики, необхідну для покриття 5 круглих тортів висотою 7 см та 8 круглих тортів висотою 10 см, якщо діаметр поверхні тортів – 26 см.

### 4.1.7. Приготування різних видів глазурі та елементів оздоблення з неї

Глазурі – це напівфабрикати, що використовують для глазурювання поверхні виробів та виготовлення тонких мережкових рисунків і прикрас. Оздоблені глазур'ю вироби мають урочистий і святковий вигляд. Для їхнього оздоблення використовують різні види глазурі: цукрові





(сирцеву глазур для глазурування поверхонь, сирцеву й заварну глазур для прикрашання виробів); шоколадну (кувертюр і шоколадний велюр), айсинг для виготовлення прикрас, пластичну глазур для покриття тортів, глазурі на основі какао-порошку. Основні види глазурей наведені на рис. 4.1.7.1.



Рис. 4.1.7.1. Основні види глазурей

Цукрові глазурі являють собою масу, нанесену на поверхню виробів, що утворює на них гладке, стійке, блискуче, сухе, цукрове покриття. Глазур наносять обливанням виробів, їх занурюванням, або за допомогою пензля і ножа. Глазур можна забарвлювати в різні кольори. Якщо додати в невелику порцію глазурі воду і барвник, одержують глазурну фарбу, якою можна малювати на поверхні, використовуючи трафарети.

*Глазур сирцева для глазурування поверхні.* Технологічна схема приготування сирцевої глазурі наведена на рис. 4.1.7.2.

Квіти, малюнки, бордюри можна також виконувати із сирцевої і заварної глазурі. Деякі оздоблення з глазурі можна наносити безпосередньо на вироби, але більш складні (мереживо, сітки) потребують попередньої заготовки й підсушування (білково-рисувальна маса або айсинг).

*Глазур заварна для прикрашання виробів.* Технологічна схема приготування глазурі заварної для прикрашання виробів наведена на рис. 4.1.7.3.

*Айсинг* (з англійської *icing* або *royal icing* – *королівська глазур*) вважається класичним оздобленням англійської парадної випічки. Правильно приготована і підсушена, вона відрізняється особливою міцністю, має гладку матову поверхню й строгі лінії, що надають торту величний вигляд. Це білкова

рисувальна маса, яка не використовується в якості крему, а лише для виготовлення об'ємних прикрас, пряничних будиночків і багатьох інших виробів, або у вигляді гладкого покриття.

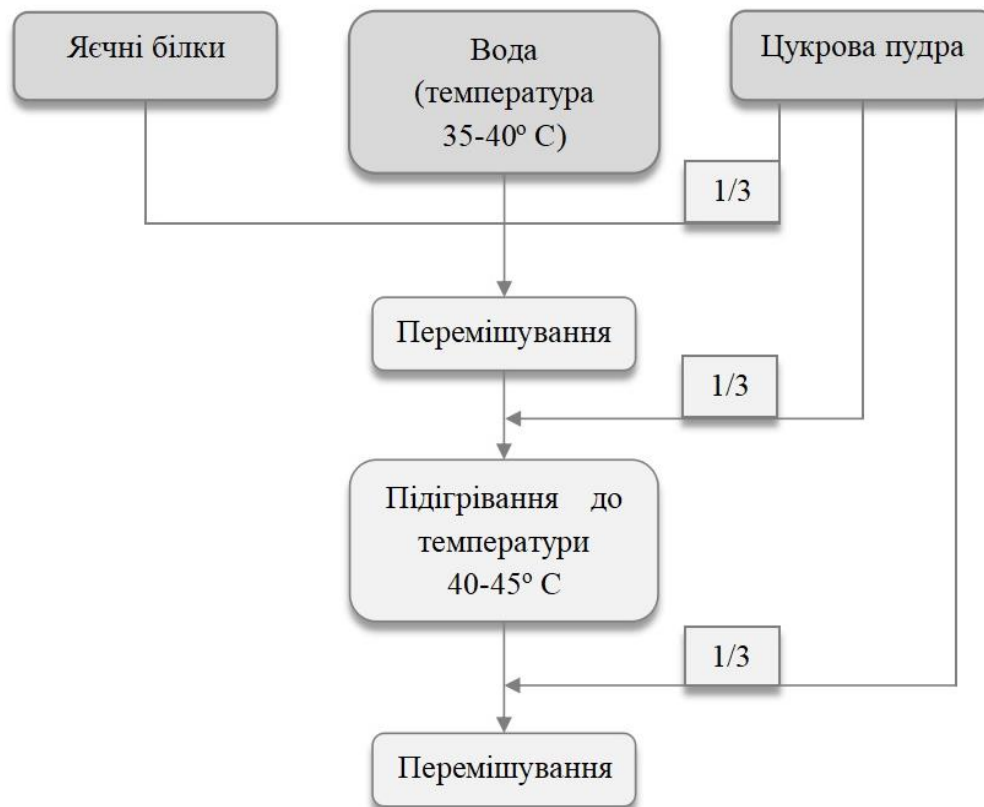


Рис. 4.1.7.2. Технологічна схема приготування глазури сирцевої для глазурування

Виготовляють шаблони, малюють візерунки, отримують солодкі і їстівні мережива, потім висушують і зберігають у коробках.

Айсинг ніколи не відсаджують на кондитерський крем (сметанний, вершковий крем), бісквіт і на інші вологі поверхні, а також на вироби, для яких обов'язкове зберігання тільки в холодильнику. Таке оздоблення можна встановлювати лише на білковий крем.



Прикраси, виконані з якісно приготовленої глазури, мають яскраво-білий колір і порцеляново-гладку, блискучу поверхню.

Для оздоблення борошняних кондитерських виробів кондитери використовують *гнучку глазуру* – **Sugarveil**, що дає можливість створювати гарні прикраси для кондитерських виробів. Основна відмінність шугарвейл, від айсингу в тому, що це досить гнучка, хоча зовні дуже схожа на айсинг глазури.

Відмінність гнучкого айсингу від звичайної цукрової глазури полягає в тому, що він зберігає свою м'якість і рухливість на деякий період часу, дозволяючи викладати прикраси в довільній манері, відтворюючи практично будь-які форми. За допомогою гнучкої глазури можна створювати тонке й ажурне оздоблення будь-якої складності: найтонші лінії, стрічки, візерунки з мережива, трафарети – візерунки будь-якої складності із дрібними деталями. Формування візерунків відбувається або через кондитерський мішок з тонкою насадкою, або в молді – силіконовій формі.

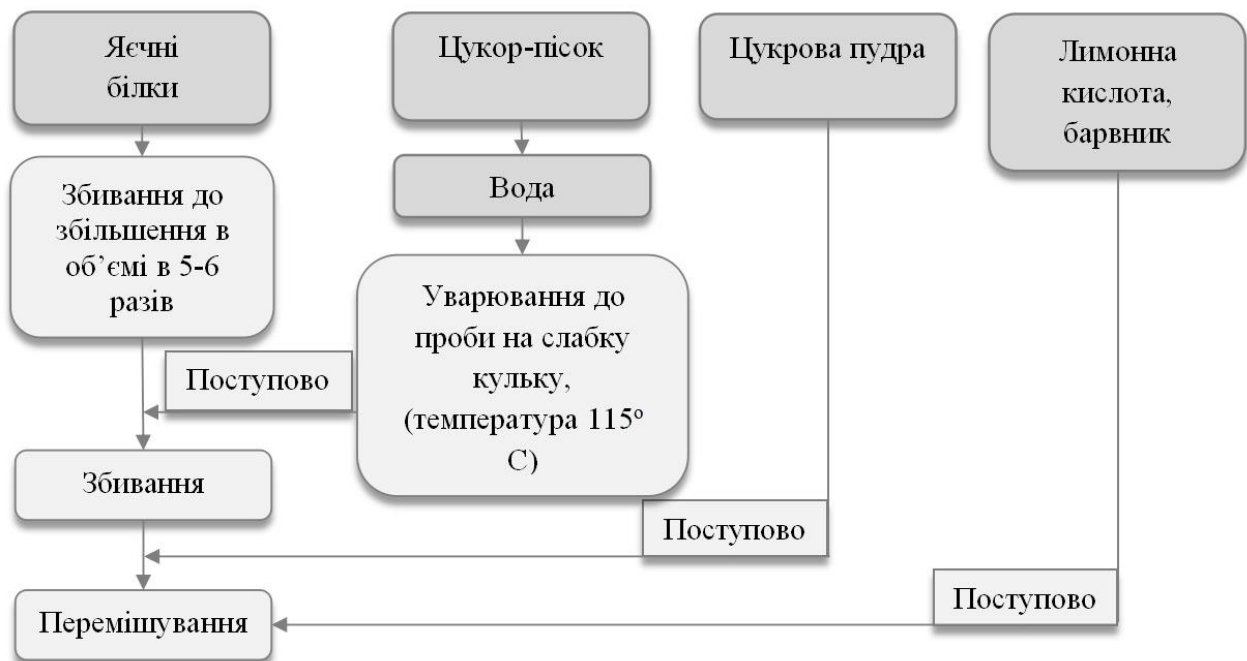


Рис. 4.1.7.3. Технологічна схема приготування глазури заварної для прикрашання виробів

*Шоколадна глазур* – тонкоподрібнена маса, що складається з продуктів переробки какао-бобів та жирів – замінників какао-масла. Її склад від шоколаду відрізняється лише кількістю найдорожчого компонента – какао-масла – частково або повністю воно замінюється іншими рослинними жирами – пальмовою олією або маслом з горіхів кокосової дерева. Як замінник какао-масла в шоколадну глазур додаються два види жирів –лауринові і нелауринові.

*Лауринові жирні кислоти* добувають з м'якоті кокосових горіхів і ядер плодів олійної пальми. За фізичними властивостями вони схожі з какао-маслом, завдяки чому готова глазур по щільності і смаковими якостями близька до

шоколаду. Ці жири з какао-маслом не сумісні, і якщо какао-масла в продукті міститься більше 5 %, на виробі може з'явитися білий наліт.

*Нелауринові жири* – це пальмові (з м'якоті плодів олійної пальми), соєві та бавовняні олії. Вони більш сумісні з какао-маслом і при використанні какао тертого або какао-порошку з його високим вмістом, смакові якості лише поліпшуються.

Шоколадну глазур класифікують за складом і вмістом жиру на три групи. *Перша група* – вміст жиру становить від 34,6 до 36,3 %, вміст какао-масла – від 0 до 32,5 %. *Друга група* – глазури, що виробляються з какао-порошку й жирів-замінників какао-масла нелауринового типу (CBR). Какао-терте в ці глазури не входить або входить у невеликих кількостях (2,5–4,5 %). Загальна кількість жиру коливається незначно й становить 35,3–35,5 %. У глазур другої групи входить переважно сухе незбиране молоко, соєвий фосфатидний концентрат (0,4 %) і есенція. Жири нелауринового типу відразу кристалізуються в стабільну форму. Вони можуть використовуватися тільки при певному змісті какао-масла, тому що вони утворюють суміші, що погіршують технологічні властивості глазури і якість готової продукції. Частка какао-масла не має перевищувати 7–10 % від загальної жирової фази. *Третя група* – глазури, що виробляють на основі жирів-сурогатів какао-масла (CBS) лауринового типу. Ці жири відрізняються високою твердістю й невеликим часом застигання (9–13 хв). Глазури третьої групи не потребують темперування, що спрощує технологічний процес.

*Шоколадна глазур (кувертюр)*. *Кувертюр* – це натуральний шоколад, частіше використовуваний у якості покриття (глазури). Шоколад подрібнюють, з'єднують із какао-маслом у співвідношенні 4:1, розігрівають на водяній бані до 33...34°C та глазурують поверхню виробів за температури 30...31°C. Через вміст какао-масла кувертюр має властивості завдяки яким: має насичений смак; більш тендітний; має більш високу температуру плавлення.

*Вимоги до якості*: колір коричневий, смак і запах – властиві шоколаду.



SCAN ME

Рецептури та технологія приготування різних видів глазури наведені у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

*Шоколадний велюр* – це тип верхнього покриття торта із шоколадної глазури, що представляє собою маленькі шоколадні крапельки, які при застиганні здобувають вид шляхетної тканини – велюру або оксамиту. Існує два види



шоколадного велюру: готовий у балоні; виготовлений самостійно.

Для приготування шоколадного велюру беруть шоколад (темний або білий) і какао-масло в пропорції 1:1 і харчовий барвник, якщо необхідно. Так, наприклад, для покриття невеликого торта діаметром 18 см і висотою 7 см потрібно приблизно по 30 г шоколаду й какао-масла.

Харчовий барвник краще використовувати жиророзчинний. При використанні водорозчинних гелевих барвників типу «Топ-декор» і AmeriColor, їх потрібно додати в какао-масло й пробити потім суміш блендером, щоб позбавити її від кристаликів фарби, а то вони на готовому торті, у міру розморожування, розпливаються негарними цятками.

Розтоплюють шоколад і какао-масло в мікрохвильовій печі або на водяній бані окремо. Температура плавлення шоколаду й какао-масла різна. Якщо поставити разом – шоколад згорить, а какао-масло за цей час ледь припуститься. Шоколад розтоплюють в імпульсному режимі, якщо в мікрохвильовій печі буквально по 15 с. Дістають, перевертають, знову розтоплюють, можна не до кінця: він дійде від власного тепла й тепла миски.

Якщо на водяній бані, стежать, щоб ні вода, ні пара не потрапили в шоколад. Змішують розтоплені компоненти, при необхідності підфарбовують. Вливають готову масу в бачок фарбопульта.

Робоча температура шоколадного велюру на чорному шоколаді становить близько 38°C, на білому –35°C.

Однією з важливих умов використання шоколадного велюру є низька температура кондитерського виробу, підготовленого для покриття. Найкраще заморозити торт і дістати його перед самим покриттям.

На великих кондитерських підприємствах для покриття тортів шокovelюром існують спеціальні камери, невеликі ж кондитерські цехи використовують для цих цілей велику картонну коробку. Розпорошують велюр на торт із відстані 20–25 см. Велюр наносять на охолоджений виріб дрібним «пилом». У польоті крапельки шоколадного кувертюру застигають і, падаючи на охолоджену поверхню виробу, замерзають. Виходить бархатиста поверхня.

Після роботи залишки (якщо вони є) суміші зливають у чисту ємність, закривають і зберігають до наступного використання. Знімають із фарбопульта все, що знімається, промивають у дуже теплій, майже гарячій воді (інакше шоколад не відмиється) з використанням дозволених мийних засобів, потім дуже добре промивають і від них, наливають у бачок теплу воду, продувають його кілька разів, доки вода не буде виходити кристально чистою, слід трохи поганяти просто повітря, щоб все всередині просушити. Прибирають фарбопульт до наступного використання.



Уся шоколадна глазур має відповідати вимогам за *органолептичними і фізико-хімічними показниками*. Органолептичні показники включають оцінку смаку й аромату, характерних для даного виду, кольору (у розплавленому й застиглому стані від світло – до темно-коричневого, допускається «посивіння» зовні й усередині), консистенції (при температурі 16...18°C тверда, за 40°C – текуча). Масова частка води в шоколадній глазури без додавань і з додаваннями має бути відповідно не більше 1,3 і 1,5 %. Дисперсність – не менше 90 %, масова частка цукру й жиру має відповідати розрахунковому вмісту за рецептурою.

При зберіганні шоколадної глазури необхідно дотримуватись певних умов. Ідеальна температура для зберігання шоколадної глазури +18°C; відносна вологість повітря 75 % протягом наступних гарантійних строків від дня виготовлення:

- шоколадна глазур без добавок – 6 місяців;
- шоколадна глазур з добавками – 3 місяці.

Щоб уникнути «посивіння» шоколаду не допускаються різкі коливання температури. Від перепаду температур какао-масло тане й піднімається на поверхню, утворюючи білий наліт. Від сонячного світла шоколад не тільки тане, але й починає згодом гірчити. Какао-масло, що входить до його складу, під дією світла швидше старіє (окиснюється киснем повітря), і тому продукт змінює смак.

При високій вологості шоколадна глазур «сивіє»: цукор кристалізується на його поверхні, створюючи білий наліт. Шоколадна глазур швидко всмоктує в себе всі навколишні запахи, тому її не можна тримати поруч із продуктами, що різко пахнуть.

Виготовлення елементів оздоблення з глазури наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Що таке глазур? Для чого вона призначена?
2. Назвіть основні види глазури.
3. Що таке айсинг?
4. Як необхідно зберігати мастику, щоб уникнути її висихання?
5. Визначіть відмінні особливості в технології приготування сирцевої глазури для глазурування виробів і заварної глазури для прикрашання виробів. Дані занесіть у таблицю.

Види глазури	Відмінні особливості технологічного процесу приготування
Сирцева для глазурування	
Заварна для прикрашання	

6. Назвіть вимоги до якості глазури.
7. Яке устаткування використовують для виготовлення глазури? Назвіть вимоги охорони праці при роботі з ним.
8. Здійсніть перерахунок сировини для приготування: 1300 г сирцевої глазури для глазурування поверхні; 600 г заварної глазури для прикрашання.
9. Які продукти і в якому співвідношенні використовують для кувертюру?
10. З яких основних обрисів формуються квіти й тварини при прикрашанні виробів глазур'ю?

#### 4.1.8. Виготовлення оздоблень з шоколаду

*Шоколад* – кондитерський виріб, на основі масла какао, що є продуктом перероблення какао-бобів – насіння шоколадного дерева, яке містить теобромін і кофеїн. Виріб отримав широке розповсюдження по усьому світу, його часто використовують у кондитерському виробництві. Шоколад входить до складу тортів, тістечок, печива, мусів та інших кондитерських виробів.



Шоколад – незамінний компонент для оздоблення кондитерських виробів, він надзвичайно різноманітний за формами й видами. Оскільки це дорогий продукт, його слід використовувати дуже акуратно. Промисловість випускає молочний, чорний і білий шоколад; у формі плиток, дропсів, крихти, густої пасти.

Для приготування кондитерських виробів використовуються чотири основні види шоколаду: кувертюр, кулінарний шоколад, столовий або десертний шоколад, а також помадку із шоколадним смаком (рис. 4.1.8.1).

1	• Кувертюр
2	• Кулінарний шоколад
3	• Столовий або десертний шоколад
4	• Шоколадна помадка

Рис. 4.1.8.1. Основні види шоколаду для приготування кондитерських виробів



*Кувертюр* – найкращий і найдорожчий сорт із високим вмістом масла какао, яке надає шоколаду неповторний смак і аромат. У правильно розтопленого кувертюра гарна глянсувата поверхня.

*Кулінарний шоколад* буває різних сортів: його якість залежить від вмісту в ньому масла какао, що впливає й на смак, і на колір, і на щільність продукту. Кулінарний шоколад знаходить різноманітне застосування, він дешевший ніж кувертюр і підходить для приготування всіх виробів із шоколадними компонентами.

*Столовий, або десертний, шоколад* містить менше масла какао, але в нього чудесний смак. Він зручний у роботі, однак коштує досить дорого. Цей сорт краще використовувати для приготування обливного печива, особливих десертів або цукерок ручної роботи. У розплавленому виді досить густий, тому гладке глазуроване покриття з нього не вийде.

*Шоколадна помадка* насправді містить так мало масла какао, що чи навряд має право називатися шоколадом. У неї менш приємний смак, чим в інших видів шоколаду, фактура м'яка й досить жирна. У готової помадки є переваги – нею зручно користуватися, та й коштує вона дешевше. Готова помадка підійде для приготування будь-яких виробів із шоколадними компонентами.

*Шоколад буває трьох видів: чорний (напівсолодкий), молочний і білий.* Чим чистіший шоколад, тим він твердіший і відрізняється більш вираженим гіркуватим смаком. Молочний шоколад самий м'який і солодкий. Білий, що містить тільки масло какао без додавання темних його часток, не має виразного смаку.



#### **Корисно знати**

Восени 2017 р. у Шанхаї всесвітньо відомий швейцарський виробник шоколаду Barry Callebaut представив новий вид шоколаду – рожевий шоколад Ruby. Назва шоколаду походить від рубінового кольору плодів какао, з яких виготовляють цей шоколад. Сам шоколад має натуральний рожевий колір, насичений ягідний смак і легку кислинку. У ньому не міститься ніяких штучних барвників і ароматизаторів. Це четвертий вид шоколаду, відкритий після чорного, молочного та білого. Останній, до речі, з'явився в 1930 році.



На презентацію четвертого виду шоколаду компанія Barry Callebaut запросила представляти чотирьох всесвітньо відомих кондитерів: Martin Diez з Франції, Marijn Coertjens з Бельгії, Janice Wong з Сінгапуру і Дінару Касько з України.

Для оздоблення кондитерських виробів шоколад використовується в розтопленому і затверділому вигляді. Розтоплений шоколад використовують

для створення візерунків за допомогою корнетика або для глазурування. Затверділий шоколад використовують у вигляді фігур, стружки, крупки. Види прикрас із шоколаду показані на рис. 4.1.8.2.

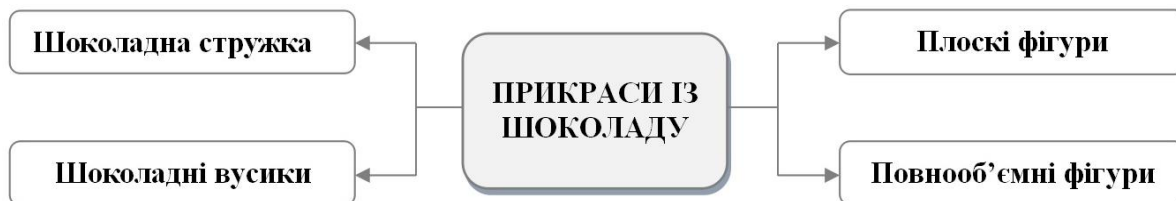


Рис. 4.1.8.2. Види прикрас із шоколаду



Технологію виготовлення різних видів прикрас із шоколаду наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».

Проблеми, що виникають при роботі з шоколадом, причини їхнього виникнення наведено в табл. 4.1.8.1.

Таблиця 4.1.8.1.

**Проблеми, що виникають при роботі з шоколадом і їхні причини**

Проблема	Причина
Поява білого нальоту або пігментів на поверхні шоколаду	При темперуванні можлива поява білого нальоту або пігменту на поверхні шоколаду, що є наслідком недотримання умов при наповненні форм ( вони могли бути занадто гарячими). Інша причина – знаходження при несприятливій температурі, перепад температур, підвищена вологість.
Поява тріщин на поверхні шоколаду	Форми зазнали різкого перепаду температур. Не ставити шоколад у формах відразу у холодильник. Не охолоджувати шоколад до дуже низьких температур.
Загущення шоколадного покриття при глазуруванні	Надмірна кристалізація покриття. Необхідно підвищити температуру у приміщенні. Якщо верхній шар покриття стає напівматовим необхідно додати невелику порцію покриття, нагрітого до температури 50°C для чорного покриття і 40–45°C – для молочного. Якщо покриття занадто остудилося його необхідно протемперувати повторно (перед цим шоколад має плавитися 3–4 години).
Труднощі при вийманні з форми	Темперування не пройшло усі стадії. Необхідно перевірити відповідність температурного режиму. Шоколад для заливання форм має бути досить рідким. Звернути увагу на охолодження заповнених шоколадом форм.
Матові сліди на поверхні вийнятих із форм виробів	Форми переохолоджені. Заповнення форм здійснюється при температурі повітря 20–25°C.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які види шоколаду використовують для приготування кондитерських виробів?
2. Що таке кувертюр?
3. Охарактеризуйте шоколадну помадку.
4. Які види прикрас із шоколаду використовують для оздоблення кондитерських виробів?
5. Як отримують шоколадну стружку?
6. Назвіть етапи технологічної послідовності глазурування шоколадом фруктів.
7. Назвіть проблеми які виникають при роботі з шоколадом та причини їхнього виникнення.
8. Опишіть технологічну послідовність виготовлення шоколадних вусиків.
9. Опишіть технологічну послідовність виготовлення шоколадного листя.
10. Опишіть технологічну послідовність виготовлення повнооб'ємних та пустотілих фігурок.

#### ***4.1.9. Виготовлення оздоблень із кремів із застосуванням кондитерських інструментів***

Пластичність крему дає можливість виконувати з нього найрізноманітніші прикраси: геометричні орнаменти, рисунки із квітів і листочків, різні фігурки, тематичні рисунки визначеного змісту, надписи тощо.

При оздобленні виробів кремом необхідно пам'ятати, що найбільш рельєфні та гарні прикраси можна отримати, використовуючи вершкові креми «Шарлот» і «Глясе». Добре зберігають форму креми із вершків, крем білковий, заварний крем, крем «Зефір». Ці креми не використовують для склеювання пластів, так як вони дуже ніжні. Для збереження рисунку, вироби оброблені кремом білковим (сирцевим), піддають тепловій обробці при температурі 220°C протягом 1–3 хв.

Для того, щоб оздоблення з крему виглядали гідно, а сама суміш вийшла смачною, необхідно користуватися спеціальними кондитерськими інструментами: лопатками, гребінками, корнетиками (паперові конусні трубочки), відсажувальними мішками, різноманітними насадками (рис. 4.1.9.1 – 4.1.9.11).



- . Використовуючи насадки у вигляді

пелюстки можна оздоблювати кондитерські вироби пелюстками квітів, бантами тощо (рис. 4.1.9.1). Завдяки насадкам для оздоблення у вигляді листочків можна створювати дуже реалістичні різноманітні листки (рис. 4.1.9.2). До того ж вони ідеально підходять для оздоблення країв тортів.

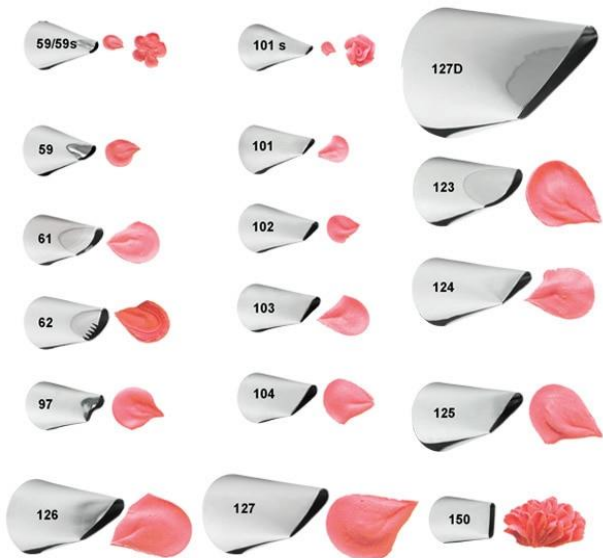


Рис. 4.1.9.1. Різновиди насадок для оздоблення кондитерських виробів у вигляді пелюсток

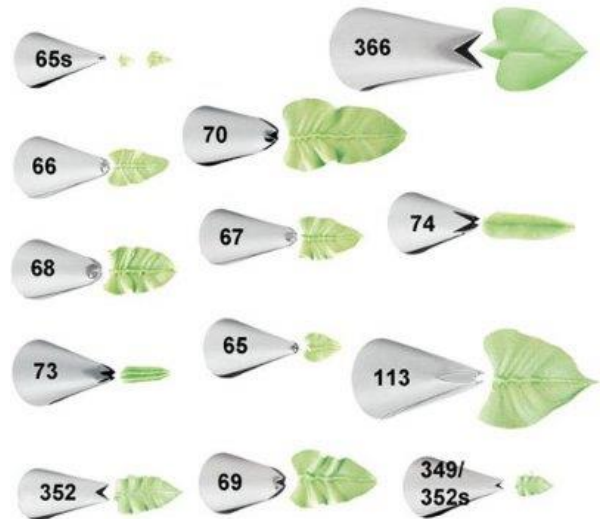


Рис. 4.1.9.2. Різновиди насадок для оздоблення кондитерських виробів у вигляді листочків

Насадки з круглим отвором (рис. 4.1.9.3) призначені для створення надписів, крапок, кульок, мережива тощо. Використовуючи насадки для створення квітів (рис. 4.1.9.4) можна створити прикраси у вигляді цілих квіточок. Насадки 2С – 1G також піходять для відсаджування заготовок печива.

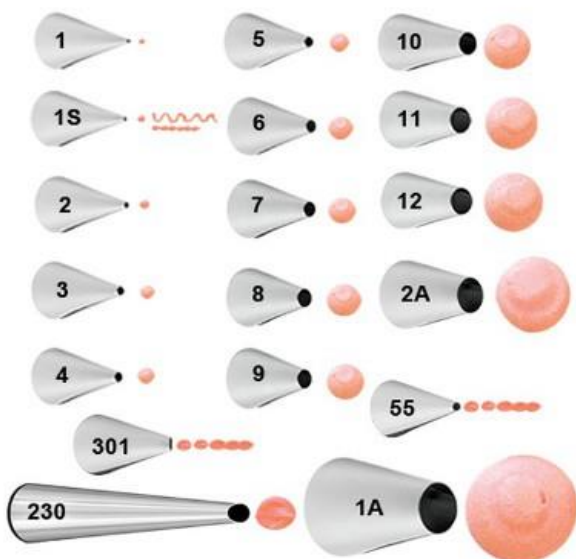


Рис. 4.1.9.3. Різновиди насадок з круглим отвором



Рис. 4.1.9.4. Різновиди насадок для оздоблення кондитерських виробів квітами



Насадки «Закрита зірка» (рис. 4.1.9.5) призначені для створення оздоблень із глибоким рифленням. Ними можна прикрасити кондитерські вироби зірочками, мушлями, рифленим бордюром тощо.

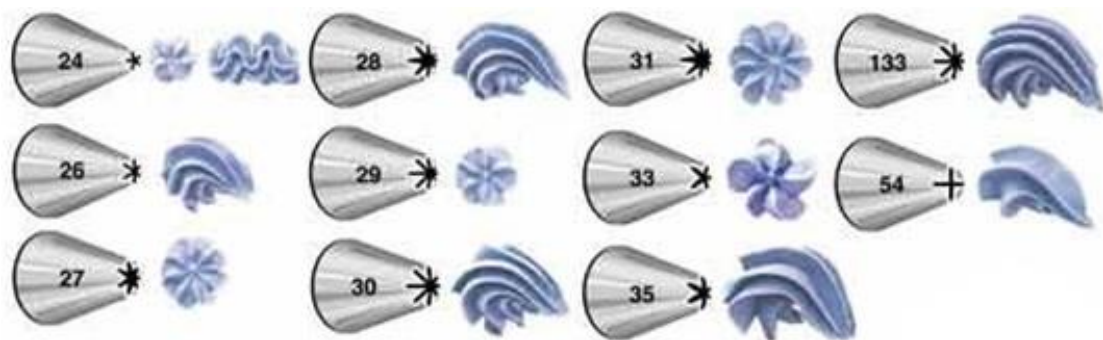


Рис. 4.1.9.5. Різновиди насадок «Закрита зірка»

Використовуючи насадки «Відкрита зірка» (рис. 4.1.9.6) можна створювати декоративні елементи з мілким рифленням. Насадки 6 В і 8 В використовуються також для відсаджування тіста. Використовуючи насадки для оздоблень у вигляді «плетіння кошичка» (рис. 4.1.9.7) 44 і 45 створюють виключно гладенькі полоски. Іншими насадками цієї серії можна створювати як гладкі так і рифлені полоски.

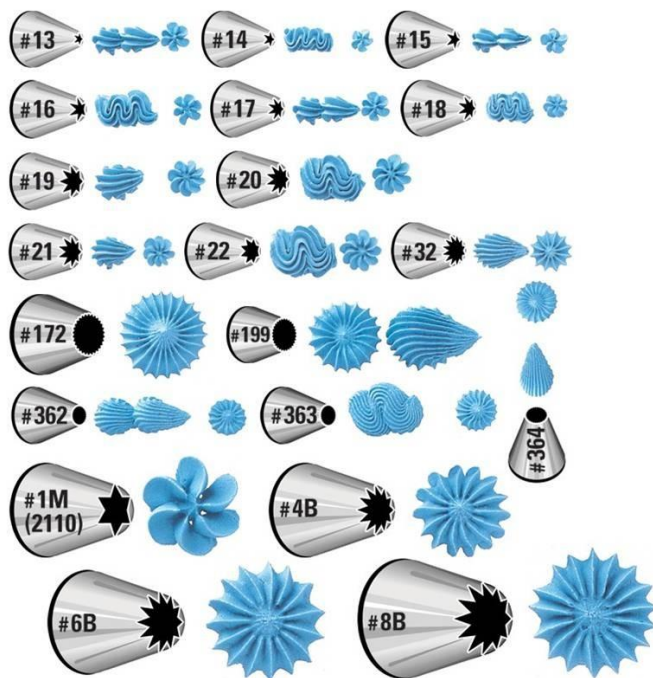


Рис.4.1.9.6. Різновиди насадок «Відкрита зірка»

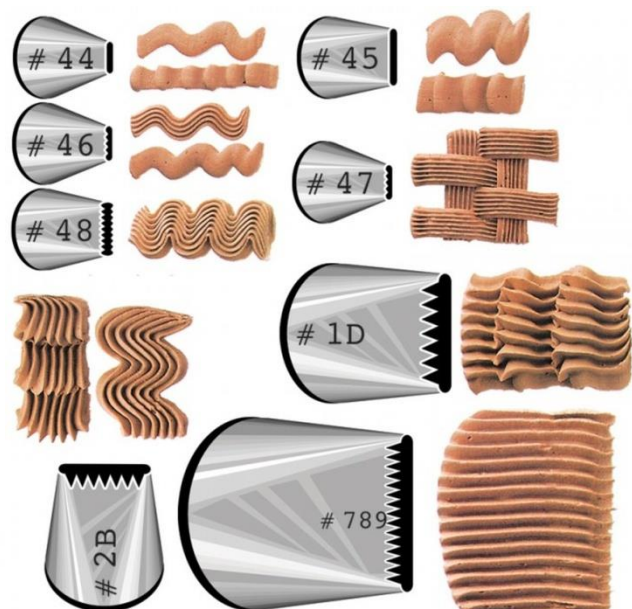


Рис.4.1.9.7. Різновиди насадок для оздоблень у вигляді «плетіння кошичка»

Насадки для гофрування та створення спеціальних ефектів представлені на рис. 4.1.9.8.

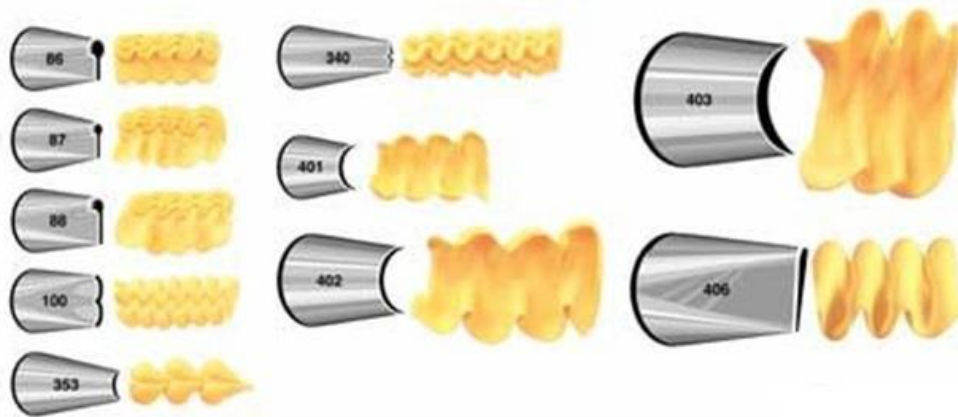


Рис.4.1.9.8. Різновиди насадок для гофрування та створення спеціальних ефектів

Насадки для створення оздоблень у вигляді різдвяних ялинок, сердечок, мотузочків тощо подано на рис.4.1.9.9.

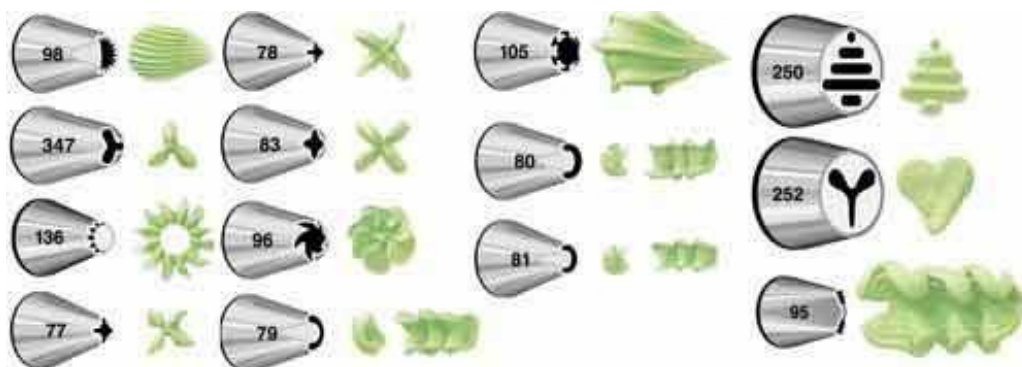


Рис.4.1.10.9. Різновиди насадок для створення оздоблень у вигляді різдвяних ялинок, сердечок, мотузочків

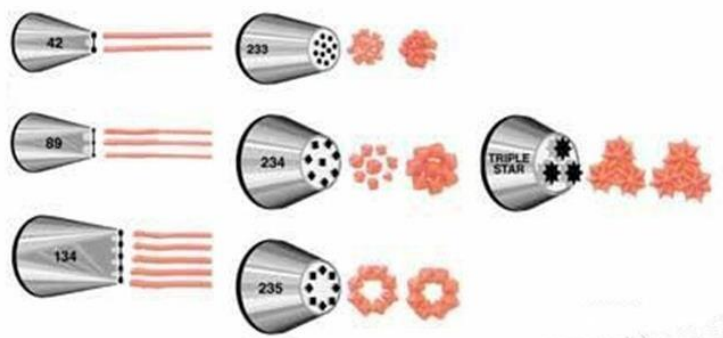
Насадки з декількома отворами (рис. 4.1.9.10). Кожна насадка має декілька стандартних отворів, для того щоб швидко прикрасити виріб. Також використовуючи ці насадки отримують пухнасту поверхню. Різновиди насадок з декількома отворами «Травичка» та зразки виробів





оздоблених ними проілюстровано на рис. 4.1.9.11.

Характеристика авторських насадок В. Тюріна наведена в Додатку Г.



*Рис. 4.1.9.10. Різновиди насадок з декількома отворами*



*Рис. 4.1.9.11. Різновиди насадок з декількома отворами «Травичка» та зразки виробів оздоблених ними*

Бордюри є прикрасою тортів, їх виконують різноманітними насадками (рис. 4.1.9.12). Крім того що вони надають виробам святковості, бордюри ще й згладжують краї, прикривають тріщини і щілини. Бордюрами прикрашають верхню і бічні сторони торта.

Бувають ще й комбіновані бордюри, що утворюються об'єднанням верхнього бордюру з бічним. Бордюри виконують у вигляді різьблених мотузків, зірочок і стрічок з бантами. При виготовленні візерунків або бордюрів необхідно видавлювати крем однією рукою, а вказівним пальцем іншої руки направляти мішок – це додасть чіткість лініям. Тиск на мішок повинен бути рівномірний. При цьому лінії будуть формуватися рівними і однакової товщини. Як правило, при видавлюванні бордюрів кондитерський мішок слід тримати під кутом  $45^{\circ}\text{C}$  до робочої поверхні.



*Рис. 4.1.9.12. Різновиди бордюрів*



*Мушлі і завитки* – простий, але оригінальний бордюр, для виготовлення якого використовують насадки № 18, № 20, № 22, залежно від товщини бордюру (рис. 4.1.9.14). Для початку необхідно набути навички з формування простих рядів мушлів. Тиск на мішок має бути рівномірним від мушлі до мушлі.

*I спосіб.* Виконують аналогічно до варіанту для крапельок. Формують бордюр із подвійного ряду мушлі.

*II спосіб.* Виконують аналогічно до варіанту мотузочки: видавлюють три кільця за годинниковою стрілкою, послабляють тиск

на мішок і протягають хвостик. Потім формують три кільця проти годинникової стрілки і знову послабляють тиск і формують хвостик. Процес повторюють.

*III спосіб.* Для початку необхідно набути навички з формування простих завиток, які схожі на коми. Для цього видавлюють «коми», чергуючи напрямки за годинниковою та проти годинниковою стрілки.

*Кучеряві мушлі.* Починають видавлювати мушлю й одночасно виконують зигзагоподібні рухи від себе – до себе. Формують чотири або п'ять зигзагів. Усі мушлі мають мати однакову кількість зигзагів. Послаблюють тиск на мішок і відтягають хвостик. Процес повторюють.

*Мушлі з рюшами.* Мушлі з рюшами виконують за допомогою насадок № 102, № 199. Для відсаджування ряду мушель можна обрати і інші насадки, наприклад, № 18, № 20, № 22 залежно від необхідної форми бордюру.

Тримаять мішок над тортом під кутом 45° і не торкаючись його поверхні формують першу мушлю. Коли сформується «гудзичок» потрібного розміру, припиняють тиск на мішок і відтягують крем униз – вийде мушля. Насадку розміщують над хвостиком мушлі і процес повторюють. У такий спосіб формують ряд мушлів необхідної довжини.



Рис. 4.1.9.14.  
Різновиди  
бордюрів –  
мушлі і завитки



Рис. 4.1.9.15. Оформлення  
торта бордюрами



Змінюють насадку на № 102 і створюють рюші зигзагоподібними рухами «від себе – до себе» з однієї із сторін ряду мушлі. Оформлення торта бордюрами проілюстровано на рис. 4.1.9.15.

*Плетіння кошика.* Встановлюють у кондитерський мішок наконечник № 47 і заповнюють мішок на 1/2 повного об'єму. Тримаять мішок під кутом 45° для вертикальних смуг або 90° для поперечних. Наконечник має знаходитися відносно декорованої поверхні зубчастою стороною нагору. Злегка надавлюючи на мішок, видавлюють вертикальні смуги зверху вниз. Потім видавлюють короткі горизонтальні смуги по всій вертикальній поверхні смуги, починаючи з верхнього. Відстань між смугами має бути така ж, як ширина отвору на кінчику наконечника. Наступні горизонтальні смуги мають знаходитись нижче попередніх (над кінцями горизонтальних смуг). Початок наступного набору горизонтальних смуг знаходиться під кінчиком першої вертикальної смуги. Повторюють вертикальні і горизонтальні лінії, доки не отримають ефект плетіння кошиків. Кожен новий набір смуг має відповідати попередньому набору. Оздоблення у вигляді «Плетіння кошика» проілюстровано на рис. 4.1.9.16.



Рис. 4.1.10.16. Оздоблення у вигляді «Плетіння кошика»

*Прикрашання кондитерських виробів квітами.* Гарним оздобленням із крему є різноманітні квіти, виконані за допомогою різних насадок. Формуючи квіти з крему, необхідно дотримуватися натуральних кольорів, не роблячи

яскравих тонів. При необхідності поєднання в одній пелюстці двох або більше кольірних відтінків у кондитерський мішок накладають паралельними шарами (по довжині) креми відповідних відтінків. Великі квіти перед нанесенням на торт спочатку формують на кондитерських цвяшках, кондитерських конусах, пергаментному папері, після чого переносять на торт. Варіанти виготовлення оздоблень (різних квітів) із кремів показано в Додатку 3.

*Малазійська техніка* оздоблення кондитерських виробів здійснюється за допомогою кремів, із застосуванням кондитерського мішка або шприца та різних насадок. За допомогою цього можна зробити квіткові композиції на будь-який смак: хризантеми, півонії, гортензії, яблуневий цвіт, троянди та інші квіти. Оформлення тортів в малазійському стилі – це ніжні креми, натуральні відтінки і акуратні квіти, головною особливістю є поєднання кольорів.

Оформляти десерти в малазійському стилі почали в Малайзії, звідти ця мода швидко поширилася в Китай, Корею, Японію, Сінгапур та інші східні країни.

Головною відмінністю оформлення тортів у малазійському стилі є те, що кольори мають натуральні відтінки. Це забезпечується тим, що використовуються натуральні барвники соки ягід, овочів та фруктів. Приглушена кольорова гама з безліччю натуральних відтінків – це неодмінна ознака, що відрізняє кожен торт, оформлений у малайзійському стилі (рис. 4.1.9.17).

Крем підбирається густий, пластичний, який добре зберігає форму. Занадто густа маса видавиться з насадки нерівномірно, а суцільними шматками. А надто рідка – розтечеться відразу після нанесення прикраси на поверхню або боки торта. Тому основний параметр для вибору рецепту крему – його консистенція.

*Надписи на тортах.* На тортах часто необхідно створювати і різні написи. Написи можуть бути однотипними (наприклад, «З Днем народження!», «З Новим Роком!»), а також індивідуальними. Текстові й числові написи виконують на картках із цукрової мастики, на тонких пластинах з желе, на пластинах із шоколаду, карамелі, грильязу, на пластинах із бісквіту, глазуrowаного шоколадом, помадою або глазур'ю, безпосередньо на кремовій або глазуrowаній поверхні тортів. Один із варіантів виконання надпису на торті проілюстровано в Додатку 3.



Рис. 4.1.9.17. Оформлений у малазійському стилі торт

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які кондитерські інструменти використовують для оздоблення виробів кремом?
2. Які Ви знаєте різновиди кондитерських лопаток? Для чого вони призначені?
3. Як виготовити корнетик? Які бувають корнетики? Для чого вони призначені?
4. Назвіть та опишіть методи використання корнетика.
5. Які є різновиди кондитерських мішків? З яких частин складається кондитерський мішок?
6. Опишіть загальну техніку роботи з кондитерським мішком.
7. Вкажіть переваги і недоліки використання кондитерських шприців та мішків.
8. Для чого використовуються кондитерські ножиці?
9. Назвіть різновиди кондитерських насадок. Яке їхнє призначення?
10. Наведіть особливості прикрашання виробів малайзійською технікою.

## **4.2. Приготування помадних, фруктових, желейних цукерок, мармеладу**

### **4.2.1. Виготовлення різноманітних цукрових мас**

Кондитерські вироби, приготовлені на цукровій основі, різноманітні за складом, формою, обробкою й смаком, отримані з однієї або декількох цукеркових мас називають *цукерками*. Вироби, що одержують з однієї цукеркової маси, називаються *простими*, з декількох – *складними*. Цукерки, що випускаються у великій кількості,



називаються *масовими*. Їх виробляють на поточно-механізованих лініях. Цукерки високої смакової якості, що випускаються в невеликих кількостях (в основному для наборів), називаються *десертними* (роздрібними). Їх виготовляють немеханізованим способом. Асортимент цукерок налічує понад 1000 найменувань і серед них роздрібні сорти займають трохи більше 5 % загального випуску. Це пов'язано з великими витратами ручної праці на випуск кожного сорту цукерок.

Усі цукерки випускають згідно з чинними державними стандартами України (ДСТУ). Корпуси цукерок (напівфабрикати, що надходять на



глазурування або обсипання після формування) виготовляються відповідно до уніфікованих рецептур і технологічних інструкцій на певний сорт цукерок і мають відповідати нормам, передбаченим у ДСТУ. У складі корпусів цукерок також зазначаються припустима масова частка вологи (не більше) та для окремих видів деяких цукерок – норми масової частки загального цукру (у %), масової частки жиру (у %), масової частки редукуючих речовин (у %).

Цукерки за органолептичним оцінюванням (смак, запах, форма, зовнішній вигляд) мають бути яскраво виражені і відповідати даному сорту. Відповідно до чинного ДСТУ на цукерки і в залежності від способу виготовлення (технологічного процесу) й обробки цукерки поділяються на три основні групи: глазуровані, виготовлені з однієї або декількох цукеркових мас, корпуси яких вкрито шоколадною або іншою глазур'ю; неглазуровані, виготовлені з однієї або декількох цукеркових мас без покриття корпусу глазур'ю; шоколадні з начинкою, різноманітної форми і рельєфним рисунком на поверхні (типу «Асорті»).

Поверхня глазурованих і неглазурованих цукерок може бути обкатана або обсипана цілком або частково цукром-піском, какао-порошком, цукровою пудрою, горіховою або вафельною крихтою, шоколадною крупкою; оброблена різними цукерковими масами, горіхами, фруктами або іншими оздоблювальними матеріалами.

За зовнішнім оформленням цукерки випускаються: загорнуті, частково загорнуті, не загорнуті, в паперових формочках, коррексах із полімерних або інших матеріалів (рис. 4.2.1.1), а також відформованими в фольгу або полімерні матеріали, застосування яких дозволено Міністерством охорони здоров'я України.



*Рис. 4.2.1.1. Коррекси для цукерок*

Основні види сировини, що використовуються в цукерковому виробництві, такі: цукор-пісок, патока, бджолиний мед, молочні продукти (молоко коров'яче незбиране, молоко незбиране згущене з цукром, молоко нежирне згущене з цукром, молоко коров'яче сухе незбиране, молоко коров'яче сухе знежирене, вершки згущені з цукром, вершки сухі), фруктово-ягідна сировина (пюре, пульпа тощо), горіхи (мигдаль, кеш'ю, фундук, арахіс, волоський, абрикосова кісточка), олійне насіння (кунжут, соняшник, соя), какао-боби, жири (какао-масло, кокосове і вершкове масло, кондитерський



жир), білок курячого яйця, драглеутворювачі (агар, агароїд, пектин, фулгеллан), смакові й ароматичні речовини (харчові кислоти, есенції, ванілін, кава тощо), нетрадиційні види сировини.

Якість цукерок обумовлена властивостями цукеркових мас, що змінюються в процесі їх виготовлення. Залежно від характеру структури вони виявляють різні механічні властивості (міцність, пружність, пластичність, в'язкість), що впливають на технологічний процес.

Залежно від виду сировини, технологічного процесу і структури цукрові маси поділяються на: помадні (рис. 4.2.1.2), помадно-кремові, фруктові, желейні, желейно-фруктові, марципанові, пралінові або типу праліне (з олійних, зернових або бобових культур на основі гідрованих жирів), збивні і кремово-збивні, рідкі (лікерні), кремові, грильяжні, фруктові-грильяжні, на карамельній основі, шоколадні, молочні та інші види мас, передбачені рецептурами. Комбінування мас дає можливість отримувати більш складні цукеркові маси, наприклад желейно-фруктові, помадно-кремові та ін.

До особливої групи цукерок відносяться вироби, одержувані з деяких цукеркових мас, що розташовують між вафельними шарами, а також фрукти, ягоди та цукати в шоколаді і т. ін.



Рис. 4.2.1.2. Цукерки глазуровані з помадним корпусом

#### *Технологічна схема*

виробництва для всіх видів цукерок складається з основних стадій: підготовки і дозування сировини; приготування цукеркових мас; формування корпусів; глазурування корпусів або обробка поверхні корпусів; загортання і пакування виробів.

Підготовка сировини до виробництва є однією з основних технологічних стадій виробництва цукерок і складається з таких операцій: звільнення сировини від тари; просіювання або фільтрація; складання сумішей із різних партій сировини; підігрів; первинна переробка (приготування цукрової пудри, паленки, фруктові-ягідного пюре тощо); санітарна обробка окремих видів сировини; зважування та відмірювання сировини.

Приготування цукеркових мас – це процес, в результаті якого з сировини або сиропу і добавок шляхом певної переробки отримують напівфабрикати для формування. Сиропи є початковими напівфабрикатами для багатьох цукеркових мас.

*Формування* – це процес отримання з цукеркових мас виробів або корпусів певної форми і розмірів.

*Глазурування або обробка поверхні* – це процес покриття поверхні корпусів глазур'ю або цукровою пудрою, вафельної крихтою та ін.

*Загортання і пакування* – завершальні технологічні операції, після яких цукерки можуть бути відправлені до торгової мережі.

Класифікують цукерки за способом виготовлення та оздоблення, зовнішнім оформленням і обробкою поверхні (рис. 4.2.1.3).



Рис. 4.2.1.3. Класифікація цукерок

#### *Технологія приготування цукерок*

Загорнуті цукерки виробляють, як правило, поточно-механізованим способом. Така лінія містить універсальну стадію готування цукеркових мас, відливальний напівавтомат із камерою прискореного вистоявання цукеркових корпусів, агрегати для глазурування й автоматичного загортання та пакування цукерок.

Універсальна станція призначена для готування цукрової, молочної, фруктові помади і фруктові-желейної цукрової маси. До її складу входять дозатори рецептурних компонентів, секційний змішувач, варильна колонка, помадозбивальна машина. Підготовлені до виробництва рецептурні компоненти подаються у необхідному співвідношенні до секційного змішувача безперервної дії, у якому рецептурна суміш нагрівається до температури кипіння, а потім перекачується до змієвика варильної колонки, де вона уварюється до концентрації сухих речовин 88–90 %.

У помадозбивальній машині уварений сироп із температурою 117...121°C перемішується, охолоджується, у результаті чого відбувається процес кристалізації сахарози й утворюється помада. Далі з помадозбивальної машини помада надходить у машину для темперування, де до неї додають смакові й ароматичні речовини.

Для формування корпусів цукерок помадна маса перекачується до приймальної лійки напівавтомата для відливання цукерок, що розливає масу у формочки, відштамповані у формувальному матеріалі. Відливальний напівавтомат об'єднаний у агрегат із установкою шахтного типу для безперервного прискореного відстоювання відформованих корпусів цукерок. Під час відстоювання відлита у формочки цукеркова маса прохолоджується повітрям із температурою 6...10°C і твердіє.

Цукерки очищуються від формувального матеріалу (крохмалю) та подаються для глазурування на глазурувальний агрегат. Корпуси цукерок, що за способом виготовлення не глазуються, подаються на загортання, минаючи глазурувальний агрегат. Після глазурування цукерки передаються на автомати, де здійснюється їхнє загортання, далі – на пакування у коробки.

Види цукеркових мас та особливості їхнього приготування наведено в збірнику «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

#### *Основні дефекти цукеркових мас*

На різних стадіях виробничого процесу цукеркових мас можливе перевищення технологічних режимів. Бувають випадки надходження сировини низької якості, окремі порушення в рецептурах, а також несправності в обладнанні. Всі відхилення від технологічних норм часто призводять до отримання дефектів у напівфабрикатах. Основні дефекти, що зустрічаються під час виробництва цукеркових мас розглянуті в збірнику «Приготування кондитерських виробів» (табл. 4.2.1.1).



SCAN ME

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які кондитерські вироби відносять до цукерок?
2. За якими ознаками класифікують цукерки?
3. Навести основні стадії реалізації технологічного процесу виготовлення помадних цукерок.
4. Охарактеризувати особливості помадних і фруктових-желейних мас.
5. Які особливості одержання горіхових і грильових мас?
6. Навести характеристики збивних, кремових, молочних і лікерних мас та особливості їхнього одержання.

7. Для чого використовують натрій лактат у технологіях приготування фруктово-желейних мас?
8. До чого може призвести збільшення у горіхових масах частки тертих горіхів і зменшення частки твердих жирів?
9. Які драглеутворювачі Вам відомі? З якою метою їх використовують?
10. Для приготування яких цукеркових мас використовують фруктово-ягідну сировину?

#### **4.2.2. Виготовлення мармеладу**

*Мармелад* – це цукровий кондитерський виріб драглистої структури, отриманий уварюванням фруктово-ягідного пюре або водного розчину агару, пектину чи желатину з цукром, глазурований або неглазурований, який постачають споживачу.

*Залежно від сировини, яку використовують як драглеутворювальну основу, мармелад виготовляють:*

*фруктово-ягідний* – на основі желювального фруктово-ягідного пюре з додаванням або без додавання інших добавок відповідно до рецептури (вишневий, мандариновий, полуничний, чорносмородиновий, яблучний);

*желейний* – на основі драглеутворювачів із додаванням або без додавання інших добавок відповідно до рецептури;

*желейно-фруктовий* – на основі драглеутворювачів в поєднанні з желювальним фруктово-ягідним пюре з додаванням або без додавання інших добавок відповідно до рецептури;

*збивний* – на основі драглеутворювачів, збитий із додаванням яєчного білка та з додаванням або без додавання інших добавок відповідно до рецептури; на основі драглеутворювачів в поєднанні з желювальним фруктово-ягідним пюре, збитий із додаванням яєчного білка та з додаванням або без додавання інших добавок відповідно до рецептури.

*Залежно від способу формування мармелад виготовляють:*

*формовий* (зокрема пат) – формований відливанням мармеладної маси в жорсткі форми або форми, відштамповані в сипучому харчовому продукті;

*пластовий* – сформований відливанням мармеладної маси в тару;

*нарізний* – сформований відливанням мармеладної маси з наступним нарізанням на окремі вироби;

*скомбінований* – сформований із різних мармеладних мас;

*шаруватий* – сформований із різних мармеладних мас із додаванням або без додавання помадних мас.

Мармелад виготовляють: неглазурований; поглазурований; частково поглазурований.

Желейний мармелад розрізняють за видом використаного драглеутворювача (агар, агароїд або пектин) і за способом виготовлення: формовий, різаний (тришаровий, апельсинові й лимонні часточки) та фігурний.

До складу рецептури желейного мармеладу входять драглеутворювач, цукор, патока, смакові й ароматичні речовини. Для утворення достатньо міцних драглів до складу рецептури додають 0,8–1 % агару, 1–1,5 % пектину і близько 3 % агароїду, а також 50–65 % цукру і 20–25 % патоки, що виконує роль антикристалізатора. Приємного кислого смаку виробам із мармеладу надають 1–1,5 % харчових кислот. У желейному мармеладі, який готують на агарі або агароїді, кислота відіграє роль лише смакової речовини, а в мармеладі, що готують із використанням пектину, кислота, окрім того, грає важливу роль у желеутворенні.

До складу рецептури тришарового мармеладу додають невелику кількість яблучного пюре, непрозорого шару тришарового мармеладу та апельсинових і лимонних долек – білок, з яким масу збивають. Варто пом'ятати, що драглеутворювачі, котрі отримують із водоростей (агар, агароїд, фуцеларан), легко піддаються гідролізу під дією високої температури в кислому середовищі та, як наслідок, легко втрачають драглеутворювальну здатність.

Доволі часто мармелад виготовляють на основі натуральних продуктів: сушених фруктів; ягідних припасів і натурального соку; екстрактів лікарських рослин (чебрецю, фіалки, материнки тощо). При виробництві діабетичного мармеладу на існуючих поточних лініях як замітник сахарози використовують фруктозу.

Узагальнена схема виробництва желейного мармеладу складається з таких операцій: підготовка сировини; одержання желейної маси; формування; вистоявання; сушіння; пакування мармеладу.



Приклади приготування желейного мармеладу на різних драглеутворювачах наведено в збірнику кондитерських виробів.

Контроль якості мармеладу здійснюється за станом поверхні, формою, консистенцією, смаком, запахом та кольором. Поверхня желейного мармеладу має бути посипана цукром, фруктово-ягідного і желейно-фруктового – також може мати тонкокристалічну скоринку, а желейного і желейно-фруктового на желатині – буває також глянцевою і посипаною какао-порошком. Допускається частково зволожена поверхня мармеладу шарового.

Форма мармеладу формового має





бути правильною, з чіткими контурами, без деформації, допускаються незначні напливи. Консистенція виробів драгледоподібна, допускається затяжиста для жележного мармеладу на агароді, желатині, модифікованому крохмалі. Мармелад повинен мати характерні для певного виду смак і запах (без сторонніх), типовий колір. Із фізико-хімічних показників обмежується: вологість (за рецептурою); масова частка редукуючих цукрів, загальна кислотність, масова частка золи, масова частка загальної сульфїтної кислоти.

Зберігати мармелад слід у чистих, добре вентиляованих приміщеннях, без стороннього запаху, незаражених шкідниками хлібних запасів при температурі  $(15\pm5)^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря  $(80\pm5)\%$  без потрапляння сонячного світла. У таких умовах терміни зберігання становлять: для вагового і фасованого в коробки – 15 діб. Для інших видів – до трьох місяців в залежності від виду. Під час зберігання мармелад може намокати і зацукруватись. Намокання відбувається, якщо мармелад зберігають у приміщенні з високою відносною вологістю повітря, в умовах різкого перепаду температури і утворення точки роси та порушення норм виробництва. Зацукрування відбувається при низькій вологості приміщення.

Особливості дефектів, що виникають в процесі виробництва мармеладу та їхні причини, наведені в табл. 4.2.2.1.

Таблиця 4.2.2.1

**Дефекти мармеладу, що виникають у процесі його виробництва та їхні причини**

Дефекти мармеладу	Причини виникнення дефектів
Неправильна форма	Порушення технологічних режимів при формуванні, сушінні і упаковці; недотримання правил перевезення і зберігання
Зацукрена консистенція	Порушення режимів варіння (низький вміст редукуючих речовин і води); неправильні умови зберігання
Намокання поверхні	Порушення режимів варіння і сушіння (високий вміст редукуючих речовин, підвищена вологість); неправильні умови зберігання
Сторонні включення	Недоброякісна сировина. Порушення санітарного режиму виробництва
Тягуча консистенція	Значна кількість патоки або інвертного сиропу в рецептурі
Недостатньо пружна консистенція, вироби легко ламаються	Недоброякісна сировина, порушення технологічних процесів виготовлення
Дуже щільна консистенція	Великий вміст пюре, надмірне уварювання маси
В'яла консистенція	Недостатня кількість желувальних речовин, порушення режиму уварювання
Надмірно кислий смак, різкий смак і аромат	Великий вміст в продукті кислот, есенцій
Сторонні присмаки	Зіпсована, недоброякісна сировина



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які види мармеладу в залежності від сировини, що використовують як драглеутворювальну основу Ви знаєте?
2. Які види мармеладу в залежності від способу формування Ви знаєте?
3. Які драглеутворювачі використовують під час виготовлення мармеладу? Наведіть особливості їхнього використання.
4. Які компоненти входять до складу рецептури желейного мармеладу? Які властивості вони надають мармеладу?
5. Які натуральні продукти застосовують під час приготування мармеладі?
6. З яких операцій складається процес виробництва желейного мармеладу?
7. Навести можливі дефекти, що виникають в процесі виробництва мармеладу та їхні причини.
8. За якими параметрами здійснюють контроль якості мармеладу?
9. Які умови та терміни зберігання мармеладу?
10. Як визначають вміст сухих речовин у мармеладній суміші?

### ***4.2.3. Виготовлення фруктових та желейних мас***

Фруктово-желейні маси виготовляють із цукру-піску, патоки, фруктовоягідної сировини, що містить драглеутворювальну речовину пектин, або цукру-піску, патоки і драглеутворювальних речовин: пектину, агару, агароїду, фуцеллану, желювального крохмалю. Після уварювання в процесі охолодження відбувається утворення цукеркових драглів, у результаті чого корпуси цукерок набувають певну міцність. Вона визначає якість фруктовожелейних мас. Занадто велика міцність драглів надає цукеркам гумоподібний стан і жорсткість, мала міцність призводить до деформації відформованих виробів, а також до швидкого виділення з них рідкої фази (синерезис). Цукор-пісок під час приготування желейних мас надає виробам смаку та виступає твердим наповнювачем.

Залежно від умов виробництва і здійснення технологічного процесу з однієї і тієї ж сировини можна одержати цукеркові драгли різної міцності. Тому під час виготовлення фруктовожелейних цукеркових мас необхідно ретельно стежити за дотриманням технологічних параметрів.

*Фруктово-желейні маси* залежно від сировини, що використовують для їхнього приготування, поділяють на три основні види: *фруктові*, котрі виготовляють із фруктовоягідного пюре, *фруктово-желейні*, котрі виготовляють із додаванням до фруктовоягідного пюре агару або агароїду, і *желейні*, котрі виготовляють із використанням агару, агароїду, пектину та крохмалю.

До фруктово-ягідної сировини відносять: фруктово-ягідні пульпи, фруктово-ягідне пюре, фруктово-ягідні підварки та припаси.

Під час виробництва кондитерських виробів та харчоконцентратів використовують різні види фруктово-ягідних напівфабрикатів. Основними показниками, за якими визначають якість фруктово-ягідних напівфабрикатів (пульпи, пюре, варення, джему, повидла, підварки, припасів, цукатів, сушених плодів, ягід), є органолептичні та фізико-хімічні.

До пюре, консервованого за допомогою хімічних консервантів, за органолептичними показниками висуваються наступні вимоги: зовнішній вигляд – однорідна, рівномірно протерта маса без плодоніжок, насіння, кісточок, шкірочки; смак, запах і колір після десульфитації мають бути близькими до натуральних, властиві плодам та ягодам, з яких виготовлено пюре.

За фізико-хімічними показниками пюре має відповідати вимогам, зазначеним у табл. 4.2.3.1.

Таблиця 4.3.2.1

**Фізико-хімічні показники пюре**

Показник	Норма
<i>Вміст сухих речовин у пюре, %, не менш:</i>	
айвовому, аличовому, грушевому, персиковому, яблучному	10,0
сливовому, чорносмородиновому й яблучному з ранніх сортів	9,0
абрикосовому, вишневому, чорносмородиновому	12,0
горобиновому	14,0
кизиловому	13,0
полуничному, журавлинному, чорничному	7,0
<i>Вміст консервантів, %, не більше:</i>	
сульфітної кислоти (у перерахуванні на SO <sub>2</sub> )	0,2
натрій бензоату	0,1
сорбінової кислоти	0,06
<i>Масова частка мінеральних домішок (піску), %, не більше</i>	0,03
<i>Масова частка солей важких металів, %, не більше:</i>	
міді (у перерахуванні на мідь)	0,0005
свинцю	не допускається
сторонні домішки	не допускається

Фруктово-ягідні пульпи виготовляють із плодів або ягід, цілих і нарізаних, що заливають водним розчином сульфїтної кислоти (H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>) певної концентрації. Сульфїтна кислота перешкоджає утворенню цвїлі та розвитку гнильних бактерій.

У розчині сульфїтна кислота утворює сульфур (IV) оксид відповідно до рівняння:



Концентрація сульфур (IV) оксиду для консервування (сульфітування) плодів становить від 0,12 до 0,20 % до маси сировини. Для консервування застосовують 3–6 %-ві розчини сульфїтної кислоти.

Крім того, для консервування пульпи використовують й інші консерванти: бензойну кислоту ( $C_6H_5COOH$ ) та її натрієву сіль – натрій бензоат ( $C_6H_5COONa$ ). Ці консерванти мають сильну бактерицидну дію, тому їхній вміст становить 0,1 % від маси сировини. Також для консервування застосовують сорбінову кислоту ( $C_5H_7COOH$ ) або її сіль – натрій сорбат ( $C_5H_7COONa$ ), що мають сильніші бактерицидні властивості, знищуючи цвіль, дріжджові грибки і гнильні бактерії. Їхній вміст становить 0,05...0,07 % від маси сировини.

Ефективнішими серед означених консервантів є сорбінова кислота та її солі, оскільки вони не надають продукту сторонніх запахів і смаків. Такі побічні властивості мають сульфатна та бензойна кислоти. Проте через високу ціну сорбінової кислоти, в промислових умовах частіше використовують сульфїтну кислоту або сульфур (IV) оксид, скраплений під тиском.

*Фруктово-ягідне пюре* – це протерта, законсервована плодова м'якоть, зі вмістом сухих речовин не менше 7 %, до якої найчастіше додають такий консервант як сульфїтна кислота.

*Фруктово-ягідні підварки* – уварене до масової частки сухих речовин (69 %) фруктов-ягідне пюре із цукром. *Підварки* застосовують у якості смакових добавок.

*Припаси* – це протерта м'якоть свіжих ароматних плодів і ягід, яку виготовляють шляхом стерилізації пюре в герметичному скляному або жерстяному посуді. Припаси готують уварюванням пюре з цукром-піском до вмісту сухих речовин 52...72 % або змішуванням підкисленого пюре із цукром-піском у співвідношеннях 1: 1,5 (1: 1,2). Припаси використовують у якості смакової та ароматичної добавки для надання виробам яскраво вираженого сортового смаку й аромату плодів.

Найбільш поширеними драглеутворювальними речовинами є пектинові (буряковий пектин), агар, агароїд, фурцелларан, крохмаль.

*Пектинові речовини* містяться у фруктов-ягідних пюре. Властивості пектинових речовин визначають драглеутворювальну здатність пюре. Пектинові речовини входять до складу рослинної тканини плодів, ягід, а також деяких коренеплодів й інших рослин. Пектинові речовини мають здатність зв'язувати воду в рослинних тканинах і при цьому набухати. Ця їхня властивість обумовлює тривале збереження багатьох плодів і ягід після зняття врожаю. Відомо, що зрілі фрукти й ягоди містять таку кількість пектину (у %):

яблука 0,82...1,29; абрикоси 1,03; слива 0,96...1,14; журавлина 0,5...1,3 і чорна смородина 1,52.

Найкращою фруктово-ягідною сировиною, призначеною для цукеркового виробництва, визнано яблука, абрикоси та сливи. Виготовлене з них пюре має гарну желувальну здатність. Це означає, що після їхнього уварювання з цукром-піском утворюються міцні драглі, які мають відносно світлий колір. Кислотність яблучного пюре (у перерахунку на яблучну кислоту) не перевищує 1,3 %, абрикосового – 2,3 %, сливового – 1,8 %. У якості добавок використовують й інші види пюре, котрі одержують із вишні, чорної смородини, цитрусових, горобини, журавлини, айви тощо.

На виробництві харчовий пектин, що використовують для виготовлення желейних мас, виробляють із вичавок яблук, цитрусових кірок, кошиків соняшнику, бурякового жому. За певних умов (відповідних концентрацій пектину, цукру-піску та кислоти) пектин утворює міцні драглі. Їхня міцність залежатиме від багатьох чинників. Збільшення концентрації пектину (за інших рівних умов) підвищує міцність драглів. Але кількість пектину, необхідна для утворення цукеркових драглів, змінюється залежно від вмісту в розчині цукру-піску і кислоти, а також від залишкової вологи в драглях. Якщо ці умови постійні, то необхідна кількість пектину залежить тільки від його драглеутворювальної здатності. Для абрикосового пектину за середню драглеутворювальну здатність умовно прийнято норму вмісту пектину 0,8...1 %, для яблучного – 0,6...0,8 % до маси драглів.

Цукор-пісок також впливає на міцність драглів, оскільки має водовіднімаючу властивість. Його кількість, що додається до фруктово-ягідної суміші, має чітко відповідати кількості пектину та його драглеутворювальній здатності. Відповідно до певних желувальних властивостей пектину необхідно додавати чітко визначену кількість цукру-піску. Якщо ж його кількість буде менше необхідної, то драглі матимуть занадто міцну структуру (гумоподібну), якщо ж вміст цукру-піску буде з великий, драглі матимуть м'яку структуру. Максимальний вміст цукру-піску в драглях фруктово-ягідної суміші становить 65 % від їхньої маси. На утворення драглів фруктово-ягідної суміші істотно впливає й кислотність середовища. Кількість загальної кислоти, необхідної для нормального драглеутворення, залежить від якості пектину і кількості цукру-піску в розчині. До певної межі кислота підсилює драглеутворювальні властивості пектину. Але чим більше цукру-піску додають до суміші (за інших рівних умов), тим менше утворюється кислоти. Оскільки величина  $pH$  впливає на кількість цукру-піску, що додають до суміші, тому процес драглеутворення необхідно здійснювати при оптимальному значенні кислотності середовища. Найбільш сприятливими умовами для драглеутворення є значення  $pH$  3,0...3,5.

Яблучне, абрикосове та сливове пюре за своїми властивостями відрізняються один від одного. Яблучне пюре більш в'язке, ніж абрикосове та сливове, але містить менше кислоти й пектину. Тому фруктові маси, що вироблені із абрикосового та сливового пюре можна уварювати до остаточного вмісту вологи в них – 15...20 %, тоді як маси із яблучного пюре можна уварювати до остаточного вмісту вологи в них – 39...40 %. Така висока вологість призводить до псування виробів, тому для її штучного зниження застосовують додаткову сушку, наприклад під час виробництва яблучного мармеладу.

Зазвичай фруктове пюре, з якого виготовляють цукеркові маси, складається із суміші абрикосового або сливового з яблучним. Як правило яблучне до інших видів пюре додають у кількості 25...65 %.

Для одержання цукеркової маси із чітко заданими вмістом вологи та в'язкістю до суміші додають солі-модифікатори (буферні суміші), що змінюють властивості яблучного пюре та його суміші із цукром-піском.

Найчастіше з цією метою застосовують натрій лактат ( $\text{CH}_3\text{CHONCOONa}$ ), натрій цитрат ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 5,5\text{H}_2\text{O}$ ), натрій ацетат ( $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), натрій фосфат ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  або  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ).

Наразі фруктові цукеркові маси готують на основі яблучного пюре з додаванням абрикосового або іншого для надання їм відповідного смаку. Рецептuru для приготування фруктово-желейної маси наведена в табл. 4.3.2.2.

Таблиця 4.3.2.2

**Рецептура для приготування фруктово-желейної маси**

Сировина або напівфабрикат	Вміст сухих речовин, %	Витрата сировини на 1 кг готової продукції, г	
		У натурі	У сухих речовинах
Цукор-пісок	99,85	72,86	72,75
Пюре яблучне	10,00	33,50	3,35
Пюре абрикосове	10,00	33,50	3,35
Підварка фруктово-ягідна	69,00	6,58	4,54
Кислота лимонна	91,20	0,29	0,27
Есенція фруктово-ягідна	-	0,06	-
Разом	-	146,79	84,26
Вихід	83,00	100,0	83,00

### *Технологія приготування*

Рецептури фруктово-желейних цукеркових мас передбачають суміші з різних видів фруктово-ягідної сировини. Процес приготування фруктових мас складається з таких стадій: приготування фруктово-цукрової суміші; уварювання фруктової маси; введення смакових і ароматичних добавок. Звичайне співвідношення цукру і фруктово-ягідної суміші в рецептурі складає 1,25...1,40 частин цукру на 1 частину пюре. Але залежно від якості пюре його вміст можна змінити на 10 %. Під час виробництва фруктових цукеркових мас передбачається використання солей-модифікаторів (натрій лактату, цитратів, фосфатів тощо), що знижують в'язкість і температуру застигання зварюваних фруктово-ягідних мас. У багатьох рецептурах фруктових цукерок використовують 50 % яблучного і 50 % абрикосового, сливового або чорносмородинового пюре. Яблучне пюре відрізняється високою желювальною здатністю, тому його суміш із цукром має високу в'язкість і високу температуру драглеутворення, що не дає можливість довести уварювання маси до вмісту вологи в неї близько 20 %, передбаченою рецептурами. Використання солей-модифікаторів дає можливість понизити температуру драглеутворення яблучно-цукрової суміші з 95°C до 65...70°C. Стає можливим уварити масу до потрібного вмісту вологи та додати до неї смакові добавки до утворення драглів. Кількість солі, що необхідно додати, залежить від кислотності пюре. Чим вище кислотність, тим більше необхідно додати солі. При кислотності корпусу 0,8–1,0 % у перерахунку на лимонну кислоту, кількість солі має бути близько 0,5 % у перерахунку на суху речовину. Додавати солі-модифікатори до пюре рекомендується до введення цукру-піску. Після змішування фруктової суміші із цукром-піском або цукровим сиропом (вміст вологи 18–20 %) масу уварюють до вмісту вологи 17–22 %. Смакові добавки вводять при температурі 70...75°C.

### *Вимоги до якості*

*Консистенція* : пружна, еластична маса;

*колір*: світло-коричневий;

*смак і запах*: характерні для даної назви, що відповідає рецептурі, без стороннього присмаку та запаху.

Для визначення масової частки (вмісту) сухих речовин у фруктово-ягідних сумішах зазвичай використовують *рефрактометричний метод*.

### *Визначення масової частки сухих речовин*

В основі методу лежить залежність показника переломлення розчину від його концентрації. Для визначення використовують рефрактометр, який має шкалу вмісту сухих речовин. На призму рефрактометра наносять краплю дослідної рідини і знімають показник вмісту сухих речовин у %. Для отримання



краплі дослідної рідини невелику кількість пюре кладуть у складений вдвоє кусок марлі, витискують 2–3 краплі рідини, яку відкидають, а третю краплю, або четверту наносять на грань призми. Якщо дослід проводиться не за температури 20°C, то враховують поправку відповідно до таблиці, що додається до приладу.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які продукти відносять до фруктово-ягідної сировини?
2. Яка фруктово-ягідна сировина є найкращою для приготування цукеркових мас?
3. Чим відрізняються розчини агару та агароїду під час приготування фруктово-желейних цукеркових мас?
4. Охарактеризувати компоненти, що використовують при виготовленні фруктово-желейних цукеркових мас.
5. Яких технологічних параметрів важливо дотримуватися під час виготовлення фруктово-желейних цукеркових мас?
6. Які властивості притаманні пектиновим речовинам? Яким чином вони впливають на драглеутворювальну здатність фруктово-ягідного пюре?
7. Які речовини використовують для консервування фруктово-ягідної пульпи?
8. З яких стадій складається процес приготування фруктових мас?
9. За якими ознаками класифікують асортимент фруктово-ягідних кондитерських виробів?
10. Назвіть умови і терміни зберігання фруктово-ягідних кондитерських виробів? Яким змінам можуть піддаватися фруктово-ягідні кондитерські вироби при зберіганні?

## **4.3. Приготування десертів**

*Десерт* – (від фр. Dessert від desseryir «розчищати стіл») – солодкі страви, що подають після основних страв. Для їхнього приготування використовують фрукти й ягоди свіжі, сушені та консервовані, фруктово-ягідні сиропи, соки, екстракти, що містять різні мінеральні речовини, вітаміни, харчові кислоти, барвники. До складу деяких десертних страв входять вершки, сметана, яйця, масло вершкове, крупи, багаті на білки, жири, вуглеводи, що мають велику калорійність. Ароматичними і смаковими речовинами солодких страв є ванілін, кориця, цедра плодів цитрусових, лимонна кислота, кава, какао, вино, ізюм, горіхи тощо. Загальну класифікацію десертних страв наведено на рис. 4.3.1.

Раціон десертних страв досить великий, тому їх класифікують за різними ознаками, наприклад: за *способом приготування* (натуральні плоди і ягоди та швидкозаморожені; запечені фрукти і ягоди; компоти, сиропи та фрукти у вині; фрукти, смажені у тісті, на грилі; десерти, виготовлені з утворенням драглів;

креми та збиті вершки; заморожені десерти; суфле; пудинги з фруктами тощо); за *температурою подавання* (холодні, гарячі); за *складом продуктів* (випічка; молочні десерти, шоколадні десерти; фруктові десерти; змішані десерти тощо).

Солодкі страви швидко набувають різних запахів, тому для приготування їх у холодному цеху виділяють спеціальні столи, холодильні шафи, де зберігають тільки готові десертні страви і продукти для них.

Для приготування десертних страв використовують універсальний привід із комплексом машин – збивальною, протиральною, для віджимання соку, а також спеціальний посуд і інвентар – каструлі, сотейники, листи, вінички, форми тощо. Кулінарну і теплову обробку продуктів для десертних страв здійснюють у овочевому, холодному та гарячому цехах.

Холодні десертні страви подають у склянках або креманках, а також у десертних тарілках або глибоких блюдах; гарячі – у скляних або мельхіорових тарілках, блюдах, порціонних сковородах.

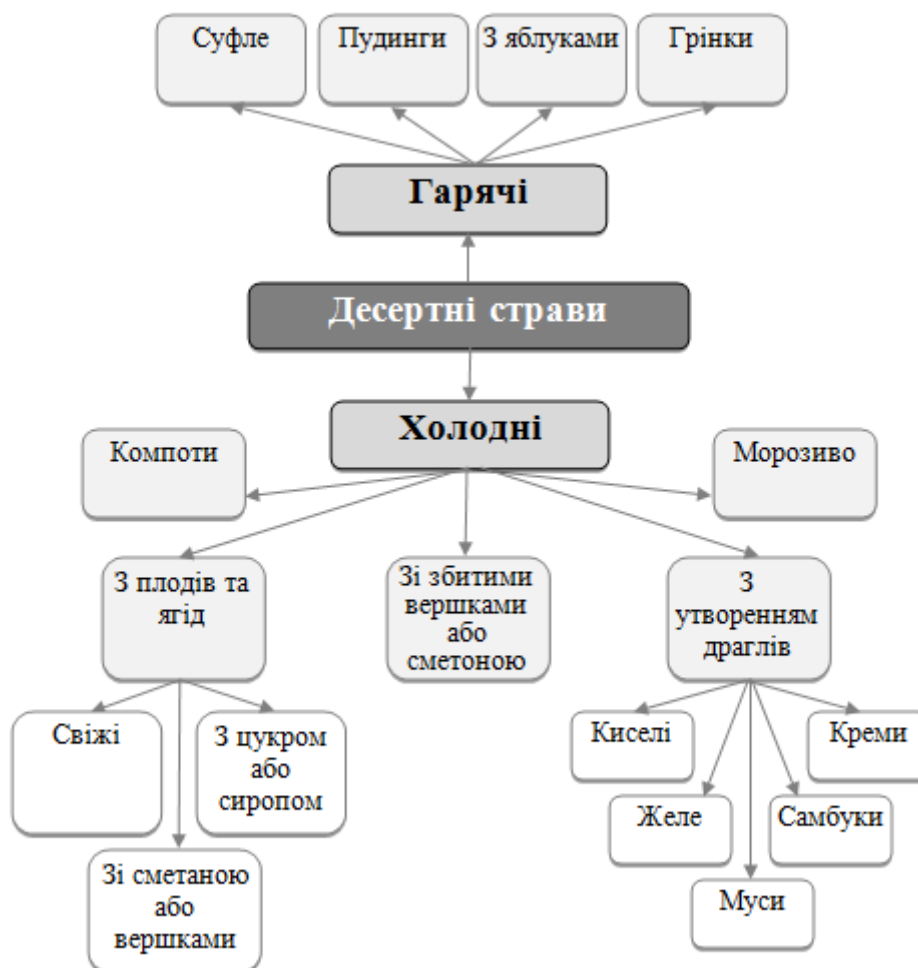


Рис. 4.3.1. Класифікація десертних страв

Можливості оформлення десертів не обмежують фантазію. Навпаки, будь-які ідеї дадуть свободу уяві, творчості, натхненню. І десерт стане ще вишуканішим та смачнішим!

### **Правила презентації десертів**

- ✓ Кольорового контрасту можна домогтися, прикрашаючи десерт істівними квітами та пелюстками, гілочками зелені (м'яти, розмарину, базиліка тощо), цедрою апельсина, лимона.
- ✓ Використовують свіжі й глазуровані в шоколаді або карамелі ягоди та фрукти, замочений у бренді чорнослив.
- ✓ Холодні десерти прикрашають карамеллю (нитка, сіточка).
- ✓ Використовують десертні соуси, шоколад. Чим апетитніше виглядає десерт, тим більше задоволення він дарує.

#### **4.3.1. Виготовлення десертів з утворенням драглів**

До десертних страв, що виготовляють із утворенням драглів належать: киселі, желе, муси, самбуки, креми. Їх готують зі свіжих, консервованих і сушених фруктів та ягід, із плодового й ягідного пюре, соків, сиропів, екстрактів, молока. Драглеподібної консистенції ці страви набувають завдяки додаванню речовин, здатних утворювати драгли: крохмалю, желатину, агару, агароїду, альгінату натрію, пектинових речовин, які зв'язують воду й утворюють при остиганні драглеподібну масу. Міцність драглів залежить від кількості речовин, здатних утворювати драгли, та їхнього виду, а також від режиму варіння, додержання правил зберігання (табл. 4.3.1.1).

*Таблиця 4.3.1.1*

#### **Кількість крохмалю і желатину для приготування десертних страв з утворенням драглів**

Желювальна речовина	Кількість желювальних речовин, г на 1 кг продукту						
	Кисіль			Желе	Мус	Самбук	Крем
	Густий	Середньої густини	Напіврідкий				
Крохмаль	60–80	35–50	20–40	–	–	–	–
Желатин	–	–	–	30	27	15	20

#### **Приготування киселів**

*Кисіль* – найбільш поширена десертна страва. Для приготування киселів використовують свіжі, сушені, консервовані та свіжоморожені плоди й ягоди, ревінь, молоко, плодово-ягідні соки та сиропи, ягідні екстракти, варення, готові фруктово-ягідні соуси, а також концентрат сухого киселю. Речовиною, здатною утворювати драгли у киселях, є крохмаль. Для приготування плодово-ягідних киселів використовують картопляний крохмаль, оскільки кукурудзяний (маїсовий) дає при заварюванні киселю білуватий відтінок і надає неприємного

присмаку. Його можна використовувати для приготування молочних киселів – вони будуть ніжнішими. Крім того, застосовують модифікований крохмаль. Страви, для приготування яких його використали, мають ніжну консистенцію та легко відокремлюються від стінок посуду.

Для того щоб приготувати крохмаль для заварювання киселів, його розводять 4–5-кратною кількістю холодної води або охолодженого сиропу та добре розмішують. Процес приготування киселів складається з двох операцій: приготування сиропу та заварювання киселю.

Залежно від кількості крохмалю киселі бувають: *густі, середньої густини та напіврідкі*. Як самостійну страву подають густі та середньої густини киселі.

*Густі киселі* найчастіше готують молочні, рідше – фруктові-ягідні.

Для приготування 1 кг густого киселю беруть 60–80 г картопляного крохмалю. У сироп додають крохмаль, варять не менш як 5 хв, помішуючи, при незначному нагріванні, розливають у порціонні формочки, у великі форми або лотки, що змочують холодною кип'яченою водою та посипають цукром, потім охолоджують. Перед подаванням кисіль відокремлюють ножом від форми або бортів лотка, перевертають і, злегка струшуючи, обережно перекладають у підготовлений посуд. Подають на десертній тарілці або в креманці, поливаючи фруктові-ягідним сиропом або окремо подають вершки, холодне молоко.

*Киселі середньої густини* найбільш поширені. На 1 кг киселю необхідно 35–50 г картопляного крохмалю. Злегка охолоджений кисіль розливають у склянки або креманки. Поверхню посипають цукром, щоб на ній не утворювалась плівка.

*Напіврідкі киселі* використовують в основному як соуси до круп'яних страв, страв із сиру. На 1 л киселю необхідно 20–40 г крохмалю.

Для того щоб зберегти вітамін С, який міститься в ягодах і плодах, а також барвники, з соковитих ягід готують сік, а з решти фруктів – пюре, які зберігають у холодильній шафі та додають у кисіль після заварювання крохмалю. Для приготування киселів використовують посуд, що не окислюється, інвентар і протиральні машини. Подають киселі охолодженими до температури 12...14°C.

Киселі з журавлини, смородини, вишень, чорниць готують так: віджимають сік, готують відвар із вичавків, на його основі варять сироп, заварюють крохмаль, з'єднують готовий кисіль із соком і охолоджують.

Для киселів із полуниць, суниць, малини, ожини ягоди протирають, із вичавків готують відвар, проціджують, додають цукор, доводять до кипіння, вливають крохмаль, доводять до кипіння, з'єднують гарячий кисіль із фруктовим пюре й охолоджують.

Для приготування киселів із аличі, кизилу, слив, абрикосів, яблук та інших фруктів їх промивають, проварюють або запікають, проціджують, протирають, з'єднують відвар із пюре та цукром, заварюють із крохмалем, охолоджують. Приклади приготування основних типів киселів наведено в збірнику кондитерських виробів.



SCAN ME

### *Приготування десертних страв на основі желе*

Докладно технологію приготування желе як оздоблювального напівфабриката для борошняних кондитерських виробів представлено в підрозділі 3.2.3. У цьому підрозділі розглядаємо желе як окрему десертну страву. Приклади приготування основних десертних страв на основі желе наведено в збірнику кондитерських виробів.



SCAN ME

### *Приготування мусів*

На відміну від желе муси не прозорі, а тому їх готують найчастіше зі свіжих і варених фруктів, джему та фруктового пюре. Муси являють собою збите желе. Готують їх на желатині або з манною крупою.

Сироп готують із ягід і фруктів, так само, як і для желе, вводять у нього підготовлений желатин, розчиняють його й охолоджують до 35...30°C. Суміш збивають за допомогою збивальної машини при температурі 18...22°C до утворення пінистої маси та збільшення її об'єму в 2–3 рази.

Потім швидко, щоб мус не застиг (при температурі 30...35°C), його розливають у форми або лотки, охолоджують і подають так само, як і желе.

Муси також готують із манної крупи, що просіюють і всипають тоненькою цівкою у киплячий плодово-ягідний сироп і проварюють 15–20 хв до утворення однорідної рідкої кашоподібної маси.

Потім її збивають і охолоджують так само, як і мус, приготовлений на желатині. Збиту масу відразу розливають у формочки, а в разі масового виготовлення – у лотки з нержавіючої сталі шаром 4–5 см.

Перед подаванням мус перекладають у креманки або вазочки та поливають сиропом або соком. Приклади приготування основних мусів наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

### *Приготування самбуків*

До складу самбуків, на відміну від мусів, входять яєчні білки. Їх готують із свіжих яблук, абрикосів або кураги.

Желе утворюється завдяки желатину й пектиновим речовинам, які є в яблуках та абрикосах.

Рецептуру для приготування основних самбуків наведено в табл. 4.3.1.5.

**Рецептура для приготування основних самбуків**

Сировина	Маса сировини для приготування, г	
	Самбук яблучний / сливовий	Самбук абрикосовий
Цукор-пісок	200	200
Вода	420	420
Желатин	15	15
Яблука або сливи	795 722	—
Абрикоси або курага	—	756 250
Яйця (білок)	2 шт.	2 шт.
Кислота лимонна	—	1
Вихід	1000	1000

*Самбук яблучний або сливовий*

Яблука (без насіннєвого гнізда) або сливи після видалення кісточки покласти на лист, налити невелику кількість води та запікати у жаровій шафі. Потім їх охолодити та протерти.

До утвореного пюре додати цукор, яєчний білок і збити на холоді до утворення пухкої маси.

Підготовлений желатин розчинити, помішуючи, на водяному марміті та процідити. Розчинений желатин влити тоненькою цівкою у збиту масу, безперервно та швидко помішуючи віничком.

Масу розлити у форми й охолодити.

Подавати у креманках, вазочках, полити ягідним сиропом.

*Самбук абрикосовий*

З абрикосів видалити кісточки, залити гарячою водою, варити доти, поки плоди не стануть м'якими, потім протерти.

Курагу попередньо замочити, далі зварити та протерти.

До пюре додати цукор, яєчний білок, лимонну кислоту та збити до утворення пухкої маси.

Желатин розчинити, ввести тоненькою цівкою у збиту масу, швидко перемішати, викласти у форми й охолодити.

Подавати у десертних тарілках, креманках, полити абрикосовим соусом.

*Приготування кремів*

Крем (десерт) – це страва з утворенням желе, що готують із збитих вершків 35%-ї жирності або сметани і яєчно-молочної солодкої суміші. Продуктом, здатним утворювати желе, є желатин (20 г на 1 кг крему).

Залежно від наповнювачів готують креми ванільний, шоколадний, кавовий, горіховий, ягідний.



Рецептуру для приготування основних кремів наведено в табл. 4.3.1.6.

Таблиця 4.3.1.6

**Рецептура для приготування основних кремів  
(ванільного, шоколадного, кавового)**

Сировина або напівфабрикат	Кількість продуктів для приготування кремів, г		
	Ванільний	Шоколадний	Кавовий
Вершки, 35%-ї жирності	700	700	500
Цукор-пісок	—	—	150
Цукрова пудра	200	200	—
Желатин	20	20	20
Ванілін	0,15	—	—
Вода	160	160	160
Какао-порошок	—	30	—
Молоко	—	—	211
Яйця	—	—	2 шт.
Кавовий напій	—	—	50
Вихід	1000	1000	1000

*Технологія приготування крему*

Ванілін або какао-порошок, розтертий із цукровою пудрою, ввести у збиті вершки. Потім, безперервно помішуючи, додати тоненькою цівкою злегка застиглий розчинений желатин.

*Технологія приготування крему на основі молока*

Для приготування яєчно-молочної суміші яйця розтерти з цукром, влити тоненькою цівкою тепле кип'ячене молоко та нагрівати до 70...80°C. Після цього, помішуючи суміш, до неї ввести підготовлений, доведений до кипіння желатин. Для ванільного крему у проціджену яєчно-молочну суміш додати ванілін, для шоколадного – какао-порошок, розтертий із цукром. Для кавового крему суміш приготувати з додаванням кавового настою (50 г кави на 150 г окропу).

Вершки збивати на холоді за допомогою збивальної машини до утворення пухкої маси. У збиті вершки, безперервно помішуючи, влити охолоджену до кімнатної температури яєчно-молочну суміш.

Готовий крем швидко розлити у формочки й охолодити.

Подавати у креманках або на десертних тарілках, полити ягідним соусом або шоколадним сиропом (30 г на порцію).

Приклади приготування різних кремів на вершковій основі подано в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



SCAN ME

### *Вимоги до якості страв із утворенням драглів*

*Киселі* мають бути однорідними, без грудочок крохмалю, нетягучими. Густі киселі мають зберегати форму, а напіврідкі – консистенцію густої сметани, рідкі – вершків. Смак киселів солодкий, із присмаком, запахом і кольором використаних ягід і фруктів. Киселі з фруктов-о-ягідного пюре можуть бути каламутними, інші – прозорі (крім молочного). Не допускається на поверхні киселів наявність плівок, грудочок, занадто рідка консистенція, слабо виражений смак і аромат, відокремлення води, фіолетовий відтінок забарвлення журавлинного киселю.

*Желе* має бути драглеподібною однорідною масою, з добре вираженими смаком і запахом тих продуктів, з яких його готують. Фрукти нарізані акуратно, викладені у вигляді рисунка. Форма желе має відповідати формочці, в якій його готували (квадрат чи трикутник). Не допускається слабка або дуже густа консистенція, наявність грудочок.

*Муси* мають бути добре збиті з драгленористою, ніжною, ледь пружною консистенцією та білим, жовтуватим або рожевим, залежно від використаних продуктів кольором. Мус набуває форми посуду, в якому його охолоджували. Не допускається наявність грудочок, слабка збитість, у нижній частині виробу щільний шар, слабо виражені смак і запах.

*Самбук* – однорідна, пухка, дрібнопориста маса з пружною консистенцією. Смак солодкий, із кислуватим присмаком і запахом яблучного або абрикосового пюре.

*Крем* має форму квадрата, трикутника чи ковпачка, густу пористу масу з кольором і запахом продуктів, що входять до його складу.

***Рецепти десертів із утворенням драглів можна знайти на сайті Євгена Клопотенка:***

Десерт із йогурта з фруктами

<https://klopotenko.com/desert-iz-jogurta-s-fruktami/>

Шоколадно-м'ятний мус із апельсиновим конфітюром

<https://klopotenko.com/shokoladno-myatnyj-muss-s-apelsinovým-konfityurom/>

Апельсиновий мармелад із коньяком

<https://klopotenko.com/apelsinovyj-marmelad-s-konyakom/>

Панна-котта із сиром дорблю

<https://klopotenko.com/panna-kotta-s-syrom-dorblju/>

Вершковий мус із малиновим кюлі

<https://klopotenko.com/slivochnyj-muss-s-malinovým-kjuli/>

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Наведіть класифікацію десертних страв.
2. Який продукт є загущувачем у киселях?
3. У приготуванні яких десертних страв використовують желатин? Яким чином його застосовують?
4. Чим відрізняється технологія приготування желе та мусів?
5. Які чинники впливають на міцність збитих вершків? Для приготування яких десертних страв їх використовують?
6. Чому для приготування кремів використовують вершки з високою жирністю та перед використанням їх охолоджують?
7. Назвіть асортимент гарячих десертних страв.
8. Чим відрізняється технологія приготування мусів і самбуків?
9. Які вимоги до якості страв із утворенням драглів?
10. Які бувають киселі залежно від кількості крохмалю?

### ***4.3.2. Виготовлення гарячих десертів***

До гарячих десертних страв належать: суфле (пухкі пироги), пудинги (цукровий, рисовий), десерти з яблук (яблука печені, яблука з рисом, яблука в тісті, яблучна бабка (шарлотка яблучна)), грінки з фруктами солодкі. Ці страви мають високу калорійність, оскільки до їхнього складу входять продукти, багаті на вуглеводи та жири. Їх подають при температурі 50–55°C.

#### ***Суфле***

У класичному, первинному розумінні, суфле (пінник) – це злегка запечене тістечко, виготовлене з яєчних жовтків, збитих яєчних білків, вершків, різних смакових додатків. Його подають і як несолодке основне блюдо, і як солодкий десерт. У перекладі з французької суфле буквально означає «наповнений повітрям».

Суфле належить до страв високої кухні. Його не прийнято їсти на сніданок, ранч або ланч. Як основне блюдо його їдять несолодким під час обіду або вечері, а як десерт – після основного блюда. Суфле зазвичай готують із двох базових компонентів: крема патісьєр (класичний заварний), вершкового соусу або бешамеля, або фруктового пюре та збитих яєчних білків.



База створює смак суфле, а яєчні білки насичують страву повітрям. Для створення смаку й аромату використовують корицю, ваніль, лаванду, шоколад, джем, фрукти, ягоди, банани, лимони й інші складники.

Класичне запечене *суфле* готують із додаванням борошна (ванільне, шоколадне, горіхове) або без нього (фруктове, ягідне). Технологічні схеми їхнього приготування наведені на рис. 4.3.2.1–4.3.2.2.

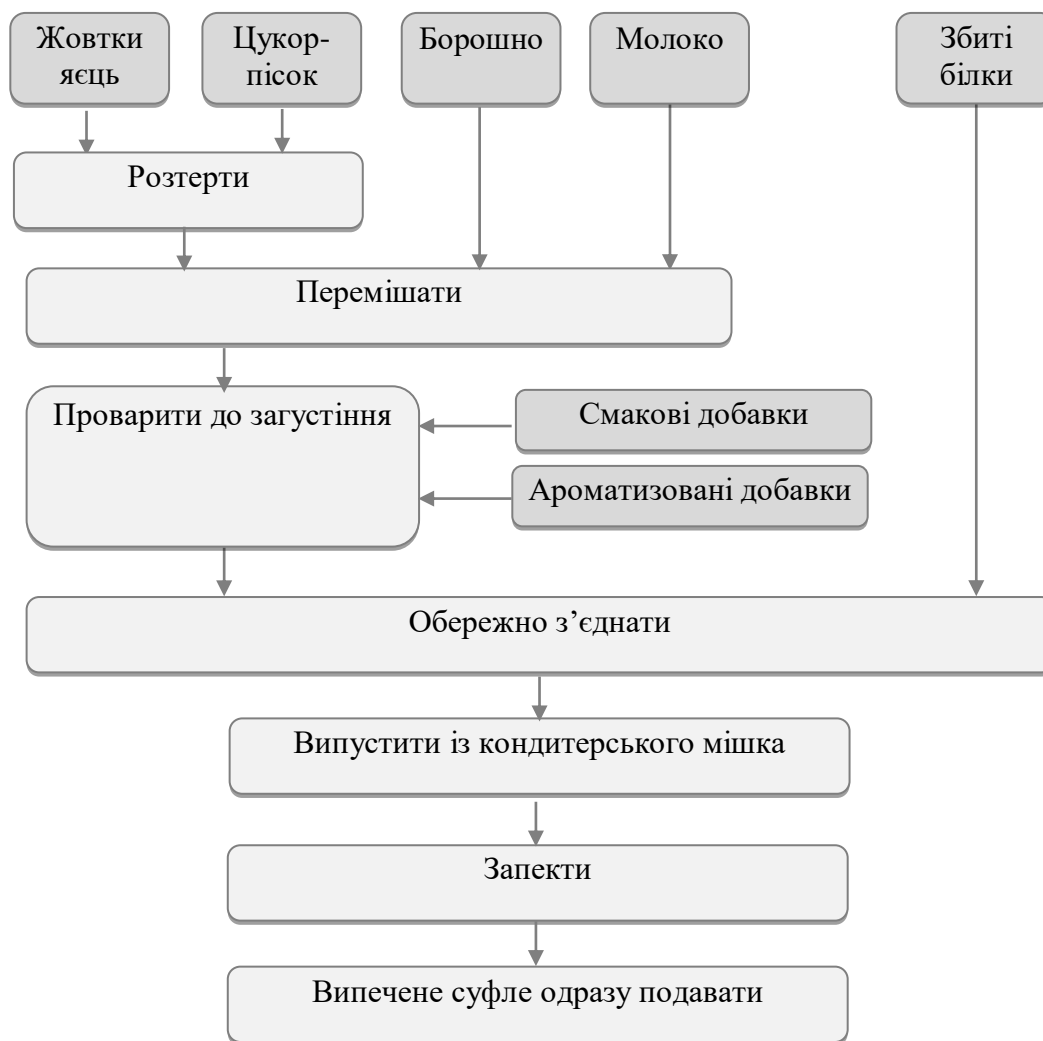


Рис. 4.3.2.1. Технологічна схема приготування суфле з додаванням борошна

Класичне запечене суфле – це французька страва. Його зазвичай запікають в невеликих порційних глиняних горщиках (рамекинах) із плоским дном і рифленими краями. Таку форму злегка змащують вершковим маслом, щоб суфле не прилипло до бортиків і стінок. Готове суфле посипають цукром, який карамелізується за допомогою кондитерського пальника. Готове суфле дуже піднімається, стає повітряним, але опадає через 5–10 хвилин. Його подають із соусом, морозивом або вершками, прикрашають ягодами.

Основний компонент суфле – збиті яєчні білки. Висока піноутворююча здатність білків обумовлена їхньою поверхневою активністю. Збивати білки необхідно в просторому посуді, з огляду на те, що об'єм білкової піни у 5–8 разів перевищує об'єм вихідного білка.

Присутність жиру знижує піноутворювальну здатність яєчних білків, тому перед збиванням білки ретельно відокремлюють від жовтків, що містять 21–23 % жиру.

Максимальна піноутворювальна здатність білкових розчинів відповідає певному значенню  $pH$ . Для яєчного білка це значення перебуває у межах  $pH$  5,0–5,5. Підкислення середовища підвищує стійкість піни. Тому наприкінці збивання до суміші білків рекомендують додавати кілька крапель 10 %-вої лимонної кислоти.



Стійкість білкової піни значною мірою визначається її дисперсністю. Для кожного піноутворювача існує певний інтервал розмірів повітряних пухирців, що мають найбільшу стійкість. Недостатньо збиті білки утворюють піну з низьким ступенем дисперсності, міжфазові адсорбційні шари в такій піні нещільні, при з'єднанні її із іншими продуктами яєчна структура системи швидко руйнується, тому готовий виріб залишається щільним і малопористим.

Добре збита піна характеризується високою дисперсністю та доволі щільними міжфазовими адсорбційними шарами. На віночку збивальної машини вона тримається, не сповзаючи та не втрачаючи форми. При введенні в маси для пудингів, суфле та інших виробів така піна надає їм пухкої і ніжної консистенції.

Проте надто тривале збивання білків, збільшуючи ступінь дисперсності піни, призводить до зростання поверхні розмежування фаз і зменшення товщини плівок дисперсійного середовища, що супроводжується денатурацією білків у поверхневому шарі. Плівки втрачають еластичність і стають більш вразливими. Структура такої піни при тривалому збиванні руйнується, об'єм її зменшується.

При випіканні збитих білків або виробів, до складу яких вони входять, руйнування таких плівок може відбуватися під тиском повітря, що розширюється. Це супроводжується зменшенням об'єму виробу, що випікається, і збільшенням його щільності.

*Технологія приготування суфле з додаванням борошна*

Жовтки яєць розтерти із цукром, додати борошно, розвести масу молоком і проварити до загустіння. Далі до цієї маси додати смакові й ароматизовані добавки (ваніль, какао-порошок, обсмажені та подрібнені горіхи), обережно з'єднати масу зі збитими білками, випустити з кондитерського мішка на змащене маслом металеве блюдо й запікати.

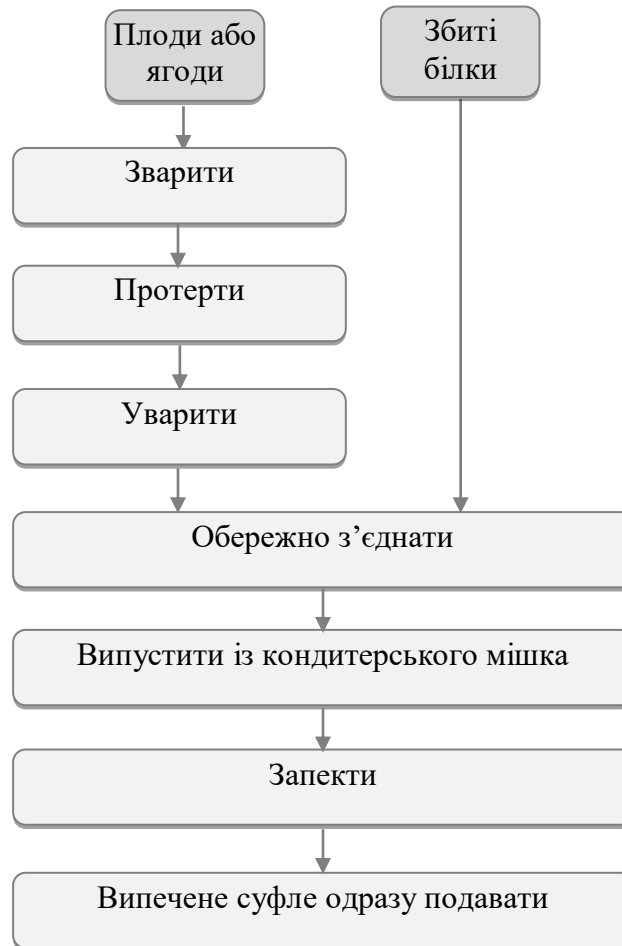


Рис. 4.3.2.2. Технологічна схема приготування фруктово-ягідного суфле

#### Технологія приготування фруктового або ягідного суфле

Підготовлені плоди або ягоди зварити, протерти та додатково уварити отримане пюре, після чого з'єднати його зі збитими білками. Далі запекти масу, для чого випустити її із кондитерського мішка на змащене маслом металеве деко. Для приготування цієї страви, як і для самбуків, зручно використовувати плодові пюре та пасти промислового виробництва.





Випечене суфле посипати рафінадною пудрою й одразу ж подати, тому що при охолодженні об'єм виробу швидко зменшується. До суфле подати холодне молоко або вершки.

Приклади приготування різних видів суфле наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### **Корисно знати**

*Погано збиваються білки неохолоджені, старих яєць і з частинками жовтка.*

*Суміш білків, що містить краплинки жиру, не збивається.*

*Збивати білки яєць краще спочатку повільно, поступово прискорюючи темп збивання.*

*Щоб закріпити структуру збитих білків, наприкінці збивання варто додати трохи цукрової пудри або цукру-піску.*

*Якщо білки яєць збиваються погано, до їхньої суміші необхідно додати кілька краплин лимонної кислоти.*

*Білки яєць краще збивати в посуді з нержавіючої сталі, фарфору або скла (якщо збивати їх в емальованому посуді може відколотися шматочок емалі, а в алюмінієвому – білок набуде сірого кольору).*

*Якщо білки збиті погано, в них утворюються великі повітряні бульбашки з дуже тоненькими стінками. Під час нагрівання в жаровій шафі ці бульбашки потріскаються, а вироби осядуть.*

*З'єднувати збиті білки з іншими продуктами слід обережно, розмішуючи їх згори донизу.*

*Суфле із авокадо з шоколадом (за рецептом Євгена Клопотенка)*

<https://klopotenko.com/sufle-iz-avokado-s-shokoladom/>

### **Гарячі десерти – бабки**

Бабки відрізняються від суфле тим, що мають більш щільну масу, що складається з вишень або яблук, борошна, жовтків, сметани, цукру та кориці. Так само як і під час приготування суфле, у підготовлену масу вводять збиті білки та запікають у духовці. Солодкі бабки готують із додаванням не тільки ягід і фруктів, а також – маку, горіхів, сухарів та інших продуктів.

Їхня консистенція має бути м'яка, скоринка – хрустка та підсмажена. Не допускається всередині липка консистенція, закал. Їхній колір у розрізі – жовтуватий; вони на смак – солодкі. Рецепт для приготування гарячих десертів – бабок наведена в табл. 4.3.2.3.

*Технологія приготування гарячих  
десертів – бабок*

*Бабка з яблук*

Сирі жовтки розтерти із цукром, до них додати сметану, борошно, обчищені та нарізані скибочками яблука (без насіннєвого гнізда), корицю. Суміш добре перемішати та



обережно додати до неї збиті білки. Підготовлену масу викласти у змащену маргарином форму та запекти у жаровій шафі.

Таблиця 4.3.2.3

**Рецептура для приготування гарячих десертів – бабок**

Сировина	Кількість продуктів для приготування бабок, г		
	Бабка з яблук	Бабка з вишень	Бабка з маку
Яблука свіжі	560	—	—
Вишні свіжі	—	560	—
Мак	—	—	310
Яйця	200	200	270
Цукор-пісок	175	175	250
Борошно пшеничне	150	150	90
Масло вершкове	—	—	25
Сметана	150	150	—
Маргарин столовий	20	20	—
Кориця	2	2	—
Вихід	1000	1000	1000

*Бабка з вишень*

Вишні перебрати, промити, очистити від кісточок і посипати 1/3 частиною цукру. Решту цукру, корицю, сирі жовтки та сметану покласти в один посуд, добре перемішати й додати до суміші борошно. Одержану масу перемішати та додати до неї збиті білки й підготовлені вишні. Після цього масу викласти у змащену маслом і посипану сухарями форму та поставити в духовку запікатися.

*Бабка з маку*

Перебраний мак ретельно промити, залити кропом і залишити його набрякати протягом 40–50 хв. Далі мак відкинути на сито, зцідити воду та перекласти у фарфорову ступку (або блендер для збивання). Додати до нього цукор-пісок, добре розтерти (збити), поступово додаючи по одному жовтку.

Коли мак із цукром добре розітреться (зіб'ється), до нього додати підсушене борошно, змішати та з'єднати зі збитими білками. Одержану масу викласти у форму або сотейник, змащений маслом і поставити на 25–30 хв у духовку запікатися. Готову бабку нарізати порційними шматками.

*Пудинги*

Пудинг – це десерт, який прийшов до нас із Англії. У приготуванні традиційного пудингу використовується водяна баня. Його основу складають

борошно, яйця, молоко та цукор. Для урізноманітнення його смаків можна додавати прянощі та фрукти. Пудинг можна зробити на основі злаків, наприклад, рису – це буде більш ситний варіант, він, як найкраще, підійде для щільного сніданку. На поверхні пудингу має утворитися підсмажена рум'яна скоринка. А сам він має бути об'ємним і добре пропеченим. Всередині пудинг має ніжну і м'яку консистенцію, вкраплення родзинок і цукатів. Його колір може бути від світло-жовтого до світло-коричневого. Зазвичай, солодкі пудинги готують із сухарів, яблук, бананів тощо.

Пудинг можна запікати, для чого форму змащують маслом. Для варіння – маслом і посипають цукровим піском. Подають пудинг гарячим, поливши його солодким соусом, або холодним – із молоком чи киселем.



У масу для пудингів із плодів (яблучний, банановий, вишневий тощо) додають продукти, що містять крохмаль: сухарі, манну крупу. Крохмаль як загусник сприяє утворенню структури виробу та збереженню його форми. Повітряна фаза білкової піни, розширюючись під час теплової обробки, забезпечує збільшення об'єму пудингу і надає йому пористої ніжної консистенції.

Приклади приготування основних видів пудингів наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



***Рецепти пудингів можна знайти на сайті Євгена Клопотенка:***

Рисовий пудинг з нотками екзотики

<https://klopotenko.com/risovyj-puding-s-notkoj-ekzotiki/>

Сливовий пудинг

<https://klopotenko.com/slivoj-puding/>

#### *Гарячі десерти з яблук*

Для гарячих десертів яблука варять, припускають, смажать і запікають. Приготування яблук до теплої обробки містить: видалення з них насіннєвого гнізда й, найчастіше, очищення від шкірки. Відходи при цьому становлять відповідно 12 і 30 % (до маси брутто). Приклади приготування гарячих десертів із яблук наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### **Корисно знати**

Перед запіканням із яблук необхідно видалити насіннєве гніздо, потім опустити в окріп на 3–4 хв – сік із них не витікатиме.

Печені яблука не розтріскаються і не прилипнуть до сковороди, якщо в кількох місцях наколоти шкірочку, а на сковороду підлити трохи води.

Обчищені яблука не потемніють, якщо до теплової обробки їх покласти в холодну, ледь підкислену лимонною кислотою воду.

Запечені яблука з каркаде (за рецептом Євгена Клопотенка)

<https://klopotenko.com/zapechennye-jabloki-s-karkade/>

### **Грінки**

Рецептуру для приготування солодких грінок із плодами та ягодами наведено в табл. 4.3.2.6.

Таблиця 4.3.2.6

#### **Рецептура для приготування солодких грінок із плодами та ягодами**

Сировина	Кількість продуктів (г / шт.)
Хліб пшеничний	69
Яйця	1/3 шт.
Молоко	35
Цукор-пісок	2
Маргарин столовий	5
Маса грінок	70
Плоди та ягоди консервовані	30
або свіжі яблука	50
Соус абрикосовий	30
Вихід	130

#### **Технологія приготування солодких грінок із плодами та ягодами**

З батона білого хліба зрізати скоринки, нарізати скибочками (4–6 мм), просочити сумішшю з яєць, молока та цукру й обсмажити на маргарині з обох боків.

Перед подаванням на підсмажені скибочки хліба покласти прогріті у сиропі плоди й ягоди та полити абрикосовим соусом.

#### **Грінки з яблуками**

Обчищені від шкірки яблука нарізати шматочками та припустити з цукром у невеликій кількості підкисленої води. Тоненькі (4...5 мм) скибочки батона білого хліба змочити у суміші молока, яєць і цукру й присмажити з обох боків. На підсмажені скибочки хліба викласти припущені яблука та полити абрикосовим соусом.

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Яке значення десертів у харчуванні?

2. Які страви належать до гарячих десертів?
3. Які види класичного запеченого суфле Вам відомі? Які особливості їхнього приготування?
4. Наведіть основні правила збивання білків.
5. Чим відрізняються від суфле гарячі десерти – бабки? Які вимоги до їхньої якості?
6. Які компоненти складають основу пудингів? Наведіть вимоги до якості пудингів.
7. Які гарячі десерти з яблук Вам відомі?
8. Як готують і подають яблука по-київськи?
9. Які особливості приготування яблук?
10. Наведіть технологію приготування солодких грінок із плодами та ягодами.

#### **4.3.3. Виготовлення заморожених десертів**

Серед заморожених десертів найбільш поширені: парфе, сорбе, граніте, морозиво.

##### *Парфе*

*Парфе* – (у перекладі з французької *parfait* – бездоганний, досконалий, прекрасний) досить складний у приготуванні десерт, за смаком і консистенцією нагадує морозиво. Готується зі збитих і добре заморожених вершків з різними наповнювачами, зокрема цукром і ваніллю.



Збита суміш упаковується в роз'ємну металеву форму з двох половинок і заморожується протягом двох годин. Якщо до вершків додаються яйця або яєчні білки, час заморожування збільшується до трьох – чотирьох годин. За консистенцією парфе виходить щільніше ніж морозиво та набагато повільніше тане.

До вершкового парфе додають різні ароматизатори – розчинну каву, тертий шоколад, какао-порошок, рідше – алкогольні напої, лікери, ще рідше – фруктові соки або ягідні муси.

Перед початком приготування вершки витримують у холодильнику протягом 12–24 годин і тільки після цього збивають. Всі інгредієнти, що додають до основного продукту, мають бути добре охолодженими, практично замороженими, інакше при збиванні парфе не триматиме форму.

При додаванні фруктового соку або ягідного мусу існує ймовірність згортання парфе через недостатнє охолодження його інгредієнтів. Тому в ресторанах частіше готують парфе за «безпечним» рецептом, із додаванням



шоколаду або кави. Тільки досвідчені майстри кулінарного мистецтва беруться за приготування складних парфе.

Заморожування парфе теж вимагає певних навичок. Для цього використовують металеві роз'ємні форми у вигляді груші, яблука, лимона, ананаса, великої сливи. Форму зсередини вистилають промасленим папером, викладають збиту суміш, закривають і щільно упаковують у колотий лід. Зверху обкладають листами щільного паперу й в такому вигляді відправляють у холодильник.

#### *Парфе «Кавове дерево»*

Рецептуру для приготування парфе «Кавове дерево» наведено в табл. 4.3.3.1.

*Таблиця 4.3.3.1*

#### **Рецептура для приготування парфе «Кавове дерево»**

Сировина	Кількість продуктів на чотири порції
Кава розчинна	3 ст. ложки
Вершки (від 35 %)	2 склянки
Яєчні жовтки	4 шт.
Цукор-пісок	100 г
Шоколад тертий	4 ч. ложки

#### *Технологія приготування парфе «Кавове дерево»*

Вершки збити в піну. Каву розчинити в 2 столових ложках гарячої води. Цукор залити 4 столовими ложками гарячої води, зварити сироп, охолодити його. Яєчні жовтки збити на водяній бані та змішати з сиропом. До суміші ввести каву і збиті вершки.



Одержану масу викласти у форму, поставити до морозильної камери на 2 години, потім потримати її у холодильнику ще 30 хв.

Перед подачею парфе нарізати на порції і посипати тертим шоколадом.

#### *Сорбе*

*Сорбе* (від тюркського слова «пити») – ніжний, терпкий заморожений десерт, м'який, знежирений схожий на фруктове морозиво.



Під час виготовлення сорбе можуть бути використані натуральні соки або пюре фруктів і ягід, легкі алкогольні напої, а також інші натуральні добавки. Серед десертів його відносять до морозива, але якщо бути точнішими – це та ж сама суміш, яка не містить вершків.

За правилами, сорбе подають у різноманітних креманках або високих келихах, при цьому поливаючи його різними фруктовими соусами. Його можна подавати в перерві між стравами, абсолютно окремо, в якості легкого та дієтичного десерту.

Серед популярних сорбе – цитрусовий із червоним вином, полуничний із лікером «Гран Марньє» та цитрусовим соком, лимонний із мадерою та сиропом, із рожевого шампанського, сиропу, соку лимона тощо.

#### *Малиново-лаймовий сорбе*

Рецептуру для приготування малиново-лаймового сорбе наведено в табл. 4.3.3.2.

*Таблиця 4.3.3.2*

#### **Рецептура для приготування малиново-лаймового сербе**

Сировина	Кількість продуктів, г
Сік лайма	200
Малина	600
Цукор-пісок	400
Вода	200
Яйця	90
Вихід	800

#### *Технологія приготування малиново-лаймового сорбе*

Приготувати 1 л малиново-лаймового сиропу. Для цього необхідно змішати: 1 склянку соку лайма, 600 г малини, 2 склянки цукру, 1 склянку води. Проварити суміш на малому вогні протягом 8–10 хв і процідити через сито.

Змішати сироп та дві склянки води. Вилити суміш у пластиковий контейнер і накрити харчовою плівкою. Заморожувати у морозильній камері протягом 2 годин.

Заморожену суміш збити у блендері разом із яєчним білком до однорідної маси. Заморозити цю масу.

Подавати сорбе слід у креманках, накладаючи його за допомогою спеціальної ложки. У якості прикраси можна використати базилік, м'яту тощо.

#### *Вимоги до якості*



*За зовнішнім виглядом – це кульки правильної форми.*

*Консистенція – м'якого морозива.*

*Колір – рожевий.*

*Смак і запах – солодкий, смак й аромат малини.*

### *Граніте*

На відміну від сорбе, текстура граніте більш зерниста (звідси і слово граніте, що означає дробити). Граніте родом із Сицилії. Десерт готують із суміші фруктового пюре та цукрового сиропу. Під час приготування граніте використовують різні способи заморожування – більш пухкі види десерту готують у машині для виробництва морозива. Для



приготування більш щільних його видів лід зчищають зі стінок морозильної камери для отримання роздільних кристалів. Зазвичай, для приготування граніте машина для виробництва морозива не потрібна: достатньо з'єднати інгредієнти або заморозити у формі. У підсумку, має вийти зерниста, а не гладка текстура.

Найпоширеніші інгредієнти для граніте – лимонний, апельсиновий і мандариновий соки, кава, мигдаль, м'ята, а також сезонні ягоди і фрукти – полуниця, ожина, журавлина, диня та кавун. На Сицилії, в Катані, граніте готують із шоколаду. Крім того, граніте – десерт для дорослих, оскільки для його приготування використовують алкоголь.

Подають цей десерт у келихах або красивих чашах, після обіду або на сніданок у спекотні дні. Для прикрашання граніте використовують соковиті ягоди, м'яту або подрібнене печиво. На додаток до граніте найчастіше подають бріюши та каву.



### *Граніте з полуниці*

Рецептуру для приготування граніте з полуниці наведено в табл. 4.3.3.3.

#### *Технологія приготування граніте з полуниці*

Ягоди полуниці помити, видалити з них плодоніжки та висушити на паперових рушниках. Покласти полуницю в блендер, додати цукор, воду та лимонний сік. Суміш збити до отримання однорідної маси. Перелити її у спеціальну чашу машини для виготовлення морозива та збивати протягом

10–20 хв. Після цього розкласти масу по порційних склянках і потримати в холодильнику 30 хв.

Таблиця 4.3.3.3

#### Рецептура для приготування граніте із полуниці

Сировина	Кількість продуктів, г
Ягоди полуниці	180
Сік лимонний	36
Цукор-пісок	125
Вода	200
Середній вихід	541

Щоб приготувати граніте без машини для виготовлення морозива, необхідно перелити полуничну суміш до пластикового контейнера, закрити його кришкою і поставити до морозильної камери на 2 год: маса підмерзне, але не заморозиться.

Через 2 год необхідно дістати форму і ретельно перемішати її виделкою. Знову поставити її до холодильнику на 6–8 год (або на ніч). Після цього дістати форму і залишити на 10–15 хв. Далі збити полуничну масу виделкою до пишності.

#### Морозиво

Технологічна схема виробництва морозива на холодокомбінатах включає підготовку сировини і приготування суміші, її пастеризацію, гомогенізацію, охолодження й дозрівання, одночасне заморожування та збивання суміші, розфасування й упакування, загартування. У результаті одержують твердий продукт ніжної однорідної консистенції без відчутних кристалів льоду, гарної збитості (90–100 %) з температурою  $-18...20^{\circ}\text{C}$ .

На підприємствах ресторанного господарства морозиво порціонують у креманки й фужери, оформляють скибочками консервованих або свіжих плодів, ягодами, варенням, родзинками, горіхами, тертим шоколадом, подрібненим печивом, збитими вершками. Подають із солодкими соусами й сиропами (шоколадним, малиновим, лимонним тощо). До морозива можна подати плодове і ягідні соки або безалкогольні газовані напої.

Для приготування десерту *морозиво-сюрприз* на металеве блюдо викладають скибочки бісквіта,



просоченого сиропом, на них – тоненькі скибочки консервованих плодів (яблук, персиків, груш) і поверх плодів – пірамідою морозиво-пломбір. Бічні сторони піраміди прикривають скибочками плодів і бісквіта, з кондитерського мішка випускають на бісквіт збиті з рафінадною пудрою білки і ставлять страву па 1...2 хв у жарову шафу. Поверхня страви швидко підрум'янюється, морозиво ж за цей час не встигає станути. Перед подаванням страву посипають рафінадною пудрою.

Для десертної страви *морозиво в апельсині (грейпфруті)* плоди розрізають зигзагоподібно навпіл, виймають із них м'якоть і, видаливши кісточки та плівки, розрізають її на кілька частин, намагаючись не видавити сік. Змішують м'якоть зі злегка розм'якшеним вершковим морозивом, додають подрібнені



горіхи, викладають морозиво в шкірку апельсина (грейпфрута) і до подавання зберігають у морозильному відділенні холодильної шафи.

Морозиво використовують як *начинку* млинчиків, запечених яблук, бісквітного рулету. Шар випеченого бісквіта завтовшки 1 см просочують сиропом, розкладають на ньому рівним шаром морозиво, скочують рулетом, загортають у підпергамент і охолоджують. Перед подаванням оформляють кремом.

Млинчики або печені яблука після охолодження заповнюють перед подачею морозивом, поливають сиропом або варенням, а яблука – ще й медом.

М'яке морозиво готують із сухих сумішей, до складу яких входять сухе молоко або вершки, яєчний порошок, цукор, желатин тощо. Випускають суміші для



вершкового, вершково-шоколадного, вершково-кавового, молочного та іншого видів морозива.

Суху суміш залежно від її рецептури заливають водою у співвідношенні 1:1,6 або 1:2,1 і залишають для набрякання на 20 хв. Суміш проціджують у циліндр одно- або двоциліндрового фризера, вмикають розмішувальник, холодильну установку і через 7–10 хв подають готове морозиво. У результаті спрощення технологічної схеми, зокрема вилучення операції загартовування,



готовий продукт має кремоподібну консистенцію, невисоку збитість (40–60 %) і температуру -6...-7°C. М'яке морозиво подають із солодкими соусами (гарнірами) – шоколадним, абрикосовим, зі свіжими або замороженими полуницею чи малиною, тертим шоколадом, горіхами.

У якості солодких страв використовується морозиво промислового вироблення – м'яке, тверде. Вершкові сорти: амаретто, ваніль, грецький горіх, крем-віски, кокос, мигдаль, карамель (крем-брюле). Фруктові сорти – фруктовий лід (шербет) або сорбе (сорбети), граніте.

Морозиво відпускають із різними гарнірами, наприклад: шоколадним, абрикосовим. Кладуть у креманки, фужери або вазочки та відпускають із сиропом, або кладуть консервовані фрукти, збиті вершки, варення, печиво, ягоди. Готовий продукт має температуру -5...-7°C.

#### *Морозиво з персиками*

На шматочок бісквіта кладуть морозиво, на нього половинку консервованого персика або абрикоса, поливають солодким соусом і посипають рубаним мигдалем.

#### *Морозиво із сиропом*

Подрібнені мигдальні ядра обсмажити, помішуючи, на сухій сковороді, зняти з вогню, скласти в невелику глиняний посуд, влити коньяку, перемішати і дати настоятися під закритою кришкою протягом 30 хвилин. Вершки збити з ванільним цукром, додати обсмажені мигдальні ядра з коньяком і перемішати. Отриману масу розкласти у формочки і поставити в морозильну камеру холодильника до повного заморожування. Готове морозиво перекласти на охолоджені блюдця та полити банановим сиропом. Для приготування сиропу банан очистити від шкірки та натерти на крупній пластмасовій тертці. Отриману масу перекласти в скляний посуд, додати цукровий пісок, влити холодну воду, ретельно перемішати й дати постояти при кімнатній температурі 3–4 години. За необхідності банановий сироп можна зберігати в щільно закритій скляній банці на нижній полиці холодильника.

*Вимоги до якості. Дефекти. Причини виникнення, заходи попередження. Режими зберігання та реалізації.*

Температура подачі морозива має бути -4 ... 6°C.

Найбільш часто зустрічаються дефекти: смак і запах слабко виражені (слабкий аромат ваніліну; недостатньо виражені смак і запах ягід, фруктів, вина в сиропі і т.ін.); незначні дефекти консистенцій.

Морозиво має відповідати вимогам СТБ 1467-2004 і виготовлятися за рецептурами та технологічними інструкціями, узгодженими й затвердженими в установленому порядку, з дотриманням санітарних правил і норм для підприємств по виготовленню морозива.

За органолептичними показниками морозиво має відповідати наступним вимогам.

*Смак і запах:* у міру солодкий, чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаку та запаху.

*Структура:* однорідна, без відчутних грудочок жиру, стабілізатора та наповнювача. При використанні смакоароматичних інгредієнтів у цілому вигляді, у вигляді шматочків – із наявністю їхніх включень. У морозиві з харчовим покриттям структура глазурі (оболонки) має бути однорідна, без відчутних частинок цукру, какао-продуктів і сухих молочних продуктів. При додаванні в харчове покриття смакоароматичних інгредієнтів – із наявністю їх включень.

*Консистенція:* м'яка, кремоподібна – для м'якого морозива; щільна або помірно щільна – для загартованого морозива.

Допускається снігова консистенція для загартованого морозива з масовою часткою жиру не більше 5 % і масовою часткою сухих речовин не більше 30 %, а також для морозива плодово-ягідного (овочевого), ароматичного і такого, що виготовляється без заморожування (фризерування).

Не допускається пластинчаста і пісочна консистенція.

*Колір:* рівномірний, характерний для даного виду морозива, при використанні барвника – відповідний кольору барвника. Допускається нерівномірне забарвлення та наявність краплень, частинок смакоароматичних інгредієнтів в морозиві з використанням плодів, ягід, овочів, горіхів, бобів, насіння та/або продуктів їх переробки. Для морозива в харчовому покритті – колір, характерний для даного виду харчового покриття.

*Заморожене суфле* (шифонові пироги) – винахід американської кухні. Шифонові пироги з'явилися в період найсильнішого дефіциту цукру. Відомо, що професійний пекар зі штату Айова (США) збив білки із фруктовим сиропом до легкої, піноподібної структури, що виглядала як ніжний шифон. Шифонові пироги також називали желатиновими пирогами і суфле-пирогами.



Перший рецепт такого торта з'явився в 1919-му році, в журналі «Good Housekeeping» – це був пиріг із кавовим суфле, який став класичним втіленням американського шифонового пирога. Саме заморожене суфле стало основою багатьох сучасних десертів, в тому числі тортів-суфле і тістечок *entremets*.

Основа для сучасного шифонового пирога – це тонкий бісквітний або пісочний корж з легкою, повітряною начинкою. Її якраз і готували як суфле:



з'єднували збиті білки за принципом італійської меренги, збиті вершки, різні компоненти для смаку і аромату, а потім додавали желатин.

**Рецепти заморожених десертів можна знайти на сайті Євгена Клопотенка:**

Домашнє морозиво із соленою карамеллю

<https://klopotenko.com/domashnee-morozhenoe-s-solenoj-karamelyu/>

Морозиво із йогурта з полуницею

<https://klopotenko.com/morozhenoe-iz-jogurta-s-klubnikoj/>

Сорбет

<https://klopotenko.com/sorbet/>

Сирне морозиво із печивом

<https://klopotenko.com/tvorozhnoe-morozhenoe-s-pechenem/>

Морозиво із шоколадом та хурмою

<https://klopotenko.com/morozhenoe-s-shokoladom-i-hurmoj/>

Вершкове домашнє морозиво

<https://klopotenko.com/slivochnoe-domashnee-morozhenoe/>

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які заморожені десерти Вам відомі?
2. Коли і як подають заморожені десерти?
3. Чим відрізняється технологія приготування парфе від технології приготування морозива?
4. Які особливості приготування парфе?
5. Наведіть технологію приготування парфе «Кавове дерево».
6. Як готують сорбе?
7. Під час виготовлення яких заморожених десертів використовують алкоголь?
8. Чим характерне приготування граніте? Які страви подають на додаток до нього?
9. Які види морозива Вам відомі? Охарактеризуйте їх.
10. Наведіть вимоги до якості морозива.

#### **4.3.4. Виготовлення десертів із плодів і ягід**

Попри все різноманіття десертів із плодів та ягід спробуємо розглянути: свіжі та швидкозаморожені плоди і ягоди, фруктові салати та фруктові й ягідні соуси.

*Свіжі та швидкозаморожені плоди і ягоди*

Свіжі плоди і ягоди піддають



первинній обробці: перебирають, сортують, розподіляючи за якістю й величиною, видаляють бур'янисті домішки та плодоніжки, ретельно промивають у проточній холодній питній воді, залишаючи їх у воді на 2–3 хв, перемішують, обполіскують, укладають в сито і дають стекти воді. Якщо ягоди дуже забруднені, їх промивають декілька разів. Обсушені фрукти і ягоди перед подаванням викладають у вази, десертні тарілки, в креманки в натуральному вигляді, іноді нарізають скибочками (після очищення від шкірки). Ягоди можна посипати цукром або цукровою пудрою. Цукор можна подавати окремо. До малини, суниць, чорниць у креманках, фужерах або конусних склянках подають молоко або вершки (можна збиті вершки з цукровою пудрою), або сметану. Промиті й обсушені свіжі яблука, груші, вишні, черешні подають з плодоніжкою, а виноград – гронами.

Цитрусові плоди, ананаси обчищають від шкірки й нарізають. Нарізають також кавуни й дині, видаливши в них насіння. В абрикосів, персиків, слив, якщо їх не подають цілими, видаляють кісточку.

Горіхи (фундук, волоські, мигдаль, арахіс), що використовують для оформлення страв, якщо вони надійшли в шкаралупі, обчищають від неї, ядра підсушують, видаляють шкірку, обсмажують і подрібнюють.

Якщо плоди і ягоди подають натуральними, то у вази або десертні тарілки викладають зерняткові (яблука, груші) і кісточкові (абрикоси, персики та ін.) плоди цілими екземплярами, виноград – гронами, кавун і диню – нарізаними скибами, у дині видаляють насіння. Ягоди розкладають у креманки або вазочки.

Із цукром-піском або рафінадною пудрою подають ягоди (садову суницю, малину, чорницю, журавлину), цитрусові плоди, ананаси, банани. В ананаса зрізують верхню й нижню частини плода, надрізають уздовж осі росту шкірку, обережно зрізують її, видаляють серцевину і нарізають м'якоть кружальцями або скибочками завтовшки 4–5 мм.



Обчищені від шкірки банани нарізають кружечками завтовшки 5–6 мм. Цитрусові плоди після обчищення розбирають на часточки або нарізають кружечками. Цукор (рафінадну пудру) подають у розетці або посипають ним плоди і ягоди перед подаванням.

Чорницю й суницю подають не тільки із цукром, але й із рідким медом, поливаючи ним ягоду і витримуючи в холодильнику 2–3 год. Чорницю з медом

посипають перед подаванням подрібненими горіхами, а суницю оформляють збитими вершками.

До садової суниці, малини або бананів із цукром подають холодне кип'ячене молоко або вершки, а до ягід – сметану.

#### *Перероблені плоди і ягоди*

Свіжі плоди і ягоди – сезонні продукти, тому їх піддають різним методам консервування. Під час консервування продукти переробки плодів і ягід набувають нових властивостей. Органолептичні властивості та харчова цінність плодів змінюються як за рахунок часткового руйнування речовин сировини, так і добавок (цукрів, кислот, вітамінів), які застосовують під час консервування.

Найрозповсюдженішими способами переробки свіжих плодів і ягід є заморожування, сушіння, консервування, маринування.

*Сушіння* – один із найбільш розповсюджених способів переробки плодів і ягід.

Сушені плоди і ягоди є цінними харчовими продуктами, оскільки в них майже повністю зберігаються смак і запах, які властиві свіжим плодам та ягодам, а концентрація вуглеводів, мінеральних речовин підвищується, збільшується енергетична цінність, однак зменшується вміст вітамінів і ароматичних речовин. Плоди сушать доти, доки в них не залишиться 16–25 % вологи. Сушені плоди і ягоди називають сухофруктами.

Сушать яблука, груші, вишні, сливи, абрикоси, виноград та інші плоди і ягоди.

Перед сушінням їх миють, калібрують, деякі обчищають і подрібнюють. Більшість плодів бланшують, завдяки чому інактивуються ферменти, зберігається натуральний колір і прискорюється процес сушіння. Яблука та виноград замість бланшування обкурюють сірчистим газом. Сушать плоди і ягоди в сушильних камерах або на сонці. Після сушіння їх охолоджують, сортують і упаковують у дерев'яні ящики, фанерні барабани, крафтмішки, джутові та лляні мішки, коробки з гофрованого картону.

Для сушіння використовують яблука кислих і кисло-солодких сортів. Сушать їх нарізаними кружальцями, часточками, обчищеними і необчищеними від шкірочки, без насіннєвого гнізда, обкурені сірчистим газом або оброблені розчином сульфїтної кислоти, а також цілими плодами, половинками, часточками без попередньої обробки.

Груші сушать цілими, половинками або часточками, оброблені, без попередньої обробки або бланшовані, обкурені сірчистим газом чи оброблені розчином сульфїтної кислоти, або без попередньої обробки чи бланшовані.

Абрикоси сушать із попереднім обкурюванням сірчистим газом або без обкурювання в цілому вигляді з кісточкою, одержуючи при цьому урюк,

половинками без кісточок – курагу, а також в цілому вигляді без кісточок – кайсу.

При висушуванні бланшованих слив (угорок) одержують чорнослив, винограду з сортів із насінням – родзинки, без насіння – кишмиш.

Використовують сушені плоди і ягоди для приготування узварів, киселів та інших солодких страв.

*Фруктові порошки* виробляють із яблук, слив, груш. Вони швидко розчиняються в рідині, утворюючи пюреподібну масу, що за кольором, смаком, запахом і харчовою цінністю майже не відрізняється від свіжих фруктів. Вживають фруктові порошки для приготування киселів.

*Пюре плодово-ягідні* – це протерті свіжі плоди і ягоди з додаванням або без цукру.

*Фруктові соуси* – це уварені з цукром пюре.

*Фруктові приправи* одержують із плодово-ягідного пюре з цукром і додаванням прянощів – гвоздики, кориці, імбиру.

*Заморожені плоди*

Швидке заморожування – один із найкращих способів консервування продуктів, при якому майже без змін зберігаються вміст поживних речовин, смак, аромат і забарвлення плодів. Для заморожування використовують достиглі доброякісні плоди і ягоди.

Заморожують плоди цілими або нарізаними. Перед заморожуванням плоди і ягоди миють. Заморожують їх без цукру при температурі  $-25^{\circ}\text{C}$  (їх застосовують як напівфабрикати), з цукром або в цукровому сиропі при температурі  $-33^{\circ}\text{C}$  (використовують безпосередньо в їжу).

Заморожені плоди і ягоди зберігають протягом 3–5 днів при температурі  $-12^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря 95 %.

Заморожені плоди і ягоди без цукру придатні для приготування узварів, киселів, желе. Перед тепловою обробкою їх звільняють від упаковки не розморожуючи. Заморожені плоди і ягоди з цукром або в цукровому сиропі перед споживанням розморожують при температурі від 0 до  $+2^{\circ}\text{C}$ .

*Фруктові салати*

Це найпростіші десерти, що освіжають, фрукти в них зазвичай приправляють вершками, сиропом і морозивом. Подавати їх можна не тільки у вазах і стравах, але й у кошечках із апельсинових шкірок, дині, ананаса, кавуна.

Вибір фруктів для салату





залежить і від особистих уподобань кулінара. Однак для ліпшого збереження смаку в одну страву не рекомендують включати більше 4–5 видів фруктів (наприклад, у кошичку з дині можна подати ківі, папайю, манго і маракуйю, а в кошичку з кавуна – апельсинові дольки, вишню, чорний виноград, м'якоть кавуна). Нарізати фрукти заздалегідь не рекомендується.

Нарізані фрукти можна збризкати соком лимона, додати щіпку солі для прояву їхнього натурального смаку. Можна посипати фрукти цукром, цукровою пудрою, збризнути вином, ромом, бренді або фруктовим лікером. Лікер «Гран Марньє» більш прийнятний до цитрусових салатів, грушевий – до груш, а кірш – практично до будь-яких фруктів. Деякі салати заправляють фруктовим сиропом, медом або поливають кленовим сиропом. Перед подаванням на стіл рекомендується дати салату настоятися. До нього можна покласти шматочки наколотого льоду, заморожені кульки або кнелі із суміші йогурту та жирних вершків.

Для ароматизації фруктових салатів часто використовують прянощі. Кардамон додають у сироп або посипають ним фрукти. Ваніль добре підходить до ягід і бананів. Паличка кориці, гвоздика можуть бути використані для ароматизації салату із цитрусових, абрикос, полуниць. Суміш із м'яти, лаврового листа, лимонної вербени або лаванди додасть аромату сиропу для заправки салатів. М'ята або лимонна вербена добре поєднується з салатом із винограду, грейпфруту, ківі та дині. Аромат лаврового листа доповнить смак персиків, нектаринів, груш. Лаванда підсилює смак винограду, груш, ананасів, дині або фруктів із характерним ароматом. Прикрасити салат можна гілочкою базиліку.

Зі збитими вершками подають суницю, малину, абрикоси, чорнослив тощо. Половинки абрикосів (без кісточок), покладених у креманки, гарнірують збитими із цукром вершками і посипають подрібненими смаженими горіхами або натертим шоколадом.

Чорнослив заливають окропом і залишають для набрякання, після чого видаляють кісточки. Перед подаванням на чорнослив випускають із кондитерського мішка збиті вершки або сметану. До суниці й малини збиті із цукром вершки подають у розетці.

Заварним і ванільним кремом оформляють абрикоси та полуницю. Заздалегідь полуницю засипають рафінадною пудрою, абрикоси заливають



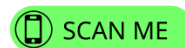
фруктовим сиропом і дають настоятися 2–3 год. Крем випускають із кондитерського мішка «гіркою» у креманку, на нього викладають ягоди та поливають соком, що утворився при настоюванні. Так само оформляють абрикоси або викладають у креманку частину абрикосів, гарнірують їх кремом, прикрашають плодами, що залишилися, і поливають сиропом.

Яблука, груші, сливи, кавуни, дині можна подати, поливши солодкими соусами (суничним, малиновим, вишневим). Попередньо плоди нарізають кубиками або скибочками, посипають рафінадною пудрою й витримують 1–2 год у холодильній шафі.

Плоди і ягоди, заморожені без цукру, розморожують неповністю. Через 10–15 хв від початку відтавання їх промивають, розкладають у креманки, заливають теплим цукровим сиропом і дають настоятися півгодини.

Банки з ягодами, замороженими із цукром, ставлять для розморожування на 10–15 хв у теплу воду. Потім витирають, відкривають, сироп від ягід змішують із кип'яченою водою, додають вино й заливають ягоди, розкладені в креманки.

Приклади приготування фруктових салатів, фруктово-ягідних соусів та сиропів до десертних страв наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Як здійснюють первинну підготовку свіжих плодів і ягід?
2. У чому полягає суть заморожування та сушіння плодів і ягід?
3. Як здійснюється подача десертів із свіжих плодів і ягід?
4. Наведіть основні правила вибору фруктів для салату.
5. Запропонуйте декілька рецептур для салатів із цитрусових.
6. Охарактеризуйте технологію приготування фруктового салату з горіхами.
7. Які Вам відомі фруктово-ягідні соуси та сиропи до десертних страв?
8. Наведіть рецептуру та технологію приготування ягідного соусу.
9. Для чого здійснюється фламбування фруктів і ягід?
10. Наведіть техніку фламбування фруктів і ягід.

#### ***4.4.1. Приготування дріжджового листкового тіста та виробів із нього***

*Технологія приготування дріжджового листкового (шарованого) тіста*

*Шарування тіста* – це надання йому шаруватої структури шляхом накладання на розкачане тісто вершкового масла, маргарину або жирових продуктів, призначених для шарування тіста, з подальшим багаторазовим його розкочуванням.



При приготуванні дріжджового листового тіста використовують два способи розпушування: біологічний – розпушування за допомогою вуглекислого газу, що утворюється внаслідок спиртового бродіння дріжджів, і механічний – процес шарування, тобто послідовне розкачування тіста разом із розм'якшеним вершковим маслом або маргарином. Процес приготування такого тіста складається зі стадій: приготування дріжджового тіста опарним або безопарним способом; шарування тесту; формування виробів; розстоювання, яке необхідне, оскільки більша частина вуглекислого газу видаляється при розкачуванні тіста і потрібен час, щоб він знову накопичився.

При шаруванні температура масла (або маргарину) і тіста має бути 20...22°C. За такої температури масло не розтоплюється і не проникає в тісто, а утворює між ними пластичні шари, що забезпечує хороше розпушування й формування виробів. Якщо в рецептуру виробів входить багато цукру, то частину його кладуть в тісто при замішуванні, а частину розтирають із маслом до отримання однорідної пластичної маси без грудок.

*Спосіб 1.* Охолоджене до 20...22°C дріжджове тісто розкачують у пласт товщиною 1–2 см, 2/3 пласта покривають маслом або маргарином, розм'якшеним до консистенції густої сметани (рис. 1а). Потім пласт складають втричі так, щоб вийшло два шари масла і три шари тіста (рис. 1б). Краї цього пласта защіпають із трьох боків, щоб масло при розкачуванні не витікало (рис. 1в). Після цього пласт повертають на 180°, посипають борошном і знову розгортають до товщини 1 см. Борошно з поверхні знімають, пласт складають вчетверо. При цьому в тесті буде 8 шарів масла. При виготовленні тіста з великою кількістю масла приготований пласт ще раз складають удвічі і знову розгортають. Таким чином, виходить тісто з 16, 24 або 32 і т. д. шарами масла.

Кількість шарів масла легко визначити, користуючись формулою:

$$S = K^n,$$

де  $S$  – загальна кількість шарів масла;  $K$  – кількість шарів при одному розкачуванні;  $n$  – кількість розкачувань.

$$S = K^n = 4^4 = 256 \text{ шарів.}$$

Зауважимо, що при подальшому розкачуванні тонкі шари тіста можуть розірватися, що може призвести до витікання масла та погіршення шаруватості тіста. Під час випікання шари тіста можуть злипнутися. Більшу кількість шарів тіста отримують, застосовуючи механізовані лінії і спеціальні функціональні шортенінги.

*Спосіб 2.* Шматки тіста (опарного або безопарного) масою не більше 5 кг охолоджують до 17...18°C. Шарування тіста відбувається у три етапи:

1) охолоджене тісто розкачують у пласт товщиною 15–20 см протягом 15–20 хв; змащують половину пласта розм'якшеним маслом або маргарином; пласт складають удвічі і повторно розкачують; змащують половину пласта маслом, дають вистоятися 20–30 хв, складають удвічі;

2) отриманий пласт повертають на 90° і знову розгортають. Потім змащують половину пласта другою частиною масла (або маргарину) і складають удвічі. Після цього тісто вистоюють протягом 20–30 хв і охолоджують;

3) охолоджене тісто розкачують до товщини 5–6 см. Половину тіста ще раз змащують третьою частиною підготовленого масла (або маргарином) і складають удвічі. Готове тісто розкочують при температурі 20...22°C до потрібної товщини і формують із нього різні вироби. При більш високій температурі, тісто періодично охолоджують, при цьому стежать, щоб масло (або маргарин) не затверділи.

На рис. 4.4.1.1. представлено технологію шарування листкового тіста.

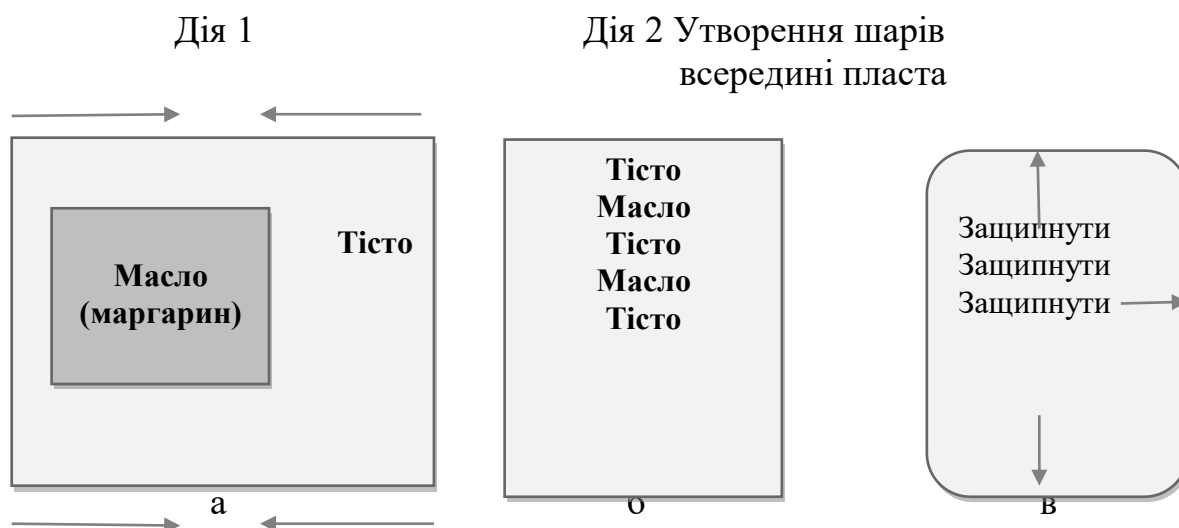


Рис. 4.4.1.1. Технологія шарування листкового тіста

Після оброблення вироби вистоюють протягом 10–12 хв при температурі не вище 35°C. Якщо перетримати, то масло проникне в тісто і шаруватості не отримаємо.

Час випікання дріжджового листкового тіста, залежить від духовки:

- електрична – виставляється потрібна температура, конвекційний режим, що допомагає в рівномірному випіканні виробів;
- у газовій духовці нагрів йде тільки знизу і здобне тісто внизу може пригоріти, а всередині не пропектися, тому важливо розігріти духовку, а потім регулювати температуру.

Випікають вироби з листового тіста при 210...250°C. При більш високій температурі на поверхні утворюється зневоднена скоринка раніше, ніж вироби пропечуться, тому вони почнуть підгоряти. При більш низькій температурі вироби пропікаються повільно, і масло може витекти.

Час випікання дрібних виробів 8–10 хв, кулеб'яки – 35–45 хв.

З листового дріжджового тіста готують булочки листові різної форми («конверт», «трикутник», «книжка»), булочки з горіхами, кулеб'яки з різними начинками, пиріжки, слойку з марципаном, слойку з повидлом і т. ін.

Технологію приготування виробів із листового тіста наведено в збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



Можливі дефекти листового тіста та способи їх усунення представлено у табл. 4.4.1.3.

Таблиця 4.4.1.3

**Можливі дефекти листового тіста та способи їх усунення**

Можливі недоліки	Причини виникнення
Виріб з поганим підйомом, товстими вплипими краями	Борошно з невеликою кількістю клейковини, нестача чи відсутність кислоти, висока температура приміщення де готувалось тісто, недостатнє охолодження тіста, надмірна кількість розкачувань; низька температура випічки
Виріб з нерівномірним підйомом, здуттями	Тупі виїмки, пласт не був проколотий перед випіканням
Виріб сухий, жорсткий	Недостатньо розкатаний пласт, низька температура випічки, витекло масло), масло при охолодженні мало низьку температуру.
Виріб мас щільну м'якушку з закалом	Висока температура випікання, під час випічки деко піддавалось механічній дії, недостатній час випікання.
Поверхня виробу бліда, з сірим відтінком	Низька температура випікання
Поверхня виробу темна	Висока температура випікання

Якість виробів залежить від дотримання технології приготування тіста, якості сировини (свіжі дріжджі, борошно з невеликим вмістом клейковини) та роботи обладнання, температурного режиму випікання.

Вироби з листового тіста повинні мати правильну форму, рівномірно запечену поверхневу скоринку. Колір скоринки світло-золотистий, або світло-коричневий. Вироби мають відповідну форму; м'якушка пухка, м'яка, шари чітко видно. Смак і запах мають відповідати виробу та його складу, проте без присмаку гіркоти, надмірної кислотності. Не допускаються сторонні запахи та присмаки.

Вироби хлібобулочні здобні виробляють масою до 1,0 кг включно. Дозволено за рішенням приймальної комісії виробляти вироби хлібобулочні

здобні більшої маси. Конкретну масу виробів зазначають в уніфікованій рецептурі та регулюють у встановлених межах підприємством-виробником. Допустимі відхили середньої маси 10 шт. виробів, зважених одночасно, в кінці терміну максимальної витримки на підприємстві після виймання з печі не повинні перевищувати для виробів масою до 0,2 кг включно – мінус 3,0 %, для виробів масою понад 0,2 кг – мінус 2,5 % від встановленої маси одного виробу. Допустимі відхили маси штучного виробу в кінці терміну максимальної витримки на підприємстві після виймання з печі не повинні перевищувати для виробів масою до 0,2 кг включно – мінус 5,0 %, для виробів масою понад 0,2 кг – мінус 3,0 %

#### *Терміни і умови зберігання*

Готові вироби зберігають у чистому сухому приміщенні у спеціальному посуді. При цьому їх укладають так, щоб вироби не втратили форми. Термін реалізації 24 год. При більш тривалому зберіганні вироби черствіють внаслідок зміни стану крохмалю та білків. М'якушка стає сухою, твердою, крихкою. Кірочка втрачає пружність, стає зморшкуватою. Об'єм виробів зменшується.

Термін максимальної витримки на підприємстві після виймання з печі для виробів масою до 0,2 кг включно – не більше ніж 6 год. (для упакованої продукції – не більше ніж 12 год.), для виробів масою понад 0,2 кг – не більше ніж 10 год. (для упакованої продукції – не більше ніж 20 год.).

#### *Контрольні запитання та завдання*

1. Які способи розпушування використовують при приготуванні дріжджового шарового тіста?
2. З яких операцій складається приготування дріжджового шарового тіста?
3. Що таке шарування тіста?
4. Наведіть технологію шарування листкового тіста.
5. Які є два способи прошаровування тіста вершковим маслом?
6. Назвіть дефекти, які можуть виникати при приготуванні дріжджового шарового тіста та причини їх виникнення.
7. Яка температура випікання виробів з дріжджового шарового тіста?
8. Назвіть вироби, які готують з дріжджового шарового тіста.
9. Назвіть вимоги до якості виробів з дріжджового шарового тіста.
10. Які терміни та умови зберігання виробів з дріжджового шарового тіста?

#### **4.4.2. Приготування швидкозаморожених напівфабрикатів із дріжджового тіста**

##### *Технологія приготування швидкозаморожених напівфабрикатів із дріжджового тіста*

Технологія швидкої заморозки тіста, напівфабрикатів з нього і виробів набуває все більшого поширення і використовується при виробництві різних видів тіста.

Швидке заморожування напівфабрикатів належить до технологій відкладеного у часі випікання, суть яких полягає в тому, щоб значно уповільнити або повністю припинити бродіння (для дріжджового тіста); зберегти заморожені напівфабрикати тривалий час; передбачити можливість подальшого випікання у пунктах продажу.

Існує кілька різних прийомів відкладеного випікання: уповільнена розстоювання в охолодженому середовищі (до декількох годин); контрольована розстоювання в охолодженому середовищі з метою досягнення заданих параметрів виробу; двоступеневе випікання (із заморожуванням або без) з метою остаточного випікання поблизу місця реалізації; швидке (шокове) заморожування з метою тривалого (до 6 місяців) зберігання напівфабрикатів, готових до негайного випікання.

Технологія заморожування тістових напівфабрикатів включає наступні стадії: підготовку сировини до виробництва; приготування тіста; оброблення тіста; заморожування тістових напівфабрикатів; пакування, транспортування та зберігання заморожених напівфабрикатів; розморожування напівфабрикатів; розстоювання напівфабрикатів; обробку, надрізання напівфабрикатів; випікання виробів; обробку виробів (за необхідності).

Існує три різновиди цієї технології: технологія заморожування тістових напівфабрикатів після формування; технологія заморожування тістових напівфабрикатів після часткової вистоювання; технологія заморожування тістових напівфабрикатів після часткової випікання.

Технологія виготовлення і швидкого заморожування дріжджового листового тіста висуває особливі вимоги до сировини і прийомам роботи порівняно з традиційною. Зокрема, використовується борошно з високими хлібопекарськими властивостями (не менше 17 % глютеніна, не менше 32 % сирої клейковини); витрачається менша кількість води при замісі тіста; використовуються сучасні типи пекарських дріжджів і спеціалізовані типи поліпшувачів; застосовується підвищене дозування дріжджів і поліпшувачів; скорочується час замісу і формування; бродіння після замісу має бути зведено до мінімуму або навіть припинено.

У той же час відбувається підвищення витрат електроенергії на охолодження води для замішування, на швидку заморозку тіста, зберігання, транспортування, розморожування, подовжене розстоювання. Розморожування, розстоювання і випікання здійснюється на одних деках.

Тісто перед заморожуванням має бути добре замішане (інтенсивне замішування тіста сприяє максимальному розвитку каркасу клейковини) і відформоване. Добрий ефект дає інтенсивне замішування із внесенням однокомпонентних поліпшувачів окисної дії (аскорбінова кислота, азодікарбонамід, пероксид кальцію і т. ін.), поверхнево-активних речовин (фосфатидний концентрат, моно- і дигліцериди жирних кислот, лецитин і т. ін.), сухої клейковини або комплексних поліпшувачів аналогічної дії. Тісто замішується за вихідною температурою 13...20°C. При цьому активність дріжджів і газовиділення зводиться до мінімуму.

Чим вище щільність (консистенція) тіста, тим вище його теплопровідність, а отже, легше проходить заморожування. Термін зберігання замороженого тіста подовжується зі зменшенням проміжку часу між замішуванням і заморожуванням.

Листкові напівфабрикати виготовляються на базі однієї рецептури, але до їх складу можуть входити різні збагачувальні добавки. Готовий листовий напівфабрикат складається із поєднаних між собою, але таких, що легко розділяються, тонких шарів випеченого тіста; зовнішні шари тіста тверді, внутрішні – м'які.

*Приготування листового напівфабрикату* складається зі стадій, що показані на рис. 4.4.2.1. Замішування тіста проводиться в універсальних машинах із двома Z-подібними лопатями. Тісто слід замішувати у тістомісильних машинах інтенсивної дії для максимального розвитку клейковинного каркасу, що забезпечує кращу газо- і формотримувальну здатність тіста (наприклад машини – МТМ–330, Прима–300, Диосна).

Температура тіста має бути 16...17°C, але не більше 20°C для гальмування початку бродіння. Зазначена температура сприяє зниженню накопичення водорозчинних речовин, що слугують живленням для дріжджових клітин.

Вологість тіста має бути 36–37 % для забезпечення формостійкості після розморожування напівфабрикатів. Велика кількість вільної води в тісті сприяє ушкодженню компонентів тіста і дріжджових клітин кристалами льоду при заморожуванні і морозильному зберіганні, а також зниженню формостійкості ітістових заготовок при розморожуванні і вистоюванні. Вода має бути охолодженою до 2...3°C.



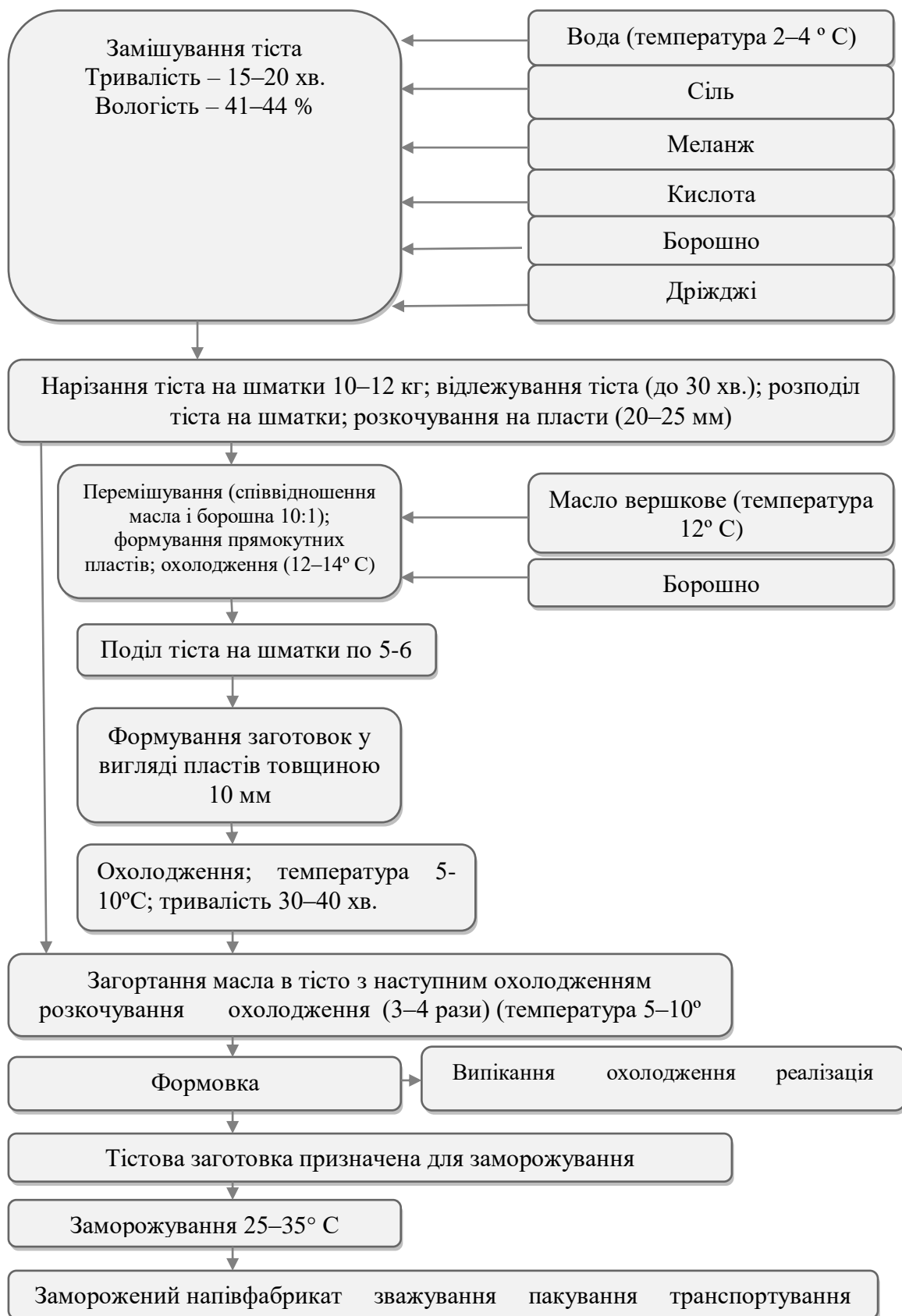


Рис. 4.4.2.1. Технологічна схема приготування листового напівфабрикату

Для одержання низької температури тіста в нього додають сухий лід, застосовують охолоджене до 15...16°C борошно та іншу сировину.

Використовують також охолоджуючі сорочки на тістомісильних машинах, оскільки тісто нагрівається під час замішування. Низька температура тіста знижує активність дріжджів і прискорює заморожування. Проте кількість води має бути достатньою, щоб забезпечити гідратацію полімерів борошна при мінімальній кількості вільної води.

Завантаження сировини здійснюють у такій послідовності: заливають воду, розчин кислоти, меланж, додають сіль і борошно. Замишування компонентів триває 15–20 хв до одержання однорідного тіста пружної консистенції. Температура тіста після замішування становить 20°C. Паралельно з замишуванням тіста проводиться підготовка вершкового масла. Для цього масло нарізають на невеликі шматки і перемішують у місильній машині з борошном у співвідношенні 10:1 до одержання однорідної маси. Перемішування триває 4 хв за температури масла 12°C та 10–12 хв за 0°C.

Дріжджі бажано вносити за 3–5 хв до кінця замішування. Тривалість бродіння має бути мінімальною, оскільки бродіння тіста перед заморожуванням знижує життєдіяльність дріжджів після розморожування. Мембрани дріжджових клітин в стані спокою більш стійкі до заморожування. Встановлено, що чим менше бродить тісто, тим швидше відбувається процес вистоювання тістових заготовок після розморожування. Продукти бродіння – спирт та диоксид вуглецю також пригнічують дріжджові клітини, тому тісто доцільно ділити на шматки одразу після замішування.

Мета перемішування масла з борошном – зв'язати вологу масла, може спричинити злипання шарів тіста в процесі багаторазової прокатки. Підготовлене масло (тобто маслорошню суміш) порціями викладають у вигляді прямокутних плоских коржів у холодильну камеру для охолодження за температури 5...10°C на 30–40 хв. Після цього тісто декілька разів прокатують з охолодженим маслом, періодично охолоджуючи прокатане тісто.

Шарування тіста виконується вручну або на спеціальних машинах шляхом його прокатування у двох взаємно перпендикулярних напрямках до товщини шару 20–25 мм. Після відлежування (15–20 хв) тісто розкачують на присипаному борошном столі в довжину і одержують пласт товщиною 20–25 мм хрестоподібної форми з чотирма овальними кінцями. У процесі розкачування масло від механічного впливу, а також від підвищеної температури приміщення розм'якшується і починає плавитися. Це призводить до розривів шарів тіста і витікання масла, тому пласт тіста налисті поміщають у холодильну камеру на 30–40 хв за 3...5°C. Тісто для листового напівфабрикату зручно розкачувати

на вальцових машинах. Для цього охолоджене у вигляді конверта тісто пропускають 5–8 разів між вальцями до товщини пласта тіста близько 10 мм.

Розкатана тістова стрічка складається повздовжніми краями до середини. Одержаний пласт знову прокачують до товщини 10 мм, знову складають і охолоджують 30–40 хв. У результаті багаторазового прокачування і складання тіста одержують шар товщиною 4,5–5,0 мм, що складається з численних шарів.

Готове листкове тісто нарізають на шматки масою 5 кг, розкачують у пласти товщиною від 4,5 до 8 мм і залежно від виду тістечок і тортів пластами, або формують у вигляді різних фігур із використанням металевих виїмок, конусних трубочок і ножів. Обробка тіста має здійснюватись у приміщенні з температурою не вищою ніж 20°C.

*Формування тістових заготовок.* Для забезпечення нормального формування тістових заготовок проводять їх попереднє вистоювання (релаксацію) протягом 5–10 хв залежно від маси заготовки. Час релаксації повинен бути мінімальним. Формування необхідно проводити якомога швидше, щоб запобігти розвитку активності дріжджів. Сформовані тістові заготовки укладають на вагонетки з поличками на 15–20 листів. Листи для використання у низькотемпературних технологіях мають бути виготовлені з матеріалів, що здатні витримувати заморожування до -40°C: металеві, алюмінієві, дерев'яні. Колеса вагонеток пластикові або з холодостійкої гуми.

*Заморожування тістових заготовок.* Для заморожування застосовують шоківі камери з примусовою циркуляцією повітря. Залежно від об'ємів виробництва обирають тупикові, тунельні або спіральні камери. Тунельні камери мають двоє дверей, одна з яких відчиняється у приміщення цеху і через яку проводиться завантаження вагонеток з напівфабрикатами на заморожування. Заморожування триває протягом 30–40 хв. Вагонетки з замороженою продукцією вивантажуються через другі двері, які відчиняються в приміщення складу. Температура заморожування становить мінус 25...35°C, найчастіше мінус 25...35°C. Більш низькі температури можуть зумовити незворотні негативні наслідки.

Тривалість заморожування має забезпечити температуру в центрі напівфабрикату мінус 12...18°C. Тривалість заморожування залежить від:

- температури тістових заготовок перед заморожуванням;
- температури охолоджуючого повітря та його швидкості;
- від маси, форми і розмірів напівфабрикату;
- від рецептури виробів. При вмісті в тісті цукру та жиру температура кристалізації води (замерзання) знижується і тривалість замерзання подовжується;

– від консистенції тіста. Тісто з більш низькою вологістю має більшу теплопровідність і заморожування відбувається швидше.

Чим більша питома поверхня тістової заготовки, тим швидше відбувається заморожування. Тому тістові заготовки повинні бути невеликої маси, подовженої форми, а круглі – приплюснутими, щоб товщина в центрі не перевищувала 6–7 см.

Оптимальною вважається швидкість повітряного обміну 4 м/с. Це забезпечує швидкість зниження температури заготовки 1°C за 1 хв. За температури мінус 30–35°C та швидкості охолоджуючого повітря 4 м/с (1° C/хв) температура центру тістової заготовки сягає мінус 18°C за 40–45 хв. За температури мінус 20–25°C та швидкості охолоджуючого повітря 4 м/с (0,54° C/хв) температура центру тістової заготовки сягає мінус 18°C за 90 хв. Основи теплообміну ґрунтуються на тому, що тепло від тіла з більшою температурою переходить до тіла з меншою температурою. Під час заморожування тістової заготовки повітря над нею поглинає тепло. Якщо потік повітря над продуктом надто сильний і рухається в дотичному напрямі до продукту, може виникнути небезпека завітрювання поверхні напівфабрикату. Холодне повітря поглинає не тільки тепло, але й вологу з продукту, відбувається підсихання поверхні. Тому оптимальною вважається швидкість повітря 4 м/с.

Відомо, що харчові продукти заморожують з різними швидкостями і до різних кінцевих температур. Швидкість заморожування поділяють на повільну, швидку і надшвидку. Надмірно висока або низька швидкість повітря зумовлює пошкодження дріжджових клітин. Швидке заморожування, наприклад до мінус 20°C за 30 хв менше пошкоджує дріжджі, крохмаль та білки тіста порівняно з повільним – до мінус 20°C за 3 год. Це пояснюється утворенням невеликих кристалів льоду, які менш деструктивно діють на біологічні мембрани дріжджів та макромолекулярні ланцюги крохмалю і білків, ніж крупні кристали, що утворюються при повільному заморожуванні. Тому зашвидкого заморожування тістових заготовок якість виробів з них краща ніж за повільного. За надшвидкого заморожування (зниження температури 10°C за 1 хв) всередині дріжджової клітини утворюються кристали. Ці кристали при розморожуванні можуть групуватись і збільшуватись в об'ємі. Внаслідок цього мембрани деяких дріжджових клітин лопаються і гинуть.

Отже, для приготування листового тіста параметри швидкого заморожування складають: температура обробки в швидкоморозильній камері від мінус 50 до мінус 65°C протягом 20 хв (до температури 0°C у товщі тіста), а потім в допоміжній камері при мінус 20°C до повної заморозки. У таких умовах зберігається максимальне виживання дріжджів. Швидкість повітрообміну не

менше 4 м/с, що в результаті призводить до швидкості заморожування приблизно 1°C в хвилину.

*Пакування заморожених виробів.* Щоб уникнути втрати вологості у заморожених напівфабрикатах в умовах холодного повітря і дуже низької вологості в камері зберігання, їх необхідно пакувати. Пакувальні матеріали повинні бути:

- волого- та повітронепроникливими;
- м'якими і холодостійкими;
- здатними до надійного герметичного заклеювання;
- дозволені до використання для пакування харчових продуктів.

Для пакування заморожених тістових заготовок та виробів найчастіше використовують плівки:

- ОПП – орієнтований поліпропілен, прозорий, стійкий до нагрівання, міцний на розрив;
- ЛПЕНП – лінійний поліетилен низької щільності;
- ПЕВП – поліетилен високої щільності (міцності).

*Зберігання заморожених тістових заготовок.* Тістові заготовки укладають в картонні коробки або поліетиленові мішки (50–100 шт. у кожному) і направляють в морозильну шафу або склад-холодильник для зберігання за температури мінус 18°C. Поліетиленові мішки вкладають в гофрокартонні короба. Стіни, підлога складу мають бути холодостійкими, двері зачиняються герметично, стелажі встановлені до самої стелі. На кожному коробі або мішку вказують дату пакування. Упаковані тістові заготовки зберігають у морозильній камері від кількох діб до кількох місяців. Оскільки вода в тістових заготовках замерзає за температури мінус 7...9°C, температура зберігання мінус 18...20°C забезпечує стабільність продукції. З подовженням тривалості зберігання напівфабрикатів якість виробів з них погіршується внаслідок зниження бродильної активності дріжджів.

Якість виробів залежить також від сировини, з якої вони виготовляються та рецептури. Так, заготовки, що містять вершкове масло, не рекомендується зберігати довше 3-х місяців, оскільки вони мають схильність до згіркнення. Тривалість зберігання тісно пов'язана з температурними умовами. Практика показує, що тривалість зберігання швидкозаморожених тістових заготовок з тіста, виготовленого на пресованих дріжджах повинна бути за температури:

- не вище мінус 18°C – не більше 90 діб;
- не вище мінус 12°C – не більше 14 діб;
- не вище мінус 8°C – не більше 7 діб.

Якщо тісто приготовлене на інстантних дріжджах, тривалість зберігання менша, а саме за температури:

- не вище мінус 18°C – не більше 30 діб;
- не вище мінус 12°C – не більше 14 діб;
- не вище мінус 8°C – не більше 7 діб.

#### *Транспортування, розморожування та випікання*

*Транспортування.* За потреби заморожені тістові заготовки транспортують у пункти кінцевого зберігання (в супермаркети) або випікання (в ресторани). Під час транспортування ланцюг холоду не повинен перериватись. Температура має бути стабільною, такою, як в морозильній камері при зберіганні. Для транспортування використовують рефрижератори, термоконтейнери (час перебування не більше 3 год) або спеціальні кузова-холодильники з холодильними установками.

*Зберігання заморожених тістових заготовок в пунктах випікання.* Транспортовані напівфабрикати повинні зберігатися в морозильній камері за температури мінус 18°C. Температура може бути мінус 12...15°C, але в такому разі тривалість зберігання знижується. В пункті кінцевого випікання необхідне таке обладнання:

- морозильна камера для тимчасового зберігання заморожених напівфабрикатів;
- допоміжне обладнання для випікання (візки, листи для вистоювання і випікання);
- шафа для вистоювання з системою регулювання температури тавологості;
- ротаційна або стелажного типу піч, краще пароконвектомат;
- якщо в пункті випікання відбувається реалізація продукції, то необхідні прилавки та стелажі для продукції.

*Розморожування.* Розморожування є важливою технологічною операцією, яка суттєво впливає на якість продукції. Розморожування необхідно проводити з низької відносної вологості оточуючого середовища, щоб конденсація вологи на поверхні тістової заготовки була мінімальною. Під час розморожування важливо створити умови для найбільш повного відновлення вихідного розподілу вологи у міжклітинному просторі. Розморожування відбувається шляхом теплообміну із зовнішнім середовищем, тобто підведенням тепла до поверхні продукту від більш нагрітого зовнішнього середовища і одночасного нагрівання продукту по всьому об'єму.

Тривалістю розморожування вважається час, необхідний для підвищення температури в середині тістової заготовки від -18°C до +21°C. За час розморожування лід має повільно перетворюватися у воду, при цьому відновлюються біохімічні, мікробіологічні процеси в тістовій заготовці, регідратується клейковинний каркас і дріжджові клітини.



Для розморожування тістові заготовки розпаковують та укладають на металеві листи, на яких вони будуть випікатися. Листи розташовують га полицях вагонеток.

На теперішій час застосовують різні способи розморожування.

Розморожування у шафі для вистоювання за температури 28...30°C, іноді до 40°C. Проте за цієї температури дріжджі реактивуються на поверхні тістової заготовки, розпушуючи її, в той час як в середині тістової заготовки вони не активні, їх підймальна сила незначна. За цього способу різниця температур поверхні і середини тістової заготовки в момент посадки в піч досягає 15°C і більше. Це призводить до нерівномірного розпушення м'якушки, м'якушка достатньо не пропікається. Особливо це проявляється за маси тістової заготовки більшої за 200 г.

Розморожування за кімнатної температури 18...20°C, з наступним вистоювання в шафі остаточного вистоювання за температури 28...30°C та відносній вологості 70–75 % протягом 2–4 год. За цього способу різниця між температурою поверхні і середини заготовки зменшується, але спостерігається завітрювання тістової заготовки і випечені вироби мають ті самі недоліки, що й в попередньому способі.

Найбільш оптимальним є розморожування у шафі-дефростаторі з програмним управлінням параметрами температури і вологості. В цій шафі запрограмовані параметри розморожування, а потім вистоювання. Розморожування починається за температури 0...4°C. Вода поступово переходить з твердого стану в рідкий, що запобігає конденсації, зменшується конденсація води на поверхні тістової заготовки. Далі температуру поступово підвищують до 20°C, а потім до 35...40°C. Відносну вологість підтримують в межах 65–72 %. Тривалість розморожування заготовок масою 0,05–0,15 кг становить 1–2 год, масою 0,15–0,2 кг – 2–3 год.

Розморожування у мікрохвильовій печі. За цим способом розморожування проводять в режимі «розморожування», або за відсутністю цього режиму розморожують циклічно – 30 с прогрівання, потім 5 хв відлежування. Цикл повторюється до досягнення в середині тістової заготовки температури 18...20°C.

Заморожені тістові заготовки мають підвищену теплопровідність. У теплому середовищі температура їх поверхні швидко підвищується. На поверхні тістової заготовки конденсується пара, утворений при цьому шар води затримує розморожування. Вистоювання тістових заготовок проводять у шафі за температури 35...40°C та відносній вологості 65–80 %. Тривалість вистоювання розморожених тістових заготовок на 30–50 % довша порівняно з

тривалістю вистоювання незаморожених тістових заготовок і становить 50–100 хв залежно виживання дріжджів.

Вживання дріжджів залежить від низки факторів: їх штаму, стійкості до низьких температур, свіжості, тривалості бродіння тіста до заморожування, способу замороження і розмороження, способу випікання. Велике значення при цьому має газоутримувальна здатність тіста.

*Розстоювання напівфабрикатів.* Розморожені тістові напівфабрикати за необхідності направляють на розстоювання при температурі 35...40°C і відносній вологості повітря 65–80 %. Тривалість вистоювання збільшується на 30–50 % порівняно з іншими способами і може становити 50–100 і більше хвилин залежно від якості дріжджів і способу виготовлення тіста.

*Оздоблення, надрізання напівфабрикатів.* Перед випічкою, за необхідності, поверхням тістових заготовок надають вид, який відповідає вимогам щодо їхньої якості (надрізають, наколюють або обробляють). Поверхня заготовки змащують яйцем, потім посипають різними видами сировини – горіхами маком, кунжутом і т. ін.

*Випікання.* Випікання тістових заготовок відбувається на листах, на яких відбувалось розморожування та вистоювання тістових заготовок. Випікання проводять в ротаційних, стелажних печах, а також в пароконвектоматах протягом 10–30 хв залежно від маси тістової заготовки. Зважаючи на залишок незброджених цукрів, температура випікання має бути на 10–20 нижчою за звичайну, з меншим парозволоженням скоринки, щоб запобігти надто інтенсивному забарвленню скоринки. У пароконвектоматі процес випікання здійснюють одразу після морозильного зберігання за температури 110...140°C та достатньому парозволоженні. Після 6–8 хв. перебування за цієї температури в центрі тістової заготовки температура становить близько 0°C. Далі температуру поступово підвищують і остаточне випікання відбувається за температури 170...190°C. Весь процес розморожування і випікання складає 24–28 хв.

*Оздоблення виробів.* Після випічки за необхідності поверхню виробів обробляють крихтою, глазур'ю, помадою, кремом тощо, відповідно до вимог нормативної (технічної) документації.

Із листового напівфабрикату одержують різні тістечка, ватрушки, торти, тістечка випікають у формі різних фігур (трубочок, рожків, калачиків, бантиків, муфточок, трикутників та ін.). Оздоблюють або начиняють кремами (вершковим, білковим, заварним та ін.), фруктами, повидлом, цукровою пудрою, листовою крихтою.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які технологічні прийоми використовують під час замішування тіста за низькотемпературних технологій?
2. Які особливості формування тістових заготовок за низькотемпературних технологій?
3. З яких матеріалів виготовляють листи, що використовують для заморожування напівфабрикатів?
4. Назвіть параметри заморожування тістових заготовок. Яка швидкість заморожування забезпечує найкращу якість виробів?
5. Від яких факторів залежить тривалість заморожування напівфабрикатів?
6. Які вимоги ставляться до матеріалів для пакування заморожених виробів?
7. Які умови та тривалість зберігання заморожених напівфабрикатів?
8. За яких умов транспортують заморожені напівфабрикати?
9. Назвіть поширені способи розморожування напівфабрикатів. Які їх переваги та недоліки?
10. Які особливості випікання розморожених тістових заготовок?

## **4.5. Приготування бездріжджових видів тіста та виробів із нього**

### ***4.5.1. Приготування медового тіста та виробів із нього***

Медове тісто виготовляється з використанням меду, борошна, цукру, яєць, іншої сировини. В українській національній кулінарії широкою популярністю користуються медівники, які готують з *медового тіста*.

За рецептурою медове тісто подібне до пряничного, але має деякі відмінності. Медове тісто готують без патоки, як рідину використовують молоко, сметану, кефір чи квасне молоко.

З розпушувачів використовують тільки соду, яку попередньо «гасять» оцтом для нейтралізації неприємного присмаку продуктів її термічного розкладу. Ароматизують тісто одним видом прянощів, найчастіше це гвоздика, кориця чи духмяний перець. Готують медове тісто так само, як і пряничне – сирцевим способом. Готове тісто повинно мати консистенцію густої сметани.

Під час приготування *медово-збивного* напівфабрикату (рис. 4.5.1.1) меланж збивають з цукром протягом 10–15 хв до збільшення маси в об'ємі у 2,5–3,0 рази. Не припиняючи збивання, поступово вливають розігрітий до



110°C мед і збивають ще протягом 5 хв. Потім додають борошно, гідрокарбонат натрію і замішують тісто протягом 1–2 хв до консистенції густої сметани.

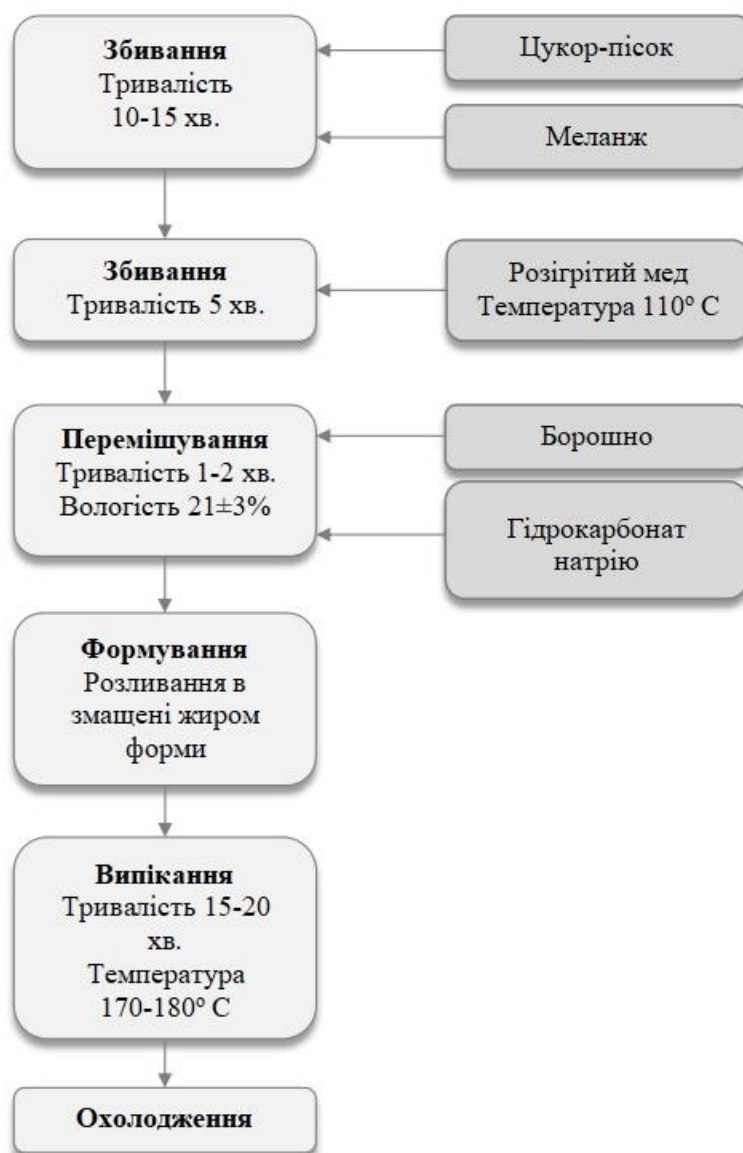


Рис. 4.5.1.1. Технологічна схема приготування медово-збивного напівфабрикату

Медове тісто розливають у змащені жиром і притрушені борошном форми і відразу випікають 20–40 хв за температури 180...190°C. Охолоджують випечений напівфабрикат у формах.

*Медовий* напівфабрикат виготовляють аналогічно, проте замість натурального меду можна використовувати штучний, і під час замішування тіста додають попередньо збите вершкове масло.

*Вимоги до якості.* Напівфабрикати характеризуються розпушеною дрібнопористою м'якушкою світло-коричневого кольору і тонкою скоринкою темно-коричневого кольору. Смак солодкий з відповідним ароматом.

Після охолодження напівфабрикати (пласти) промащують різноманітними кремами.

Медово-збивний і медовий напівфабрикати використовують для виготовлення тістечок і тортів. Рецептури медових напівфабрикатів наведено в табл. 4.5.1.1.

*Вироби з медового тіста:* медівник, медівник міський, медівник з лимоном, медівники вільшанські, медівники житні, медівник чорний.



Рецептури та технологія приготування виробів з медового тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».

Таблиця 4.5.1.1

#### Рецептури медових напівфабрикатів

Найменування сировини	Масова частка сухих речовин	Витрати сировини, г	
		медово-збивний	медовий
Борошно пшеничне	85,50	4903,9	6702,7
Масло вершкове	84,00	—	1000,4
Меланж	27,00	1407,4	1000,4
Цукор- пісок	99,85	2701,2	2000,7
Мед	78,00	1964,7	1000,4
Гідрокарбонат натрію	50,00	73,6	150,0
Усього	—	11050,8	11854,6
Вихід	—	10000,0	10000,0
Вологість, %	—	17±3	14±2

#### Контрольні запитання та завдання

1. Які основні продукти входять до складу тіста для медового напівфабрикату?
2. Який розпушувач використовують для медового тіста?
3. Назвіть відмінності технології приготування медового тіста від пряничного.
4. У чому відмінність медового напівфабрикату від медово-збивного напівфабрикату?
5. Опишіть технологічну послідовність приготування: медово-збивного напівфабрикату.
6. Опишіть технологічну послідовність приготування: медового напівфабрикату.
7. Назвіть вимоги до якості медівників.
8. Яка температура випікання медового напівфабрикату?
9. Назвіть вироби з медового тіста.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 4 кг: – медівника;

- медівника міського;
- медівника з лимоном;
- медівника чорного.

#### **4.5.2. Приготування білкового (повітряного) тіста різних видів та виробів із нього**

*Білкове тісто* – це піноподібна маса білого кольору, легка, пориста. Маса готується збиванням яєчних білків із цукром. Основні компоненти – яєчний білок і цукор використовують в співвідношенні 1:2. На один білок яйця масою 25 г беруть 50 г цукру. Спосіб розпушування тіста – механічний (збивання).



У залежності від рецептури і способу приготування, білкове тісто готують просте, з горіхами, борошном, з борошном і горіхами.

##### *Правила збивання яєчних білків*

Яєчні білки ретельно відділяють від жовтків, так як жир жовтка погіршує збивання білків. Яєчні білки охолоджують до 2°С і збивають в прохолодному приміщенні. Посуд і збивач промивають кип'ятком, щоб не було слідів жиру, а потім ополіскують холодною водою. При наявності слідів жиру білки погано збиваються. Спочатку білки збивають на малій швидкості збивальної машини, а через 2–3 хв перемикають її на більшу швидкість. Під час збивання білка, його об'єм збільшується і утворюється пишна біла піна. Враховуючи, що при збиванні об'єм білків може збільшитися в 7 разів, то слід врахувати порцію білків з ємкістю посуду. Якщо ємкість посуду 30 л, то при використанні його на 50% максимально допустимий об'єм збитої маси білків буде  $0,5 \cdot 30 = 15$ .

У зв'язку зі збільшенням початкового об'єму білків в 7 разів максимальне завантаження посуду має складати:  $15:7 = 2,1$  кг білків. Готовність збитого білка визначають по стійкості піни. Якщо білки недостатньо збиті, то в них утворюються великі бульбашки повітря, які тріскаються при з'єднанні білка з іншими продуктами, і готові вироби мають невеликий об'єм. Занадто збиті білки мають бульбашки з дуже тонкими стінками. Тонкі стінки не витримують тиску і вироби «осідають».

У залежності від компонентів, які входять до складу білкового тіста, виготовляють різні види білкових напівфабрикатів: білковий, білково-горіховий, білково-горіховий з борошном, білковий з борошном, меренгу шведську, французьку тощо. У табл. 4.5.2.1 наведено рецептури для виготовлення деяких видів напівфабрикатів.



Таблиця 4.5.2.1

## Рецептури білкових напівфабрикатів

Сировина	Маса, г			
	Білковий напівфабрикат	Білково-горіховий напівфабрикат	Білково-горіховий напівфабрикат з борошном	Напівфабрикат білковий з борошном
Яєчні білки	361	342	472	621
Цукор-пісок	961	69	548	787
Ванільна пудра	7	9	3	8
Ядра горіхів (смажені)	—	291	335	—
Борошно	—	—	104	124
<b>Вихід</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>

Технологічну схему приготування білкового напівфабрикату наведено на рис. 4.5.2.1.

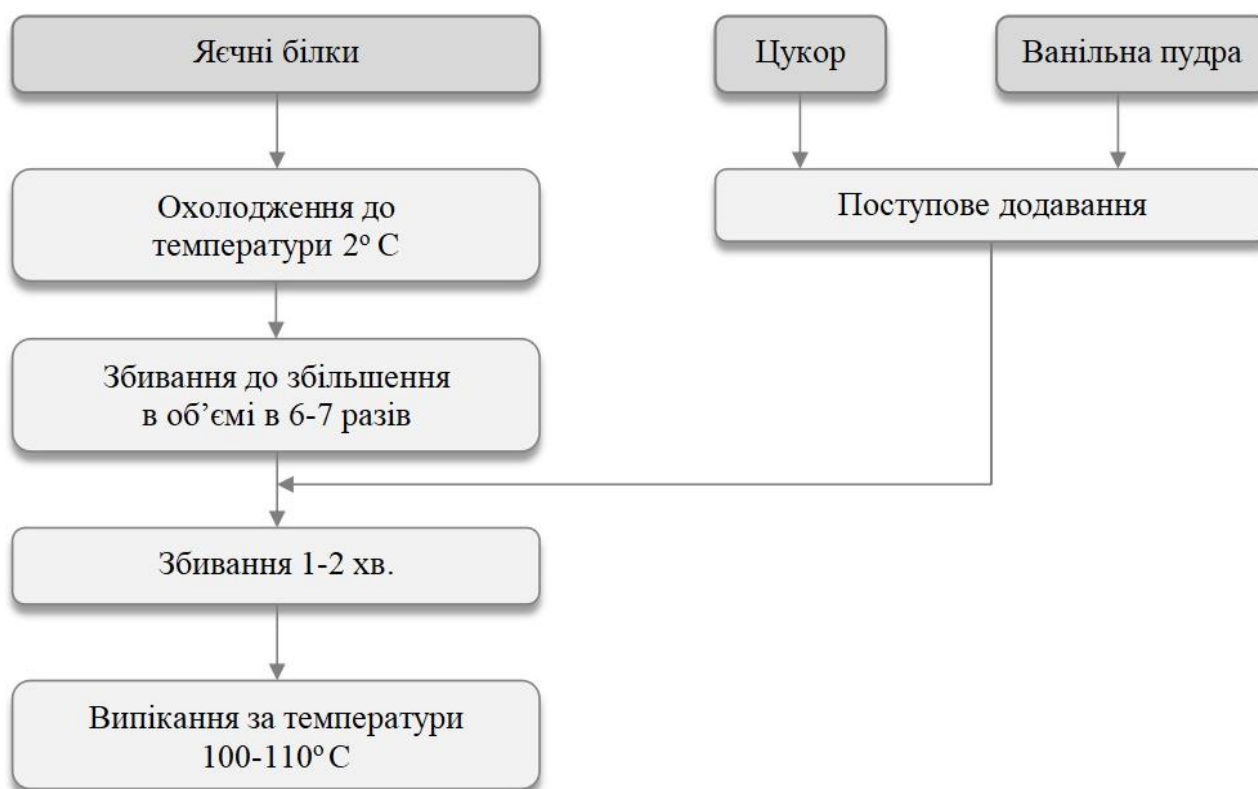


Рис. 4.5.2.1. Технологічна схема приготування білкового напівфабрикату

## Приготування білкового тіста

Охолоджені яєчні білки збивають у збивальній машині 2–3 хв на малих обертах. Після появи на поверхні білків білої піни, кількість обертів збільшують до 180 об/хв, у разі збільшення об'єму білків у 2–2,5 разів,

швидкість збивання підвищують до 240–300 об/хв. Збивають, доки первинний об'єм білків не збільшиться у 7 разів. Збиті білки являють собою пишну, однорідну сніжно-білу масу, на поверхні якої зберігаються складки, і яка, якщо підняти її на лопатці, міцно на ній тримається. Не припиняючи збивання, тоненькою цівкою поступово додають цукор з ванільною пудрою, спочатку невеликими порціями, потім – більшими, після чого збивають не більше 1–2 хв на малій швидкості збивальної машини.

Якщо довше збивати, то маса зменшиться в об'ємі і осяде. Додавання цукру до збитих білків спричиняє незначне зниження об'єму маси, наприкінці приготування об'єм яєчно-цукрової маси має бути більшим, ніж первинний об'єм білків у 5–6 разів. При надлишковому збиванні білків з цукром, маса просідає, стає рідкою. Таку масу до потрібного об'єму збити вже неможливо.

При перших ознаках просідання маси до неї слід додати лимонну кислоту з розрахунку 2 г кислоти на 1 кг білків. При подальшому збиванні з кислотою маса ущільниться і напівфабрикат буде не такий пишний, як звичайно, але це припинить процес осідання. Вироби з тіста, виготовленого з додаванням кислоти, відрізняються білосніжним кольором, блискучою і більш гладкою поверхнею. Тому лимонну кислоту додають в тому випадку, коли потрібно отримати напівфабрикат з вказаними властивостями. Однак об'єм виробів з такого тіста буде меншим, а тривалість випікання, значно довшою.

*Вимоги до якості:* тісто являє собою пишну, легку, суху масу білого кольору.

*Білково-горіхове тісто.* Готують аналогічно білковому, лише в кінці додають подрібнені смажені горіхи.

*Білково-горіхове тісто з борошном.* Подрібнені смажені горіхи перемішують з борошном і 80 % цукру згідно рецептури. Яєчні білки збивають до утворення стійкої піни. В кінці збивання додають цукор і ванільну пудру, після цього утворену масу обережно перемішують із сумішшю горіхів, цукру і борошна.

Отримані маси мають одразу піддаватися формуванню, оскільки тривале зберігання призводить до зниження об'єму і формостійкості через видалення повітря.

*Формування.* Готове тісто одразу після приготування формують вручну шляхом відсаджування з кондитерського мішка через круглі трубочки, а також за допомогою рам, кілець на кондитерські листи, змащені жиром, підпилені борошном. Масу для тортів викладають за допомогою трафарету на вистелені папером листи.

*Випікання.* Білково-збивні напівфабрикати випікають за температури 100...135°C, дотримання якої забезпечує нормальну пропеченість і характерний

білий колір готових виробів. Більш висока температура випікання призводить до отримання темнозабарвленої поверхні виробів і незадовільно пропеченої (тягучої) м'якушки. Тривалість випікання для дрібних виробів становить 20–30 хв, а для тортів 60–90 хв. Вологість напівфабрикату  $3,5 \pm 1,5\%$ .

Готовність випеченого напівфабрикату визначають за сухим денцем. Випечений напівфабрикат охолоджують протягом 30–35 хв до температури 18...20°C, а потім знімають з листів за допомогою тонкого ножа. Знімати його потрібно обережно, в зв'язку з підвищеною крихкістю.

*Вимоги до якості білкових напівфабрикатів.* Напівфабрикати повинні мати правильну, не розпливчасту форму, білий колір, великопористу, піноподібну, крихку і розсипчасту структуру.

У табл. 3.5.2.2 наведено дефекти, які можуть виникати при приготуванні білкового тіста та напівфабрикатів із нього, їх причини.

Таблиця 4.5.2.2

**Дефекти, які можуть виникнути при приготуванні білкового тіста  
та напівфабрикатів із нього, їх причини**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Яєчні білки не збиваються до потрібного об'єму	До білків потрапив жовток яйця, білки не охолодили перед збиванням, посуд недостатньо знежирили
Білки осіли під час збивання	Збільшили час збивання білків
Маса при «відсаджуванні» розпливається	Порушено технологічний процес збивання білків, в тісті присутній жир, надлишки цукру
Білковий напівфабрикат темного кольору	Завищена температура випікання
Білковий напівфабрикат усередині порожнистий з липкою м'якушкою	Недостатній час випікання. Понижена температура випікання
Білковий напівфабрикат осідає після випікання	Недостатній час випікання

Білкові напівфабрикати використовують для приготування тістечок і тортів. Вироби з них випікають у вигляді круглих або овальних коржів. Готові коржі можна попарно склеювати кремом.

*Білкові (повітряні) тістечка і торти* мають основу із білкового або білково-горіхового напівфабрикату у вигляді заготовок круглої або овальної форми, сформованих за допомогою кондитерського мішка, трафаретів, квадратних або прямокутних рам і кілець. Вага тістечок 55–65 г, розмір круглого тістечка 55–60 мм, а овального 45–70 мм, висота заготовок 20 мм.

Етапи технологічного процесу приготування білкових тістечок наведено на рис. 4.5.2.2.

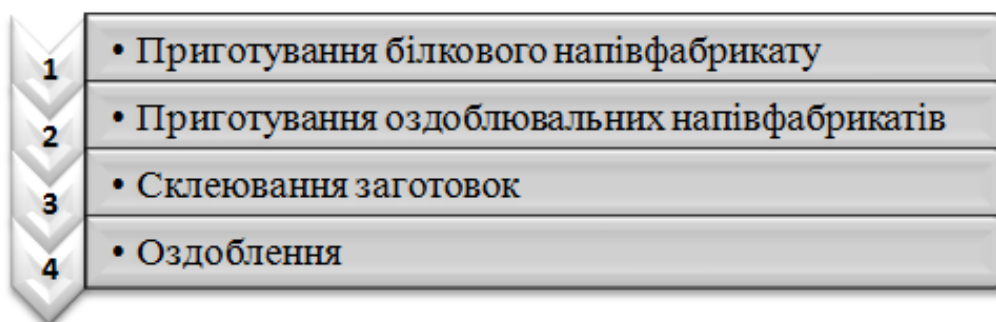


Рис. 4.5.2.2. Етапи технологічного процесу приготування білкових тістечок

Вироби з білкового (повітряного) тіста (рис. 4.5.2.3):

- печиво «Меренги», «Повітряне», «Горішки дідулц», «Повітряні цукерки», «Ласунка», макарун, горіхові бізе, кокосові бізе;
- тістечка: «Повітряне з кремом подвійне», «Грибок», «Лада», «Білково-горіхове», «Таня».



Рис. 4.5.2.3. Вироби та напівфабрикати з білкового тіста

Рецептури та технологію приготування виробів із білкового (повітряного) тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які основні продукти входять до складу білкового тіста?
2. Назвіть правила збивання яєчних білків.
3. Які є різновиди білкового тіста?
4. Опишіть технологічну послідовність приготування білкового тіста.
5. Назвіть недоліки, які можуть виникнути при приготуванні білкового тіста та напівфабрикатів з нього і причини їх виникнення.
6. Як формують білкові напівфабрикати?
7. Назвіть правила випікання білково-збивних напівфабрикатів.
8. Назвіть вимоги до якості білкових напівфабрикатів.
9. Опишіть технологічну послідовність приготування: тістечок з білкового тіста.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 2 кг:
  - макарун;

- горіхових бізе;
- кокосових бізе;
- печива «Повітряне»;
- печива «Ласунка».

#### **4.5.3. Приготування різних видів бісквітного тіста та виробів із нього**

*Бісквіт круглий «Буше»* – бісквітний напівфабрикат круглої або овальної форми, використовується для виготовлення тістечок. Він відрізняється від основного бісквіта рецептурою і технологією приготування. Він має більший об'єм, тому що містить більше сухих речовин. Тісто готують без додавання крохмалю, більш густої і в'язкої консистенції, що не розтікається на папері. Особливістю технології приготування є *окреме збивання білків і жовтків яєць*. Готове бісквітне тісто повинно бути пишним, добре насиченим повітрям, рівномірно перемішаним, без грудочок, кремового кольору й густої консистенції. Вологість тіста 44–46 % (це на 5 % нижче від основного бісквіта).

Технологічна схема приготування бісквіту «Буше» та виробів з нього наведена на рис. 4.5.3.1. Спочатку збиваються жовтки з цукром-піском при частоті 250–300 об/хв., протягом 40–50 хв до отримання однорідної маси. Окремо збиваються охолоджені білки протягом 15–20 хв до збільшення маси в об'ємі в 6–7 разів, спочатку на малій швидкості, потім на більшій. Наприкінці збивання додають лимонну кислоту. Збиті жовтки з цукром піском швидко (5–8 с) перемішують з борошном та есенцією, потім обережно додають збиті білки і швидко перемішують до однорідної маси. Тісто формується одразу після збивання, його викладають у форми (для тортів) або відсаджують на кондитерські листи, застелені папером (для тістечок), кондитерським мішком з металевою трубкою діаметром 18 мм.

Можна відсаджувати заготовки круглої або овальної форми. Тістові заготовки (бушетки) одразу випікаються ( $t = 190...200^{\circ}\text{C}$ ) протягом 15–30 хв. Тому що в разі тривалого вистоювання вони осідають і розпливаються, а випечений напівфабрикат буде малопористим і плоским. У перші 10 хв випікання не рекомендується відкривати піч і рухати листи, щоб заготовки не осіли. Готовність визначають за пружністю м'якушки і світло-коричневим кольором поверхні. При легкому натисканні на поверхню заготовок, не повинно залишатися слідів від пальців. Випечений напівфабрикат не знімаючи з паперу охолоджують і вистоюють 4–8 год за температури не вище ніж  $20^{\circ}\text{C}$  для закріплення структури бісквіту. Готові напівфабрикати використовують як основу для приготування тістечок і тортів.

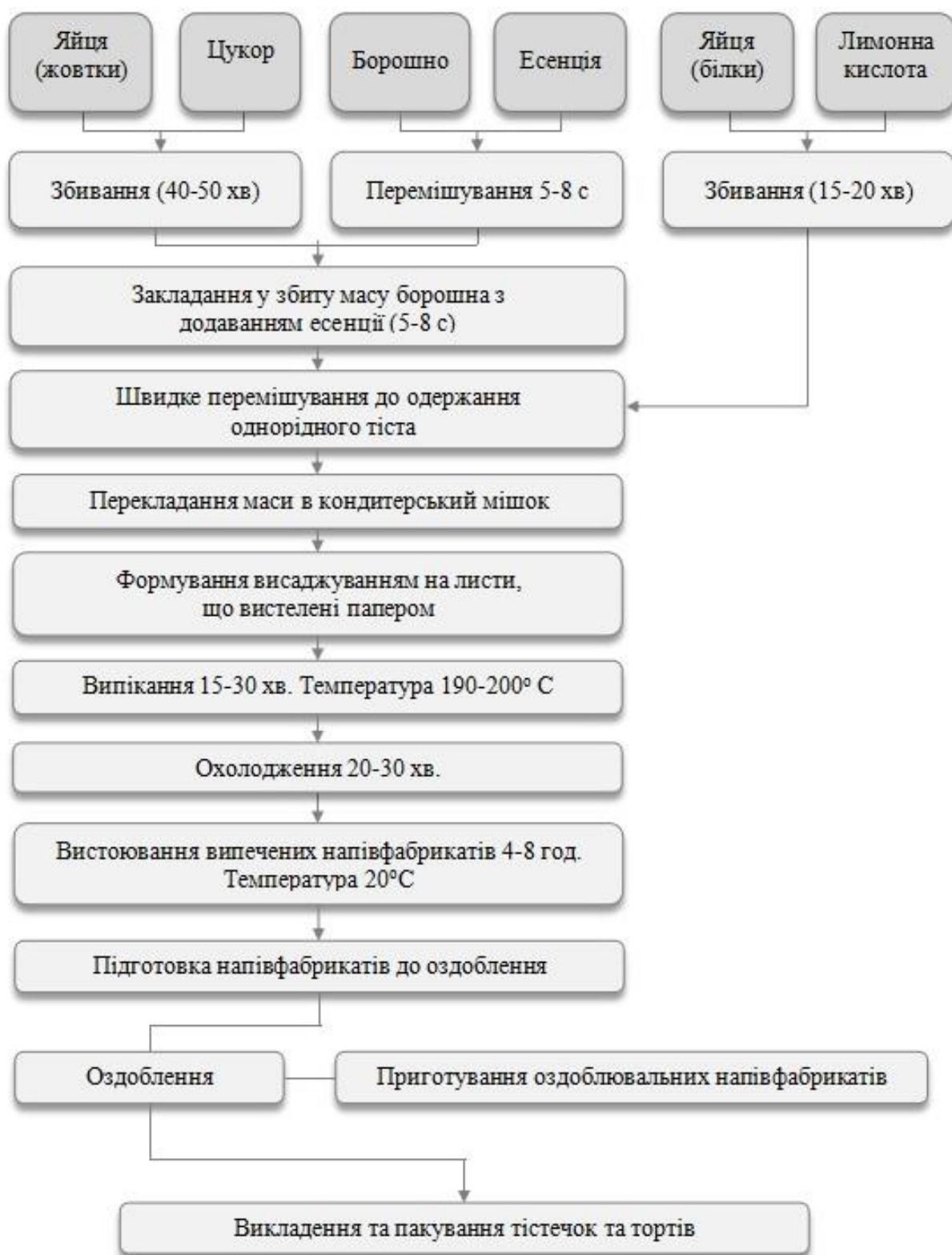


Рис. 4.5.3.1. Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату (круглого) «Буше» та виробів з нього



*Вимоги до якості бісквіту «Буше».* Форма кругла або овальна, поверхня опукла, без тріщин, світло-коричневого кольору, консистенція пориста, пишна, еластична. Колір – світло-жовтий. Вологість круглого бісквіта становить 16 %.

Можливі дефекти бісквіту «Буше» та причини їх виникнення наведено в табл. 4.5.3.1.

*Таблиця 4.5.3.1*

**Можливі дефекти бісквіту «Буше» та причини їх виникнення**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Бісквітне тісто розпливається при відсаджуванні на листи, бісквітний напівфабрикат щільний, малого об'єму	Недостатнє або надто тривале збивання білків, інтенсивне замішування тіста, тривале вистоявання тіста перед випіканням
Заготовки осіли під час випікання	Рано відкрили піч і рухали листи
Напівфабрикат осів після випікання	Малий час випікання за підвищеної температури
Напівфабрикат сухий і твердий	Тривалий час випікання за пониженої температури

*Бісквіт «Джоконда»* – це мигдально-повітряний бісквіт, що містить мінімум борошна. Він відрізняється від усіх інших бісквітів тим, що для його приготування яйця збиваються не з цукром, а з мигдально-цукровою пудрою.

У яйця (меланж) додають цукрову пудру і збивають. У збиту масу додають мигдальну пудру, борошно і вводять розм'якшене масло. Усе збивають до однорідної консистенції й акуратно перемішують з збитими з цукром яєчними білками. Розливають у підготовлені форми тонким шаром і випікають за температури 200–220°C протягом 10–12 хв. У результаті – виходить гнучкий, пористий бісквіт, який легко згортається в рулет без тріщин і розривів. Також він всмоктує багато сиропу і при цьому не розмокає, не мнеться. Бісквіт «Джоконда» найчастіше використовують для приготування рулетів, тортів-суфле, він є основою для торта «Опера». Цей бісквіт довго не черствіє і має приємний, ніжний мигдальний смак.

*Бісквіт на білках (Angel's food cake – ангельський бісквіт).* Цей бісквіт відрізняється від усіх інших бісквітів тим, що це дуже пористий, щільний білий корж, який тримає форму і має свій унікальний смак. Для його приготування яєчні білки збивають в піну. В окремому посуді замішують цукор, сіль і гуарову камедь або винний камінь. Вони використовуються як стабілізатор, їх можна і не використовувати, тоді довше потрібно збивати білки. Не припиняючи збивання вводять суміш цукру, солі і камеді (порціями). Продовжують збивати до отримання щільної, білої маси, додають екстракт ванілі. В щільну однорідну, глянсову масу вводять порціями борошно у два етапи. Форму для випікання вистилають папером, виливають готове тісто та випікають за температури

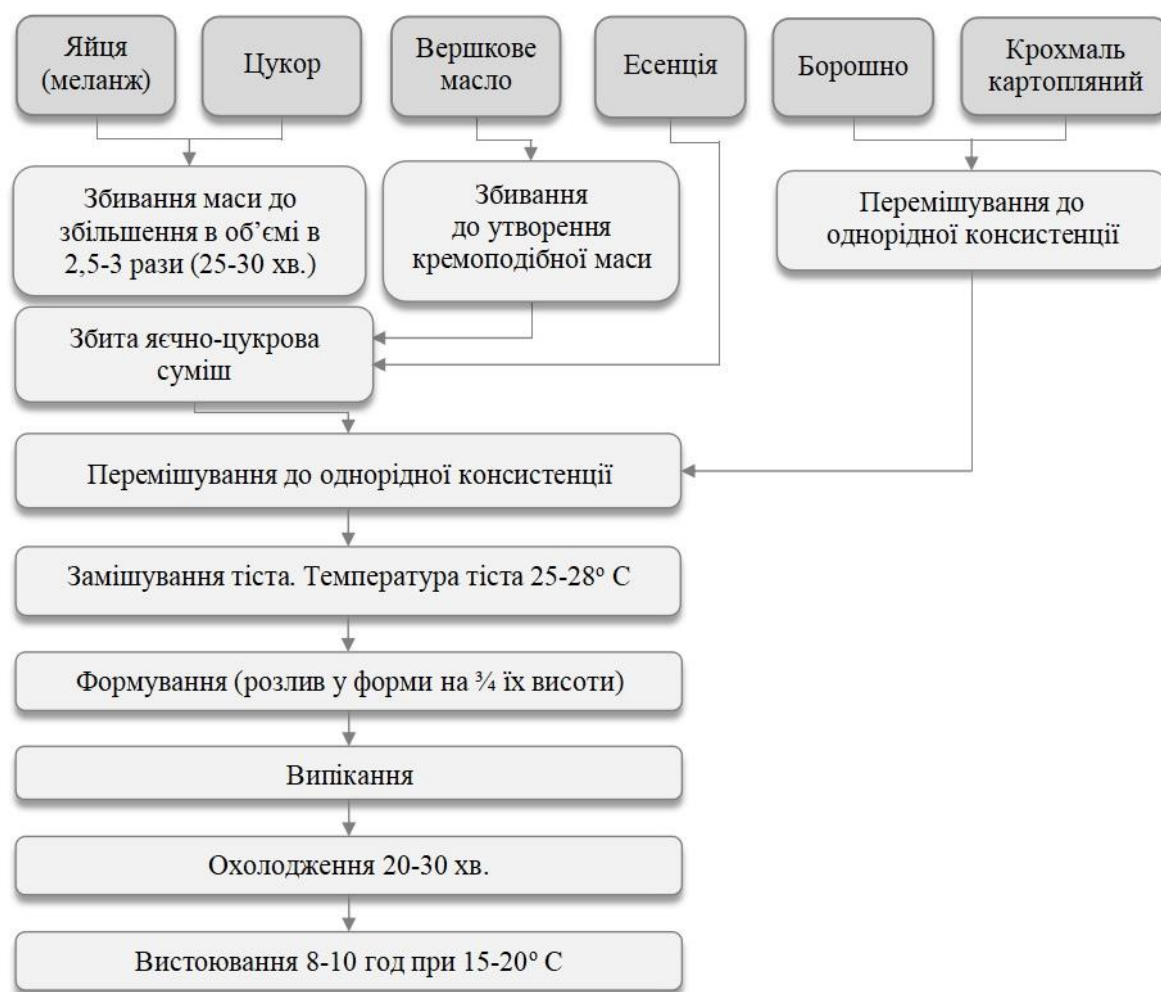
180°C протягом 30–40 хв, після чого охолоджують. Використовують як основу для торта з фруктовими начинками.

*Масляний бісквіт* – це бісквіт з вершковим маслом або маргарином. До рецептури, окрім яєць, цукру і борошна, введено велику кількість жиру (біля 1/5 маргарину або масла). Внаслідок цього при виготовленні й випіканні це тісто гірше зберігає пористу структуру. Розпушування тіста за допомогою одних збитих білків не завжди можливе, тому це тісто готують з використанням додаткового розпушувача – вуглекислого амонію. При комбінованому способі розпушування випечений бісквіт виходить високим, розсипчастим і дрібнопористим. Введення в тісто значної кількості жиру та іншої здоби надає випечений м'якушці певної щільності. Такі вироби ніжні (розсипчасті), мають приємний аромат, підвищується їхня калорійність і сповільнюється процес черствіння. М'якушка масляного бісквіту густіша, ніж в основного, але смак більш ніжніший. При використанні дієтичних яєць, в яких білок і жовток мають гарну піноутворюючу здатність, масляний бісквіт можна готувати без хімічних розпушувачів. У цьому випадку необхідно окремо ретельно збивати білки і жовтки. Існують кілька способів приготування масляного бісквіту: без використання хімічних розпушувачів і з їх використанням.

1. Яйця з цукром, збиваючи, підігрівають, в кінці збивання – додають гаряче масло.
2. Збивають окремо білки і жовтки з цукром, борошно перемішують з маслом.
3. Жовтки і білки збивають разом з маслом і цукром, обов'язково додають розпушувачі.
4. Білки збивають окремо, а жовтки масло і цукор – разом, додають розпушувач.

#### *Приготування масляного бісквіту без використання хімічних розпушувачів*

*Перший спосіб.* Особливість приготування масляного бісквіту полягає в тому, що одночасно збиваються дві маси – яєчно-цукрова суміш і розм'якшене вершкове масло до утворення кремоподібної маси. У збиту яєчно-цукрову суміш вводять есенцію і збите вершкове масло. Суміш перемішують до утворення однорідної консистенції, потім поступово додають борошно з крохмалем, і замішують тісто. Замішують тісто легкими рухами знизу догори, оскільки жир може осісти на дно. При приготуванні бісквіту таким способом кількість яєць збільшують, а жиру – зменшують. Температура тіста становить 25–28°C. Тісто розливають в листи або форми і випікають за тих режимів, що й основний бісквіт. Технологічна схема приготування масляного бісквітного напівфабрикату без хімічних розпушувачів наведена на рис. 4.5.3.2.



*Рис. 4.5.3.2. Технологічна схема приготування масляного бісквітного напівфабрикату без хімічних розпушувачів*

*Другий спосіб* (на дієтичних яйцях). У збитий до пластичного стану маргарин всипають просіяне борошно і збивають протягом 10 хв, доки не утвориться пишна, однорідна маса. Паралельно, окремо у двох посудинах, збивають яєчні жовтки разом з цукром (75 % від загальної кількості) до збільшення в об'ємі у 2,5–3 рази і яєчні білки – до збільшення в об'ємі у 5–6 разів. До збитих білків наприкінці збивання додають 25 % цукру. Щоб приготувати тісто, до збитого разом із борошном маргарину поступово додають збиті жовтки і білки, швидко, але обережно перемішують.

Приготування масляного бісквіту з використанням хімічних розпушувачів можливо також двома способами.

*Перший спосіб* (на меланжі). Маргарин (температура 12°C) нарізують на шматочки і збивають на малих обертах збивальної машини, доки не утвориться пластична маса. Потім оберти збільшують, додають цукор і продовжують збивати протягом 10 хв. До цієї маси поступово (порціями) додають суміш

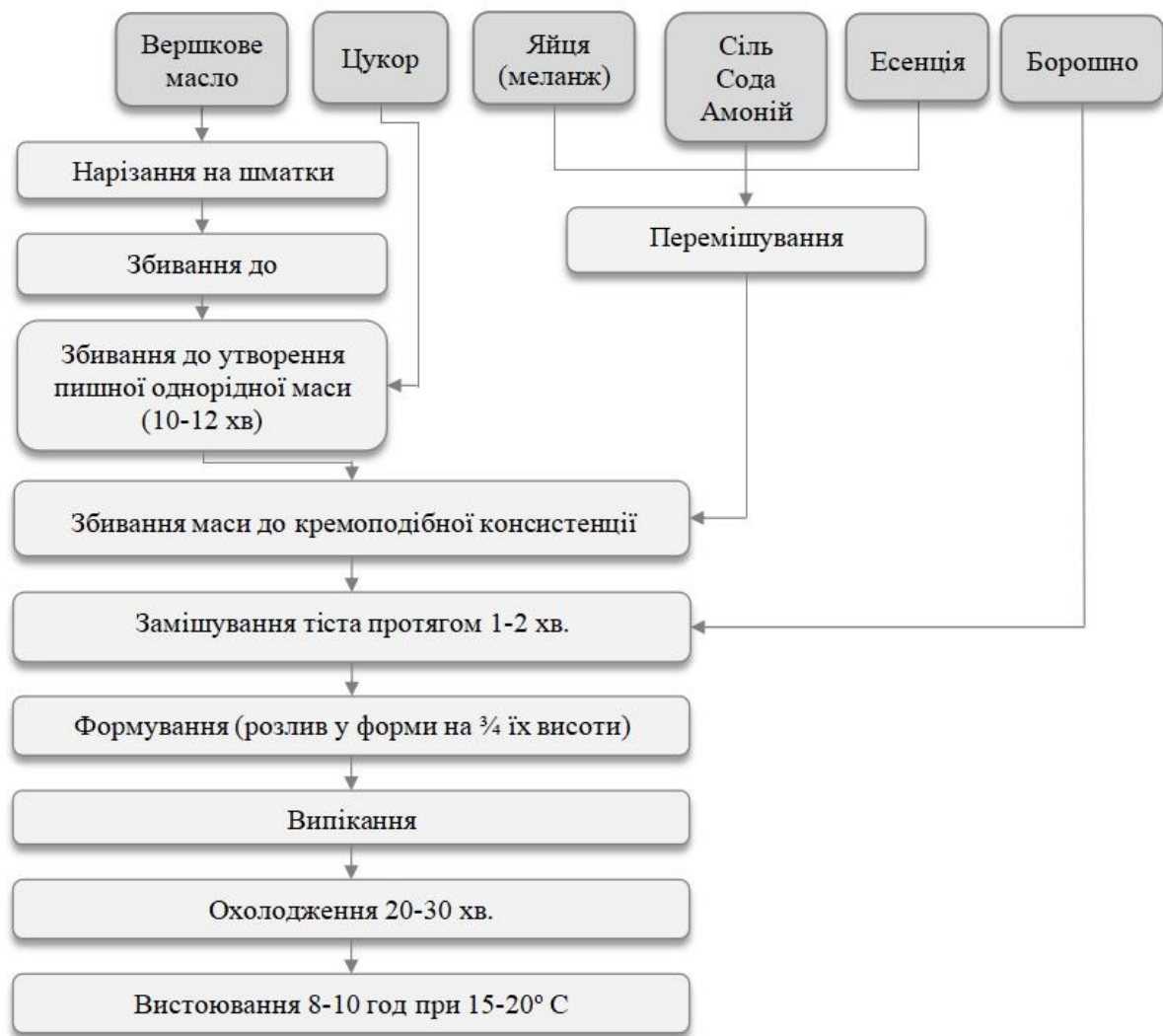
яєчного меланжу, солі, амонію, есенції, знову збивають, доки маса не набуде пишної, кремоподібної консистенції.

Потім всипають просіяне борошно і швидко, але обережно, замішують тісто консистенції густої сметани. Тісто замішують руками, оскільки у процесі збивання з борошном воно затягується, що призводить до погіршення якості випеченого напівфабрикату. Якщо меланж додавати великими порціями або влити увесь одразу, жир і рідина можуть відокремитися, маса стане неоднорідною, як кажуть кондитери – «відсічеться». Таку масу не рекомендується використовувати для замішування тіста, оскільки готові вироби будуть мати тверду, ущільнену консистенцію. У цьому випадку рідину необхідно зцідити, маргарин ледь підігріти при інтенсивному перемішуванні й знову збити до утворення пишної маси. А потім у збитий маргарин поступово (порціями) влити відціджену рідину.

*Другий спосіб (на дієтичних яйцях).* Тісто, приготовлене цим способом, буде більш пишним і пористим, оскільки при його приготуванні використовують піноутворюючу здатність яєчних білків. Нарізаний шматочками маргарин збивають до утворення однорідної пластичної маси, додають 75 % цукру і продовжують збивати протягом 10 хв. До збитого маргарину поступово додають суміш яєчних жовтків, солі, есенції, амонію і збивають, доки не утвориться нишна, однорідна маса, в якій не буде відчутно кристаликів цукру. Паралельно в іншому посуді збивають охолоджені яєчні білки, доки вони не збільшаться в об'ємі у 5–6 разів і утворять пишну, стійку масу. Наприкінці збивання додають 25 % цукру. 25 % збитих білків перемішують зі збитою яєчно-жировою масою, всипають туди просіяне борошно, перемішують, додають решту 75 % білків і швидко, але обережно, замішують тісто сметаноподібної консистенції.

На рис. 4.5.3.3 показано технологічну схему приготування масляного бісквітного напівфабрикату, який найчастіше використовують у кондитерському виробництві (1-й спосіб з хімічними розпушувачами).

*Кекс* – здобний борошняний кондитерський виріб з родзинками, джемом або горіхами з великим вмістом масла, меланжу, цукру й з обробкою зовнішньої поверхні. Тісто для кексів готують переважно з додаванням різноманітних наповнювачів (родзинок, цукатів, горіхів, сиру тощо). Випікають кекси у спеціальних металевих формах різного об'єму. Для приготування кексів масою 75, 300, 500 г використовують круглі форми з похилими рифленими або гладкими бортами. Великі форми (для випікання кексів масою 500 г) мають в середині по центру трубку, що забезпечує рівномірне прогрівання виробів як ззовні, так і з середини.



*Рис. 4.5.3.3. Технологічна схема приготування масляного бісквітного напівфабрикату з хімічними розпушувачами*

Для випікання кексів масою 1000 г використовують прямокутні форми. Перед використанням форми ретельно зачищають, змащують жиром (особливо рифлені борти), а прямокутні форми додатково посипають борошном. Підготовлені форми заповнюють тістом на 2/3 об'єму.

Температура і час випікання залежить від маси виробів. Кекси масою 75 г випікають за температури 205...215°C протягом 21–25 хв масою 300–500 г за температури 180...190°C, масою 1000 г за температури 160...170°C протягом 80–100 хв.

Випечені кекси охолоджують протягом 10–15 хв, акуратно виймають із форм і залишають для остаточного охолодження. Якщо знизу є підгорілі місця, їх зачищають за допомогою тертки. Поверхню охолоджених кексів посипають цукровою пудрою або глазують помадою.

У табл. 4.5.3.2 наведено дефекти виробів із масляного бісквіта і причини їх виникнення.

Таблиця 4.5.3.2

**Можливі дефекти виробів із масляного бісквіта, причини їх виникнення**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Поверхня кексів темного кольору, сильно розтріскана	Випікали за підвищеної температури
Вироби мають неприємний присмак, м'якушка із зеленуватим відтінком	У тісто поклали багато розпушувачів
Випечені кекси мають в середині закалець, м'якушка сира, липка	Малий час випікання за підвищеної температури
Поверхня кексів рівна, без підйому	Тісто слабкої консистенції, рано відкрили піч і рухали листи
Вироби мають суху, тверду консистенцію	Випікали тривалий час за низької температури
Кекси мало пористі, щільної консистенції з незначним підйомом	Тісто занадто густої консистенції, яєчно-жирова маса «відсіклася», довго й інтенсивно замішували тісто

Різновидами кексів є мафіни та капкейки, хоч існують деякі відмінності в технології приготування тіста і їх зовнішньому вигляді.

*Мафіни* – маленькі порційні кекси з меншим вмістом цукру і більшим рідини у вигляді яєць і молока. Основна відмінність мафінів від кексів – це замішування тіста. *Muffin Mixing Method* (метод перемішування здоби) – це метод перемішування компонентів. Для приготування тіста для мафінів окремо перемішуються усі «сухі» компоненти і окремо усі «мокрі», потім усе це з'єднується й швидко перемішується, але не збивається. В мафіни додають ягоди, фрукти, горіхи і шоколад і, як правило, їх не прикрашають кремом. Є два типи мафінів: англійські і американські. Для приготування англійських мафінів використовують дріжджове тісто, а для американських – у тісто кладуть розпушувач.

*Капкейк* (*cup* – чашка, *cake* – торт) американська назва кексу невеликого розміру. Порційний кондитерський виріб, запечений у тонкій паперовій капсулі або формі для випікання. Тісто для капкейків готують методом збивання масла. Щоб додати





начинку – шоколад, джем, крем, у готовому капкейку роблять невеличке заглиблення.

Головна відмінність капкейка від кексу й мафіна – обов’язкове оздоблення виробів зверху оздоблювальними напівфабрикатами, а також капкейк набагато ніжніший від мафіна й кексу.

*Вироби з різних видів бісквітного тіста:* кекси («Бісквітний», «Столичний», «Чайний», «Горіховий», «Сирний», «Двоколірний», «Фруктовий», «Лимонний»), шоколадні кексики з рідкою начинкою, капкейки із шоколадного бісквіта на червоному вині, шоколадний капкейк із кремом ганаші, ванільні мафіни, чорничні мафіни, мафіни з сиром.

Рецептури та технологію приготування виробів із різних видів бісквітного тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### ***К о н т р о л ь н і з а п и т а н н я т а з а в д а н н я***

1. Опишіть технологічну послідовність приготування масляного бісквіту без хімічних розпушувачів.
2. Опишіть технологічну послідовність приготування масляного бісквіту з хімічними розпушувачами.
3. Назвіть можливі дефекти виробів з масляного бісквіта та причини їх виникнення
4. Опишіть технологічну послідовність приготування кексів.
5. Назвіть відмінності між мафінами і капкейками.
6. Опишіть технологічну послідовність приготування ванільних мафінів.
7. Опишіть технологічну послідовність приготування мафінів з сиром.
8. Опишіть технологічну послідовність приготування шоколадного капкейку із кремом ганаші.
9. Опишіть технологічну послідовність приготування капкейку із шоколадного бісквіта на червоному вині.
10. З р о б і т ь п е р е р а х у н о к с и р о в и н и д л я п р и г о т у в а н н я 4 к г к е к с і в :
  - чайного;
  - столичного;
  - двоколірного.

#### ***4.5.4. Приготування заварного тіста та виробів із нього***

Заварне тісто являє собою «пасту», заварену з води, молока, масла і борошна з додаванням яєць. Воно не солодке, не має розпушувачів у вигляді соди чи дріжджів.

Співвідношення основних компонентів в



заварному тісті:



Характерною особливістю заварного напівфабрикату є значне збільшення в об'ємі під час випікання і утворення при цьому всередині виробу великих порожнин, які заповнюються кремом або начинками. Порожнина всередині виробу утворюється завдяки нагріванню вологи і виділенню пари. Заварний напівфабрикат готують також у вигляді пласта, без порожнин, з поверхнею, вкритою тріщинами і здуттями; використовують для виготовлення бісквітно-заварного торта.

Для приготування заварного тіста використовують борошно із середнім вмістом (28–36 %) клейковини. При використанні борошна зі слабкою клейковиною напівфабрикат матиме недостатній об'єм, без порожнини всередині. За низької якості борошна рекомендується додавати в тісто амоній вуглекислий з розрахунку 3 г на 1 кг борошна. Амоній сприяє підніманню тіста під час випікання і утворенню порожнини всередині готових виробів.

Тісто для заварного напівфабрикату має бути в'язким, але одночасно містити велику кількість води. Тому тісто готують заварюючи борошно, а потім заварку з'єднують з яйцями.

Рецептуру для приготування заварного напівфабрикату наведено в табл. 4.5.4.1, на рис. 4.5.4.1 показано технологічну схему приготування заварного тіста та виробів з нього, а на рис 4.5.4.2 проілюстровано технологічну послідовність приготування заварного тіста.

*Процес приготування заварного тіста складається з двох етапів:*

1. Заварювання борошна в киплячій воді з маслом і сіллю;
2. З'єднання цієї маси з великою кількістю яєць.

Таблиця 4.5.4.1

#### Рецептура заварного напівфабрикату

Назва сировини	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини, г
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,5	4555,6
Масло вершкове	84,0	2276,9
Меланж або яйця	27,0	7856,8
Сіль кухонна	96,5	57,0
Вода		4400
<b>Вихід, г</b>	<b>76,0</b>	<b>10000,0</b>

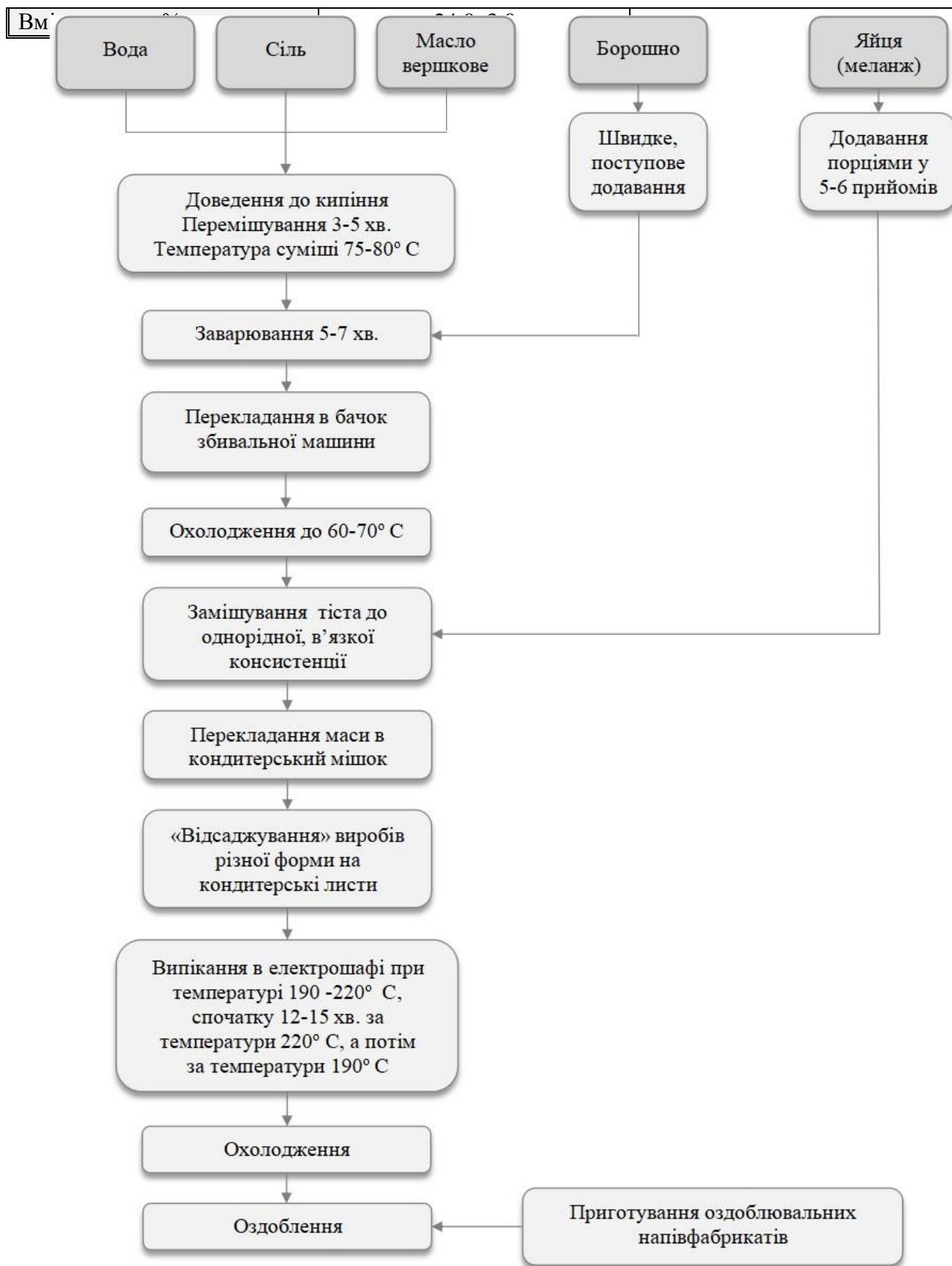


Рис. 4.5.4.1. Технологічна схема приготування заварного тіста та виробів з нього

*Приготування заварного тіста.* У відкритий наплитний посуд наливають воду, доводять її до кипіння (рис. 4.5.4.2–1), додають вершкове масло, сіль (рис. 4.5.4.2–2), і масу знову доводять до кипіння (рис. 4.5.4.2–3). У киплячу суміш швидко, але поступово, всипають борошно, енергійно перемішуючи масу, щоб уникнути утворення грудочок непромішаного борошна. Заварюють протягом 3–5 хв, безперервно перемішуючи, аж доки не зникне запах сирого борошна (рис. 4.5.4.2–4). Готова маса повинна бути без грудочок, мати густу, однорідну консистенцію. Під час заварювання крохмаль борошна клейстеризується, зв'язуючи значну кількість води, стає дуже в'язким.

Заварену масу перекладають у бачок збивальної машини і перемішують гачкоподібним збивачем для охолодження до температури охолоджують (при збиванні) до температури 65...70°C. Потім поступово, порціями (у 5–6 прийомів) додають яйця чи меланж (рис. 4.5.4.2–5), і збивають тісто протягом 15–20 хв на малій швидкості машини.

На якість напівфабрикату і його вихід значно впливає консистенція яєчних продуктів. Меланж повинен мати консистенцію, подібну до каші, а яйця – в міру збиті.

При використанні рідкого меланжу або яєць водопоглинаюча здатність тіста зменшується на 5–8 %, а це призводить до зменшення виходу напівфабрикатів.

Готове тісто повільно сповзає з лопатки у вигляді трикутника (рис. 4.5.4.2–6) і має в'язку консистенцію (рис. 4.5.4.2–7). Вологість тіста – 53 %.

---

#### ***Корисно знати***

*Тісто з підвищеною вологістю розпливається на листах, а під час випікання – не підходить.*

*Густе тісто підходить слабо, поверхня виробів, виготовлених з такого тіста, буде розтрісканою.*

*Випікаючи вироби, дуже важливо дати їм добре підсушитися, не виймаючи завчасно з жарової шафи. Готові вироби при натисканні будуть сухими, і стінки їх не прогинатимуться.*

---

Заварні тістечка випікають із заварного тіста, яке відсаджують у вигляді трубочок, кілець, булочок. Готове заварне тісто викладають в кондитерський мішок з круглою або зубчатою трубочкою. Готове тісто також можна формувати на відсадній машині у вигляді трубочок або кілець. «Висаджують» вироби різної форми на кондитерські листи, ледь змащені жиром. Відсадка тіста для тістечок «Шу» проводиться у вигляді круглих коржів, а для заварних трубочок (еклерів) – у вигляді продовгуватих стрічок. Якщо листи сильно змащені жиром, то тісто розпливатиметься. Якщо ж листи сухі – пристане.



*Рис. 4.5.4.2. Технологічна послідовність приготування заварного тіста*

Випікають заварний напівфабрикат при змінному температурному режимі: за температури 190...220°C 30–35 хв, спочатку 12–15 хв за температури 220°C, а потім за температури 190°C. На поверхні заготовок швидко утворюється тонка плівочка, яка перешкоджає розпливанню тіста. Волога, що міститься в тісті, випаровується і, не маючи виходу на зовні, збільшує тісто в об'ємі, внаслідок чого в середині його утворюється порожнина. У цей час не можна відкривати піч і рухати листи, оскільки структура тіста ще не закріпилася і вироби можуть осісти. Відсаджування та випікання заварного напівфабрикату показано на рис. 4.5.4.3.



*Рис. 4.5.4.3. Відсаджування та випікання заварного напівфабрикату*

Після того, як вироби максимально збільшаться в об'ємі, температуру випікання знижують до 190°C і випікають до готовності. Якщо цього не зробити, то волога, що випаровується, розірве поверхню тіста і вироби будуть мати сильно потріскану поверхню.



За підвищеної температури випікання напівфабрикат матиме деформовану поверхню. Якщо температура знижена (180°C), напівфабрикат матиме незначний підйом, оскільки за такої температури не забезпечується інтенсивність випаровування вологи в тісті.

Після охолодження, готовий напівфабрикат оздоблюють.

*Вимоги до якості заварного напівфабрикату для тістечок.* Заварний напівфабрикат темно-жовтого кольору, великого об'єму з незначними тріщинами на поверхні, з великою порожниною всередині, смак – ледь солонувати й. Вологість – 23 %.

Для випікання тортових коржів лист змащують маслом. Випікання проводиться в електричних шафах протягом 35 хв при температурі 200–210°C. готовність коржів визначають, трохи піднімаючи краї ножем: якщо корж легко прогинається, то випікання ще не закінчилося. Колір поверхні готового напівфабрикату має бути світло-коричневим. Нарізання випечених коржів проводять лише після охолодження.

Дефекти, які можуть виникнути при приготуванні заварного тіста і причини їх виникнення наведено в табл. 4.5.4.2.

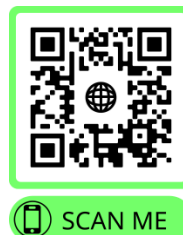
Таблиця 4.5.4.2

**Дефекти, які можуть виникнути при приготуванні заварного тіста, їх причини**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Тісто при формуванні розпливається, заварний напівфабрикат розпливчастий, без порожнини всередині	Рідка консистенція тіста, на кондитерських листах надлишок жиру, використали борошно із слабкою клейковиною, недостатній час заварювання борошна
Заварний напівфабрикат з малим об'ємом	Борошно з недостатньою кількістю клейковини, густа консистенція тіста, занижена температура випікання
Заварний напівфабрикат об'ємний, розривами на поверхні	Завищена температура випікання, недостатня консистенція тіста
Вироби припеклись до кондитерського листа	Не підготовлені кондитерські листи, не достатньо змащені жиром
Заварний напівфабрикат осідає при випіканні	Відкривали жарову шафу в перші 15 хвилин випікання виробів, невчасно зменшили температуру випікання, недостатній час випікання
Заварний напівфабрикат осідає після випікання	Недостатній час випікання

*Вироби із заварного тіста:* профітролі, булочка заварна з вершками, кільця заварні «повітряні», тістечко «Шу», еклери, заварні пончики, заварні кільця з сирним кремом.

Рецептури та технологію приготування виробів із заварного тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».





---

### **Цікаво знати**

Спочатку у французькій мові слово *profiterole* означало «невелику грошову винагороду, цінне придбання». Пізніше цим словом стали називати маленькі, але, на загальну думку, дуже смачні тістечка.

Еклер (від фр. *éclair* – «блискавка») – французький десерт у вигляді довгастого тістечка із заварного тіста з кремом (як правило, заварним: ванільним, шоколадним або кавовим). В нашій країні еклери більш відомі як заварні тістечка. Створення еклера приписується французькому кулінарові початку XIX ст. Марі-Антуану Карему. На думку французьких кондитерів ідеальні еклери мають довжину 12-14см, однакові і рівні. Існує думка, що «блискавкою» тістечко називається тому, що зникає блискавично, але насправді при випіканні на еклерах часто утворюються тріщини, які за формою нагадують блискавку.

У кожній країні заварні тістечка готують і називають по-своєму. В Іспанії їх називають «*Penito*», в Аргентині - *Palo de Jacobo* («посох Якова»). У Німеччині іноді називають застарілими німецькими назвами: «любовна кісточка» (нім. *Liebesknochen*), «заяча лапа» (нім. *Hasenpfote*) або «кавовий брусок» (нім. *Kaffeestange*).

---

### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які основні продукти входять до складу заварного тіста?
2. Опишіть технологічну послідовність приготування заварного тіста.
3. Назвіть недоліки, які можуть виникнути при приготуванні заварного тіста і причини їх виникнення.
4. Назвіть асортимент виробів з заварного тіста.
5. Назвіть вимоги до якості виробів з заварного тіста.
6. Опишіть технологічну послідовність приготування профітролей.
7. Опишіть технологічну послідовність приготування тістечка «Шу».
8. Опишіть технологічну послідовність приготування еклерів.
9. Опишіть технологічну послідовність приготування заварних кілець з сирним кремом.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 2 кг:
  - профітролей;
  - кілець заварних повітряних;
  - заварних кілець з сирним кремом;
  - тістечок «Шу»

#### **4.5.5. Приготування пісного листкового тіста та виробів із нього**

Особливістю пісного листкового тіста є його розкачування на тонкі шари, між якими знаходяться прошарки масла. Щоб тісто було високої якості борошно використовують із великим вмістом клейковини (від 38 до 40 %). Для покращення якості клейковини в тісто додають харчову кислоту, так як в кислому



середовищі підвищується в'язкість білків борошна і тісто стає більш еластичним і пружним. Рецептуру листкового тіста наведено в табл. 4.5.5.1.

Таблиця 4.5.5.1

#### Рецептура листкового тіста

Назва сировини	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини, г
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,5	6578,6
В т.ч. на підпилювання	85,5	670
Масло вершкове або маргарин	84,0	4385,8
Меланж або яйця	27,0	333,4
Сіль кухонна	96,5	52,6
Кислота лимонна	98,0	8,7
Вода		2370
Разом		11359,1
<b>Вихід, г</b>	92,5	<b>10000,0</b>
Вміст вологи, %	7,5±1,5	-

Листкові напівфабрикати виготовляються на базі однієї рецептури, але до їх складу можуть входити різні збагачувальні добавки. Готовий листковий напівфабрикат складається із тонких шарів випеченого тіста, що легко розділяються. Зовнішні шари тверді, а внутрішні – м'які.

Готують тісто в приміщенні з температурою не вищою 20°C, якщо температура буде вищою, то масло, що знаходиться між шарами, буде розтавати і попадати в тісто, тим самим буде погіршуватися якість клейковини.

*Приготування прісного листкового тіста складається з таких етапів:* замішування тіста; підготовка масла; шароутворення.

Технологічна схема приготування прісного листкового тіста та виробів із нього наведена на рис. 4.5.5.1.

*Замішування тіста.* В діжу тістомісильної машини з двома Z-подібними лопатями заливають воду, розчин кислоти, меланж, сіль і борошно, 7 % борошна залишають на підпилювання, 10 % для підготовки масла. Замішування компонентів триває 15–20 хв до одержання однорідного тіста пружної консистенції. Температура тіста після замісу становить 20°C.

*Підготовка масла.* Паралельно з замішуванням тіста проводиться підготовка вершкового масла. Масло нарізають на шматки, кладуть у діжу тістомісильної машини і перемішують з борошном у співвідношенні 10:1 до утворення однорідної маси. Перемішування триває 4 хв за температури масла 12°C та 10–12 хв за температури 0°C. Мета перемішування масла з борошном – зв'язати вологу масла, може спричинити злипання шарів тіста в процесі багаторазового прокачування.

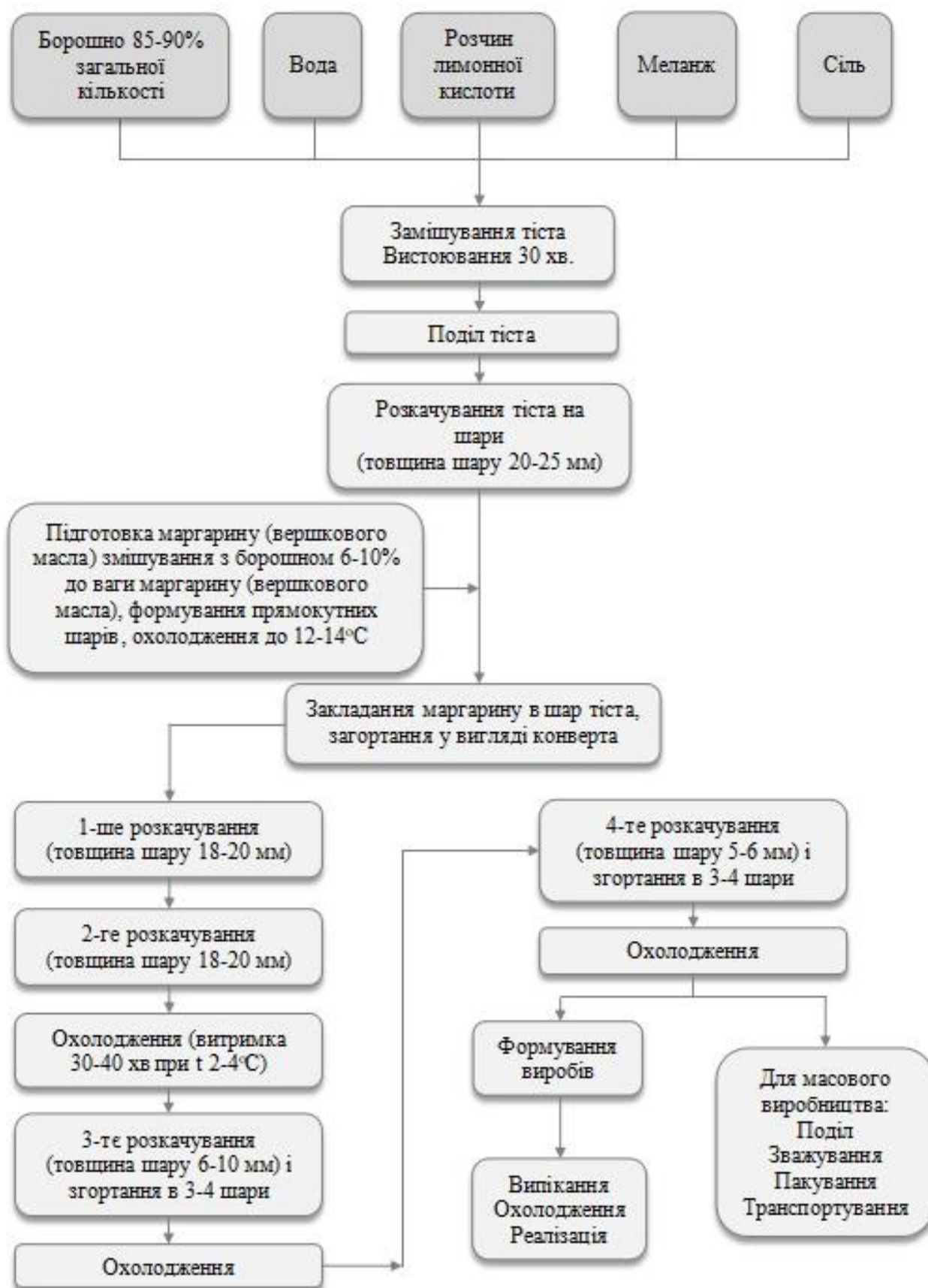


Рис. 4.5.5.1. Технологічна схема приготування прісного шарового тіста та виробів з нього

Підготовлене масло (масляно-борошняну суміш) порціями викладають у вигляді прямокутних плоских коржів у холодильну камеру для охолодження за температури 5–10°C на 30–40 хв. Більш низька температура не рекомендується, так як при розкачуванні масло буде кришитися і розривати шари тіста.

*Шароутворення.* Готове тісто розкачують в прямокутний пласт товщиною 20 мм або шматок тіста формують у вигляді кулі, яку розрізають хрестоподібно ножем на чотири частини і розкачують товщиною 20–25 мм.

На середину пласта кладуть охолоджене масло і завертають його конвертом. Підпилюють борошном і, починаючи з середини, розкачують тісто в прямокутний пласт товщиною 10 мм. Отриманий пласт складають в чотири шари: з'єднують два протилежні кінці, але не посередині, а ближче до одного краю, потім накладають один пласт на інший. Знову розкачують до товщини 10 мм і звертають в чотири шари. Розкачувати необхідно у всі сторони плавно, повільно. При швидкому і різкому розкачуванні шари тіста розриваються. Тісто поміщають в холодильник на 35–40 хв для охолодження тіста і масла до 12...14°C.

При охолодженні механічно відновлюється порушена структура тіста, еластичність клейковини, в результаті чого, при подальшому розкачуванні тіста шари не рвуться. Після охолодження тіста, його ще два рази розкачують і складають в чотири шари. Завернуте тісто ставлять в холодильник на 30 хв для охолодження і відновлення клейковини, потім розкачують в пласт необхідної товщини. Всього розкачують і складають тісто в чотири шари чотири рази. Виготовлене таким чином тісто складається із 256 шарів. Кількість шарів, отриманих при шароутворенні, визначають за формулою:

$$S = k^n,$$

де,  $S$  – загальна кількість шарів;  $k$  – кількість шарів при одному розкачуванні;  $n$  – кількість розкачувань.

$$k^n = 4^4 = 256$$

Якщо готувати тісто з меншою кількістю шарів, то під час випікання масло витікає і вироби стають жорсткими. При більшій кількості шарів вони стають тонкими. Легко рвуться при розкачуванні. Для деяких виробів вершкове масло заміняють маргарином. При розкачуванні тіста на тісторозкатувальній машині, послідовність операцій зберігається така ж як і при ручному розкачуванні.

*Формування і випікання листового тіста.* Готове листове тісто нарізають на шматки масою до 5 кг і розкачують на столах, ледь посипаних борошном, до потрібної товщини (від 4 до 10 мм). Температура в цеху не має перевищувати 20°C. Залежно від виду виробів, тісто можна випікати цілим пластом або формувати заготовки різноманітної конфігурації за допомогою

металевих виїмок, конусних трубочок і ножів. Леза інвентарю мають бути гострими, інакше краї пласта будуть заминатися і злипатися. Сформовані заготовки викладають на зволожені водою листи і витримують у прохолодному приміщенні протягом 15–20 хв (для покращення структури клейковини). Якщо тісто перед випіканням довго вистоюватиметься у теплом приміщенні, то жир почне витікати, внаслідок чого зруйнується прошарована структура тіста, погіршиться якість випечених виробів. Змащують поверхню виробів дуже акуратно, щоб яйце не затікало на бічну сторону, оскільки це призведе до злипання шарів тіста і під час випікання вироби деформуватимуться.

Для випікання великого пласта тісто розкачують до потрібної товщини і розмірів трохи більше, ніж кондитерський лист. Викладають розкачане тісто на ледь зволожені водою листи, ущільнюючи його до середини. Щоб тісто під час випікання не утворювало на поверхні великих пухирів, його наколюють ножом у багатьох місцях. Випікають листкове тісто при температурі 250...260°C протягом 20–25 хв, дрібні вироби випікають менший час. Під час випікання за такої високої температури на поверхні виробів швидко утворюється тонка підсохла плівка, яка запобігає витіканню жиру. Жир топиться і всмоктується шарами тіста. З тіста у міжпрошарковий простір інтенсивно випаровується волога, яка під дією високої температури перетворюється на пару, внаслідок чого пласти відокремлюються один від одного. Оскільки шарів багато, то напівфабрикат збільшується в об'ємі у 2–3 рази.

У перші 8–10 хв випікання забороняється відкривати піч і переставляти листи місцями, оскільки може виникнути закалець, тобто осідання тіста і злипання шарів.

До закальцю призводить також випікання за пониженої температури. У цьому випадку поверхнева плівка утворюється дуже повільно, розтоплений жир витікає назовні, шари тіста злипаються.

Готовий напівфабрикат має світло-коричнє забарвлення. Пласт піднімають ножом за один кут, якщо пласт не прогинається, то тісто готове. Недопечене тісто прогинається. У табл. 4.5.5.2 наведено можливі дефекти листового напівфабрикату і причини їх виникнення.

*Вимоги до якості:* напівфабрикат зі значним підйомом; поверхня рівномірно зарум'янена, без пухирів; на зламі видно багато шарів пропеченого тіста, що легко відокремлюються один від одного; консистенція верхніх шарів суха, ламка, внутрішніх – м'яка; смак приємний, солонуватий.

За сучасних умов на виробництві широко застосовують *прискорений спосіб приготування прісного листового тіста*, який не передбачає спеціального прошаровування прісного тіста підготовленим жиром, набагато прискорює процес приготування листових виробів.

**Можливі дефекти листкового напівфабрикату, причини їх виникнення**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Листкове тісто при прокачуванні рветься	Використали борошно зі слабкою клейковиною, недостатня кількість кислоти в тісті, довго охолоджували прошароване тісто (маргарин затвердів), тісто розкачували у різних напрямках із надмірним фізичним зусиллям, поверхня тіста завітрилася
Листковий напівфабрикат з малим підйомом, шари товсті й злиплися	Тісто при прокачуванні рвалося, підвищена температура тіста і приміщення, де воно готувалося, надмірна кількість прокачування, низька температура випікання
Листковий напівфабрикат деформований	Тісто виклали на сухі листи, тісто не витримували перед випіканням, надлишок кислоти і солі в тісті
Листковий напівфабрикат з нерівномірним підйомом, має пухирі на поверхні	Нарізали тісто тупим ножем чи виїмками, неакуратно змастили поверхню заготовок яйцем, не накололи поверхню пласта перед випіканням
Листковий напівфабрикат сухий і твердий	Недостатня кількість прокачування, понижена температура випікання (маргарин витік), зменшено кількість жиру в тісті
Листковий напівфабрикат із закальцем	Підвищена температура випікання, малий час випікання, зарано відкривали піч і рухали листи

*Приготування листкового тіста прискореним способом*

Борошно просівають на сїтло у вигляді гірки, зверху викладають подрібнений маргарин (можна натерти на грубій тертці). Температура маргарину не має перевищувати 12°C. Маргарин січуть двома ножами, що тримають у правій і лівій руці, до появи дрібної крихти. У крихту вливають рідкі продукти (це може бути сметана, молоко, вода, перемішані з яєчними продуктами тощо) і швидко замішують м'яке, пластичне тісто. Для покращення структури у тісто обов'язково додають розчин лимонної чи оцтової кислоти.

При додаванні рідини клейковинні зв'язки не утворюються, оскільки білки борошна вкриті тонкою жировою плівкою, яка не дає їм можливості поглинати вологу, набрякати і утворювати клейковину. Замішане тісто охолоджують 2–3 год. (інколи його витримують 12–15 год.) для закріплення структури.

Охолоджене тісто розкачують шаром бажаної товщини, формують вироби і випікають на зволжених листах при температурі 240...250°C протягом 15–20 хв. Чим менший виріб за розмірами і товщиною, тим менший час його випікання. Тісто, виготовлене прискореним способом, використовують



переважно для приготування печива, рідше – для приготування тістечок і тортів. Під час випікання тісто збільшується в об'ємі у 2–3 рази, але чіткого розшаровування пластів тіста не відбувається.

Замість прісного листкового тіста у середземноморській, грецькій турецькій кухнях використовують тонке, так зване *витяжне тісто філло* (іноді називають філо), де з нього готують борошняні кулінарні й борошняні кондитерські вироби. Тісто філло – це майже невагоме тісто, яке готується з невеликим додаванням води й масла, без яєць. Для виготовлення філло використовується менше жирів і більше борошна, і тісто виходить більш хрустким і легким. Шари перед випіканням промащуються маслом.

**Вироби з листкового тіста.** З листкового тіста готують печиво, листкові пиріжки, сосиски й шинку в листковому тісті, тістечка, торти тощо.

Рецептури та технологію приготування виробів із листкового (шарового) тіста (пиріжки листкові з різними начинками, сосиска в слойці, риба в слойці, слойка з шинкою, печиво «Солоні палички», печиво «Вушка шарові», язички листкові, ріжки листкові з повидлом, пиріг листковий з повидлом, воловани), а також тіста філло наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



#### Цікаво знати

Назва цього борошняного виробу на французькій мові звучить як *vol-au-vent*, що можна перекласти як «політ на вітрі». Згідно з легендою такий спосіб подачі даної закуски був винайдений знаменитим кухарем Марі-Антуаном Каремом, який працював у Талейрана і служив при дворі російського імператора Олександра I і англійського короля Георга IV.

З його легкої руки плоский кружечок листкового тіста на деку в процесі випікання перетворився у високу бочечку, яка складалася з десятка шарів повітряного тіста. При цьому ставши свідком цього чуда, кухар вигукнув: «Він злітає у повітря!» Саме так народилася назва вовлована.

Пухкі коробочки з листкового тіста користувалися великою популярністю в кінці 19-початку 20 століть, після чого їх поступово витіснила мода на міні-бутерброди - канapé. Проте, варто лише одного разу приготувати воловани з різними начинками для шведського столу або святкового фуршету, і вся принадність цієї французької закуски дасть про себе знати.

#### Контрольні запитання та завдання

1. Які основні продукти входять до складу шарового тіста?
2. З яких етапів складається технологічний процес приготування прісного шарового тіста? Опишіть кожен з них.
3. Опишіть технологічну послідовність приготування прісного шарового тіста прискореним способом.
4. Назвіть основні недоліки шарового напівфабрикату та причини їх виникнення.
5. Опишіть технологічну послідовність приготування волованів.

6. Опишіть технологічну послідовність приготування пирога шарового з повидлом.
7. Опишіть технологічну послідовність приготування трубочки з білковим кремом.
8. Охарактеризуйте тісто філло.
9. Назвіть вимоги до якості виробів з шарового тіста.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 200 шт. тістечок:
  - «Слойка» з кремом;
  - «Слойка» з яблучною начинкою;
  - «Трубочка» з білковим кремом;
  - «Слойка» посипана цукровою пудрою.

#### ***4.5.6. Приготування мигдального тіста та виробів із нього***

Для приготування мигдального тіста використовують мигдальні горіхи. У борошні, яке використовують для виготовлення мигдального тіста повинно міститись 28–36 % слабкої або середньої клейковини. Спосіб розпушування тіста – механічний (збивання). Для отримання тіста більш високої якості оболонку з ядер мигдаля (горіхів) видаляють. В залежності від компонентів які входять до складу мигдального тіста і способів його приготування готують і різні напівфабрикати: мигдальний, мигдальний для тістечка «Краківське», мигдальне печиво тощо.



Мигдальний напівфабрикат являє собою випечене тісто з тертого мигдаля, цукру-піску, яєчних білків і борошна. Він має пористу структуру, шорсткувату поверхню світло-коричневого кольору з характерними тріщинами, приємний мигдальний або горіховий смак.



*Мигдальний напівфабрикат.*

*Рецептура, г:* ядра мигдаля – 2951, яєчні білки – 2361, цукор -пісок – 5902, борошно – 787. Вихід: 10000 г.

Тісто для мигдального напівфабрикату можна приготувати двома способами: холодним і з підігрівом.

*Спосіб 1 – холодний* (рис. 4.5.6.1). Мигдаль, цукор і 3/4 яєчного білка пропускають крізь м'ясорубку 2–3 рази. Кожен раз використовують решітку з

меншим діаметром отворів що юне виділявся жир із горіхів. Жир перешкоджає збиванню маси і вироби стають розпливчатими. Додають решту білків і збивають до утворення більш світлої маси, яку з'єднують з борошном.

*Спосіб 2 – з підігрівом* (рис. 4.5.6.2). Процес приготування починається так, як і при приготуванні тіста холодним способом, лише після додавання залишків білків масу підігрівають на водяній бані до розчинення кристалів цукру і після цього збивають. Маса охолоджується до кімнатної температури, збільшується в об'ємі, світліє і її з'єднують з борошном. Підготовлене мигдальне тісто перед формування витримують у холодильнику за температури 0...4°C протягом доби.



Рис. 4.5.6.1. Технологічна схема приготування мигдального тіста холодним способом

**Вимоги до якості:** Готове тісто повинно мати однорідну консистенцію, вологість 20–21 %.

**Формування:** для тістечок готове тісто формують у вигляді заготовок круглої або овальної форми за допомогою кондитерського мішка або трафаретів, а для тортів – у вигляді пластів квадратної, круглої або овальної

форми. Для цього мигдальне тісто формують за допомогою рам, кілець на кондитерських листах, змащених жиром і підпилистих борошном. Перед випіканням заготовки посипають цукровою пудрою для утворення глянцю і характерного малюнку у виді тріщин на поверхні.



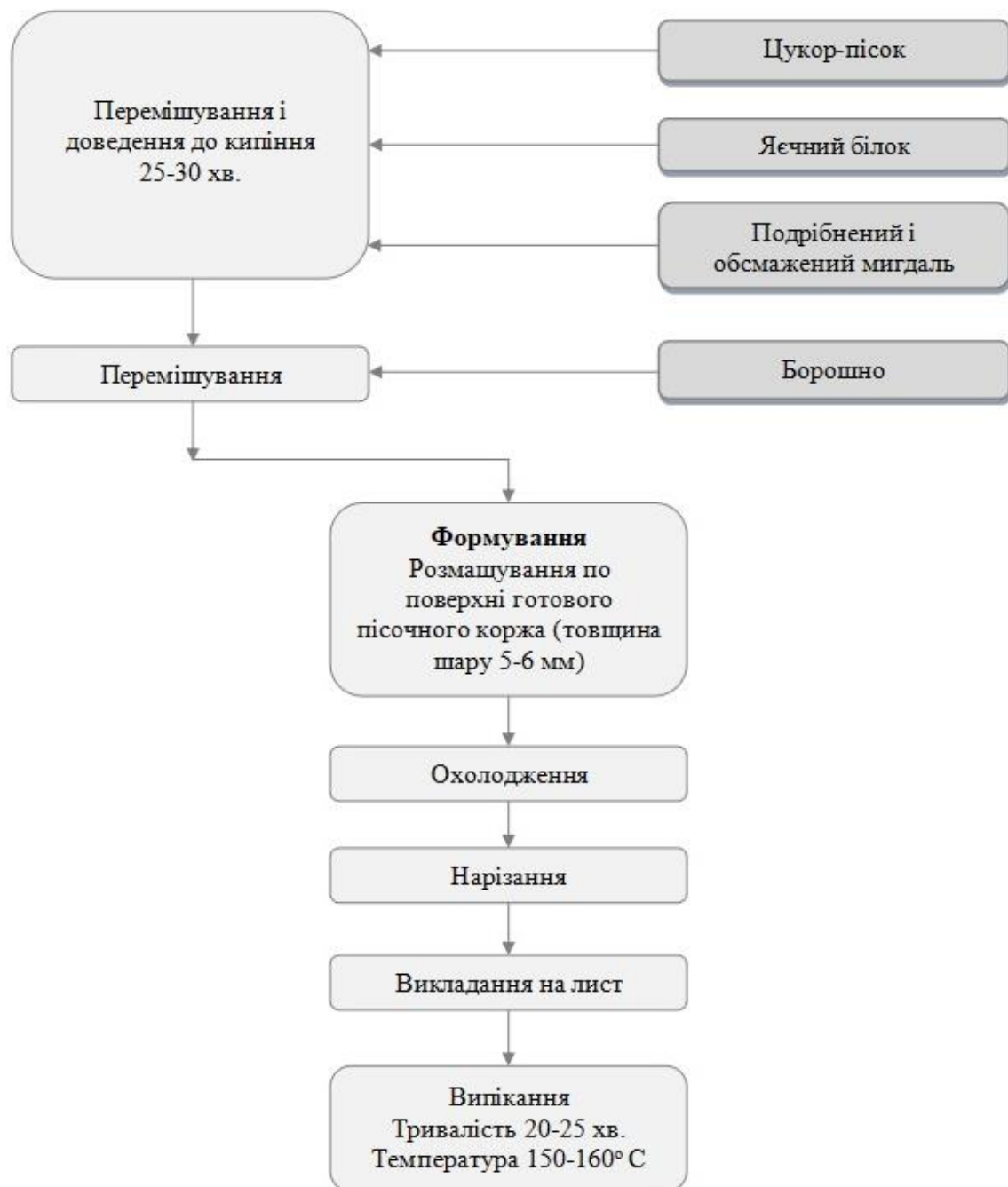
Рис. 4.5.6.2. Технологічна схема приготування мигдального тіста з підігрівом

Технологічна схема приготування мигдального напівфабрикату для тістечка «Краківське» наведено на рис. 4.5.6.3.

**Випікання:** випікають за температури 150–160°C. Готовність виробу визначають по сухому денці, характерному малюнку у виді тріщин і наявності глянцю на поверхні.



*Вимоги до якості:* мигдальний напівфабрикат правильної, нерозпливчатої форми, поверхня випукла, глянцева з тріщинами, колір світло-коричневий, м'якуш в'язкий.



*Рис.4.5.6.3. Технологічна схема приготування мигдального напівфабрикату для тістечка «Краківське»*

В табл. 4.5.6.1 наведено дефекти, які можуть виникати при виготовленні мигдального тіста, напівфабрикатів з нього, їх причини.



## Дефекти мигдального тіста і напівфабрикатів із нього

Дефекти	Причини виникнення
Мигдальне тісто рідкої, розпливчатої консистенції	Недостатньо збита горіхова маса, слабка консистенція
Мигдальний напівфабрикат розпливчатий	Завищений вміст цукру у тісті
Мигдальний напівфабрикат має недостатню схожість, глянець і тріщини відсутні	Густе тісто, перед випіканням виріб не посипали цукровою пудрою
Мигдальний напівфабрикат сухий і жорсткий	Занижена температура випікання
Поверхня мигдального напівфабрикату темна зі значними тріщинами, м'якуш недостатньо пропечений.	Завищена температура випікання

*Мигдальні тістечка.* Етапи технологічного процесу приготування мигдальних тістечок наведено на рис. 4.5.6.4.

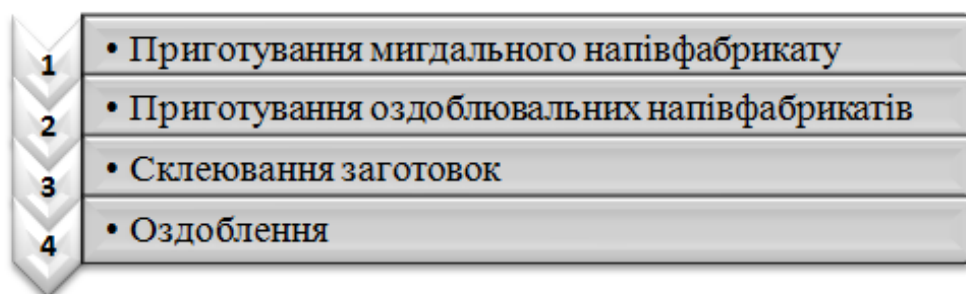
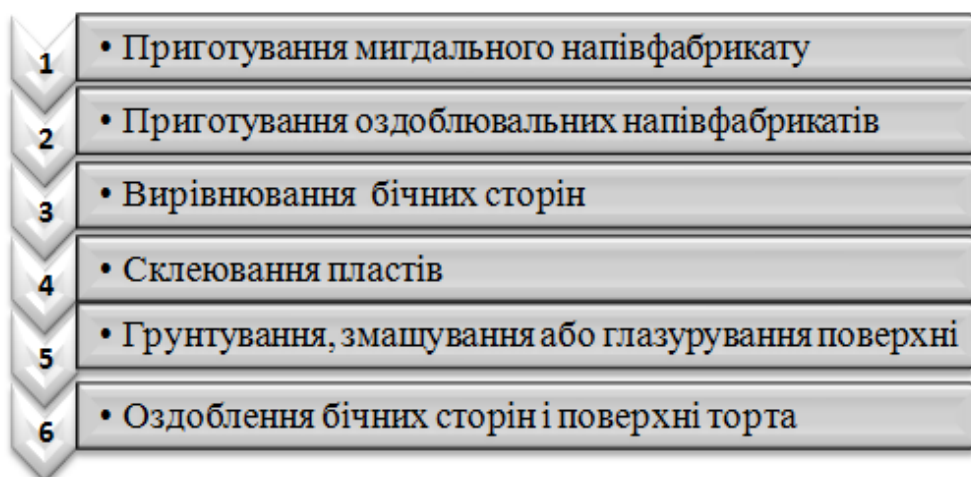


Рис.4.5.6.4. Етапи технологічного процесу приготування мигдальних тістечок

*Мигдальні торти* являють собою кілька мигдальних напівфабрикатів, прошарованих і оброблених різними кремами. До них належать: мигдалево-кремовий торт «Ідеал», торт «Хрещатик», мигдалево-фруктовий торт. Етапи технологічного процесу приготування мигдальних тортів наведено на рис. 4.5.6.5.







*Рис.4.5.6.5. Етапи технологічного процесу приготування мигдальних тортів*

*Напівфабрикати з мигдального тіста:* мигдальний для тістечка «Краківське», для мигдальних тістечок і мигдалево-фруктових тортів, мигдальний для тістечок і тортів «Ідеал», горіховий напівфабрикат, для тістечка «Горіхове».

*Печиво з мигдального тіста:* «Мигдальне», «Мигдальні джгутики», «Мигдальне фігурне», «Мигдально-шоколадне», макарон.

*Мигдальні тістечка:* «Мигдальне», «Діюш», «Горіхове одношарове з помадою», «Варшавське».

*Бісквіт:* «Дакуаз», «Дакуаз «Фісташковий», «Мигдальний».

*Торти:* «Ідеал», «Хрещатик», мигдально-фруктовий.

Рецептури та технологію приготування напівфабрикатів та виробів із мигдального тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### **Контрольні запитання та завдання**

1. Які основні продукти входять до складу мигдального тіста?
2. Опишіть технологічний процес приготування мигдального тіста з підігрівом.
3. Опишіть технологічний процес приготування мигдального холодним способом.
4. Опишіть технологічну послідовність приготування напівфабрикату мигдального для тістечка «Краківське».
5. З яких етапів складається технологічний процес приготування мигдальних тістечок?
6. З яких етапів складається технологічний процес приготування мигдальних тортів?
7. Назвіть мигдальні торти.

8. Назвіть які можуть виникнути при приготуванні мигдального тіста та причини їх виникнення.
9. Зробіть перерахунок сировини для приготування 3 кг печива: мигдального шоколадного; мигдальних джгутиків; макарон.
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 200 шт тістечок: мигдального; «Діюш»; «Варшавського».

#### ***4.5.7. Приготування крихтового тіста та виробів із нього***

Тісто та вироби з нього називаються крихтовими тому, що основним компонентом у його рецептурі є крихта, отримана з обрізків бісквітних, пісочних і листових напівфабрикатів, тістечок та тортів.



---

##### ***Корисно знати***

*Використання для виготовлення крихтового тіста більш ніж 5 % загальної маси крихти забракованих цукрових трубочок та заварних напівфабрикатів, а також великої кількості обрізків, що містять багато крему і жиру призводить до отримання твердого і важкого напівфабрикату.*

---

Технологічна схема приготування крихтового напівфабрикату наведена на рис. 4.5.7.1.

Обрізки тортів та тістечок розмелюють у крихту на вальцьовій машині або на машині типу м'ясорубки. Визначають вологість крихти і розраховують необхідну кількість води для замішування тіста вологістю 30–32 %.

Спочатку цукор-пісок і меланж збивають у збивальній машині протягом 25–30 хв, потім додають розмелені обрізки та іншу сировину, за винятком борошна, і перемішують протягом 15–20 хв.

Додають борошно і перемішують ще 1–2 хв до отримання тіста без грудочок. Краще використовувати борошно з низьким вмістом клейковини.

Готове тісто викладають у змащені маслом і вистелені папером металеві форми, а поверхню для запобігання пригорання теж покривають промасленим папером.

Випікають крихтовий напівфабрикат за температури 190...200°C протягом 50–70 хв, а потім вистоюють протягом 8 год.

В табл. 4.5.7.1 наведено рецептури для приготування різних видів крихтового напівфабрикату.

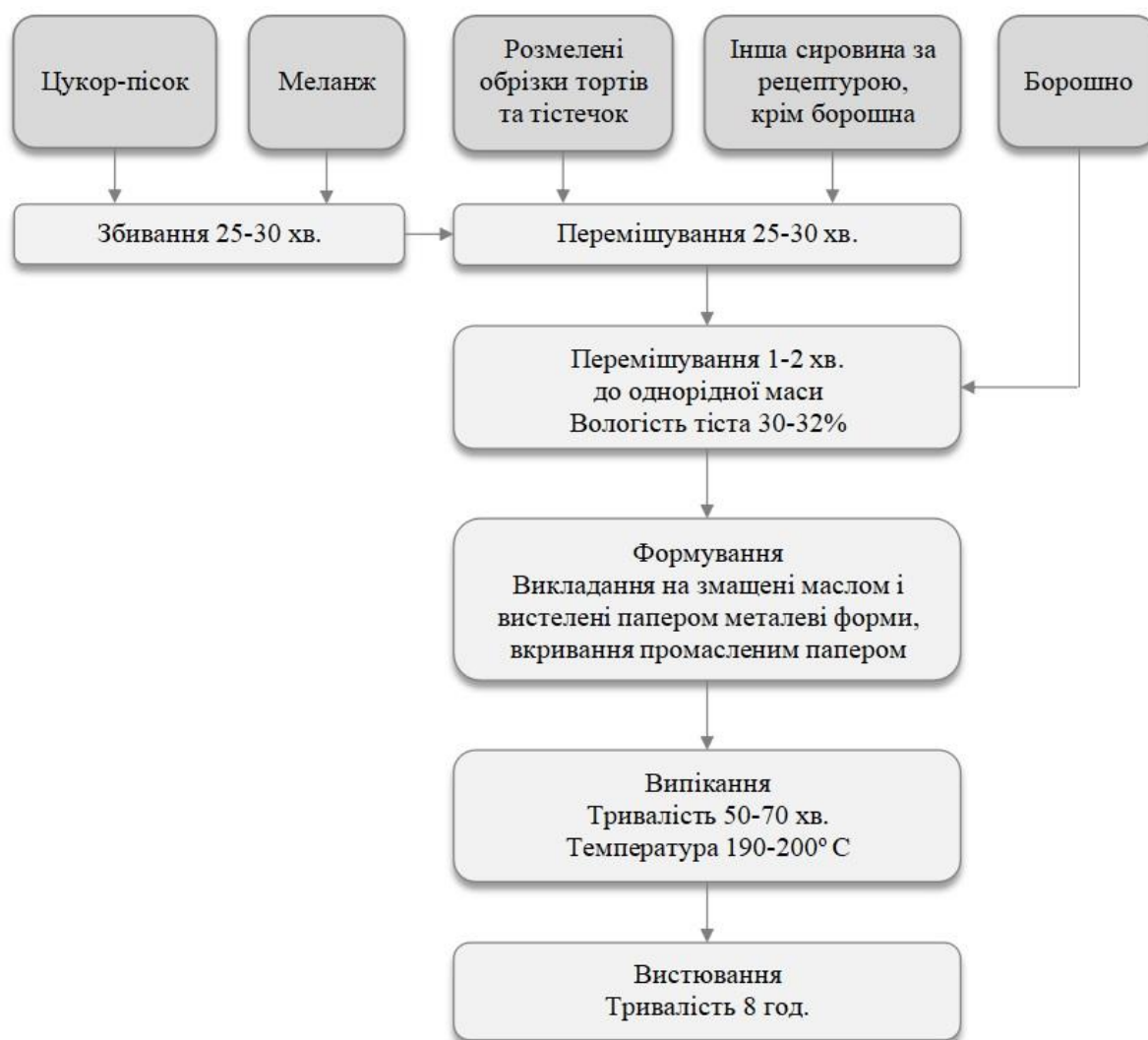


Рис. 4.5.7.1. Технологічна схема приготування крихтового напівфабрикату

Таблиця 4.5.7.1

### Рецептури крихтових напівфабрикатів

Найменування сировини та напівфабрикатів	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини, г		
		«Дачний»	«Любительський»	«Особливий»
1	2	3	4	5
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,5	1144	1184	1363
Масло вершкове	84	477	-	-
Меланж	27	667	1154	1461
Цукор-пісок	99,85	1240	-	740
Какао-порошок	95	57	55	39
Есенція	0	9,5	14,6	13,6
Сода (натрій двовуглекислий)	50	9,5	9,7	9,8
Амоній вуглекислий	0	38,1	48,7	58,4
Паленка	78	257	539	428

Продовження таблиці 4.5.7.1

1	2	3	4	5
Обрізки від тортів і тістечок	74	6675	2756	-
Обрізки від напівфабрикатів	74	-	5624	-
Обрізки від напівфабрикатів, тортів, тістечок, кексів	74	-	-	8811
Вологість напівфабрикату, %		23±2	24±3	24±3
Вихід, г		10000	10000	10000

*Напівфабрикат «Дачний»* (рис. 4.5.7.2). Меланж з цукром збивають до розчинення кристалів цукру, додають розм'якшене вершкове масло, розпушувачі, крихти (обрізки від тортів і тістечок), паленку, какао-порошок. Перемішують до однорідної консистенції, додають борошно, есенцію і замішують тісто.

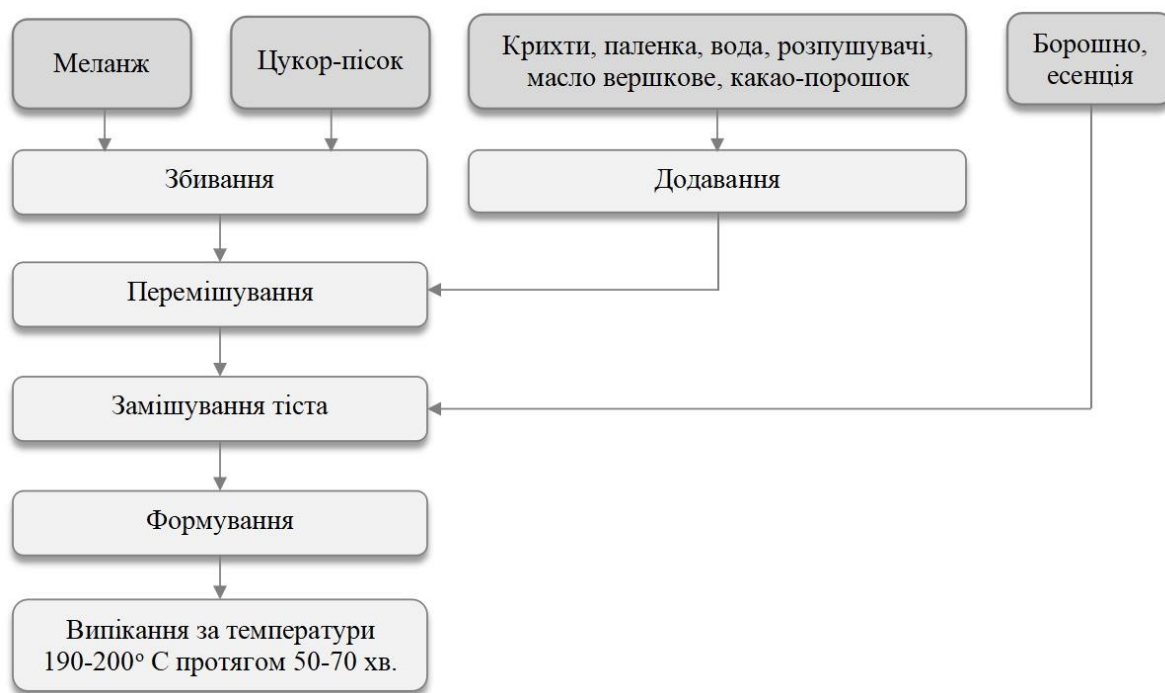


Рис. 4.5.7.2. Технологічна схема приготування крихтового напівфабрикату «Дачний»

*Напівфабрикат «Любительський»* (рис. 4.5.7.3). Готують без додавання цукру та вершкового масла. Меланж збивають, додають розпушувачі, крихти (обрізки від тортів і тістечок), паленку, какао-порошок. Перемішують до однорідної консистенції, додають борошно, есенцію і замішують тісто.



Рис. 4.5.7.3. Технологічна схема приготування крихтового напівфабрикату «Любительський»

*Напівфабрикат «Особливий»* (рис. 4.5.7.4). Готують без додавання вершкового масла. Меланж с цукром збивають до розчинення кристалів цукру, додають розпушувачі, крихти (обрізки від тортів і тістечок), паленку, какао-порошок. Перемішують до однорідної консистенції, додають борошно, есенцію і замішують тісто.

*Формування.* Готове тісто викладають в капсули або форми, дно яких вистилають папером на 2/3 висоти. Поверхню тіста покривають промасленим папером.

*Випікання.* Випікають за температури 190..200°C протягом 50–70 хв. Готовність напівфабрикату визначають шляхом проколювання дерев'яною шпажкою або натискуванням.

*Охолодження.* Випечений напівфабрикат охолоджують протягом 20–30 хв, виймають з дека або форм і вистояють для укріплення структури 8 год. Після цього папір знімають, напівфабрикат зачищають.

*Вимоги до якості.* Форма правильна, поверхня гладка, колір коричневий, кірочка тонка, м'якуш пористий, добре пропечений темно-коричневого кольору.



Рис. 4.5.7.4. Технологічна схема приготування крихтового напівфабрикату «Особливий»

Дефекти, які можуть виникнути при приготуванні крихтового напівфабрикату, їх причини наведено в табл. 4.5.7.2.

Таблиця 4.5.7.2

**Дефекти, які можуть виникнути при приготуванні крихтового напівфабрикату, їх причини**

Можливі дефекти	Причини виникнення
Напівфабрикат важкий, щільний з закалом	Використання великої кількості крихти цукрових і заварних трубочок та обрізків з великою кількістю крему або жиру, товстий шар тіста, завищена температура випікання, надто густе тісто
Напівфабрикат з підгорілою поверхнею і погано пропеченим м'якушем	Завищена температура випікання

З крихтового напівфабрикату виробляють тістечка та торти. Основою крихтових тістечок є крихтовий напівфабрикат, який виготовляють шляхом перетирання через сито бісквіту основного (після 10–12 годинного вистоювання), масляного крему і ромової есенції. Все це перемішують до утворення однорідної пластичної маси і використовують для приготування тістечок. Поверхню тістечок обробляють кремом або обсипають какао-порошком, рафінадною пудрою й прикрашають кремом.

До процесу приготування крихтових тістечок висуваються підвищені санітарно-гігієнічні вимоги, оскільки крихтовий напівфабрикат є сприятливим

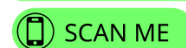


середовищем для розмноження хвороботворних мікроорганізмів і тістечка формують вручну.

*Виробиз крихтового тіста:*

- *тістечка:* «Картопля» обсипна, «Крихтове глазуроване», «Любительське», «Буковинський горіх»,
- *рулет* «Любительський»;
- *торти:* «Пінгвін», «Поліно», «Нічка».

Рецептури та технологію приготування виробів із крихтового тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Який основний компонент входить до складу крихтового тіста?
2. Опишіть технологічний процес приготування крихтового напівфабрикату.
3. Опишіть технологічний процес приготування крихтового напівфабрикату «Любительський».
4. Опишіть технологічний процес приготування крихтового напівфабрикату «Особливий».
5. Опишіть технологічний процес приготування тістечка «Буковинський горіх»?
6. Назвіть дефекти, які можуть виникнути при приготуванні крихтового напівфабрикату та причини їх виникнення.
7. Зробіть перерахунок сировини для приготування 2 кг крихтових напівфабрикатів:
  - «Дачного»;
  - «Любительського»;
  - «Особливого».
8. Зробіть перерахунок сировини для приготування 200 шт. тістечок:
  - «Картопля» обсипна;
  - «Крихтове» глазуроване;
  - «Любительське».

### ***4.5.8. Приготування українських національних кондитерських виробів***



Національні кондитерські борошняні вироби посідають особливе місце в асортименті продукції, що виробляють підприємства ресторанного господарства. Кожна національна кухня має самобутні борошняні вироби і

страви, які характеризуються неповторним поєднанням компонентів, особливими технологічними способами і прийомами приготування.

Національні традиції виготовлення борошняних виробів складають протягом тисячоліть під впливом природно-кліматичних, етнічних, соціально-економічних чинників і є однією з важливих складових культури нації.



Слід пам'ятати, що наше життя змінюється, іншим стає його ритм, змінюються екологічні умови, сировинні ресурси, деякі кулінарні традиції втрачають свій сенс. Сьогодні носієм і хранителем національних традицій виготовлення кондитерських виробів є домашня кухня. Безумовно, що для кондитерів саме народні традиції можуть бути невичерпним джерелом натхнення і творчого пошуку в процесі створення нових оригінальних виробів. Тому дуже важливо з національного досвіду відібрати те, що не застаріло і відповідає умовам сучасного життя, новітнім досягненням в галузі технології та фізіології харчування і є конкурентоспроможним.

Слід зазначити, що нині сучасні кухні досить уніфіковані внаслідок культурної та економічної інтеграції народів, причому в сучасних суспільствах відбувається все більше взаємопроникнення елементів культури різних народів, у тому числі традицій харчування. Це стосується й технології виготовлення кондитерської продукції.

У кожного народу є свої особливості приготування кондитерських виробів. Суттєво вони відрізнялися в давнину. У більшості народів національні кондитерські вироби готували до свят. Наприклад, у Болгарії пекли новорічні «банниці» – великі листкові пироги, які були символом добра і статку; у Мексиці такими були кукурудзяні палянички; у В'єтнамі – пироги, які готували із клейкого рису, рисового борошна, з різними начинками з додаванням багатьох спецій.

У слов'янських народів святковими були пироги, кораваї, паски, млинці. Серед них багато борошняних виробів можна вважати як українськими, так і російськими.

*Українська кухня* відома у світі своєю самобутністю та оригінальністю. Беззаперечним є факт, що такі кулінарні витвори, як борщ і вареники, стали відомими і широко вживаними за межами країни. Не менш оригінальними є й кондитерські вироби, якими славиться наша країна. Незважаючи на відмінності регіональних смаків і традицій, під впливом загальних історичних умов склалися загальні риси української кухні. Асортимент національних українських кондитерських виробів суттєво збагатився внаслідок вливу

традицій кухонь колишніх радянських республік та країн далекого зарубіжжя. До асортименту цієї продукції увійшли борошняні та кондитерські вироби, що за походженням належать до російської, закавказької та східних кухонь.

Характерною особливістю давньої української кухні є велика кількість борошняних страв і виробів із прісного тіста – *простого, заварного, прісного здобного, з використанням соди як розпушувача, пісочного*. Досить рідко використовувалося дріжджове тісто. Воно застосовувалося лише для святкових кондитерських виробів, які з'явилися під впливом російських кулінарних традицій, а потім були видозмінені і пристосовані до українських смаків.

Стосовно сировини, що використовувалася, слід зазначити, що для виготовлення цих виробів, як правило, застосовувалося пшеничне борошно, значно рідше гречане – самостійно або в суміші з пшеничним. Характерним є також використання топленого сала і шкварок у тісті, причому разом із цукром або медом. Як розпушувачі переважно застосовували не дріжджі, а соду або двовуглекислий амоній, а також алкогольні напої (горілку, ром, коньяк), іноді спирт.

Для рецептурного складу українських кондитерських виробів характерним є збільшена кількість яєць, жирів і таких смакових добавок, як мед і мак. Після виготовлення вироби присмачують цукровою пудрою, повидлом, підливою з меду в поєднанні з маком або маковим молоком, яке є характерним компонентом українських ласощів. Традиційними народними ласощами є вергуни, шулики, соложеники, пухкеники, коржики. Кондитерські вироби в сучасній українській кухні відрізняються великою різноманітністю. Це різні пироги, кренделі, кекси, печиво, перекиданці, сирники, медівники.

**Перекиданцями** у національній кулінарії називають вироби прямокутної чи квадратної форми, що складаються з двох і більше випечених коржів, які змащують різноманітними кремами і начинками. Поверхню перекиданців найчастіше посипають цукровою пудрою чи глазурують шоколадною помадою, можливе також й інше оздоблення.

Коржі випікають із різних видів тіста, а саме: пісочного, бісквітного, білково-горіхового, білково-повітряного тощо. Іноді для приготування одного перекиданця використовують випечені коржі з кількох видів тіста.

*Українські національні кондитерські вироби*

**Перекиданці:** перекиданець з чорносливом, кексово-бісквітний, «Ніжність», «Пташине молоко», з яблуками і кремом, горіховий, «Прикарпатський», з фруктами, з маком, «Сніжинка», з ревенем.

**Сирники:** «Шоколадний», варений, «Шаровий».

**Печиво:** «Прикарпатське», «Горішки», «Рельєфне», «Каштан».

*Шуліки та коржики:* шуліки медові з маком, коржики макові, коржики солодкі, зі шкварок, батуринські.

*Вергуни:* прості, «Київські», «Суботівські», «Конотопські», «Львівські», «Волинські», «Троянда».

*Соложеники:* яблучний, вишневий, «Полтавський», маковий, сметанний.

*Інші вироби:* тістечко «Пісочне», трубочки зі сметаною по-українськи, бубліки-свістуни, пухкеники прості, пухкеники з варенням, вертуни з яблуками, капами з повидлом.

Рецептури та технологію приготування українських національних кондитерських виробів наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які основні продукти входять до складу українських борошняних кондитерських виробів?
2. Які особливості приготування українських борошняних кондитерських виробів?
3. Назвіть традиційні українські борошняні кондитерські вироби.
4. Що таке перекладанці, назвіть основні етапи їх приготування?
5. Вимоги до якості перекладанців.
6. Що таке вергуни, назвіть особливості їх приготування.
7. Які українські борошняні кондитерські вироби готують із заварного тіста. Опишіть технологічну послідовність приготування одного з них.
8. Що таке соложеники. Опишіть технологічну послідовність приготування соложеника яблучного.
9. Як готують трубочки зі сметаною по-українськи?
10. Зробіть перерахунок сировини для приготування 3 кг:
  - перекладанця з чорносливом;
  - горіхового перекладанця;
  - перекладанця «Пташине молоко»
  - соложеника яблучного;
  - соложеника вишневого;
  - вертунів з яблуками.

## **4.6. Приготування складних тортів різних видів**

### **4.6.1. Приготування тортів із пісочного тіста з різними наповнювачами**

#### *Технологія приготування тортів із пісочного тіста з різними наповнювачами*

Пісочні торти – це два або більше пісочних напівфабрикатів, прошарованих кремом або фруктову начинкою, покритих і прикрашених різними оздоблювальними напівфабрикатами. Бічні сторони тортів обсипають крихтою. Пісочні торти мають круглу, квадратну й прямокутну форми. Залежно від виду застосовуваних оздоблювальних напівфабрикатів для прошарку торти підрозділяють на пісочно-кремові й пісочно-фруктові.

*Пісочно-кремові торти.* Торти прошаровують кремом і варенням. Поверхні й бічні сторони обробляють кремом і фруктами. Бічні сторони обсипають крихтою. Поверхня деяких тортів («Абрикотин», «Чорносмородиновий») глазурують помадою, прикрашають кремом, варенням, горіхами. Помадою глазурують тільки верхній шар напівфабрикату. Для цього шар пісочного напівфабрикату укладають на лист, на поверхню якого наносять розігріту помаду. Розрівнюють помаду ножом, а потім глазурований напівфабрикат переносять і укладають на покритий кремом шар випеченого напівфабрикату.

*Пісочно-фруктові торти.* Пісочні напівфабрикати прошаровують фруктову начинкою. На поверхню торта наносять рівний шар фруктову начинки, укладають цукати, часточки желе й заливають гарячим желе. Поверхню деяких тортів прикрашають нитками з помади.

*Підготовка пісочного напівфабрикату до обробки.* Два-три шари пісочного напівфабрикату, нарізаних за розміром торта, прошаровують кремом, фруктову начинкою або варенням і з'єднують. Пісочні торти, як правило, не просочують сиропом. Верхній шар при складанні торта кладуть денцем нагору, тому що денце є більш рівним. Крем розподіляється так само, як і у бісквітних тортів: для обробки поверхні залишають 25 % крему, на склеювання шарів – 35 % і на ґрунтування поверхні – 40 % крему.

*Обробка.* Поверхню пісочних тортів обробляють кремом, фруктами, цукатами, горіхами, варенням тощо. Залежно від найменування торта його верх може бути залитий желе, глазурований помадою з нанесенням або без нанесення малюнка із крему, помади тощо. Бічні поверхні покривають кремом або фруктову начинкою й обсипають бісквітною крихтою.

*Технологія приготування тортів пісочних*  
*Послідовність виконання роботи*

1. Підготовка борошна, цукру, вершкового масла.
2. Обробка яєць.
3. Приготування пісочного тіста.
4. Приготування фруктових начинки.
5. Приготування помадки.
6. Приготування крему.
7. Випікання пісочного тіста пластами, охолодження і розподілення.
8. Оформлення тортів підготовка до відпуску.
9. Оформлення виробів і підготовка до відпуску.

*Технологія приготування тарту пісочний «Листопад»*

Технологічна картка – Торт «Листопад»

*Технологія приготування пісочного напівфабрикату*

*Приготування тіста.* У тістомісильну машину кладуть вершкове масло, додають цукор-пісок, меланж, двовуглекислий натрій, вуглекислий амоній, сіль, есенцію і перемішують протягом 20–30 хв до отримання однорідної маси. Потім всипають борошно (борошно попередньо з'єднують з какао – порошком і смаженим горіхом) і продовжують замішування тіста не більше 1–2 хв. Сировину для приготування пісочного напівфабрикату наведено у табл. 4.6.1.1.



*Таблиця 4.6.1.1*

**Тісто для пісочного напівфабрикату**

Найменування сировини та н\ф	Нетто, г	Технологічні вимоги до сировини
1	2	3
Борошно пшеничне вищого сорту	207,00	Запах приємний, властивий борошну, без сторонніх запахів та домішок.
Цукор-пісок	87,00	Сипучий, без грудочок, білого кольору з блиском, солодкого смаку, без сторонніх присмаків. Розчинність повна, розчин прозорий без осаду і домішок.
Яйця	36,00	Свіжі, жовток та білок пружний, без стороннього запаху.
Масло вершкове	126,00	Смак та запах чистий, добре виражений вершковий; консистенція однорідна, пластична, щільна, поверхня на розрізі блискуча; колір світло-жовтий однорідний за всією масою.
Какао-порошок	53,00	Сипучий без грудочок, та сторонніх домішок.
Горіх смажений (арахіс)	87,00	Колір світло-коричневий, запах смаженого арахісу.



Продовження таблиці 4.6.1.1

1	2	3
Есенція	1,0	Синтетичний водно-спиртовий розчин з ароматом ваніліну, без осаду.
Натрій двовуглекислий	0,25	Порошок білий, сипучий.
Амоній вуглекислий	0,25	Порошок білий, сипучий.
Вихід	650,5	
Крихта пісочна	50,00	
Варення	100	
Вихід торта	2000	

Пісочне тісто повинно мати гладку поверхню, без грудочок, колір від світло-жовтого до жовтого, приємний запах і легкий аромат есенції. Вологість тіста 18,5–19,5 %.

*Формування.* Тісто нарізають на шматки і розгортають в пласти на підпиленому борошном столі. Потім пласти розрізають і за допомогою качалки переносять на кондитерські листи.

Надлишок тіста по краях листа зрізують. Поверхню тіста перед випіканням проколюють в декількох місцях для запобігання здуття. Листи для випікання пісочного тіста не змащують.

Тісто розгортають до товщини 3–4 мм. Для тортів круглої форми розкачане тісто формують круглою металевою виїмкою, для квадратних – нарізають ножом.

*Випічка.* Тривалість випічки пласта при температурі 200...225°C 10–15 хв.

*Характеристика напівфабрикату.* Форма прямокутна, кругла і ін. Товщина не більше 8 мм. М'якуш рівномірно пористий, розсипчастий, світло-коричневого кольору.

#### *Технологія приготування вершкового крему «Шарлот»*

Яйця збивають у збивальній машині протягом 5–7 хв. І поступово цівкою вливають гарячий молочно-цукровий сироп у співвідношенні 1:1.

Заварену масу змішують з рештою маси молочно-цукрового сиропу і витримують 5 хв при температурі 95°C.

Готовий сироп проціджують і охолоджують.

Зачищене і нарізане на шматки вершкове масло збивають у збивальній машині при малій кількості оборотів до отримання однорідної маси.

У збиту масу поступово вливають охолоджений сироп «Шарлотт» з додаванням кон'яку або вина десертного, ванільну пудру збивають при великій кількості оборотів до збільшення обсягу в 2,5–3 рази.

Тривалість збивання 20–30 хв. Складники вершкового крему «Шарлотт» представлено у табл. 4.6.1.2.

Таблиця 4.6.1.2

**Вершковий крем «Шарлот»**

Найменування сировини та н\ф	Нетто, г	Технологічні вимоги до сировини
Масло вершкове	94,00	Однорідна пишна маса жовтого кольору, з гладкою глянцевою поверхнею, добре зберігає форму.
Цукор-пісок	85,00	
Яйця	67,00	
Молоко	97,00	
Пудра ванільна	4,4	
Коньяк	2,6	
Вихід	350	

*Технологія приготування вершкового шоколадного крему «Шарлот»*

Яйця збивають у збивальній машині протягом 5–7 хв. І поступово цівкою вливають гарячий молочно-цукровий сироп у співвідношенні 1:1. Заварену масу змішують з рештою маси молочно-цукрового сиропу і витримують 5 хв при температурі 95°C. Готовий сироп проціджують і охолоджують. Зачищене і нарізане на шматки вершкове масло збивають у збивальній машині при малій кількості оборотів до отримання однорідної маси. У збиту масу поступово вливають охолоджений сироп «Шарлотт» з додаванням коньяку або вина десертного, ванільну пудру, какао-порошок і збивають ще при великій кількості оборотів до збільшення обсягу в 2,5–3 рази. Тривалість збивання 20–30 хв. Складники вершкового шоколадного крему «Шарлот» представлено у табл. 4.6.1.3.

Таблиця 4.6.1.3

**Вершковий крем шоколадний «Шарлот»**

Найменування сировини та н\ф	Нетто, г	Технологічні вимоги до сировини
Масло вершкове	114,00	Однорідна пишна маса коричневого кольору, з гладкою глянцевою поверхнею, добре зберігає форму.
Цукор-пісок	95,00	
Яйця	87,00	
Молоко	117,00	
Пудра ванільна	4,4	
Коньяк	2,6	
Какао-порошок	35,00	
Вихід	455	

**Технологія приготування**

Цукор-пісок і воду в співвідношенні 3:1 доводять до кипіння у відкритому казані при помішуванні, знімаючи піну, що утворюється. Потім закривають котел кришкою, уварюють сироп до температури 108°C і додають підігріту до 50°C патоку, після чого уварюють до температури 115...117°C (проба на слабку кульку). В кінці варіння додають есенцію.

Гарячий сироп виливають шаром 20–30 мм на стіл з мармуровою кришкою і охолоджують до температури 35...45°C протягом 40–45 хв. Охолоджений сироп збивають у збивальній машині протягом 15–20 хв або вручну на столі за допомогою лопатки. Перед використанням помаду розігрівають до температури 50...55°C, додають какао-порошок, ванільну пудру і перемішують до отримання однорідної маси.

Характеристика напівфабрикату: однорідна, пластична, глянцева маса коричневого кольору. Сировину для приготування помади шоколадної наведено у табл. 4.6.1.4.



Таблиця 4.6.1.4

#### Помада шоколадна

Найменування сировини та н\ф	Нетто, г	Технологічні вимоги до сировини
Цукор-пісок	300,00	Однорідна пластична маса, коричневого кольору.
Есенція	1,30	
Пудра ванільна	1,2	
Патока крохмальна	71,00	
Какао-порошок	22,00	
Вихід	400	

#### Формування та оздоблення торта

Чотири шари пісочного напівфабрикату з'єднані двома шарами шоколадного крему і одним шаром варення. Поверхня заглазування шоколадною помадою і оброблена білим і шоколадним кремами. Бічні поверхні оброблені крихтою.

*Вимоги до якості.*

Зовнішній вигляд: форма кругла. Шари пісочного напівфабрикату з'єднані двома шарами шоколадного крему і одним шаром варення. Бічні поверхні оброблені крихтою.

Консистенція: м'якуш рівномірно пористий, розсипчастий.

Колір: скоринка світло-коричневого кольору, м'якуш коричневого кольору, крем білий, шоколадний.

Смак і запах: пісочного виробу, крему відповідний продуктам.

Асортимент тортів із пісочного тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### *Вимоги до якості пісочних тортів*

Торти мають правильну форму, без зламів і вмятин, їхній пісочний напівфабрикат розсипчастий, при натисканні кришиться. Верхні і бічні поверхні повинні бути рівномірно покриті і оздоблені кремом або іншими оздоблювальними напівфабрикатами. Малюнок з крему має бути чітким рельєфом.

Вироби не повинні мати неприємного запаху і присмаку, не свіжих продуктів. Хімічні показники (вміст цукру і жиру) встановлені і передбачені стандартом тільки на напівфабрикат, а не на готові вироби. Це викликано тим, що при ручному виготовленні виробів не можна гарантувати точного співвідношення основних напівфабрикатів. Можливі відхилення призводять до значних відхилень у вмісті цукру і жиру у виробі. Тому вміст цукру і жиру нормується у напівфабрикатах, які відповідають розрахунковим змісту по рецептурних з мінімально допустимих відхилень. Це гарантує вироблення напівфабрикатів за основним показником у відповідності з рецептурами.

#### *Упакування, терміни та умови зберігання, транспортування пісочних тортів*

Торт укладають у художньо оформлену коробку, дно якої застеляють пергаментним папером, коробки повинні забезпечувати збереження форми торта.

На будь-якій зовнішній стороні приклеюють маркування, на якій зазначено: найменування підприємства виробника; найменування виробів; маса нетто; дата і час виготовлення, зміна; термін зберігання; відповідність ТУ або ДСТУ, ціна.

Для зберігання тортів слід передбачати не менше двох холодильних камер з температурою 5°C. Ємність камер проєктується виходячи з термінів зберігання тортів:

- торти з білково-збивними кремами, з фруктовোю обробкою і без – 72 год.;
- з вершковими кремами – 36 год.;
- з заварними кремами – 6 год.;
- зі збивними вершками – 7 год.

При відсутності холоду термін реалізації з вершковим кремом – 12 год., із заварним кремом, а також збитими вершками зберігання не підлягають. При додаванні сорбінової кислоти, торти можна зберігати до 5 днів. Не допускається зберігання тортів спільно з продуктами, що мають специфічний запах. Транспортують торти в тарі спеціальним транспортом. Кожен лоток повинен мати етикетку з зазначенням найменування та кількості тортів. Крім того, вказуються час випуску продукції і прізвище укладальника.

### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Як розрізати пласт з пісочного тіста, щоб він не кришився?
2. Як оформлюють торт «Листопад»?
3. З яких напівфабрикатів виготовляють і як оздоблюють поверхню торта «Абрикотин»?
4. Які правила пакування і транспортування тортів?
5. Назвіть терміни придатності до споживання тортів, оздоблених кремом.

#### ***4.6.2. Приготування бісквітних тортів із різними видами оздоблень***

##### *Технологія приготування бісквітних тортів із різними видами оздоблень*

Бісквітні торти користуються найбільшою популярністю у споживачів. У поєднанні з оздоблювальними напівфабрикатами вони мають гарні смакові властивості, а завдяки пишній і м'якій консистенції бісквіту дуже зручні для виготовлення.

Залежно від використаних для оздоблення напівфабрикатів бісквітні торти класифікують на групи: бісквітно-кремові, бісквітно-кремові, що глазуровані помадою, бісквітно-кремові з посипками, бісквітно-кремові з фруктами, бісквітні фруктово-желейні, бісквітні комбіновані.

Бісквіт для тортів готують основним способом (з підігрівом). Випікають у кондитерських листах з високими бортами і тортових формах. Дно листів чи форм змащують жиром і вистеляють папером, наливають тісто завтовшки 30 мм і випікають при 180...190°C протягом 40–45 хв. Після випікання капсулі витримують 6–8 год. для закріплення структури, а потім оздоблюють.

Оздоблення бісквітного торта складається з таких операцій:

- нарізання бісквіту на пласти;
- просочування бісквіту ароматизованими сиропами за допомогою лійки, при цьому нижній пласт просочують менше, а верхній – більше;
- намащування на просочені пласти крему, фруктової начинки чи викладання на них фруктів;
- склеювання підготовлених пластів кремом чи фруктовою начинкою;
- розрізання склеєних пластів бісквіту на тортові заготовки квадратної чи прямокутної форми відповідного розміру і ваги;



– намащування кремом поверхні тортової заготовки за допомогою ножа чи великої комбінованої насадки, що має зверху більше ніж 30 зубчиків, а знизу – гладку плоску поверхню за типом трубочки №16. Бісквітні заготовки попередньо розкладають рядами, на відстані 10–15 мм одна від одної. Крем наносять на них через насадку. Повністю змащують поверхню заготовок рівним шаром крему у вигляді суцільного ряду довгих прямих ліній, і частково – бокові сторони. Круглі тортові заготовки зручно намазувати кремом на металевих, дисках з двома трикутними зубчиками посередині. Крем розмащують ножом спочатку по поверхні, а потім по боковій стороні. Додатково по поверхні крему проводять кондитерським гребінцем;

– обсипання бокової сторони торта крихтами з випечених напівфабрикатів. Якщо торт невеликий (до 1,5 кг), його тримають на лівій руці чи на диску, а з долоні правої руки його обсипають крихтами, ледь притискаючи їх до оздоблювальної поверхні торта. Бокові сторони чималих розмірів тортів обсипають крихтами на листі за допомогою ножа;

– глазурування тортових заготовок помадою, шоколадом, глазур'ю, мармеладом. Поверхню торта попередньо змащують тонким шаром фруктові начинки, а потім обливають розігрітою помадою і одразу розрівнюють її ножом;

– оздоблення поверхні, а для фігурних тортів – і бокової сторони, кремом, шоколадом, глазур'ю, цукатами тощо.

### *Технологія приготування бісквітних тортів із різними видами оздоблень*

#### *Послідовність виконання роботи*

1. Підготовка борошна, цукру.
2. Обробка яєць.
3. Підготовка яєчного напівфабрикату.
4. Приготування бісквітного тіста.
5. Випікання бісквітного н/ф.
6. Приготування сиропу для промочування бісквіта.
7. Приготування (вершково) крему.
8. Розрізання бісквіту, виготовлення торта.
9. Оформлення виробів і підготовка до відпуску.

Технологію приготування бісквітних тортів: «Прага», «Берізка», а також їхній асортимент наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».





### *Зберігання і транспортування бісквітних тортів*

Зберігання і транспортування кондитерських виробів здійснюється відповідно до вимог, що встановлені органами санітарного нагляду.

Торти необхідно укладати у художньо оздоблені картонні чи прозорі пластикові коробки, що забезпечують збереження форми вибору. На дно коробки кладуть серветку з пергаменту чи підпергаменту.

Усі лотки, контейнери і кришки повинні мати маркування з назвою підприємства-виробника. Лотки, контейнери і кришки необхідно щоденно мити содовим розчином, споліскувати гарячою водою і висушувати.

Па будь-якому зовнішньому боці коробки ставлять штамп із зазначенням дати, часу виготовлення, на коробці наклеюють товарний знак, що містить назву підприємства-виробника, назву продукту, термін зберігання і ціну.

Торти з кремовим чи фруктовим оздобленням зберігають у холодильниках при температурі від 0°C до +8°C.

Усі кремові вироби після виготовлення одразу підправляють на реалізацію.

За відсутності зазначених температурних умов на підприємствах і в торговельній мережі виготовлення тістечок із заварним кремом чи зі збитими вершками (сметаною) не допускається.

Вироби без крему зберігають при температурі не вище +18°C і відносній вологості повітря 70–75 % протягом 10 діб.

Торти з начинками можуть зберігатися при звичайних температурних умовах до 30 діб.

Транспортують кремові вироби у автомашинах малого габариту з щільно закритими кузовами, що не пропускають до середини відпрацьованих газів. Крем добре вбирає будь-які запахи, тому забороняється транспортувати кремові вироби в машинах, що використовуються для перевезення товарів з різними запахами. Категорично забороняється ставити коробки з тортами на підлогу чи землю.

Перевозити, розвантажувати торти необхідно обережно, уникаючи різких рухів і падінь. Бажано також передбачити захист від впливу атмосферних опадів.

Робітники автотранспорту і експедиції, пов'язані з відпуском і транспортуванням кремових виробів, мають працювати у чистому спеціальному одязі, який необхідно міняти у міру забруднення.

У торговельній мережі кремові вироби зберігають у холодильних камерах чи у шафах, а торговельному залі – в холодильних вітринах під склом – при температурі від 0 до 8°C.

Вироби з кремом, що не реалізовані у встановлені терміни, можуть бути повернені на підприємство і використані там для приготування виробів, які підлягають випіканню, тобто високій термічній обробці.

Кремові торти є виробами, що швидко псуються, тому вони підлягають швидкої реалізації. Щоб подовжити термін реалізації, можна рекомендувати спеціальний режим заморожування кремових виробів без зниження їхньої якості. Розглянемо цей метод докладніше. Одразу після виготовлення торти укладають у коробки і заморожують протягом 5 год. при температурі  $-30^{\circ}\text{C}$ . Зберігають заморожені торти при температурі  $-25^{\circ}\text{C}$  протягом 4 тижнів. Під час розморожування вироби необхідно витримати при  $-10^{\circ}\text{C}$  протягом 8 год., а також при  $+6^{\circ}\text{C}$  перед відправленням до торговельної мережі. Термін придатності до споживання за таких умов вважається з моменту зберігання при  $+6^{\circ}\text{C}$ .

### ***Контрольні завдання та запитання***

1. Складіть технологічну схему приготування бісквіту.
2. Наведіть переваги виготовлення бісквітних тортів.
3. Складіть технологічну схему приготування бісквітних тортів «Прага» та «Березка».
4. Як визначити готовність бісквіта?
5. Як випікають вироби з бісквітного тіста?
6. Назвіть розрихлювачі бісквітного тіста.
7. Яка роль картопляного крохмалю при приготуванні бісквітного тіста.
8. Які процеси відбуваються з харчовими речовинами при випіканні бісквіта.
9. Назвіть вимоги до якості бісквітно-кремових тортів.
10. Назвіть правила зберігання і транспортування бісквітних тортів.

### ***4.6.3. Приготування білкових та білково-горіхових тортів***

*Білкові (повітряні) і білково (повітряно)-горіхові торти* готують із білково-збивних напівфабрикатів, прошарованих кремом, або кремом, змішаним з варенням.

Основою білково-горіхових тортів є коржі, випечені з білкового тіста, до якого додають підсушені й ледь подрібнені горіхи. Яєчні білки використовують свіжими чи попередньо заквашують протягом однієї доби у теплому місці. Напівфабрикат випечений із заквашених білків, має оригінальний смак.



Етапи технологічного процесу приготування білкових, білково-горіхових тортів наведено на рис. 4.6.3.1

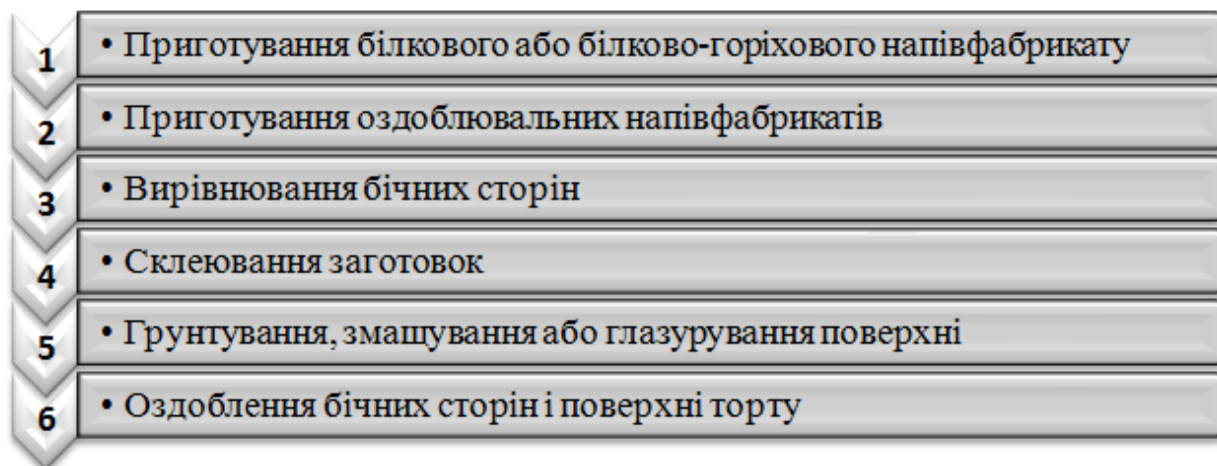
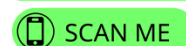


Рис. 4.6.3.1. Етапи технологічного процесу приготування білкових, білково-горіхових тортів

Верхній шар при приготуванні білкових тортів кладуть денцем доверху.

Асортимент білкових (повітряних), білково (повітряно)-горіхових тортів: «Політ», «Київський», «Павутинка», «Ярославна», «День і ніч», «Серенада», «Буревісник», «Олімпійський», «Хрещатий яр».

Рецептури, технологія приготування та вимоги до якості білкових (повітряних), білково (повітряно)-горіхових тортів наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### **Контрольні запитання та завдання**

1. Що є основою для білкових (повітряних), білково (повітряно)-горіхових тортів.
2. Назвіть етапи технологічного процесу приготування білкових (повітряних), білково (повітряно)-горіхових тортів.
3. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «День і ніч».
4. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «Київський».
5. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «Політ».
6. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «Павутинка».
7. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «Олімпійський».
8. Назвіть технологічні етапи приготування тарту «Хрещатий яр».
9. Назвіть вимоги до якості цих тортів.
10. Розрахуйте витрати сировини для приготування 15 шт. тортів вагою 1 кг:  
– «День і ніч»;

- «Київський»;
- «Політ»;
- «Олімпійський»;
- «Павутинка»;
- «Ярославна»;
- «Хрещатий яр».

#### **4.6.4. Приготування тортів із медового тіста з різними наповнювачами**

Найпопулярнішим і найвідомішим тортом із медового тіста є «Медовик» або «Перекладанець медовий». Торт «Медовик» являє собою багат шаровий квадратний, круглий або прямокутний торт прошарований сметанним (вершковим, заварним, масляним) кремом.



*Технологічний процес приготування медових тортів.* 6–7 шарів випеченого медового напівфабрикату, нарізаних за розміром торта, прошаровують кремом і з'єднують. Крем розподіляють так: для обробки поверхні залишають 25 % крему, на склеювання шарів – 35 %, на ґрунтування поверхні – 40 % крему. Поверхню медових тортів обробляють кремом, цукатами, горіхами, обсипками. Бічні поверхні покривають кремом і обсипають крихтою від медових коржів.

*Торти з медового тіста:* «Медівник», «Медовик», «Медовий», «Венеція», «Медок», «Айсберг», перекладанець медовий, перекладанець медовий з кремом.



Рецептури, технологію приготування та вимоги до якості тортів із медового тіста наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».

#### **Контрольні запитання та завдання**

1. Що є основою медових тортів?
2. Назвіть етапи технологічного процесу приготування медових тортів.
3. В якому співвідношенні розподіляють крем для медових тортів?
4. Які особливості приготування тортів «Медок» і «Айсберг»?
5. Назвіть технологічну послідовність приготування торта «Венеція».
6. Назвіть технологічну послідовність приготування торта «Перекладанець медовий».

7. Назвіть технологічну послідовність приготування торта «Медівник».
8. Назвіть технологічну послідовність приготування торта «Медок».
9. Назвіть вимоги до якості тортів: «Медовик», «Перекладанець медовий», «Венеція», «Медовий».
10. Розрахуйте витрати сировини для приготування 5 шт. тортів вагою 1 кг:
  - «Перекладанця медового з кремом»;
  - «Медовик»;
  - «Медівник»;
  - «Венеція».

#### 4.6.5. Приготування тортів із листкового тіста

Листкові (шарові) торти складаються з декількох пластів листкового напівфабрикату, що склеюють між собою. При склеюванні пластів верхній пласт кладуть пухирчатою стороною донизу, що полегшує процес оброблення. Форма листкових тортів може бути прямокутна, квадратна, кругла. Розміри коржів для квадратного коржа масою 1 кг становлять



18×18 см, діаметр 20 см. Для приготування листкових тортів напівфабрикат, нарізають за розміром тортів, прошаровують фруктову начинку, кремом або конфітюром та з'єднують. Поверхню тортів і бічні сторони рівномірно покривають шаром крему або конфітюру. Верхню і бічну поверхні обсипають крихтою шарового напівфабрикату та рафінадною пудрою.

*Вимоги до якості.* Торти прямокутної, квадратної або круглої форми, зверху посипані крихтою із листкового напівфабрикату та рафінадною пудрою. Колір тіста – світло-жовтий, крем – білий, для заварного – жовтуватий, тісто – сухе, ламке, легко розшаровується, крем добре зберігає форму. Вологість 9,4 %.

*Асортимент тортів з шарованого тіста:* «Шаровий» з кремом, «Шаровий» з конфітюром, «Шаровий» з абрикосами, «Шаровий» з горіхами, «Спортивний», «Сваб'ян», «Наполеон», «Яблучний» (фірмовий).

Рецептури, технологію приготування та вимоги до якості тортів із листкового тіста наведено у збірнику «Приготування кондитерських виробів».





### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Якою може бути форма шарових тортів?
2. Назвіть етапи технологічного процесу приготування шарових тортів.
3. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Шаровий» з кремом.
4. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Шаровий» з конфітюром.
5. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Шаровий» з абрикосами.
6. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Спортивний».
7. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Наполеон».
8. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Свабіан».
9. Назвіть вимоги до якості цих тортів:
10. Розрахуйте витрати сировини для приготування 12 шт. цих тортів вагою 1кг:

### ***4.6.6. Приготування фігурних тортів і тортів асорті***

Фігурні торти виготовляють у вигляді об'ємної скульптури або композиції, що складається з декількох об'ємних фігур різних форм.

При складанні і монтажі об'ємних фігурних тортів використовують основні прийоми ліплення і в деяких випадках прийоми монтажу, які використовуються для багатоярусних тортів.



Основні правила монтажу фігурних тортів у вигляді об'ємних скульптур складаються з таких етапів:

- визначають тематику і вид торта;
- визначають розміри і пропорції майбутнього торта;
- роблять моделювання великими планами з визначенням місця входження однієї частини в іншу (ескізи деталей з картону або пергаментного паперу);
- випікають напівфабрикат;
- роблять художнє розкроювання з

готового випеченого напівфабрикату;

- відповідно до рецептури прошаровують, змочують і склеюють випечений напівфабрикат; здійснюють збірку «болванки» торта;
- роблять деталювання форми торта, тобто передають характерні



особливості художнього зображення;

- заготовку торта поміщають в холодильник на 5–6 год за температури 0...4°C;

- обробляють поверхню торта;

- роблять уточнення характеру форми всіх частин, їх зв'язку із загальною масою;

- загладжують всі нерівності;

- передають фактуру поверхні торта;

- декорують торт окремими елементами.

*Торти-цифри, торти-букви.* Останнім часом торти-цифри або торти-букви отримали надзвичайну популярність в кондитерському мистецтві. Їх готують на ювілеї та дні народження. Актуальність таким тортам надали роботи молодого ізраїльського кондитера Аді Клінгхофера (Adi Klinghofer). Серед головних особливостей тортів у вигляді цифр, букв або коротких слів у стала чіткість форм, ошатність, яскравість і святковість. Конструкція таких тортів проста і в той же час елегантна. Прикрашати їх можна чим завгодно: від маленьких живих квіточок, до різноманітних солодошів, які можна «розкидати» по торту в хаотичному порядку і торт все одно буде виглядати красивим! Різновиди тортів-цифр та тортів-букв проілюстровано на рис. 4.6.6.1.



*Рис. 4.6.6.1. Різновиди тортів-цифр та тортів-букв*

*Основні правила складання фігурних тортів у вигляді цифри або букви складаються з таких етапів:*

1. Вибирають цифру або букву, у вигляді якої буде виглядати святковий торт;
2. Визначають розміри і пропорції майбутнього торта;
3. Роблять лекала для торта відповідно до малюнку;
4. Випікають тістовий напівфабрикат;
5. Вирізають відповідну заготовку з готового випеченого напівфабрикату;
6. Відповідно до рецептури прошаровують, змочують і склеюють всі деталі

випеченого напівфабрикату, складають торт;

7. Заготовку торта поміщають в холодильник і охолоджують протягом 5–6 годин за температури 0...4°C;

8. Обробляють поверхню і декорують торт.

*Комбіновані торти* виготовляють із різних випечених напівфабрикатів, як правило з 2–3 видів.

Найчастіше поряд із основним випеченим напівфабрикатом (бісквітним, пісочним) використовують заварний або повітряний напівфабрикати. Комбіновані торти бувають бісквітно-повітряними (2 бісквітних шари й 1 повітряний), бісквітно-пісочними (2 бісквітних шари й 1 пісочний), пісочно-повітряними (2 пісочних шари й 1 повітряний) тощо.

Шари напівфабрикатів прошаровують кремом або фруктову начинкою й художньо прикрашають різними оздоблювальними напівфабрикатами.

Торти асорті – це поєднання декількох шматочків тортів різних смаків (рис. 4.6.6.2).



*Рис. 4.6.6.2. Різновиди тортів-асорті*

*Мусові торти* – одні із самих популярних трендів сучасного кондитерського світу. Цей десерт має не тільки ефектну зовнішність, але й незвичайну комбінацію текстур і безмежність смакових варіацій. Мусовий торт в ідеалі повинен складатися з декількох основних шарів знизу-нагору: основа, мус, начинка, покриття (дзеркальна глазур або велюрове покриття). Також окремим шаром може бути хрусткий шар, або крамбл.

Основою мусового торта може бути будь-який вид класичного бісквіту, медового, пісочного сабле, брауні, дакуаз або бісквіт Джоконда. Як правило, він випікається діаметром, меншим на 2 см тієї форми, у якій збирають мусовий торт. Висота основи мусового торта невелика, у середньому від 0,7 см до 1,3 см.

Варіантів мусів дуже багато, але базовими є три шоколадні муси: на основі білого, темного й молочного шоколаду та збитих вершків.

Шоколадний мус желюється, як правило, за допомогою якісного желатину. Також існує вершково-сирний мус на основі вершків і кисломолочного сиру. У ці види мусу може додаватися фруктове або ягідне пюре. Мус готується в останню чергу, тому що його використовують безпосередньо в момент складання торта, він обов'язково повинен залишатися рідким у цей момент.

Начинкою в торті може бути фруктове або ягідне пюре, конфі (від франц. *Confit*) – вид начинки в мусовому торті із фруктовим або ягідним пюре, цукром і желювальним компонентом), курд (від англ. *curd*) – англійський десертний заварний крем, приготовлений на основі ягід або фруктів) або компоті (вид фруктової або ягідної начинки. Фрукти або ягоди використовуються у вигляді пюре й/або порізані шматочками з додаванням цукру й желювального компоненту (желатин, пектин).

Начинку виливають у форму, яка приблизно на 2 см менше діаметра форми для торта, і заморожують у морозилці. Форма повинна бути попередньо обтягнута харчовою плівкою.

Начинка – найфантазійніша частина торта. Треба уважно поєднувати смаки й бути впевненим, що обраний фрукт або ягода відмінно підійде до обраного типу мусу й основи торта. У начинці бажано використовувати 1–2 і максимум 3 виду фруктів і/або ягід. Нижче наведені найбільш успішні й популярні смакові комбінації у мусових тортах.

Малина – темний / молочний / білий шоколад

Полуниця – темний / молочний / білий шоколад

Вишня – темний / молочний / білий шоколад

Кава – банан – темний / молочний шоколад

Банан – карамель – шоколадний мус / вершковий мус

Маракуя / або манго – молочний шоколад

Яблуко – груша – кориця – шоколадний мус / вершковий мус

Чорниця – малина – темний / молочний / білий шоколад

Абрикос – темний / молочний / білий шоколад

Хрусткий шар – це найпікантніша частина торта, вона здатна перетворити десерт і урізноманітнити текстуру.

Складання торта – дуже відповідальний момент. Тут усе важливо робити точно, рівно й акуратно. Отже, до моменту складання, начинка й хрусткий шар повинні бути заморожені в крижаний камінь у морозильній камері. Бісквіт повинен бути вже охолоджений, а мус приготовлений.

Починають збирати торт у формі в перевернутому вигляді, тому для початку виливають на дно шар мусу (приблизно 1 см) – це буде верхівка торта, відправляють до морозильної камери на кілька хвилин, щоб верхній шар трохи

схопився й начинка не потонула в ньому. Потім дістають форму з морозильної камери й кладуть туди начинку, акуратно вирівнюючи й центруючи її, щоб у результаті розріз торта був рівний. Відразу поверх начинки виливають ще мус (потрібно покрити начинку). Якщо є хрусткий шар, то можна розмістити його безпосередньо перед бісквітом, впритул до нього, або трохи раніше. На цьому етапі просто притискають хрусткий шар у мусі. Додають ще мус, щоб залишилося буквально трохи місця 0,5–1 см залежно від товщини бісквіта. Бісквіт кладуть на мус, трохи притискають його. Вирівнюють поверхню форми, забираючи надлишки мусу, покривають поверхню харчовою плівкою й ставлять до морозильної камери на ніч або приблизно на 8 годин, до повного застигання десерту.

Покриття торта відбувається наступного дня. Для цього використовують підготовлену напередодні дзеркальну глазур або велюр.

Дзеркальна глазур наноситься при певній робочій температурі. Залежно від типу глазури температура різна, але звичайно вона становить 32...35°C. Торт виймається з форми, установлюється на підставку, наприклад, перевернена склянка або решітка, яка, у свою чергу, встановлюється на тарілку або лист, обтягнутий харчовою плівкою. Глазур виливається на торт швидким і впевненим рухом по колу. Надлишки глазури із плоскої поверхні форми змахуються довгим і плоским кондитерським шпателем. Дають глазури стекти й після забирають надлишки по нижньому краю торта, зрізуючи або підвертаючи їх усередину за допомогою невеликого ножа або шпателя. За допомогою двох шпателів або шпателя і ножа акуратно переносять торт на підкладку. Для покриття торта велюром використовують машини-спреї. Для велюру змішується розтоплений шоколад і какао-масло у пропорції 1:1 і збивається блендером з додаванням жиророзчинного барвника.

*Асортимент комбінованих тортів:* «Чайний», «Спокуса», «Дачний», «Яблучний», «Старий стиль», «Пісочно-повітряний з горіхами», «Бісквітно-повітряний», «Оленка», «Сент-Оноре», Крокембуш.

*Мусові торти:* «Шоколадно-лимонна фантазія», «Екзотик», «Шоколадно-кокосовий».

Рецептури, технологію приготування вищезазначених тортів наведено у збірнику рецептур «Приготування кондитерських виробів».



### ***Контрольні запитання та завдання***

1. Які основні правила монтажу фігурних тортів?
2. Охарактеризуйте торти-цифри та торти-букви.
3. Назвіть технологічні етапи приготування тортів-цифр та тортів-букв.
4. Назвіть технологічні етапи приготування торта «Чайний».

5. Назвіть технологічні етапи приготування торту «Спокуса».
6. Назвіть технологічні етапи приготування торту «Дачний».
7. Назвіть технологічні етапи приготування торту «Крокембуш».
8. Назвіть вимоги до якості цих тортів.
9. Охарактеризуйте торти асорті.
10. Охарактеризуйте мусові торти.

**Тестові завдання для розділу 4**  
**«Навчальні модулі для кондитерів 4 розряду»**

**1. Скільки часу витримують бісквіт для тортів, щоб закріпити структуру?**

- а) протягом 6–8 год.;
- б) протягом 3–4 год.;
- в) протягом 2–3 год.

**2. Який крем краще використовувати для приготування бісквітно-кремового торту?**

- а) заварний;
- б) білковий;
- в) масляний.

**3. Вкажіть назву бісквітного торта за такими ознаками : торт має видовжену форму у вигляді поліна, прошарований та оздоблений шоколадним і кольоровим кремом, бічні сторони обсипані бісквітними крихтами:**

- а) торт «Кавовий»;
- б) торт «Казка»;
- в) торт «Подарунковий».

**4. При якій температурі випікають пісочні торти?**

- а) 180–190 °С;
- б) 200–210 °С;
- в) 230–240 °С.

**5. До складу якого торта в тісто додають горіхи?**

- а) «Абрикотин»;
- б) «Пісочно-фруктовий»;
- в) «Листопад».

**6. З кількох шарів складається торт «Абрикотин»?**

- а) двох;
- б) чотирьох;
- в) п'яти.

**7. Яким кремом склеюють торт «Абрикотин»?**

- а) заварним;
- б) масляним;
- в) білковим.

**8. Яким кремом склеюють торт «Листопад»?**

- а) масляним;
- б) масляним «Шарлот»;
- в) масляним «Глясе».

**9. Стадіями виробництва цукерок є:**

- а) підготовка і дозування сировини;
- б) формування тіста;
- в) глазурування корпусів;
- г) загортання і пакування виробів?

**10 До десертних страв, що виготовляють з утворенням драглів належать:**

- а) пудінги;
- б) муси;
- в) самбуки;
- г) тірамісу?



## ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ ДЖЕРЕЛА

### *Літературні джерела*

Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. 382 с.

Бойко М. М. Експлуатація холодильного та торговельного обладнання. Х.: «Компанія СМІТ», 2001. 512 с.

Бурчакова И. Ю., Ермилова С. В. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М. : Издательский центр «Академия», 2014. 384 с.

Бутейкіс Н. Г. Технологія приготування борошняних кондитерських виробів: підручник для студентів закладів середньої професійної освіти М.: «Видавничий центр «Академія», 2014.

Доцяк В. С. Українська кухня. – Львів: Оріяна-нова, 1998. 559 с.

Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів. К.: Наш час, 2014. 400 с.

ДСТУ 2633:2017 Продукція кондитерського виробництва. Терміни та визначення понять. 2017.

ДСТУ 4333:2018 Мармелад. Загальні технічні умови. Видання офіційне. Київ. ДП «УкрНДНЦ». 2018.

Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. В. Ермилова. М. : Издательский центр «Академия» 2014. 336 с.

Зайцева Г. Т., Горпинко Т. М. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів : Підруч. для проф. техн. навч. закладів. К. : Вікторія, 2002. 400 с.

Збірник матеріалів для проведення лабораторно-практичних робіт з професії «Кондитер» для учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти з дисциплін професійно-практичної підготовки професії 7412 «Кондитер» / Міністерство освіти і науки України, Науково-методична рада Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Старобільськ, 2019. 464 с.

Золин В. П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания. М.: Издательский центр «Академия» , 2014. 320 с.

Іванова О. В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства : підручник / О. В. Іванова, Т. В. Капліна. Суми : Університетська книга, 2015. 399 с.

Клюковська Л. О. Лабораторний практикум з предмета «Технологія борошняних кондитерських виробів»: навч. посіб для проф.-техн. навч. закл. / Л. О. Клюковська, О. В. Гараскевич. – Київ : Освіта України, 2011. 256 с.

Контроль якості та безпеки продукції галузі: Метод. рекомендації до виконан. лаборат. робіт для студ. напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. / Уклад.: Попова Н. В., Мисюра Т. Г., Зав'ялов В. Л., Бодров В. С., Запорожець Ю. В., Жеплінська М. М. К.: НУХТ, 2012. 129 с.

Корзун В. Н. Гігієна громадського харчування / В. Н. Корзун. К. : КНТЕУ, 2002. 236 с.

Лисюк Г. М. Технологія кондитерських виробів: навч.-метод. посіб. для сам. вивч. курсу / Г.М. Лисюк, З.І. Кучерук, О.М. Постнова; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2006. – 181 с.

Мазаракі А. А., Шаповал С. Л., Тарасенко І. І. та ін. Устаткування закладів ресторанного господарства. К.: Київ. Нац.. торг-екон. ун-т, 2013. 640 с.

Матюхина З. П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии / З. П. Матюхина. М., Академия, 2003. 184 с.

Назаренко В. О., Юдічева О. П., Жук В. А. Формування якості товарів. Частина 1. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2012. 386 с.

Новікова О. В. Льовшина Л. Д., Михайлов В. М. Технологія приготування їжі: Українська кухня. Навчальний посібник. Х.: Світ книг, 2016. 679 с.

Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: навч. посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 540 с.

Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Книга 1. Технологія виробництва хлібобулочних виробів: Підручник. Х.: Світ книг, 2019. 376 с.

Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Книга 2. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів: Підручник. Х.: Світ книг, 2019. 398с.

Організація і техніка обслуговування (для учнів ПТНЗ галузі ресторанного господарства): навч. посіб. / С. Г. Кравець, Н. П. Камінська, О. Г. Оліферчук, за наук. ред. С. Г. Кравець – К.: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2015. – 202 с.

Павлов О. В. «Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів» Навчально-практичний посібник/-К.: ПрофКнига, 2018, 336 с.

Ростовський В. С. «Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів.» Навч. посібн. Полтавський ун-т споживчої кооперації. К.: Ліра. К. 2010.

Саєнко Н. П., Волошенко Т. Д. Устаткування підприємств громадського харчування. К.: ТОВ «ЛДЛ», 2005.

Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник/ Іванова О. В., Капліна Т. В. Суми: Університетська книга, 2012. 399 с.

Старовойт Л.Я., Косовенко М.С., Смирнова Ж.М. Кулінарія. Учебное пособие, К.: Вища школа, 1992. 269 с.

Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навчальний посібник / за заг. ред. Г.М. Лисюк. Суми: Університетська книга, 2018. 464 с.

Фредерик Робер Большая кулинарная книга Алена Дюкасса. Десерты и выпечка. Stewart, Tabori and Chang. 2006. 583 с.

Шинкаренко О. П. Технічне оснащення підприємств громадського харчування. Частина І. Механічне устаткування. Львів: Оріяна-Нова, 2005. 240 с.

#### *Електронні реурси*

Безпечні умови праці при виробництві хлібобулочних та кондитерських виробів. Офіційний веб-сайт Сновської міської ради. Режим доступу: <https://snovmr.gov.ua/bezpechni-umovy-pratsi-pry-vyrobnytstvi-hlibobulochnyh-ta-kondyterskyh-vyrobiv/>.

Бисквит: види, рецепты, особенности и способы приготовления. Режим доступу: <http://fb.ru/article/257578/biskvitvidyi-retseptyi->.

Великий кулінарний словник з рецептами. Режим доступу: <https://supercook.ru/vocab18.html>.

Види та порядок проведення інструктажів з охорони праці. Офіційний WEB-портал федерації профспілок Вінницької області. Режим доступу: [http://vinfpo.org.ua/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=71:види-та-порядок-проведення-інструктажів-з-охорони-праці&Itemid=14](http://vinfpo.org.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=71:види-та-порядок-проведення-інструктажів-з-охорони-праці&Itemid=14).

Виробництво тістечок, тортів, кексів і ромових баба. BAKER GROUP. Режим доступу: <https://uk.baker-group.net/technology-and-recipes/technology-confectionery-industry/production-of-cakes.html>.

Виробництво фруктово-ягідного мармеладу. BAKER GROUP. Режим доступу: <https://uk.baker-group.net/confectionery-formulations-technology-raw-materials-and-ingredients/manufacture-marmalade-pastila-products/production-of-fruit-and-berry-marmalade-cg.html>.

Все про інструктажі з охорони праці. Охорона праці і пожежна безпека. Режим доступу: <http://oppb.com.ua/articles/vse-pro-instruktazhi-z-ohorony-praci>.

Все про Малазійську Техніку. Режим доступу: <https://culinar-academy.com/malazijska-tehnika/>.

Все, что нужно знать о песочном тесте. Режим доступу: <https://volshebnaya-eda.ru/kulinarnyj-klass/kak-prigotovit-pesochnoe-testo/>.

ВСЕ, що варто знати про Мусові Торти. Частина 1. Режим доступу: <https://culinar-academy.com/pro-musovi-torti-1/>.

ВСЕ, що варто знати про Мусові Торти. Частина 2. Режим доступу: <https://culinar-academy.com/pro-musovi-torti-chastina-2/>.

ВСЕ, що варто знати про Мусові Торти. Частина 3. Режим доступу: <https://culinar-academy.com/pro-musovi-torti-chastina-3/>.

Гарячі солодкі страви. Жоурп. Режим доступу: <https://joy-pup.com/ua/cooking-ua/garjachi-solodki-stravi/>.

Державні санітарні правила для підприємств (цехів), що виробляють кондитерські вироби з кремом. Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=4008>.

Дорохович А. М. Використання редукувальних цукрів привиробництві кондитерських виробів спеціальногопризначення. Хлебный и кондитерский бизнес. 2018. № 8. С. 27-28. Режим доступу: [http://library.nuft.edu.ua/inform/Use\\_of\\_reducing\\_sugars.pdf](http://library.nuft.edu.ua/inform/Use_of_reducing_sugars.pdf).

Закон України «Про охорону праці» [електронний ресурс] № 229-IV від 21.11.2002, ВВР, 2003, № 2, ст. 10. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.

Закуски и десерты из заварного теста. эклеры, профитролы, буше. Режим доступу: <http://maxima-library.org/component/maxlib/b/404985?format=read>.

Идеи украшения тортов и пирогов. Режим доступу: <https://sovkusom.ru/idei-ukrasheniya-tortov-i-pirogov/>.

Історія, легенда та факти створення солодкого символу Києва. Режим доступу: <https://kyivpastfuture.com.ua/kyivskyj-tort-istoriya-ta-legendy/>.

Как лепить фигурки из марципана. Режим доступу: <https://grandkulinar.ru/8668-kak-lepit-figurki-iz-marcipana.html>.

Камбулова В., Матяс Д. С., Оверчук Н. О., Федій Т. С. Фруктові та желейні мармеладні маси з глюкозою. Режим доступу: <http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/1785/1/%D0%A1%D0%B5%D0%BA.%203.%20%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%8F%D1%81....pdf>.

Киевский торт. Режим доступу: [https://www.liveinternet.ru/users/sveta\\_1950/post363640788/](https://www.liveinternet.ru/users/sveta_1950/post363640788/).

Класифікація цукерок. BAKER GROUP. Режим доступу: <https://uk.baker-group.net/technology-and-recipes/technology-sweets/candy-classification.html>.

Конвекционно-ротационная печь Rokon FRN 5 Fimak. Режим доступу: <https://torg-park.com.ua/p718727021-konveksionno-rotatsionnaya-pech.html>.

Лисюк Г. М., Кучерук З. І., Луньова О. С. Хімія і технологія сировини хлібопекарного, кондитерського, макаронного і харчоконцентратного виробництв. Лабораторний практикум. Харків. 2010. 52 с. Режим доступу: [http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/2614/1/%2Bthkmv\\_19.pdf](http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/2614/1/%2Bthkmv_19.pdf)

Майстер клас з карвінгу від Наталії Горзов. «Територія творчості». Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=9ePIGfuMdBs>.

Неймовірне кавове морозиво парфе. Режим доступу: <https://gulaypole.in.ua/articles/other/interesting-and-useful/32749-neymovrne-kavove-morozivo-parfe.html>.

Оздоблювальні напівфабрикати для тістечок і тортів і способи обробки. BAKER GROUP. Режим доступу: <https://uk.baker-group.net/raw-materials-and-semi-finished-products/semi-finished-goods/finishing-semi-finished-products-for-pastries-and-cakes-and-finishing-methods.html>.

Основні дефекти цукеркових мас. BAKER GROUP. Режим доступу: <https://uk.baker-group.net/technology-and-recipes/technology-sweets/the-main-defects-of-candy-masses.html>.

Оформление мучных кондитерских изделий. Режим доступу: <https://www.5-nt.ru/kulinariya/oformlenie-muchnyx-konditerski>.

Полуничне граніте. Режим доступу: <http://ivona.bigmir.net/cooking/toowners/312773-Granite---ledjanoj-desert>.

Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 18 квітня 2006 року № 304 Наказ МОН України від 22.11.2017 № 1514. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1512-17#Text>.

Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою. Наказ державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05#Text>.

Профессия кондитер. Учебное пособие Шамкуть Ольга Владимировна Способы отделки кондитерских изделий. Режим доступу: <https://eda.wikireading.ru/1007>.

Пряничные и медовые полуфабрикаты и изделия из них [электронный ресурс]. — режим доступа: [https://bstudy.net/619300/estestvoznание/pryanichnye\\_medovye\\_polufabrikaty\\_izdeliya](https://bstudy.net/619300/estestvoznание/pryanichnye_medovye_polufabrikaty_izdeliya).

Пудинги. Cookery.com.ua - сайт кулінарних рецептів підкаже, що приготувати! Режим доступу:

<http://cookery.com.ua/deserty/pudingi#.XvHHj53VLIU>.

Рецепт приготування десерту «Парфе». Режим доступу: <https://lady.tochka.net/ua/38898-retsept-prigotovleniya-deserta-parfe/>.

Рецепти та технологія приготування суфле. Як зробити. Корисні поради. Режим доступу: <https://yak-zrobyty.in.ua/recepti-ta-texnologiya-prigotuvannya-sufle/>.

Розробка уроку теоретичного навчання з предмету «Технологія приготування борошняних кондитерських виробів з основами товарознавства» з використанням інтерактивних методів навчання. Освітній проект «На урок». Режим доступу: <https://naurok.com.ua/rozrobka-uroku-teoretichnogo-navchannya-z-predmetu-tehnologiya-prigotuvannya-boroshnyanih-konditerskih-virobiv-z-osnovami-tovarovnavstva-19038.html>.

Сайт Євгена Клопотенка. Готуй як шеф-кухар. Режим доступу: <https://klopotenko.com/uk/>.

Сало Я. М. Організація обслуговування населення на підприємствах ресторанного сервісу. Ресторанна справа : Довідник офіціанта. — Львів : Афіша, 2010. — 304 с. Режим доступу: <https://tourism-book.com/pbooks/book-81/ua/chapter-3178/>.

Святкові національні кондитерські вироби. Режим доступу: <http://ukrainica.org.ua/ukr/content/1887/>.

Системы охлаждения MIWE для производственных процессов. Режим доступу: <https://www.miwe.de/ru-ru/produkte/produktion/baeckereikaeltetechnik/prozesskaelte/>.

Суфле - це що? Історія суфле. Суфле. рецепти суфле. як готувати суфле. Hdburger. Режим доступу: <https://hdburger.ru/uk/souffle-is-what-history-of-the-soufflessss/>.

Темперування шоколаду. Побачити. - Режим доступу: <https://pobachyty.blogspot.com/2018/07/blog-post.html>.

Торт «Цифра». Режим доступу: <https://www.edimdoma.ru/retsepty/114074-tort-tsifra>.

Украшения из шоколада с аппликацией. Режим доступу: <https://www.gastronom.ru/recipe/29496/ukrasheniya-iz-shokolada-s-applikaciej>.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. Режим доступу: <http://www.social.org.ua>.

Формування знань учнів щодо засобів і заходів для збереження життя та здоров'я. Методичний посібник з предмету «Охорона праці» для учнів спеціальності «Кухар, кондитер». Головне управління освіти і науки Черкаської



облдержадміністрації Мокрокалигирський професійний аграрний ліцей. Режим доступу: [http://nmc-pto.dp.ua/doc/2015/spos\\_28.pdf](http://nmc-pto.dp.ua/doc/2015/spos_28.pdf).

Французький яблучний тарт за рецептом Євгена Клопотенка/ Режим доступу: <https://klopotenko.com/uk/yablychnyj-tart/>.

Фруктово-ягідні соуси. Режим доступу: <https://buket.ck.ua/index.php?name=Pages&op=page&pid=245>.

Фруктово-ягідні соуси. Режим доступу: <http://menu.cc.ua/index-421.html>.

Хочу бути. Майстер з карвінгу. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=Qr4PVrr6LXY>.

Что нужно для работы с мастикой. Режим доступу: <https://tortomaster.ru/articles/chto-nuzhno-dlya-raboty-s-mastikoy/>.

Что такое изомальт и как он используется в кондитерском деле. Режим доступу: <https://vtk-moscow.ru/engine/chto-takoe-isomalt/>.

Шаран Л. О., Цирульнікова В. В., Павлюченко О. С.. Гігієна та санітарія: курс лекцій для студ. напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. К. : НУХТ, 2013. 170 с. Режим доступу: [http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/43\\_39.pdf](http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/43_39.pdf).

Що таке пудинг. Як приготувати та з чим їсти? Народний продукт. Режим доступу: <https://narodnyiproduct.com.ua/a335112-scho-take-puding.html>.

7 советов, которые помогут Вам наносить надписи на торты. Режим доступу: <https://www.gdetort.ru/blog/tutorials/7-sovetov-kotorye-pomogut-vam-nanosit-nadpisi-na-torty>.

Baking School Day 20: Cake Decorating. URL: <https://www.thekitchn.com/baking-school-day-20-cake-decorating-222498>.

Best Airbrush Kit For Cake Decoration. Режим доступу <http://www.airbrushguru.com/>.

Buttercream lovebirds. URL: <https://www.foodheavenmag.com/buttercream-lovebirds/>.

Cake Decorating Recipes and Videos. UL: <https://www.epicurious.com/archive/howtocook/primers/cakedecoratingmoretechniques>.

How to Use a Pastry Bag. URL: <https://www.recipetips.com/kitchen-tips/t--1612/how-to-use-a-pastry-bag.asp>.

<https://www.yumpu.com/es/document/view/14857302/decoracion-de-pasteles-pasteles-increibles>.

PME Portable USB Rechargeable Cake Decorating Airbrush Kit AB14  
Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.lakeland.co.uk/32366/pme-portable-usb-rechargeable-cake-decorating-airbrush-kit-ab140>.

## Додатки

### Додаток А1

*Перелік основних інструкцій з охорони праці в кондитерському цеху*  
(<https://osvita-docs.com/node/93>)

Інструкція з охорони праці при роботі з водонагрівачем (електротитаном, бойлером)  
Інструкція з охорони праці для кондитера  
Інструкція з охорони праці при роботі з електромлинницею  
Інструкція з охорони праці при роботі з кухонною електроплитою  
Інструкція з охорони праці при роботі з електром'ясорубкою  
Інструкція з охорони праці при виконанні робіт з жарочною шафою  
Інструкція з охорони праці при митті посуду  
Інструкція з охорони праці при роботі з багатофункціональним міксером  
Інструкція з охорони праці для мийника посуду  
Інструкція з охорони праці для працівників харчоблоку (кухні)  
Інструкція з охорони праці при експлуатації електросковороди  
Інструкція з охорони праці при приготуванні тіста  
Інструкція з охорони праці при роботі з УКМ (універсальною кухонною машиною)  
Інструкція з охорони праці при експлуатації мікрохвильової печі  
Інструкція з охорони праці при експлуатації харчоварильних електричних котлів  
Інструкція з охорони праці при експлуатації холодильного обладнання  
Інструкція з охорони праці при роботі з мармітом  
Інструкція з охорони праці при прибиранні харчоблоку (кухні)  
Інструкція з охорони праці при роботі з ножем  
Інструкція з охорони праці для кухаря-пекаря  
Інструкція з охорони праці при роботі з тістомісильною машиною (тістомісом)  
Інструкція з надання першої допомоги при нещасних випадках на харчоблоці (кухні)  
Інструкція з охорони праці при роботі з посудомийною машиною  
Інструкція з охорони праці при експлуатації пароконвектомата  
Інструкція з охорони праці при роботі з мийною ванною  
Інструкція з охорони праці з тепловою шафою для розстойки

## Інструкція з охорони праці для кондитера

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ

\_\_\_\_\_  
 (посада керівника і  
 скорочене найменування закладу)  
 "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 № \_\_\_\_\_  
 (число, місяць рік)

Інструкція  
 з охорони праці № \_\_\_\_\_ для кондитера

**1. Загальні вимоги безпеки**

1.1. До роботи в якості кондитера допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли медичний огляд, інструктажі з охорони праці, вивчили *інструкцію з охорони праці для кондитера*, пройшли стажування на робочому місці та перевірку знань з охорони праці.

1.2. Під час роботи на кондитера можуть впливати небезпечні виробничі чинники:

- рухомі та обертові частини механічного устаткування;
- висока температура поверхонь устаткування і виробів;
- підвищена температура повітря робочої зони;
- знижена вологість повітря в робочому приміщенні харчоблоку;
- підвищена або знижена рухливість повітря в харчоблоці;
- висока напруга в електричній мережі;
- підвищений рівень інфрачервоного випромінювання в приміщенні;
- гострі краї, задирки і нерівності на поверхнях обладнання, інвентарю;
- шкідливі речовини, які можуть бути присутні в повітрі робочої зони харчоблоку;
- фізичні перевантаження.

1.3. Кондитер зобов'язаний дотримуватися вимог інструкції з охорони праці для кондитера, негайно сповіщати свого безпосереднього керівника про будь-які ситуації, які загрожують життю і здоров'ю людей, про кожний нещасний випадок, що стався на виробництві, про погіршення стану свого здоров'я, у тому числі про появу перших ознак захворювання.

1.4. Кондитер зобов'язаний:

- залишати свій верхній одяг, взуття, головний убір, особисті речі в гардеробі;
- перед початком роботи мити руки з милом, надягати чистий санітарний одяг, прибирати волосся під головний убір (ковпак або косинку) або надягати спеціальну сіточку для волосся;
- працювати в чистому санітарному одязі, змінювати його при забрудненні;
- після відвідування туалетної кімнати мити руки з милом;
- під час виготовлення кондитерських виробів знімати з себе ювелірні прикраси, коротко обстригти нігті;
- суворо дотримуватись положень інструкції з охорони праці кондитера;
- не приймати їжу на робочому місці.

**2. Вимоги безпеки перед початком роботи кондитера**

2.1. Кондитеру слід застебнути санітарний одяг на всі гудзики (зав'язати на всі зав'язки), не допускаючи звисаючих кінців одягу. Не допускається заколювати одяг за допомогою шпильок, не дозволяється тримати в кишенях одягу гострі, колючі предмети.

2.2. Необхідно перевірити роботу штучної вентиляції і оснащеність робочого місця всім необхідним для роботи обладнанням, інвентарем, пристроями та інструментами.

2.3. Кондитеру слід підготувати своє робоче місце для безпечної роботи:

2.3.1. забезпечити наявність вільних проходів на робочому місці;

2.3.2. перевірити стійкість виробничого столу, стелажу, надійність кріплення обладнання до підлоги та підставок;

2.3.3. надійно встановити, закріпити пересувне обладнання та інвентар на робочому столі, на підставці;

2.3.4. зручно і стійко розмістити в робочій зоні запаси сировини, продуктів, робочі інструменти й пристосування у відповідності з частотою їх використання і витрачання;

2.3.5. перевірити за допомогою візуального огляду:

- достатність освітлення робочої зони;
- відсутність звисаючих і оголених частин електричної проводки;
- надійність закриття всіх струмоведучих і пускових пристроїв електричного обладнання;
- наявність і надійність заземлюючих з'єднань;
- наявність, справність і правильну установку і надійне кріплення огороження рухомих частин електричного виробничого обладнання, нагрівальних поверхонь;
- відсутність сторонніх предметів всередині і навколо робочого обладнання;
- наявність і справність приладів безпеки, регулювання і автоматики (наявність клейма або пломби; терміни клеймування приладів; дати огляду судин, що працюють під тиском);
- відсутність тріщин, опуклостей, значного потовщення стінок судин, пропусків у зварних швах, течії в клепальних та болтових з'єднаннях, розриву прокладок у варочному та водонагрівальному кухонному обладнанні;
- відсутність вибоїн, сколів, нерівностей, слизькості підлоги в робочому приміщенні харчоблоку;
- відсутність вибоїн, тріщин, задирок і інших нерівностей на робочих поверхнях виробничих столів;

справність робочого інвентарю, пристосувань та інструментів:

- поверхню спецтар, обробних дощок, ручок совків, лопаток оцінити на чистоту, гладкість, відсутність сколів, тріщин і задирок;
- ножі на щільність насадження на рукояті, на відсутність слизькості та зручність захвату, наявність необхідного упору для пальців руки;
- леза ножів на гладкість, відсутність вм'ятин і тріщин.

2.4. Кондитеру необхідно правильно зібрати попередньо розібране робоче обладнання, правильно встановити і надійно закріпити зйомні деталі та механізми.

2.5. Необхідно перевірити роботу механічного обладнання, пускорегулювальної апаратури на холостому ходу.

2.6. Про всі виявлені несправності робочого обладнання, інвентарю, електропроводки та інші неполадки необхідно доповісти своєму безпосередньому керівнику і приступити до виконання роботи тільки після їх повного усунення.

2.7. В процесі експлуатації тістомісильних і збивальних машин, електричних жарильних і пекарських шаф, холодильного обладнання слід суворо дотримуватися вимоги безпеки, вимоги інструкцій з охорони праці при роботі з цим обладнанням, інструкції заводу-виробника з експлуатації.

### **3. Вимоги безпеки під час роботи кондитера**

3.1. Кондитеру дозволяється виконувати ту роботу, за якою він пройшов навчання, інструктаж з охорони праці, до якої допущений особою, відповідальною за безпечне проведення робіт.

3.2. Не дозволяється допускати до роботи ненавчених і сторонніх осіб, порушувати інструкцію з техніки безпеки для кондитера харчоблоку.

3.3. Слід застосовувати необхідне для безпечної роботи справне устаткування, інструменти та пристосування; використовувати їх допускається тільки для тих робіт, для яких вони призначені.

- 3.4. Необхідно дотримуватися правил переміщення в приміщенні харчоблоку та на території закладу, для переміщення використовувати тільки встановлені проходи.
- 3.5. Необхідно утримувати своє робоче місце в належній чистоті, своєчасно прибирати з підлоги розсипані (розлиті) продукти, жири та ін.
- 3.6. Не допускається захаращувати робоче місце, проходи до нього та між робочим обладнанням, столами, стелажми, проходи до пультів управління, рубильників, шляхи евакуації та інші проходи порожньою тарою, робочим інвентарем, зайвими запасами продуктів.
- 3.7. Слід застосовувати засоби захисту рук під час зіткнення з гарячими поверхнями робочого інвентарю та кухонного посуду (ручки котлів, листи та ін).
- 3.8. Під час роботи з ножем, необхідно дотримуватися особливої обережності, оберегати руки від порізів.
- 3.9. Під час перерв у роботі слід вкладати ніж в спеціальний футляр. Не дозволяється переміщуватися і нахилитися з ножем в руках, а також переносити ніж.
- 3.10. Пересувати візки, пересувні стелажі, подкатні діжі необхідно в напрямку «від себе».
- 3.11. Переносити продукти і сировину слід тільки у справній тарі. Не допускається завантажувати тару більше номінальної маси брутто.
- 3.12. Не допускається використовувати для сидіння випадкові предмети (ящики, коробки та ін), робоче устаткування.
- 3.13. Під час роботи з електромеханічним обладнанням кондитеру необхідно:
- суворо дотримуватися всіх вимог безпеки, викладених в експлуатаційній документації обладнання заводів-виробників;
  - використовувати робоче обладнання тільки для виконання тих видів робіт, що передбачені інструкцією з його експлуатації;
  - перед завантаженням обладнання продуктом переконатися, що приводний вал обертається в напрямку, вказаному стрілкою на його корпусі;
  - попереджати про майбутній запуск робочого обладнання співробітників, що знаходяться поруч у приміщенні;
  - включати і вимикати робоче обладнання тільки сухими руками і тільки за допомогою кнопок «пуск» і «стоп»;
  - знімати та встановлювати змінні частини робочого обладнання акуратно, без надмірних зусиль і ривків;
  - надійно закріплювати змінні виконавчі механізми, робочі органи інструменту;
  - завантаження робочого обладнання продуктом виконувати виключно за нормами завантаження, через завантажувальний пристрій рівномірно, при включеному електродвигуні, якщо інше не передбачено інструкцією з експлуатації заводу-виробника;
  - проштовхувати продукти в завантажувальний пристрій тільки за допомогою спеціального штовхача;
  - переглядати, регулювати, усувати несправність робочого обладнання, встановлювати або знімати робочі вузли, витягувати застряглий продукт, видаляти залишки продукту, очищати робочі вузли обладнання за допомогою дерев'яних лопаток, скребків тощо тільки після того, як воно зупинено за допомогою кнопки «стоп», відключено пусковим пристроєм, на якому вивішено плакат «Не включати! Працюють люди!», і після повної зупинки обертових і рухомих частин робочого обладнання, що мають небезпечний інерційний хід.
- 3.14. При використанні електромеханічного обладнання кондитеру:
- не здійснювати роботи зі знятими з обладнання загороджувальними і запобіжними пристроями, з відкритими дверцятами, кришками, кожухами;
  - не поправляти ремені, ланцюги приводу, не знімати і не встановлювати захисні огороження під час роботи устаткування;
  - не перевищувати допустимої швидкості роботи обладнання;
  - не витягати руками застряглий в обладнанні продукт;

- не експлуатувати робоче обладнання, не оснащене завантажувальним пристроєм (чаша, воронка, бункер тощо);
- не пересувати включене в електричну мережу нестационарне робоче обладнання;
- не залишати без нагляду працююче обладнання, не допускати до експлуатації ненавчених і сторонніх осіб;
- не складати на робоче обладнання будь-який інструмент і продукцію.

3.15. Для запобігання несприятливого впливу на організм інфрачервоного випромінювання необхідно максимально заповнювати посудом робочу поверхню плит, своєчасно вимикати електричні шафи, секції електроплит або переключати їх на меншу потужність.

3.16. Для запобігання попадання у повітря шкідливих речовин кондитеру необхідно:

- суворо дотримуватися усіх технологічних процесів приготування кондитерських виробів;
- маніпуляції з просіювання борошна, цукрової пудри здійснювати тільки на спеціально обладнаних робочих місцях;
- нові форми та листи для приготування випічки прожарювати в печах до їх використання. Не допускається застосовувати для випічки форми і листи з нагаром.

3.17. Суворо заборонено проштовхувати тісто руками, підсувати руки під захисні огорожі і протирати вальці під час роботи тісторозкачувальної машини.

3.18. Очищення подових листів від залишків продуктів, прибирання полиць і стелажів слід проводити за допомогою щіток, йоржів і дерев'яних лопаток.

3.19. У разі використання механізму для подрібнення горіхів не допускається перемішувати горіхи руками.

3.20. Для розбивання яєць необхідно застосовувати спеціальне пристосування. Не дозволяється розбивати яйця за допомогою ножа.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Після закінчення роботи кондитеру необхідно вимкнути і надійно знеструмити робоче обладнання.

4.2. Слід розбирати, очищати і мити робоче обладнання: механічного – після зупинки рухомих частин з інерційним ходом, теплового – після повного охолодження нагрітих поверхонь.

4.3. Не допускається здійснювати прибирання сміття і відходів безпосередньо руками, слід використовувати для цих цілей щітки, совки та інші пристосування.

4.4. Не дозволяється охолоджувати нагріту поверхню жарочної шафи, плити та іншого теплового обладнання з допомогою води.

4.5. Згідно даної інструкції з охорони праці для кондитера харчоблоку слід після закінчення роботи виконати вологе прибирання харчоблоку і вимкнути витяжну вентиляцію.

4.6. Необхідно зняти з себе спецодяг і ретельно вимити обличчя і руки з милом.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійній ситуації**

5.1. У разі виникнення несправності робочого обладнання, що загрожує аварією на робочому місці слід негайно припинити його експлуатацію, а також подачу до нього електроенергії, газу, води, сировини, продукту та ін. Про виниклу ситуацію та вжиті заходи щодо її усунення необхідно сповістити свого безпосереднього керівника, далі слід діяти у відповідності з отриманими вказівками.

5.2. В аварійній ситуації необхідно оперативно сповістити про небезпеку оточуючих людей, поставити до відома свого безпосереднього керівника про те, що трапилося і діяти у відповідності з планом усунення аварії.

5.3. Якщо під час роботи відбулося забруднення робочого місця жирами або просипаними порошкоподібними речовинами (борошном, крохмалем тощо), необхідно зупинити виконання роботи до повного видалення забруднюючих речовин.

5.4. Пролитий на підлозі жир слід видалити за допомогою дрантя або інших поглинаючих жир матеріалів. Забруднене місце необхідно промити нагрітим розчином кальцинованої соди і витерти насухо.



5.5. Для видалення просипаних порошкоподібних речовин необхідно надіти окуляри і респіратор індивідуальний. Невелику кількість дозволяється обережно видалити вологою ганчіркою або пилососом.

5.6. У разі загоряння жиру не слід заливати його водою, необхідно зупинити нагрівання і накрити кришкою або іншим предметом, що перешкоджає доступ повітря в зону горіння.

5.7. Потерпілому, в разі отримання травми, отруєння чи раптового захворювання, необхідно негайно надати першу долікарську допомогу і, за необхідності, організувати його транспортування до найближчого медичного закладу.

## Контроль якості продукції підприємств ресторанного господарства

*Якість продукції* – це сукупність властивостей продукції що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби у відповідності зі своїм призначенням. Під якістю продукції ресторанного господарства розуміють сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність, для забезпечення нормальної життєдіяльності людського організму, тобто задоволення фізіологічних потреб людини в їжі й енергії з урахуванням правил раціонального харчування.

Контроль за якістю продукції на підприємствах ресторанного господарства регламентується низкою законів:

- *Закони України* – «Про захист прав споживачів», «Про охорону праці», «Про санітарне та епідемічне благополуччя населення», «Про пожежну безпеку», «Про охорону навколишнього природного середовища»;

- *Декрети Кабінету Міністрів України* – «Про стандартизацію і сертифікацію», «Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення»;

- *Постанови Кабінету Міністрів України* – «Про заходи щодо поетапного впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу, санітарних, екологічних, ветеринарних, фіто санітарних норм та міжнародних і європейських стандартів.

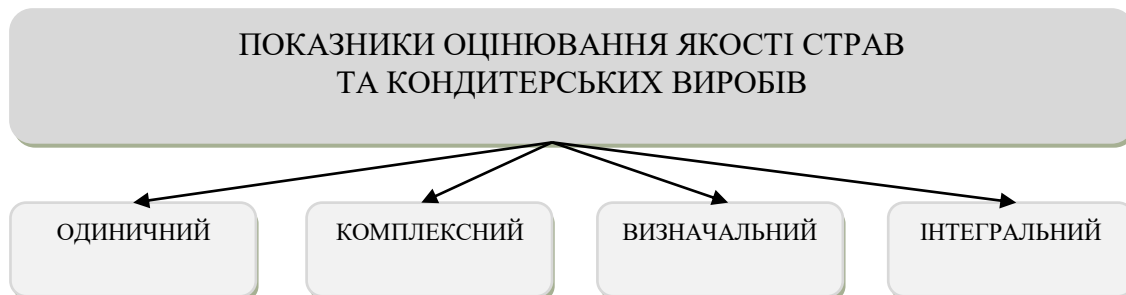
Забезпечення якості продукції включає взаємопов'язані і взаємопідлеглі стадії та операції – від приймання сировини до реалізації борошняних кондитерських виробів та страв, тому необхідно неухильно дотримуватися всього технологічного процесу з дотриманням вимог нормативно-технологічної документації, контролювати якість виконання кожної операції.

Якість борошняних кондитерських виробів та страв визначають органолептичним (сенсорним) і лабораторним (вимірювальним) методами. *Органолептичним методом* визначають якість продукції за допомогою органів зору, дотику, смаку і нюху. Таким методом визначають *смак, колір, запах, консистенцію, зовнішній вигляд*. *Лабораторні методи* поділяються на фізичні, хімічні, мікробіологічні, фізіологічні, комбіновані.

Оцінюють якість продукції за допомогою показників якості. *Показник якості* – це кількісна характеристика однієї чи декількох властивостей продукції стосовно певних умов створення або споживання. Показник якості може виражатися в різних одиницях (Ккал, відсотках, балах тощо). До якісних

ознак продукції належать колір, форма виробу, спосіб з'єднання окремих компонентів. А кількісна ознака продукції є її параметром.

Для оцінювання якості продукції ресторанного господарства застосовується система показників.



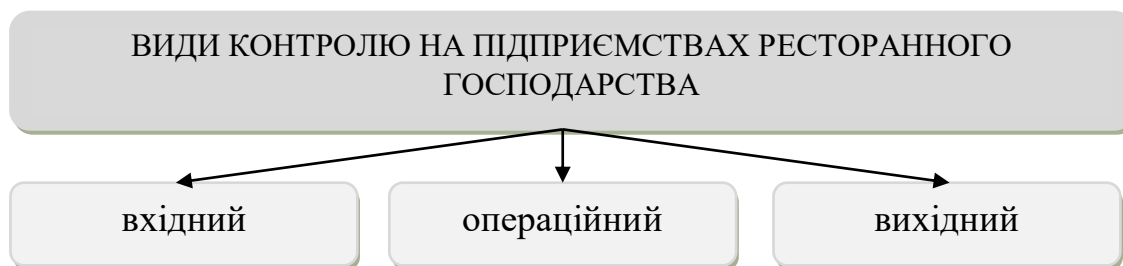
*Одиничний* показник характеризує одну з властивостей продукції. Наприклад, смак, колір, аромат, вологість, пружність, консистенція тощо. *Комплексний* показник характеризує кілька властивостей продукції або одну складну властивість, що має декілька простих. Комплексним є показник, що характеризується комплексом фізико-хімічних, структурно-механічних і органолептичних властивостей, завдяки яким виріб чи страва стають придатними до споживання. За допомогою *визначального* показника встановлюється коефіцієнт важливості (наприклад, запах і смак, колір і форма, оформлення).

*Інтегральний* показник визначається як відношення сумарного корисного ефекту від споживання до сумарних витрат на її створення й експлуатацію або споживання. Для оцінки рівня якості продукції вводиться базове значення показника якості, що прийняте за основу при порівняльному оцінюванні якості продукції. Базовими значеннями можуть бути: значення показників кращих вітчизняних і зарубіжних зразків, щодо яких є достовірні дані про якість; значення показників якості що задані у вимогах на продукцію (ДСТУ, ГОСТи, ТУ, Збірники рецептур борошняних кондитерських виробів, страв та кулінарних виробів тощо).

На підприємствах ресторанного господарства існує ціла система контролю якості продукції, у якій, крім працівників, зайнятих безпосередньо виробництвом продукції, беруть участь державні установи та громадські організації.

В усіх випадках підставою для оцінювання продукції є *нормативно-технологічна документація ДСТУ, ГОСТи, ТУ, Збірники рецептур страв та кулінарних виробів, технологічні картки тощо*. Використання цих документів забезпечує єдиний підхід до оцінки якості продукції і спрощує контроль.

На підприємствах ресторанного господарства контроль якості продукції необхідно організувати на всіх етапах виробництва.



*Вхідний контроль* – це визначення якості сировини, що надходить на підприємство ресторанного господарства. Сировина, контролюється органолептичними методами, шляхом оцінювання її зовнішнього вигляду, кольору, відсутності сторонніх домішок, смаку й запаху. Приймання продукції за якістю виконують начальник виробництва, інженер-технолог, бригадир.

*Операційний контроль (контроль технологічного процесу на усіх його етапах)* – детальний і систематичний контроль якості оброблення продуктів на усіх етапах виробництва, щоб запобігти дефектам кондитерських виробів, які потім неможливо буде усунути. Оперативний контроль на окремих етапах технологічного процесу здійснюється шляхом органолептичної оцінки, перевірки відповідності набору сировини технологічним карткам, дотримання технологічних режимів і виходу продукції за масою. Наприклад, ступінь уварювання сиропів контролюється на «нитку» або кульку, ступінь готовності виробів у процесі випікання контролюється за кольором поверхні, контролюється також тривалість технологічних операцій, температура кондитерських мас тощо.

Операційний контроль здійснює кондитер-бригадир, завідуючий виробництвом. Проведення такого контролю дозволяє своєчасно усунути порушення, виявлені на окремих етапах виробництва кондитерської продукції.

*Вихідний контроль (контроль якості готової продукції)* – це заключний етап виробничого контролю кондитерських виробів перед їх реалізацією – *бракераж*. Він здійснюється бракеражними комісіями. До складу бракеражної комісії можуть входити завідувач виробництва або його заступник, інженер-технолог, кондитер-бригадир, кондитери високих розрядів. Комісія керується нормативно-технологічною документацією підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства і провадить органолептичну оцінку оцінювання якості виробів, визначає фактичну масу штучних виробів і напівфабрикатів, дотримання вимог пакування та маркування. на усю продукцію, що вироблена в одну зміну, має бути складене посвідчення про якість, яке оформляють на бланку суворої звітності. Відпуск готової продукції

до експедиції виконується за наявності посвідчення про якість, яке заповнює начальник цеху (кондитер-бригадир).

Незважаючи на свою суб'єктивність, органолептичний аналіз дозволяє швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептури, технології приготування та оформлення кондитерських виробів та страв, що, у свою чергу, дає можливість оперативно вжити заходів стосовно усунення виявлених недоліків.

При проведенні органолептичного аналізу якості кулінарних продукції оцінюють, як правило, за такими показниками: зовнішнім виглядом (у т.ч. за кольором), консистенцією, запахом і смаком. Для деяких груп виробів уводять додаткові показники: прозорість (желе), вигляд на розрізі (тістечка, кекси, тощо), забарвлення кірочки і стан м'якушки (борошняні, кондитерські й булочні вироби) тощо.

*Зовнішній вигляд виробу* (загальне зорове сприйняття) має в кулінарній практиці вирішальне фізіологічне і психологічне значення. Вибираючи ту чи іншу кулінарну продукцію, споживач керується головним чином зоровою оцінкою. Так, порушена форма свідчить про недбале оформлення чи неналежне зберігання виробу, поява невластивого кольору може свідчити про псування продукту тощо.

*Запах* – відчуття, що виникає при збудженні нюхових рецепторів. Стосовно харчових продуктів і кулінарних виробів розрізняють такі поняття, що поєднуються загальним терміном «запах», як аромат – природний привабливий запах, властивий первинній сировині (фруктам, молоку, спеціям), і букет – запах, що формується в процесі технологічного оброблення продукту під впливом складних хімічних перетворень. Запахи, невластиві продукту, є наслідком порушення технології приготування або псування при зберіганні.

*Консистенція*. Це поняття містить у собі характеристику агрегатного стану (рідка, тверда), ступінь однорідності (однорідна, пластівцеподібна, сироподібна), механічні властивості (еластична, пружна, пластична), які визначають оглядово (рідка, піноутворююча) або за допомогою органів дотику. Наприклад, кінчиками пальців, визначають ступінь пружності, твердості, пластичності різноманітної сировини.

*Смак* – це відчуття, що виникає при збудженні смакових рецепторів, визначається якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий) і кількісно (інтенсивність смаку – малосольний, середньосолоний, сильно солоний). Смакові відчуття, що викликають харчові продукти, є, як правило, результатом впливу двох або більше основних смаків на смакові рецептори. Куштуючи виріб чи страву, ми отримуємо не лише смакові відчуття, але й низку інших, що дають цілковиту уяву про продукт. Тому, показник, визначений як смак, є

сукупністю власне смакових, дотичних відчуттів і запаху, які сприймаються нами при дегустації. Органолептична оцінка борошняних кондитерських виробів і страв може дати точні результати за умови правильної методики її проведення і дотримання низки правил з лабораторного контролю якості їжі.

---

#### **Корисно знати**

*На вразливість органів смаку впливає температура повітря в приміщенні: при температурі 36°C знижується вразливість до кислого і гіркого смаків, при температурі нижче 15°C ускладнюється виявлення солоного смаку. Різко знижується чутливість смакових рецепторів при охолодженні поверхні язика до 0°C або при нагріванні до 45°C. Оптимальною для дегустації вважають температуру повітря 20°C, а температура страв повинна бути такою, при якій їх подають.*

---

Бракераж починається з визначення маси готових виробів і окремих порцій страв. Штучні вироби зважують одночасно по 10 штук і визначають середню масу однієї штуки, потім зважують поштучно не менше 10 виробів. Готові страви зважують окремо в кількості трьох порцій, і розраховують середню масу страви. Маса однієї порції може відхилятися від норми в межах 3%, загальна маса 10 порцій має відповідати нормі. Показники якості контрольованих страв і виробів оцінюються в такій послідовності: показники, що оцінюються візуально (зовнішній вигляд, колір), запах, консистенція, потім властивості, які оцінюються в порожнині рота (смак і деякі особливості консистенції – однорідність, соковитість, тощо).

*Проведення дегустації.* Щільні страви, кондитерські вироби, після оцінювання зовнішнього вигляду на загальній тарілці нарізають шматками, які перекладають у свої тарілки для дегустації. Характеризуючи зовнішній вигляд, звертають увагу на конкретні ознаки цього показника, такі як форма та її утримання у готовій страві, стан поверхні, вид на розрізі (злам), оригінальність оформлення тощо.

Визначаючи запах, виокремлюють його характер та інтенсивність. Оскільки під тривалим впливом організм перестає сприймати запахи, варто брати до уваги лише перше враження (відчуття). Дуже важливо «вловити» появу сторонніх запахів, невластивих виробам, що практично завжди свідчить про їхню дефектність. Мінімальна кількість речовин, які потрібно взяти в рот, щоб відчути смак, називається *порогом смаку*, а найменша концентрація розчину цієї речовини, яка ще відчувається на смаку – *мінімальна смакова концентрація*.

---

#### **Корисно знати**

*Рецептори смаку відрізняються великою специфічністю і певним чином групуються на поверхні язика. Кінчик язика найбільш чутливий до солодкого, основа язика – до гіркого, краї в далекій частині язика сильніше відчувають кислий смак, у передній – солоний.*

---



Щоб мати правильну і повну уяву про смак виробу, пробу треба ретельно розжовувати, розподілити по всій поверхні ротової порожнини і затримати на 5–10 с у роті, щоб розчинні речовини їжі перейшли в слину і утворений розчин впливав на смакові рецептори. Різні смакові відчуття виникають у ротовій порожнині з різною швидкістю: швидше за все дається взнаки солоний смак і майже настільки ж швидко солодкий, дещо повільніше кислий і останнім виявляє себе гіркий смак. Щоб виявити гіркоту, їжу варто пережовувати повільно, знаходитися в роті вона повинна довше, ніж при визначенні солодкого і солоного смаку.

Щоб поверхня ротової порожнини не дуже охолонула, для дегустації не можна одразу брати в рот велику кількість холодної страви. Як і при визначенні запаху, куштуючи страву варто довірятися першому враженню. Воно, як правило, найбільш повне і яскраве. Не рекомендується ту саму страву, виріб куштувати кілька разів.

Після кожного куштування рот прополіскують кип'яченою водою або закусують злегка зачерствілим пшеничним хлібом. Цими заходами усувають так звану смакову інерцію, що виникає при поглинанні смакових і ароматичних речовин слизовою оболонкою рота і може зіпсувати смак страви, виробу які дегустуються пізніше.

Під час бракеражу всі виявлені порушення технології приготування їжі обговорюються з працівниками цехів, а особу, що виготовила браковану продукцію, притягають до матеріальної відповідальності. Результати перевірки якості кулінарної продукції записують у бракеражний журнал і оформляють підписами всіх членів комісії. Бракеражний журнал має кожне підприємство ресторанного господарства. Відповідальність за його ведення несе голова бракеражної комісії.

Повний контроль якості продукції за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки здійснюють лабораторії санітарно-епідеміологічних служб.

Управління якістю продукції – це одна з ключових функцій для досягнення і підтримання конкурентоспроможності підприємства. Важливе місце в управлінні якістю продукції належить гарантуванню її безпечності. Сучасний ринок вимагає від виробників запроваджувати на своїх підприємствах системи контролю за якістю та безпечністю для того, щоб гарантувати нешкідливість харчової продукції – це система НАССР (hazard analysis critical control points, дослівно аналіз небезпечних чинників і критичних контрольних точок). Система НАССР являє собою систему оцінювання й контролю за небезпечними чинниками продовольчої сировини, технологічних процесів і готової продукції, яка забезпечує високу якість і безпечність

харчових продуктів). Метою НАССР є ідентифікація небезпечних для споживачів чинників, які можуть виникнути на всьому виробничому ланцюгу, і встановлення контролю, з метою гарантування безпечності продукту для споживача. НАССР – це безперервна система, потенційно небезпечні чинники аналізуються та ідентифікуються до і в момент їх виникнення, а коригувальні дії виконуються негайно.

НАССР є частиною системи керування якістю продукції.

### Устаткування кондитерського цеху

Класифікація механічного устаткування наведена на рис. 1.

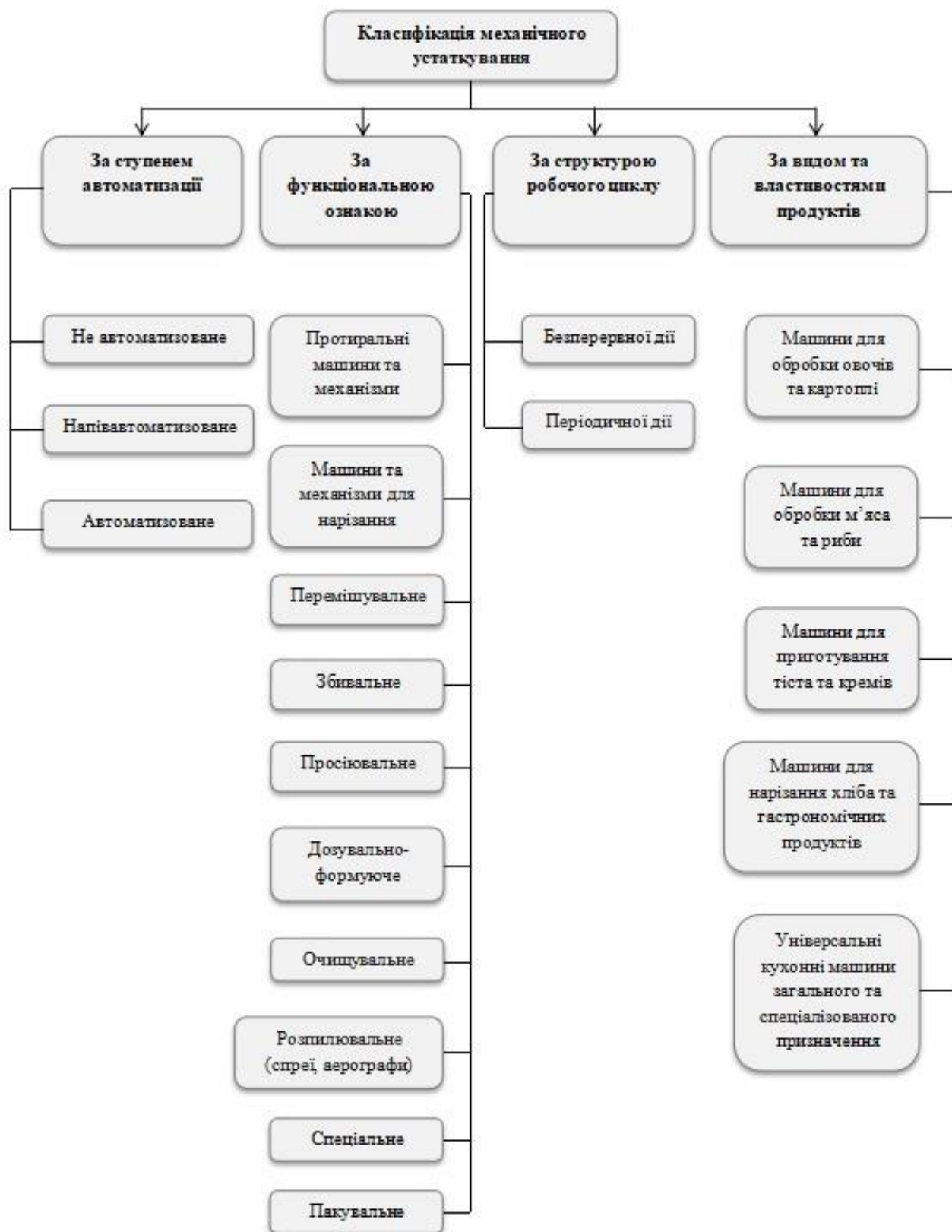


Рис.1. Класифікація механічного устаткування

Основне призначення машин для просіювання борошна (просіювачів) – просіювання, розпушування та аерація борошна. Це сприяє кращому поглинанню вологи під час приготування тіста, поліпшує умови бродіння тіста та впливає на якість виробів. Тісто з такого борошна дає більший припик, а готові вироби стають пухкішими.

Машини для просіювання борошна називають устаткуванням першого циклу. Це означає, що вони використовуються на одному з перших етапів виробництва борошняних, кондитерських виробів. Окремі моделі просіювачів укомплектовані набором робочих деталей для просіювання інших сипучих продуктів: цукру, солі, какао, а також для використовуються для подрібнення сухарів, горіхів. Операції, пов'язані з просіюванням борошна та інших сипучих продуктів рекомендується проводити на робочих місцях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією.

Сучасні просіювачі на підприємствах харчування та кондитерських цехах мають продуктивність від 150 до 1000 кг. Залежно від форми сита і виду руху робочого органа просіювачі поділяються на декілька видів (рис. 2).

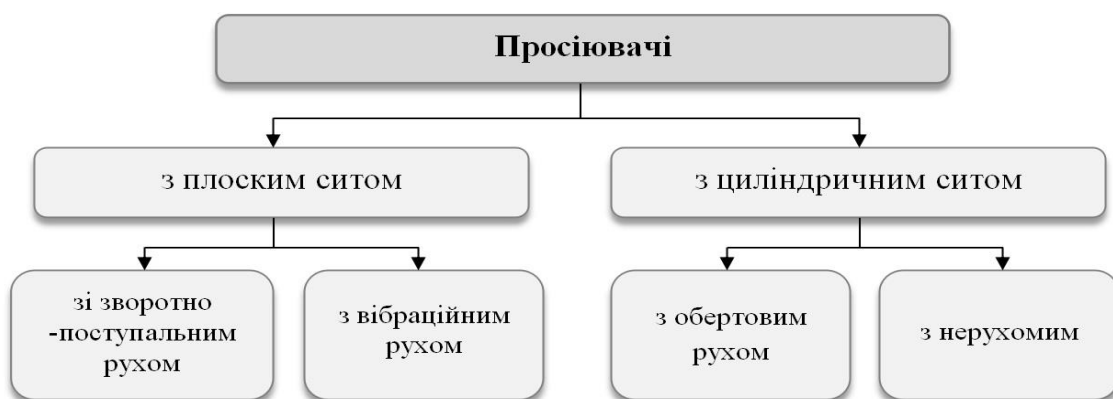


Рис. 2. Види просіювачів

*Правила експлуатації просіювачів різних моделей:*

1. Перевіряють санітарно-технічний стан просіювача:
  - правильність складання та закріплення робочих деталей (сито має бути відповідного розміру);
  - наявність заземлення;
  - чистоту робочої камери, наявність і кріплення запобіжних пристроїв.
2. Встановлюють приймальну тару (місткість) під розвантажувальний рукав.
3. Перевіряють роботу машини на холостому ході (короткочасне увімкнення):

- чи зберігається напрям руху робочих деталей зі стрілкою на корпусі;
- чи рівномірно (без ривків) працює машина.

4. Сипучий продукт, що мають просіювати, розміщують біля просіювача, вмикають електродвигун і порціями, за допомогою підйимального пристрою, продукт подають у завантажувальний бункер.

5. При просіюванні необхідно слідкувати, щоб у завантажувальному бункері постійно знаходився продукт, для запобігання затягуванню повітря всередину робочої камери та утворенню вихрових потоків у ній, і, як наслідок, розпорошення борошна.

6. Якщо продукт вологий, і з бункері утворюються «зводи», їх руйнують легким постукуванням по зовнішній стінці завантажувального пристрою, не вимикаючи електродвигуна.

7. Кожні 30–40 хв машину зупиняють і очищають сито та робочу камеру від непросіяних часточок. Необхідно також періодично протирати поверхню над магнітним уловлювачем спочатку вологою, а потім сухою тканиною для видалення дрібних феромагнітних домішок.

8. Закінчивши роботу, машину вимикають, після повної зупинки рухомих частин знімають сито і здійснюють санітарну обробку сухою щіткою. Зовнішні частини корпусу протирають вологою тканиною, а внутрішні – сухою чистою тканиною.

Технічні вимоги безпеки праці при експлуатації просіювачів наведено в табл. 1. Можливі проблеми під час експлуатації просіювачів та способи їх усунення наведено в табл. 2.

*Таблиця 1*

### **Технічні вимоги безпеки праці при експлуатації просіювачів**

Вимоги	Чому?
Не вмикати машину без перевірки надійності кріплення всіх рухомих деталей та заземлення	Тому, що при ввімкненні може статися поломка або ураження електрострумом
Не відкривати кришку робочої камери, не знімати деталі під час роботи просіювача	Тому, що можна отримати механічну травму
Не працювати в машині без запобіжної решітки в бункері	Можливе затягнення мішка в ротор
Обов'язково перевірити справність підйомного пристрою до увімкнення просіювача	Можливе падіння мішка
Не допускати потрапляння вологи на електродвигун	Можливе коротке замикання
Санітарну оброблення просіювачів слід виконувати тільки після повного від'єднання їх від електромережі	Можливе травмування персоналу при випадковому натисканні на кнопкову станцію

### Потрібно знати

*Борошно для просіювання не повинно мати підвищену вологість*

*Необхідно підбирати сито відповідно до сорту борошна та розміру продукту: сито з розміром чарунок 1,2 мм – для борошна вищого сорту, крохмалю; 1,6 мм – для борошна першого та другого сортів; 2,8 мм – для просіювання дрібного цукрового піску, солі тощо; 4 мм – для просіювання цукру, січених круп.*

*Не допускати вологої санітарної обробки сита, щоб не залипали отвори;*

*Для кращої якості виробів просіювати борошно необхідно безпосередньо перед замішуванням тіста, навіть тоді, коли воно без домішок.*

Таблиця 2

### Можливі проблеми під час експлуатації просіювачів

Проблеми	Ймовірні причини	Способи усунення
Борошно розпилюється під час роботи машини	Не закріплено гнучкий рукав. Первинна норма борошна завантажується на ходу машини. Відсутність борошна в бункері.	Вимкнути машину і закріпити рукав. Вимкнути машину і завантажити бункер. Стежити, щоб робочий ротор був закритий борошном.
У просіяному продукті залишаються домішки	Неправильно підібране просіювальне сито.	Дотримуватися практичних порад
Продукт не просіюється	Отвори сита забиті продуктом.	Зупинити машину, зняти сито, прочистити його отвори
Знизилася продуктивність просіювача	Розтягнувся пас.	Викликати фахівця сервісної служби
У робочій камері просіювача утворюються «склепіння» борошна	Борошно з підвищеною вологістю	Постукати по корпусу просіювача. Не допускати просіювання борошна з підвищеним відсотком вологості.

Залежно від конструктивних особливостей, об'єму, швидкості, форми робочих деталей тістомісильні машини (машини для замішування тіста) призначені для замішування тіста різного складу і консистенції (дріжджового, здобного, пряникового, пісочного тощо). Машини для замішування тіста забезпечують рівномірне розподілення усіх компонентів у загальному об'ємі, замішування тіста і його пластифікацію.

Тістомісильні машини поділяються на: малогабаритні (місткість діжі 15–20 л), середньогабаритні (30–40 л), великогабаритні (140–200 л).

За принципом перемішування розрізняють три види тістомісильних машин:

- 1) рухається тільки місильний орган;
- 2) обертається лише діжа;
- 3) рухається місильний орган і обертається діжа.



Робочим органом тістомісильних машин є місильний важіль, виконаний з нержавіючої сталі, який здійснює перемішування компонентів тіста до певної консистенції. Робочою камерою тістомісильних машин є діжа з нержавіючої сталі, в яку поміщається і де вимішується тісто. Діжа може бути стаціонарною, тобто нерухомою, застосовується для замішування крутого тіста, або обертатися навколо своєї осі під час вимішування. Фірми-виробники випускають тістомісильні машини, оснащені самоперекидною діжею для автоматизації технологічного процесу, а більш сучасні конструкції передбачають наявність підкатної діжі для полегшення процесу транспортування тіста і оптимізації приготування тіста на підприємстві. Швидкість, з якою проводиться вимішування тіста в тістомісильній машині, також може варіюватися. Будову тістомісильних машин ТММ-1М та МТМ-15 наведено на рис. 3.

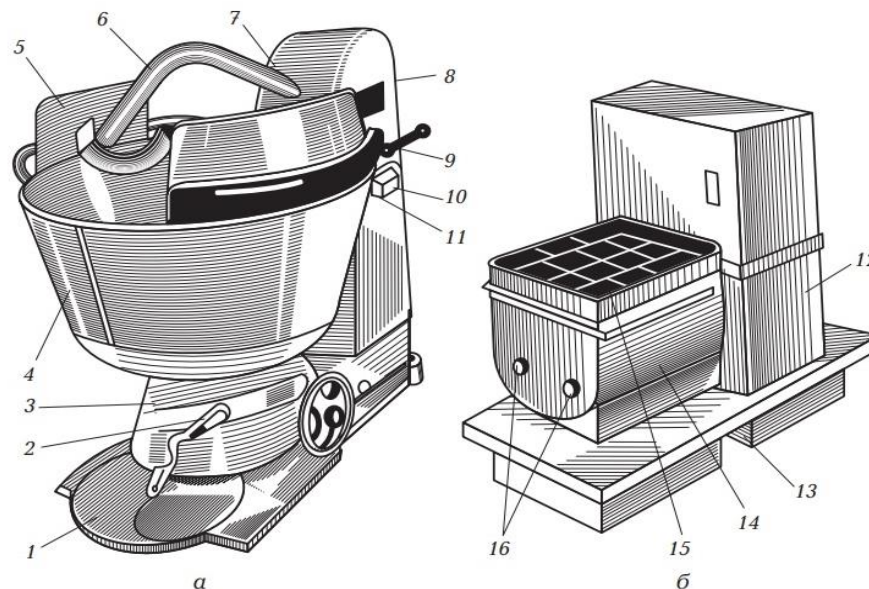


Рис. 3. Тістомісильні машини ТММ-1М (а), МТМ-15 (б):

1 – фундаментальна плита, 2 – педаль, 3 – візок, 4 – діжа, 5 – щит, 6 – місильний важіль, 7 – шарнір, 8 – корпус, 9 – рукоятка, 10 – вимикач, 11 – панель, 12 – редуктор, 13 – платформа, 14 – з’ємний резервуар, 15 – місильні лопасті.

#### Потрібно знати

У більшості тістомісильних машин під час роботи небезпечними зонами є закриті захисними решітками місильний важіль або місильні лопаті і діжа.

З метою запобігання травм під час роботи машини забороняється нахилитись над діжею і брати пробу тіста.

*Принцип дії тістомісильної машини ТММ-1М.* Обертання від електродвигуна через два редуктора і ланцюгову передачу отримують одночасно місильний важіль і діжа. Діжа і місильний важіль здійснюють обертальний рух в протилежні сторони, завантажені продукти інтенсивно перемішуються та утворюють однорідну, насичену повітрям масу.

*Технічні вимоги безпеки праці під час експлуатації тістомісильних машин:*

1. До роботи з професійними тістомісильними машинами допускаються особи, які ознайомлені з будовою конкретної моделі машини, пройшли інструктаж на робочому місці.

2. У більшості тістомісильних машин під час роботи небезпечними зонами є місильні важіль або лопать і діжа, які закриті захисними решітками. Перед увімкненням електродвигуна необхідно перевірити справність мікроперемикачів.

3. При замішуванні крутого тіста не слід завантажувати понад 50% об'єму діжі сировиною, щоб не допускати перевантаження електродвигуна.

4. Під час роботи машини не можна нахилитись над діжею, брати пробу тіста, щоб не допустити травм.

5. Не залишати працюючу машину без нагляду.

6. При від'єднанні діжі від фундаментної плити в моделях ТММ-1М та їм подібним необхідно дотримуватись обережності та послідовно виконати такі експлуатаційні операції:

- а) вимкнути електродвигун;
- б) відкрити запобіжну кришку;
- в) підняти місильний важіль (лопать) у верхнє положення;
- г) натиснути правою ногою на педаль і одночасно двома руками (ривком) відкотити діжу з фундаментної плити.

7. Санітарну обробку тістомісильних машин можна виконувати тільки після повного від'єднання від електромережі. При обробці корпусу машини не допускати попадання води на електродвигун.

8. При від'єднанні та розвантаженні робочих камер великої місткості слід користуватись спеціальними візками та іншими пристроями, які полегшують роботу оператора.

#### **Практичні поради**

1. Завантажуючи сировину в робочу камеру тістомісильної машини спочатку необхідно додавати рідкі продукти, а потім борошно (для забезпечення однорідної консистенції та якості тіста).

2. Готовність замісу слід визначати за однорідністю консистенції, щоб тісто не прилипало до місильного важеля, та до стінок робочої камери.

3. Робочу камеру, місильний важіль необхідно спочатку мити теплою водою, а потім гарячою, інакше тісто прилипатиме до стінок діжі та робочих деталей.
4. Для надійної та безперебійної роботи тістомісильної машини необхідно дотримуватись рекомендованих норм завантаження сировини:
  - а) для густого тіста – не більше 50% об'єму діжі;
  - б) для тіста середньої консистенції – до 80%.
5. Необхідно також дотримуватись норми часу, оскільки недомішування та перемішування погіршують якість тіста, особливо для деяких його видів. Наприклад, при замішуванні пісочного тіста необхідно пам'ятати, що перевищення часу замішування призведе до «затягування тіста» (відділення жиру й погіршення якості тіста).
6. За наявності в окремих моделях тістомісильних машин двох або більше змінних деталей, необхідно правильно підбирати відповідний робочий орган для певного виду тіста:
  - а) для пісочного тіста – шнековий;
  - б) для рідкого тіста (млинцевого) – прутковий;
  - в) для дріжджового – гачкоподібний.
7. Слід пам'ятати про те, що вибір швидкості замісу тіста теж впливає на його якість (для рідкого тіста встановлюють більшу швидкість, для густого – меншу).
8. Мінімальна кількість води в тісті повинна бути не менше 45%.
9. Оптимальний час роботи тістомісильних машин:
  - а) тісто середньої консистенції – 4...5 хв на першій швидкості і 3...4 хв на другій;
  - б) тісто густої консистенції – тільки на першій швидкості близько 12...15 хв.
10. Таймери у машинах мають шкалу з градуюванням у хвилину (розраховані на 30 хв). Якщо машина забезпечена таймером, то при автоматичному режимі роботи вона буде виконувати всі команди: по закінченні часу, встановленого на таймері для роботи на першій швидкості, автоматично переходить на другу швидкість і вимикається по закінченні часу, встановленого на таймері для роботи на другій швидкості.
11. Щоб не допускати розпилювання борошна біля машини процес замішування тіста рекомендується починати на малій швидкості (декілька секунд).

Можливі проблеми під час експлуатації тістомісильних машин та способи їх усунення наведено в табл. 3.

Таблиця 3

### Можливі проблеми під час експлуатації тістомісильних машин

Проблеми	Ймовірні причини	Способи усунення
При увімкненні машини двигун не працює	Відсутність контакту. Не накрита кришка робочої камери	Викликати фахівця. Закрити кришку.
Розпилюється борошно на початку замішування тіста	Почато роботу на великій швидкості	Починати роботу з мінімальною швидкістю.
Тісто погано відмивається від стінок робочої камери	Санітарна обробка виконувалася гарячою водою	Санітарну обробку проводити, використовуючи теплу воду
Тісто не відстає від робочих деталей та діжі	Недостатній час замішування тіста	Дотримуватися часу згідно з технологією приготування тіста

Машини для розкачування тіста (тісторозкачувальні машини) є невід'ємною частиною сучасного кондитерського виробництва. Перш ніж отримати витончену форму борошняних виробів, потрібно ретельно розкачати

тісто потрібної товщини. Розкочування тіста вручну – дуже енергоємна робота, що вимагає великих зусиль, особливо коли це стосується значних обсягів випуску продукції.

Тісторозкачувальні машини випускають різні фірми і країни таких моделей: L216 (Франція), Easi500 (Італія), МРТ-60М (Україна), SM-220 (фірми «Fimar») та ін. Вони відрізняються технічним дизайном, ступенем автоматизації, витратними матеріалами, але мають багато спільного: форма робочих деталей, види руху, принцип дії.

Машина МРТ-60М (рис. 4.) складається з таких основних частин:

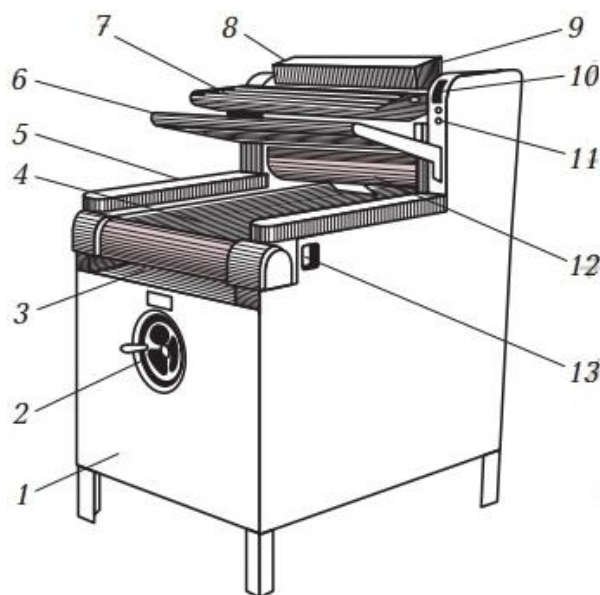
*основа* – чотири ніжки;

*корпус* – прямокутний каркас, закритий стальними листами.

*електродвигун* потужністю 0,6 кВт;

*передачі* – черв'ячний редуктор, ланцюгова передача з натяжною зірочкою, транспортер з бавовняно-паперовою стрічкою;

*робочі деталі* – два розкачувальні валки. Нижній валок закріплений на нерухомих стійках, верхній з'єднаний з механізмом регулювання, який дає змогу змінювати зазор між валками. Валки забезпечені шкребками, щоб тісто не накручувалось на них під час розкачування;



*Рис. 4. Машина для розкачування тіста МРТ-60М*

*1 – корпус, 2 – маховик зміни товщини тіста, 3 – піддон,  
4 – транспортер, 5 – допоміжний лоток, 6 – завантажувальний лоток,  
7 – запобіжна решітка, 8 – фіксатор, 9 – борошнопросіювальна  
місткість, 10 – шкала контролю товщини тіста, 11 – мікровимикач,  
12 – робочий вал, 13 – кнопковий вимикач.*

*робоча камера* – завантажувальний похилий столик для подачі тіста до робочих валків. Зона, в якій розкачується тісто, має запобіжну решітку з блокуючим пристроєм: мікроперемикач здійснює автоматичне блокування;  
*розвантажувальний пристрій* – це горизонтальний стрічковий транспортер, який складається з двох барабанів, з'єднаних між собою ланцюгом, на який надіта бавовняно-паперова стрічка. Ланцюг призначений для попередження (запобігання) проковзування стрічки транспортера під час роботи машини. Під транспортером встановлений піддон для збирання залишків борошна. Для цього ж є і горизонтальні лотки, що розташовані вздовж транспортерної стрічки;

*борошнопросіювальна місткість* – розміщена над робочими валками і призначена для попередження налипання тіста на валки. Вона приводиться в дію за допомогою храпового механізму, який періодично здійснює його струшування і посипання тіста борошном;

*пульт управління* – кнопкова станція;

*механізм регулювання товщини розкачування тіста*, який забезпечує переміщення верхнього валка відносно нижнього в межах від 0 до 50 мм. Величину зазору показує стрілка на циферблаті. Регулювання розкачування здійснює маховик, розміщений на передній частині корпусу.

*Принцип дії машини.* При увімкненні електродвигуна черв'ячний редуктор та ланцюгова передача передають рух транспортеру і двом робочим валкам. Робочі валки здійснюють обертальний рух назустріч один одному, а транспортер обертає стрічку за годинниковою стрілкою. Підготовлене тісто направляється до валків, захоплюється ними і розкачується до певної товщини, яка задається оператором. Під дією власної ваги тісто падає на транспортер, який виносить його до оператора на повторний прийом розкачування.

Отже, принцип дії сучасних машин для розкачування тіста полягає в багаторазовому проходженні тістової заготовки між двома валками з регульованим зазором.

*Правила експлуатації машин для розкачування тіста:*

1. Перевірити санітарний та технічний стан машини.
2. Перевірити правильність встановлення піддона.
3. Перевірити надійність заземлення та справність електроблокування (при підйомі запобіжника решітки машина повинна вимкнутись).
4. Перевірити щільність прилягання шкребків до валків, ступінь натягу стрічкового транспортера та чистоту сітки борошнопросіювальної місткості.
5. Перевірити роботу машини на холостому ході.
6. Встановити необхідну товщину розкачування тіста маховиком (візуальний контроль виконувати за шкалою).

7. У борошнопросіювальну місткість засипати борошно і встановити його в робоче положення (звільнити від фіксатора).

8. Вручну розкачати тісто вагою 8–10 кг до товщини 60–70 мм, розмістити його на похилий стіл та заправити між валками. Опустити запобіжну решітку.

9. Увімкнути електродвигун.

10. Зняти тісто з транспортера і повторити розкачування, поступово змінюючи зазор між валками.

11. Після розкачування тісто звернути в трубочку і перенести на стіл.

12. Після закінчення роботи від'єднати машину від електромережі.

13. Висипати борошно з борошнопросіювальної місткості, піддона та лотків, почистити стрічку транспортера щіткою.

14. Валки звільнити від залишків тіста і протерти сухою тканиною.

Технічні вимоги безпеки праці при експлуатації машин для розкачування тіста наведено в таблиці.4.

Таблиця 4

**Технічні вимоги безпеки праці при експлуатації машин  
для розкачування тіста**

Вимоги	Чому?
Під час роботи машини не можна виконувати очистку валків та інших механізмів	Рухомі деталі можуть травмувати оператора
Заборонено просовувати руки під запобіжну решітку під час роботи машини	Тому, що можна отримати механічну травму, руки можуть потрапити між рухомі валки
Не допускати примусового натискання мікроперемикача блокувального пристрою	Відкривається небезпечна зона машини
Не працювати на машині без піддона	Можливе потрапляння борошна, тіста на привод машини

**Потрібно знати**

*Товщину розкачування потрібно зменшувати поступово та проводити в декілька прийомів, щоб тісто не рвалось.*

*Для зручності перекладання тіста з піддона на похилий стіл користуватись скалкою.*

*Тісто обов'язково розкачати вручну до товщини 60...70 мм, інакше машина не увімкнеться (спрацює електроблокування).*

*Тісто для розкачування необхідно розміщати посередині робочого столу.*

*Не вмикати машину при відсутності борошна у пристрої для посипання тіста.*

*Санітарну обробку транспортерної стрічки виконують спеціальними щітками.*

Можливі проблеми в роботі машин для розкачування тіста та способи їх вирішення наведено в табл. 5.



**Можливі проблеми в роботі машин для розкачування тіста**

Проблеми	Причини	Способи вирішення
Тісто прилипає до робочих валків	Не завантажено борошно в борошнопросіювальну місткість. Не подається борошно	Своєчасно завантажувати борошно в борошнопросіювальну місткість, звільнити її від фіксатора.
Борошно та шматочки тіста потрапляють на електродвигун	Відсутній висувний піддон	Встановити піддон до початку роботи машини.
При завантажуванні тіста на робочий столик, машина не вмикається	Тісто не розкачали вручну до необхідної товщини	Тісто перед завантаженням розкачати до товщини 60-70 мм
Тісто при розкачуванні рветься	Не правильно встановлена товщина розкачування. Поручено технологію замішування тіста.	Товщину зменшувати поступово на 2 мм. Дотримуватися технологічного процесу замішування тіста

Машина для відсаджування заготовок з тіста призначена для виготовлення кондитерських виробів з різних видів тіста і мас. Управління сучасною машиною для відсаджування тіста максимально адаптовано під користувача, який не має глибоких знань в роботі устаткування, панель управління машиною має зрозумілий вид. Різні програми дозволяють переходити від одного продукту до іншого, отримувати вироби різних форм із начинками або без них, шляхом натискання кількох кнопок. Формування відсаджуванням полягає в тому, що в робочій камері створюється тиск валками, шнеками або поршнями в результаті цього визначена по масі і формі порція тіста відсаджується через насадки. Машина для відсаджування тіста може бути налаштована в режим асорті при подачі різних начинок, а також може формувати двокольорові вироби.

Машини для збивання продуктів (міксери) призначені для інтенсивного перемішування легких кондитерських сумішей, насичення їх киснем, замішування та приготування різних видів кремів, пісочних, масляних та яєчних мас.

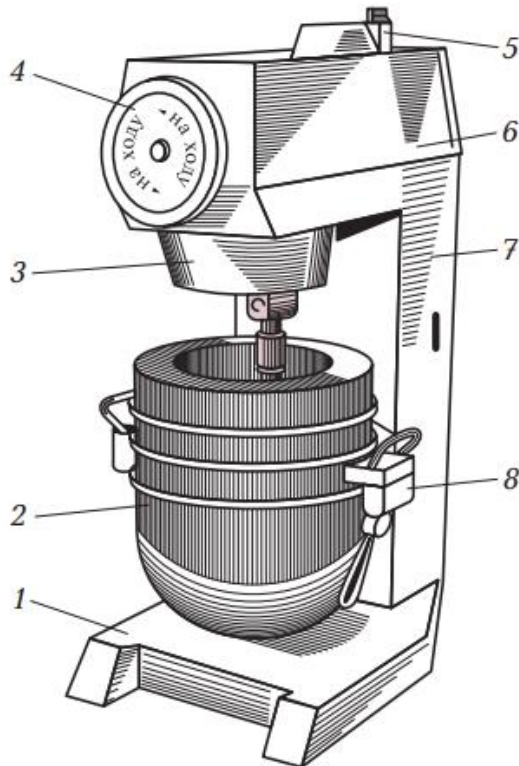
Використання збивальних машин (міксерів) забезпечує виконання трьох операцій: рівномірний розподіл компонентів по всій масі; розчинення окремих продуктів з утворенням однорідної маси; насичення суміші повітрям у результаті складного руху робочого органу (збивача).

Збивальні машини випускають різні фірми-виробники і країни, відрізняються об'ємом робочих камер, технічним дизайном, ступенем автоматизації, використаними витратними матеріалами. Але мають багато спільного: форма та кількість робочих деталей, види їх руху, принцип дії.

Тривалість збивання залежить від технологічних вимог до готового продукту, конструктивних особливостей приводу та змінного робочого органу та становить 2–12 хв.

Компактні настільні міксери використовують на невеликих виробництвах. В основному в кондитерських цехах використовують планетарні міксери. Це міксер, в якому обертання місильного органа відбувається як навколо своєї осі, так і навколо осі діжі. Сучасні моделі планетарних міксерів можуть мати в середньому близько десяти швидкостей роботи, які можна виставляти вручну або автоматично. Міксери з діжами великих обсягів до 120 л можуть бути обладнані автоматичними підйомниками діжі і програматорами, які дозволяють робити заміси за заздалегідь встановленими програмами.

Будова збивальної машини МВ-35М наведена на рис. 5.



*Рис. 5. Машина збивальна МВ-35М*

- 1 – чавунна плита, 2 – бак,*
- 3 – планетарний механізм,*
- 4 – маховик, 5 – рукоятка, 6 – кришка,*
- 7 – корпус, 8 – кронштейн.*

*Робочою камерою машин для збивання продуктів є бак.*

*Робочими органами є легкознімні збивачі-мішалки.*

*Велике значення для експлуатації має вибір збивачів за технологічним призначенням.*

*Прутковий збивач* призначений для збивання рідких малов'язких сумішей: майонезів, сметани, рідкого тіста для млинців.

*Тонкопрутковий збивач* – для збивання легких сумішей (білки, вершки, емульсії). Збивачі з одного прутка застосовують для збивання рідких сумішей.

*Гачкоподібні та рамні збивачі* використовують для замішування густого тіста, їх використовують для усіх видів тіста: дріжджового, прісного, здобного, перемішування фаршів.

*Плоскорешітчасті збивачі*, здвоєні плоскорешітчасті та фігурні збивачі застосовують в основному для збивання густих сумішей (вершкового крему, заварного тіста, напівфабрикатів для здобного тіста (печива, тортів), перемішування пюре, тощо).

*Лопатеві збивачі* призначені для збивання густих сумішей (вершкового та сирного кремів, напівфабрикатів для пісочного тіста тощо).

*Принцип дії збивальних машин.* Продукти завантажені в бак інтенсивно перемішуються збивачем, який обертається за принципом планетарного механізму. В результаті цього маса насичується повітрям, стає однорідною, пухкою, збільшується в об'ємі.

*Технічні вимоги безпеки праці під час експлуатації збивальних машин:*

1. Перед увімкненням збивальної машини слід перевіряти надійність заземлення, справність захисних пристроїв. Не можна вмикати технічно несправну машину.

2. Машину вмикають лише після того, коли збивач надійно закріплений та не торкається дна або стінок робочої камери.

3. На робочому ходу збивальної машини не дозволяється додавати продукти за відсутності завантажувального пристрою.

4. Забороняється брати пробу продукції на робочому ходу збивальної машини, бо можна травмуватися.

5. Санітарну обробку робочих деталей потрібно виконувати лише після повної зупинки рухомих частин і від'єднання машини від електромережі.

Різновиди змінних збивачів збивальних машин наведено на рис. 6.

### ***Потрібно знати***

*Для якісного приготування збитих мас, кремів необхідно дотримуватися правильного температурного режиму для сировини та продуктів, згідно технології приготування.*

*Вибір швидкості машини залежить від виду продуктів і робочих деталей:*

- *Прутковий збивач* – починати збивання необхідно з найменшої швидкості та дотримуватися її доти, доки суміш не розбризкалася по робочій діжці, а тоді перемикає на велику швидкість.

- *Плоскорешітчастий* – починати необхідно збивати масляні креми на низькій швидкості та поступово підвищувати її до середньої та максимальної.

- *Гачкоподібні* – починають замішування тіста на низькій (першій) швидкості, а тоді поступово підвищувати до середньої (другої).

Додавати продукти (цукор, борошно, какао-порошок тощо) слід на низькій швидкості.

Завантажувати продукти необхідно до увімкнення машини в таких кількостях:

- Білки 1/5-1/6 об'єму діжі;
- Продукти рідкої консистенції (легкі суміші) – до ½ об'єму діжі;
- Продукти густої консистенції – 1/3 об'єму діжі.

Для якісного збивання сумішей необхідно встановити мінімальний зазор 1,5 – 1,0 см між дном діжі і робочим органом, інакше на дні залишиться незбита маса.

Час збивання сумішей та замісу тіста залежить від вимог конкретної рецептури приготування, кількості сировини та її температури.

Дотримання оптимального часу значно впливає на якість збитої маси

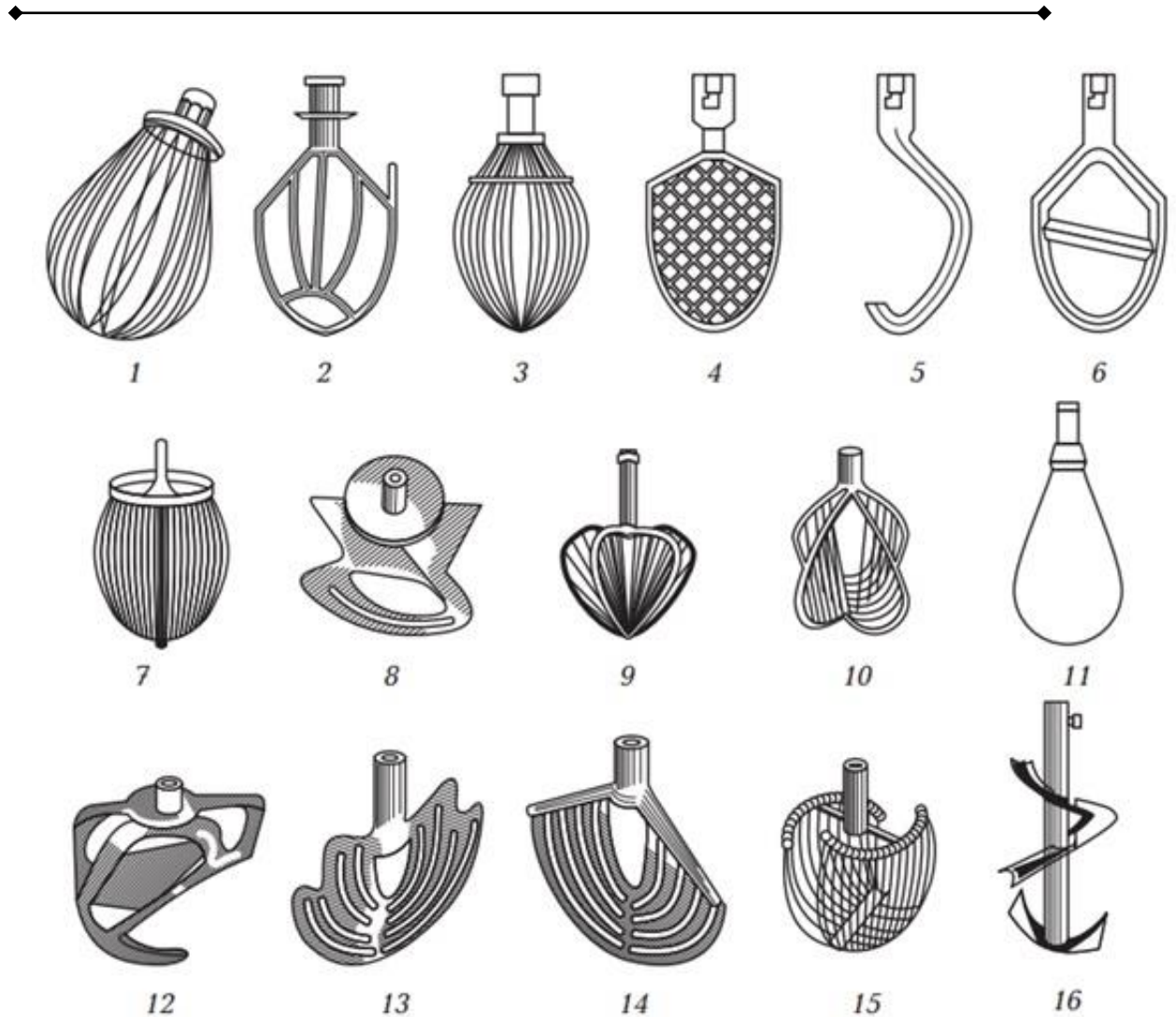


Рис.6. Змінні збивачі збивальних машин.

1, 3, 7, 9, 11, 15 – пруткові, 2, 4, 13, 11 – плоско решітчасті, 5 – гачкоподібний; 6 – рамний; 8, 10 – здвоєні плоско решітчасті; 12 – фігурні; 16 – лопатеві.

Подрібнювачі продуктів використовуються в кондитерському виробництві для подрібнення тих чи інших продуктів. Ці подрібнювачі можуть бути як ручні для невеликих виробництв, так і електричні для більш великих виробництв: подрібнювач шоколаду – застосовується для отримання шоколадної стружки; м'ясорубки, кутери – подрібнювачі, який застосовується для подрібнення м'яса, риби та інших продуктів для отримання фаршу; за допомогою овочерізки можна не докладати зусиль подрібнити до потрібного стану різні фрукти і овочі, вона комплектується різними насадками, що дозволяє на виході отримувати різні форми подрібнених продуктів.

Машини-спреї (рис. 7) призначені для розбризкування жиру, глазури, желе, шоколаду, яєць, просочування коржів. Використовуючи спреї можна домогтися таких видів покриття: тонкий шар шоколадної глазури, смужки, точкове напilenня, велюр тощо.

Спреї дозволяють наносити тонкий і рівномірний шар желе на фрукти, торти, тістечка, що надає виробу глянець і дає можливість довше зберігати товарний вигляд.

Кондитерський аерограф дозволяє за допомогою харчового барвника створювати надписи, малювати на тортах картини, наносити фантазійну декорацію створюючи справжні кулінарні шедеври.

Аерограф (рис. 8) складається з ручки-розпилювача та компресора. Аерографи працюють за принципом пневматичного розпилювання харчового барвника під тиском повітря.

Компресор створює тиск і подає його до аерографа через шланг. Основними критеріями при виборі аерографа є: діаметр сопла тип аерографа, розмір бачка для фарби, спосіб подачі барвника і потужність компресора.

Перед початком роботи заливають харчовий барвник в бачок аерографа, під'єднують шланг від компресора до ручки і вмикають компресор.

Управління подачею повітря і фарби здійснюється шляхом натискання і одночасного переміщення пускового важеля на ручці. Після закінчення роботи шланг від'єднують від компресора і ретельно промивають водою всі деталі. Корпус аерографа протирають м'якою вологою тканиною.

Робота з аерографом проілюстрована на рис. 9.



*Рис.7. Машина Chocospritz для декорування кондитерських виробів шоколадом та глазурями.*

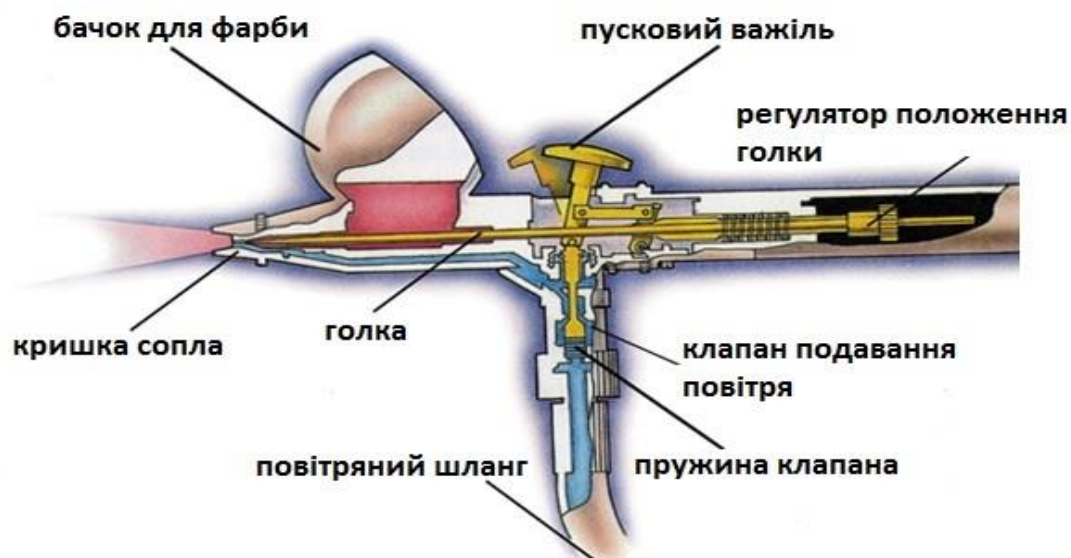


Рис. 8. Будова аерографа

Можливі проблеми при роботі з аерографом та способи їх вирішення наведено в табл. 6.

Таблиця 6

Можливі проблеми при роботі з аерографом

Проблеми	Причини	Способи вирішення
Плями на оздоблювальній поверхні.	Барвник занадто водянистий. Голка занадто далеко відтягнута назад.	Загустити барвник. Налаштувати голку і закріпити її.
Розбризкування	Недостатній повітряний тиск. Часточки барвника в соплі або корпусі аерографа.	Відрегулювати тиск. Виконати чищення аерографа з повним розбиранням.
Нерівні лінії	Нерівне переміщення аерографа. Забите сопло.	Тренування в роботі з аерографом. Прочистити сопло.
Занадто широкі лінії	Зношена голка. Неправильно встановлена голка або сопло.	Замінити голку. Правильно встановити голку або сопло
Переривання струменя барвника	Занадто густий барвник. Відсутність барвника в бачку. Сухий барвник.	Розбавити барвник. Долити барвник в бачок. Прочистити сопло і голку.





*Рис. 9. Робота з аерографом*

#### ***Потрібно знати***

*Чим ближче підносити аерограф до поверхні, яку оздоблюють, тим тоншими і насиченими будуть лінії, чим далі – тим лінії будуть ширші і світліші.*

*Важливо чистити аерограф після роботи, навіть якщо він працював кілька хвилин. Якщо його не прочистити відразу, то барвник засохне у внутрішній частині аерографа, що ускладнить його подальше використання.*

*Харчові принтери (рис. 10) здійснили справжню революцію в кондитерській галузі. Процес харчового друку майже нічим не відрізняється від звичайного. Принтер під'єднується до комп'ютера, картридж заповнюється харчовими чорнилами, які наносять зображення на харчовий папір. Найбільш поширеним є цукровий або вафельний харчовий папір.*



*Рис.10. Харчовий принтер, вироби оздоблені харчовим принтером*

*Харчовий плотер Decoplotty* (рис. 11) на відміну від харчового принтера, наносить зображення безпосередньо на кондитерський виріб (торт, пиріг, печиво тощо). Основи, на які наноситься малюнок можуть бути різноманітними: бісквіт, вафля, марципан, карамель, шоколад, вершки, желатин тощо.



*Рис.11. Харчовий плотер Decoplotty*

*3D принтер Choc Creator v2.0 Plus* (рис. 12) створює об'ємні фігури із будь якого шоколаду. Принцип його дії надзвичайно простий – в резервуарі знаходиться підігрітий шоколад (30 мл), який через сопло подається на пергаментний папір.



*Рис.12. 3D принтер Choc Creator v2.0 Plus  
та вироби створені з його допомогою*

Рисунок створюється на комп'ютері і подається на принтер. Уся необхідна інформація відображається на 5-ти дюймовому LCD-екрані принтера

з сенсорним дисплеєм. Користуючись ним, можна керувати процесом друку, підключенням до комп'ютера та іншими властивостями пристрою.

Теплове устаткування необхідне для здійснення теплої обробки продуктів, яка є головним етапом технологічного процесу приготування хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів.

Пекарські печі й шафи (рис. 13) призначені для випікання кондитерських і дрібних хлібобулочних виробів. Жарові шафи призначені для випікання кондитерських виробів.

Конструктивно електричні секційні шафи представляють собою металевий короб з подвійними стінками, між якими встановлено теплоізоляцію. Внутрішній об'єм шафи поділено на декілька самостійно працюючих уніфікованих робочих камер-секцій, кожна з яких обігрівается за допомогою ТЕНів, розташованих у верхній і нижній частинах робочої камери. Верхні нагрівальні елементи розташовані в секції відкрито, а нижні закриті сталевим листом-подом для рівномірного температурного поля в робочому об'ємі шафи. Для встановлення листів на бокових стінках робочої камери вмонтовані направляючі. Кожна камера закривається теплоізолюваними дверцятами. На лицьовій панелі шафи розташовані перемикачі для ступеневого регулювання потужності кожної групи ТЕНів і термодатчик для автоматичного підтримування заданого режиму. Відведення пари здійснюється через канал, поперечний переріз якого регулюється шиббером.



Рис. 13. Пекарські печі та шафи.

*Шафа жарова електрична трьохсекційна ШЖЭ 3 gn 1/1 стандарт (1), пекарська піч Convento FKB-3 пар(2), пароконвектомат BAKER LUX XB 893(3), конвекційно-ротаційна піч Rokon FRN 5 Fimak (4)*

У шафах між теплоносієм і продуктом відбувається природний або примусовий конвективний теплообмін. Найбільш спрощену конструкцію мають шафи з природним рухом нагрітого повітря. У робочих камерах таких шаф

процес нагрівання продуктів відбувається конвекцією повітря, за рахунок випромінювання від нагрітих поверхнею і теплопередачі від листів.

Найбільш сучасними є конвекційні шафи (конвектомати) з примусовою циркуляцією теплоносія (зволожуючого повітря) всередині робочої камери шафи. Відбувається такий процес за рахунок використання високошвидкісної турбіни, яка перетворює воду до стану вологої насиченої пари.

#### *Загальні правила експлуатації пекарських і жарових шаф*

Перед початком роботи перевіряють справність заземлення, санітарний стан камери та дек, справність терморегуляторів і пакетних перемикачів. За допомогою терморегулятора встановлюють необхідну температуру і вмикають шафу на сильне нагрівання. Як тільки температура досягне заданої величини, сигнальні лампи гаснуть. У шафу можна завантажувати продукти, а електронагрівники необхідно установити на середнє або слабке нагрівання залежно від технологічного процесу.

Для переведення шафи на більш низьке температурне нагрівання необхідно вимкнути нагрівники, після зниження температури перевести лімб терморегулятора на необхідний тепловий режим і ввімкнути нагрівники.

Для зменшення тепловитрат дверцята шафи відкривати на мінімально нетривалий час. Якщо дверцята нещільно прилягають до корпусу, то заборонено підкладати різні предмети, бо вони можуть спалахнути.

Використовувати для експлуатації шафи без подових дек, зі знятими кожухами, з несправними пакетними перемикачами та терморегуляторами, усувати несправності у ввімкненій шафі, залишати без догляду ввімкнену шафу заборонено. Для проведення санітарного оброблення необхідно вимкнути шафу, охолодити її, а потім очистити її від залишків та протерти вологою тканиною.

Після закінчення роботи лімб терморегулятора встановити в положення «0» і вимкнути апарат з електромережі.

*Електровафельниці* – апарати періодичної дії для двостороннього смаження виробів з тіста (рис. 14). Конструктивно вони складаються з двох жарових поверхонь, які з'єднані між собою шарніром або закріплені на загальній конструкції. Форми поверхонь бувають круглими або прямокутними. З внутрішньої робочої поверхні вони поділені на фігурні сегменти або мають різноманітні малюнки. В багатьох моделях зазор між жаровими поверхнями може бути регульованим, що дозволяє контролювати товщину вафель, які випікаються. Електровафельниці мають регулятор температури і чавунні жарові поверхні, в які вмонтовані ТЕНи або кварцові нагрівачі.

Перед початком роботи вафельницю зачищають, протирають сухою тканиною і прогрівають 7–8 хв до температури 170°C. На поверхню нижнього



нагрівача наливають тісто невеликими порціями по краях і в центр та закривають верхнім нагрівачем. При стисканні плит тісто розпливається по всій поверхні вафельниці й прогрівається з двох боків одночасно. Час випікання вафельних листів становить 2–3 хв. Під час випікання необхідно дотримуватися правил безпеки, праці, оскільки з тіста виділяється велика кількість вологи у вигляді пари. Особливо інтенсивно вода випаровується у перші хвилини випікання. Вода швидко перетворюється на пару, і у вафельних листах утворюються пори. Розпушуванню тіста також сприяє розкладання соди під час випікання, внаслідок чого виділяється вуглекислий газ. Виділення вологи з вафельного тіста під час випікання відбувається швидко завдяки його малій товщині.



Рис. 14. Електровафельниці.

*Livstar LSU-1214* (1), [\*MPM MGO-13\*](#) (2), [\*Clatronic 3494 HA\*](#) – для тонких вафель (3), [\*Clatronic WA 3493\*](#) – для товстих вафель (4)

*Різновиди електровафельниць.* У процесі випікання надлишки тіста витікають через краї форми у вигляді недопеченого тіста – виливів. Вафельні виливи, після випікання вафельних листів, акуратно знімають з бокової поверхні вафельниці, замочують у холодній воді, протирають через сито й

використовують при замішуванні нової порції вафель. Після зачищення бокової поверхні вафельниці акуратно відкривають, ножом відокремлюють край вафельного напівфабрикату і знімають його. Охолоджують вафельні листи окремо по одному, на сітках.

Тривалість охолодження листів до температури 30–35°C становить до 2 хв. Готовність вафельного напівфабрикату визначають за кольором і чіткістю рельєфного візерунку. Колір вафельного напівфабрикату без цукру – світло-кремовий, з цукром – світло-коричневий.

Вафельниця Livstar LSU-1214 призначена для приготування льєжських або брюсельських товстих вафель. Одночасне приготування двох бельгійських вафель в металевому корпусі з контрольними лампочками та автоматичним термостатом, який підтримує температуру приготування і захищає від перегрівання. Вафельниця Livstar LSU-1214 має антипригарне покриття.

Електровафельниця MPM MGO-13 призначена для приготування бельгійських вафель. Апарат має антипригарне покриття, оснащений індикатором нагрівання, індикатором роботи, ручкою, що не нагрівається, термостатом.

Завдяки подовженій базі та підвищеній потужності (1400 Вт) апарат Clatronic WA 3493 здатний спекти 10 вафель-сердечок одночасно. Оснащений індикатором нагріву і готовності, термоізованою ручкою.

*Холодильне устаткування.* Холодильні шафи використовуються для зберігання продуктів, напівфабрикатів і готових виробів. Дуже зручні сучасні моделі універсальних холодильних шаф. Вони дозволяють задавати температуру від -5 до +5 °C.

Шафи шокowego охолодження та заморожування відрізняються від своїх традиційних аналогів підвищеною холодопродуктивністю і наявністю системи ефективної примусової вентиляції.

Шафи можуть відрізнятися: габаритними розмірами і продуктивністю; функціональними можливостями (можуть охолоджувати і заморожувати або тільки охолоджувати); конструктивними особливостями (виносної або вбудований компресор, повітряне або водяне охолодження конденсатора). внутрішні габаритні розміри і профіль напрямних дозволяє використовувати як гастроємності (530 до 325 мм) на кухні, так і пекарські листи (600×400 мм) у борошняних і кондитерських цехах.

Сьогодні для оснащення кондитерських цехів пропонують встановлювати охолоджувальну систему, наприклад охолоджувальна система MIWE garomat (рис. 15), яка виготовлена на основі найсучасніших холодильних технологій. Це повністю автоматичний захищений багатоцільовий пристрій, надійний та зручний в експлуатації завдяки своєму надійному програмному керуванню.



Охолоджувальна система MIWE garomat, MIWE GVA має п'ять різних програмних режимів експлуатації (швидке охолодження, сповільнене розстоювання, розстоювання із затримкою, розстоювання та витримка) і може працювати в широкому діапазоні температур від  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ , а також в великих діапазонах вологості 60– 98 %. Охолоджувальна система MIWE garomat дозволяє програмувати її таким чином, що тестові заготовки, поміщені всередину, будуть досягати оптимального стану вистоювання в заданий час вранці. Повністю автоматична система MIWE garomat може бути використана протягом дня в якості розстоювальної камери або заморожувального пристрою, а також може, за потребою, виконувати роль звичайного холодильного устаткування.

Оснащений інформативним дисплеєм і простий в експлуатації комп'ютерний термінал значно полегшує керування охолоджувальною системою MIWE garomat. Даний комп'ютерний термінал може бути підключений до всіх інших пристроїв MIWE, які мають функцію комп'ютерного управління. Пристрій швидкісний заморозки виробництва MIWE – MIWE Shock Station. Використання системи MIWE Shock Station – це найкращий спосіб домогтися швидкої і якісної заморозки одночасно великої кількості тіста. Поміщені в MIWE Shock Station готові заготовки тіста можуть бути доведені до температури  $-7^{\circ}\text{C}$  протягом 25–30 хв. Такого швидкого заморожування вдається досягти за рахунок використання нерухомого випарника, сконструйованого інженерами MIWE. Керування MIWE Shock Station відбувається за допомогою комп'ютерної системи, вбудованої в блок керування. Блок зберігання тіста виробництва MIWE - MIWE TLK, як правило, після процесу приготування тісто поміщається в приміщення для зберігання.



*Рис. 15 Системи охолодження MIWE*

Незважаючи на низьку температуру повітря, MIWE TLK гарантує високу вологість повітря в камерах зберігання.

*Льодогенератори* – це пристрої, призначені для створення штучного льоду. Вони можуть відрізнятися за двома критеріями: по конструкції і призначенню. За конструкцією розрізняють льодогенератори двох типів: з безпосереднім охолодженням і розсільні. У перших лід утворюється (наморожують) на поверхні випарника, а в других спеціальні форми для льоду охолоджуються розсолом, що має температуру від  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-15^{\circ}\text{C}$ . На кондитерському виробництві їх використовують для запобігання перегріву ножів в тістомісильних машинах – додають лід в тісто. В основному це апарати, які виробляють кубиковий, лускатий і пальчиковий лід. У льодогенераторах лід виготовляється так: попередньо очищена питна вода через спеціальні сопла розпорошується на випарник під тиском; на випарнику вода поступово наморожується; коли кубик досягає заданого розміру, охолодження припиняється. Отриманий таким чином лід поступає в спеціальний накопичувач.

Холодильне устаткування призначене для короткочасного зберігання продуктів і напівфабрикатів, що швидко псуються. В холодильних шафах ШХ-0.6М, ШХ-1Д2С, ШХ-0.56С (ємність робочої камери – 40–250 кг) автоматично підтримується температурний режим у межах  $+1...+3^{\circ}\text{C}$  при температурі навколишнього повітря не вище ніж  $32^{\circ}\text{C}$ , а в морозильному відділенні мінус  $9...12^{\circ}\text{C}$ .

Для зберігання сировини, що швидко псується, у великих кондитерських цехах використовують збірно-розбірні холодильні камери КХ-6Б, КХ-12Б і КХ-18Б із корисним охолоджувальним об'ємом відповідно 6, 12 і  $18\text{ м}^3$  і температурним режимом  $0...+2^{\circ}\text{C}$  за температури повітря не вище ніж  $32^{\circ}\text{C}$ .

Модульовані електричні охолоджувальні секції – столи СОЕСМ-2 і СОЕСМ-3 – це малогабаритні холодильні шафи, верхня частина яких використовується як стіл для приготування пісочного і прісного шарового тіста.

#### *Загальні правила експлуатації холодильного устаткування*

При експлуатації холодильного обладнання необхідно: 1) завантажувати площі холодильних шаф, не перевищуючи допустимих норм; 2) регулярно видаляти іній з випарника; 3) не класти продукти щільно, щоб забезпечити нормальну циркуляцію повітря; 4) внутрішні стінки шафи промивати мильним розчином, а один раз на місяць проводити дезінфекцію.

Холодильне устаткування установлюють у приміщенні, в якому є вентиляція і температура повітря не перевищує  $35^{\circ}\text{C}$ , на мінімальній відстані від стін або іншого устаткування не менш як 100 мм і так, щоб на нього не падали прямі сонячні промені.

Перед початком роботи необхідно перевірити чистоту устаткування та його справність зовнішнім оглядом та вмиканням холодильної машини. Не

дозволяється користуватись устаткуванням за відсутності заземлення, огороження обертових частин машини, кожухів електричних приладів, з несправними приладами автоматики, дверними затворами, нещільним приляганням дверей до дверного прорізу.

Холодильне устаткування необхідно завантажувати продуктами після запуску та досягнення необхідної температури. Температура продуктів, які підлягають зберіганню, повинна бути не вищою за температуру навколишнього середовища. Під час завантажування необхідно враховувати граничні норми завантаження, товарне сусідство. Харчові продукти, що виділяють або сприймають запахи, необхідно відділити одні від одних, вмістити у закриту посудину або загорнути у поліетиленову плівку. Продукти не повинні щільно прилягати одні до одних, торкатися до випарника, стінок устаткування. Полиці не дозволяється застеляти папером, картоном та іншими предметами, які погіршують циркуляцію повітря в шафі або камері. Двері холодильного устаткування потрібно відчиняти на короткий термін, а потім щільно зачиняти. Нормальна робота холодильного устаткування залежить від товщини снігової шуби на випарнику або повітроохолоджувачі. При сніговій шубі, більшій як 3 мм, різко погіршується теплообмін і порушується нормальний режим роботи холодильної машини. Якщо снігова шуба видаляється автоматично, у міру утворення, то необхідно накопичену у піддонах воду періодично зливати.

У разі відсутності приладів автоматичного або напівавтоматичного відтанення необхідно вимкнути холодильник, відчинити двері, вийняти продукти. Не дозволяється видаляти снігову «шубу» ножем та іншими гострими предметами. Це може спричинити пошкодження випарника і вихід з ладу холодильної машини. Після відтанення холодильне устаткування необхідно промити теплим мильним розчином, а потім чистою водою. Після цього устаткування залишити для просушування та провітрювання.

*Допоміжне (нейтральне) устаткування.* Допоміжне (нейтральне) устаткування визначає якість повсякденної роботи в кондитерському цеху. Від того, наскільки правильно розставлені виробничі столи, стелажі, мийні ванни, вентиляційні отвори, залежать швидкість і ефективність роботи кондитера. Грамотно підібране допоміжне устаткування дозволяє економити простір кондитерського цеху, вірно спланувати виробничий процес, збільшити продуктивність праці кондитерів.

Виробничі столи використовуються для підготовки продуктів, напівфабрикатів і приготування виробів, це додаткова поверхня для установки кухонного інвентарю (рис. 16). Столи виготовлені з харчової нержавіючої сталі, яка відповідає всім гігієнічним правилам і повністю безпечна для харчових продуктів. Столи мають компакту універсальну конструкцію, зручний каркас і

стійкі опори. Вони можуть бути оснащені полицями або сітками для зберігання посуду та інвентарю.



*Рис. 16. Кондитерські столи:  
кондитерський стіл (1), температурний кондитерський стіл (2)*

*Кондитерський стіл* (рис. 16–1) має ряд особливостей. Стільниця виконана з міцного і безпечного матеріалу – бука. Цей матеріал вбирає надлишки вологи і створює ідеальні умови для приготування борошняних і кондитерських виробів. Кондитерський стіл має розбірну конструкцію, і при необхідності можна замінити стільницю на нову.

*Стіл температурний кондитерський* (рис. 16–2) призначений для проведення технологічних операцій на поверхні столу з заданими температурними режимами. Може випускатися з функцією охолодження, підігріву або в універсальному виконанні.

*Мийні ванни* виконують безліч функцій. У них можна мити фрукти, овочі, посуд, залишати для відтавання заморожені продукти. Існує два типи мийних ванн: суцільнотягнені і зварні. Суцільнотягнені більш гігієнічні, надійні, можуть мати 1–4 ємності.

*Стелажі, шафи і полиці* служать для сушіння та зберігання кухонного посуду, інвентарю, кондитерських листів. Їх розрізняють за розміром, кількістю полиць і навіть кольоровим оформленням. Корпус кухонних стелажів і полиць виготовлений з міцного матеріалу – нержавіючої сталі. Вона захищає корпус і полиці стелажа від деформації і появи корозії.

Візки, або пересувні стелажі, використовуються для переміщення напівфабрикатів і готових виробів в кондитерському цеху. Кухонні візки дуже місткі, існує безліч модифікацій кухонних візків від найменших до великих, здатних розмістити предмети різного виду та обсягу.

Витяжні отвори (рис. 17) є важливою частиною вентиляційної системи в сфері харчування.



*Рис. 17. Витяжні отвори*

Головне призначення витяжних отворів – видалення пару, жиру і запахів, а також очищення повітря. Витяжні отвори повинні розміщуватися над будь-яким устаткуванням, яке виділяє тепло, таким як плита, гриль, жарова шафа. Розмір витяжного отвору, його конфігурація залежать від розміру приміщення, де він використовується, і виду тепловиділяючого устаткування. Гаряче повітря, в якому містяться різні домішки, потрапляє в витяжний отвір, проходить через жировловлюючий фільтр, очищається і надходить в повітроводи, усі шкідливі речовини при цьому потрапляють в спеціальні накопичувальні ємності. Витяжні отвори виробляють з харчової нержавіючої сталі, яка захищає від появи корозії і передчасного виходу виробу з ладу. Сам витяжний отвір, а також його комплектуючі слід періодично промивати.

Ваги кухонні (порційні) і товарні використовуються для зважування продуктів або напівфабрикатів і готових виробів. Ваги кухонні випускаються двох видів: з плоскою поверхнею і з чашею. Плоска поверхня добре підходить для зважування продуктів в готовій упаковці, а також продуктів, які достатньо незручні для поміщення в чашу. Кухонні ваги з чашею зручні при зважуванні сипучих продуктів, тіста.

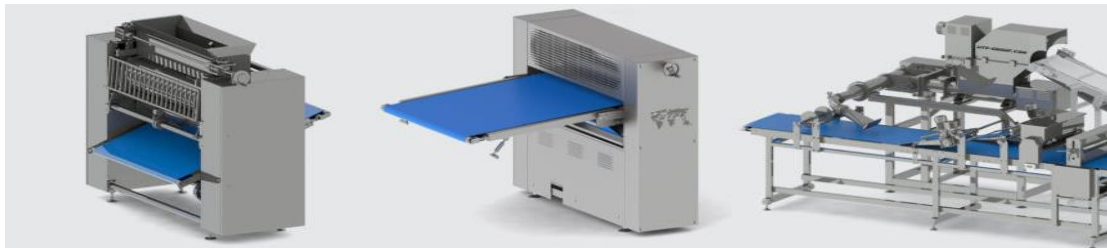
Вибираючи між механічними і вагами кухонними електронними, перевагу варто віддавати останнім, через те, що вони мають меншу похибку вимірювання. Ваги товарні переважно використовуються для зважування продуктів в складських приміщеннях. Такі ваги, як правило, мають більший ваговий діапазон, ніж кухонні, – 1–2000 кг. Серед них є механічні та електронні



моделі. Ваги механічної конструкції працюють на основі пружини і дають великі похибки у вимірюваннях.

*Устаткування для виробництва листового тіста.* Лінія приготування листового тіста має бути укомплектована тісторозкачувальною машиною, охолоджувальним столом, а також качалками, виїмками й мірним посудом, вагами.

Виробництво виробів з листового тіста починається з отримання тістової стрічки. Вона формується на валковому екструдері (рис. 18а) і доводиться до певної товщини на калібраторі (рис. 18б).



а

б

в

*Рис. 18. Устаткування для формування тістової стрічки з листового тіста*

Наступним етапом є формування жирового прошарку, необхідного для отримання листового тіста. Екструдер жиру (рис. 18в) рівномірно укладає шар жиру на тістову стрічку, після чого стрічка згортається спеціальними вузлами поверх жирового прошарку. Подача жиру в екструдер може бути автоматизована.

Безпосередньо формування шаруватої структури проводиться машинами поперечної укладання. Комплекtnість лінії і конструкція машин залежать від необхідної кількості шарів. Після кожного етапу мультиролер (рис. 19а) виконує делікатну прокатку отриманої листової тістової стрічки.

Отримання листової тістової стрічки можливо укладанням безперервної стрічки «конвертом» (вузол поперечного укладання листового тіста) (рис. 19б) або пластів заданої довжини, відсічених гільйотиною.



а

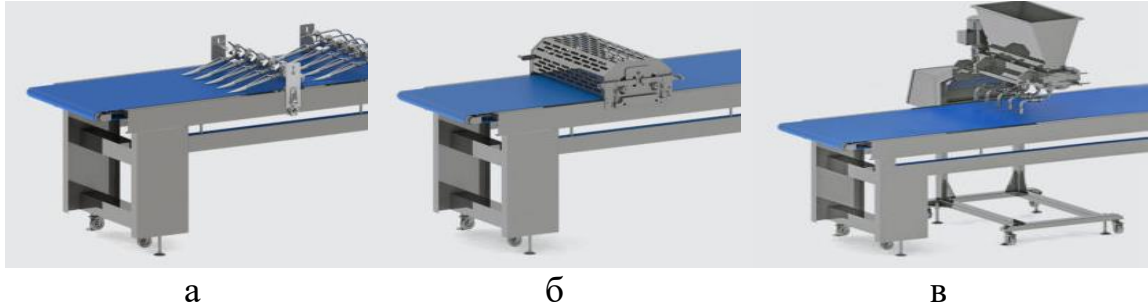


б

*Рис. 19. Устаткування для ламінування листового тіста*

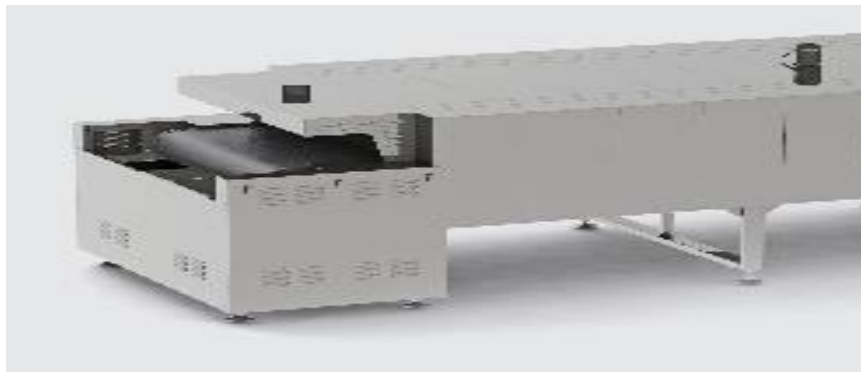


Формування та декорування заготовок для виробів з листового тіста проводиться установкою певного набору швидкозмінних вузлів і машин для згортання (рис. 20-а), багат шарового укладання, нанесення насічки на поверхню (рис. 20-б), внесення рідких і пастоподібних начинок (рис. 20-в), посипання сипучими компонентами тощо.



*Рис. 20. Обладнання для формування та декорування виробів з листового тіста*

Сформовані тістові заготовки подаються на випікання в кондитерські печі різних типів. Для високопродуктивного виробництва найбільш оптимальним вибором є тунельні печі (рис. 21).



*Рис. 21. Устаткування для випікання листових виробів*

### Інструменти, інвентар кондитерського цеху

Кондитерські лопатки бувають металеві, силіконові, у вигляді мастихінів. Вони різноманітні за формою, нахилом ручки і розмірами (рис. 1).

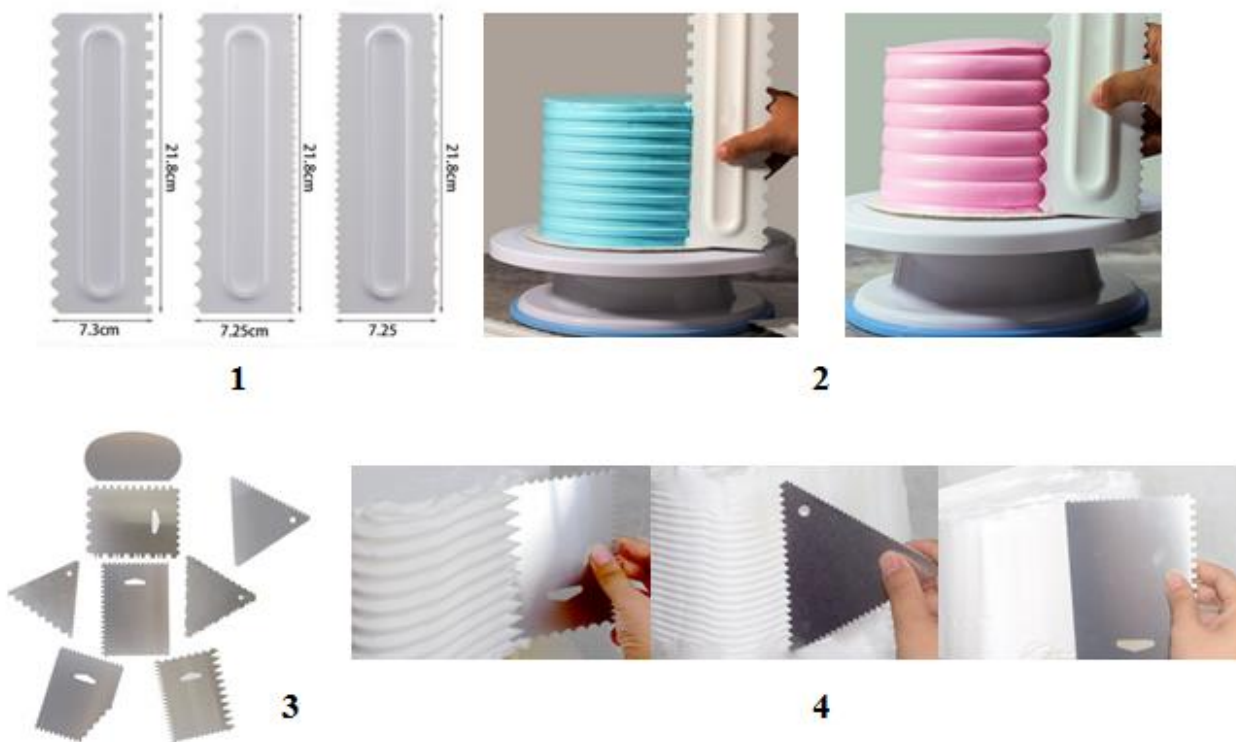


Рис.1. Різновиди кондитерських лопаток  
1 – металеві; 2– силіконові; 3 – мастихіни

Металеві лопатки для крему дозволяють рівномірно розподілити крем по поверхні торта. Для виготовлення силіконових лопаток застосовується термостійкий харчовий силікон, завдяки якому кондитерською лопаткою можна працювати в умовах високих і низьких температур. Матеріал не поглинає аромати продуктів, краї лопатки не пошкодять поверхні чутливого до механічної дії посуду. Такою лопаткою можна рівномірно нанести та розподілити крем, завдяки її гнучкості можна зібрати залишки крему з посуду.

Лопатки у вигляді мастихінів. Мастихін дозволяє замішувати компоненти кремів, надавати їм бажаного рельєфу.

Існують лопатки для перекаладання готових хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів, виконані з дюралюмінію. Для перекаладання тістечок з листів в лотки використовуються лопатки без ручки довжиною 300 мм і шириною 80 мм. Інші лопатки для укладання тортів в коробки, мають довжину до 300 мм, ширину 250-300 мм.



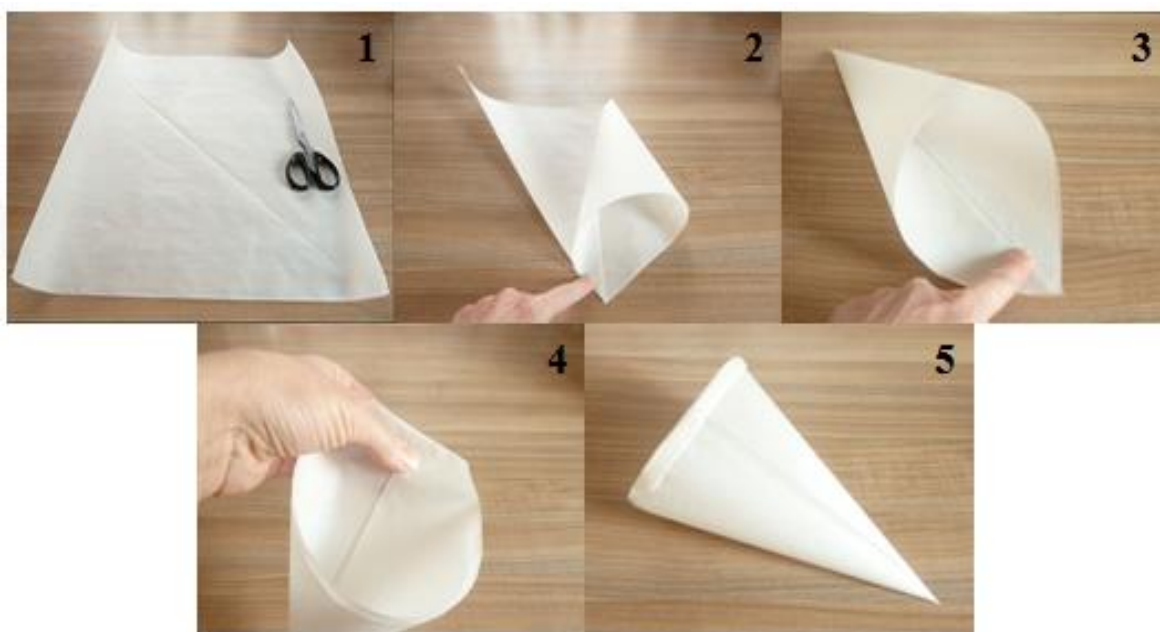
*Рис.2. Кондитерські гребінки  
1.Пластикові гребінки. 2. Оздоблення бічної поверхні тортів за допомогою пластикових гребінок. 3. Металеві гребінки. 4. Оздоблення бічної поверхні тортів за допомогою металевих гребінок.*

Кондитерські гребінки виготовляють різної форми (рис. 2): трапецевидної, овальної, зубчатої тощо. Використовуючи гребінки, надають завершеного вигляду різноманітним кондитерським виробам, декоруючи змащену кремом верхню або бокову поверхню. Рельєф поверхні виробу визначається тим, які гребінки було використано. Злегка притискуючи таку гребінку до крему, нею проводять рівні або хвилясті лінії (рис. 2–2, 2–4).

Кондитерські гребінки виготовляють з пластика або металу. Металеві гребінки дозволяють досягнути більш гладкого і рівного ефекту при оздобленні виробів. Вони міцні, виготовляються як правило, із високоякісного харчового алюмінію.

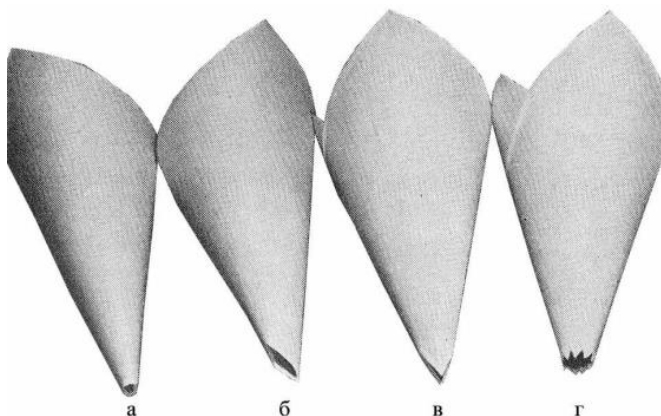
За допомогою металевих або пластикових кондитерських гребінок з різними зубцями наносять прямі, хвилясті лінії на крем, помаду при обробленні тортів і тістечок.

*Корнетики* – це паперові конусоподібні трубочки. Їх виготовляють із пергаменту або іншого щільного, але не товстого паперу. Квадратний листок пергаментного паперу ділять навпіл по діагоналі (рис. 3–1) і розрізають на два трикутника. Трикутник, звертають в трубочку, для цього правий кут завертають всередину (рис. 3–2) і з'єднують кути внизу так, щоб їхні вершини співпали і утворився конус. Лівий кут обертають з зовнішньої сторони конуса, так само з'єднавши внизу вершини (рис. 3–3). Щоб зафіксувати корнетик в такому положенні, кінці листка в широкій частині декілька разів загинають назовні (рис. 3–4), це скріплює корнетик і надає йому міцності (рис. 3–5).



*Рис.3. Виготовлення корнетика*

Кінчик корнетика повинен бути гострим, його зрізають прямо (рис. 4–а), навскоси (рис. 4–б), клиноподібно (рис. 4–в), у вигляді зубців (рис.4–г); залежно від форми зрізу отримують різноманітні малюнки з крему.



*Рис.4. Різновиди зрізів  
кінчика корнетика  
а – прямий; б – косий; в –  
клиноподібний; г – зубчиками*

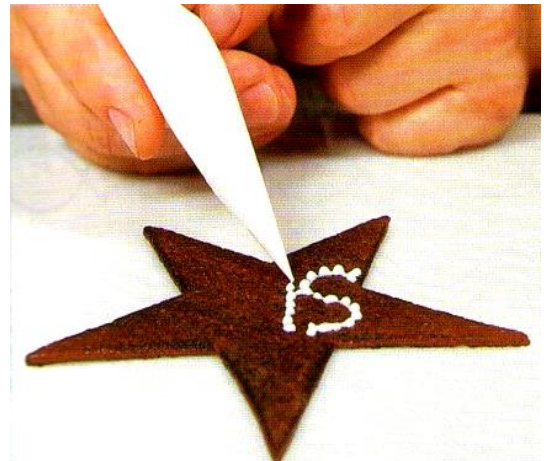
Корнетик за допомогою ложки або лопатки наповнюють кремом до 3/4 об'єму; потім верхні кінці паперу загинають всередину, при цьому вони



утворюють як би кришку корнетика, що прикриває його вміст. Взявши корнетик з боку кришки правою рукою, злегка натискають пальцями на верхню його частину і кремом, який виходить з вузького кінця корнетика, прикрашають виріб; щоб рука не тремтіла, під кисть правої руки можна підставити для стійкості ліву руку.

#### *Методи використання корнетика*

*Метод дотику* застосовується для оздоблення твердих поверхонь (наприклад, виробів із шоколаду). Так наносять різні фігурки, літери. Тримати корнетик потрібно похило, під кутом 30°С. Його кінець притуляють до поверхні, яку прикрашають і повільно виводять необхідні візерунки (рис. 5). Направляти корнетик необхідно так, як ручку при письмі. Щоб малюнок вийшов рівним, необхідно натискати на корнетик великим пальцем з однаковою силою протягом усього процесу прикрашання.



*Рис. 5. Робота з корнетиком.  
Метод дотику*

*Метод малювання в повітрі* застосовується для оздоблення м'яких і пористих поверхонь (наприклад, глазури, крему). При цьому отвір корнетика потрібно робити якомога меншим, щоб лінії малюнків виходили тонкими.

Тримати корнетик потрібно вертикально, злегка нахиливши його до себе і підняти над оздоблювальною поверхнею на висоту біля 3 см. З однаковою силою натискають на корнетик і повільно проводять ним над кондитерським виробом, наносячи необхідний малюнок. Коли до останньої крапки залишиться 3 см, перестають натискувати на корнетик і поступово закінчують малювання (рис. 6).



*Рис.6. Робота з корнетиком.  
Метод малювання в повітрі*

Кондитерський мішок з трубочками необхідний для формування тіста (заварного, бісквітного, білкового, мигдалевого) і для оброблення тортів і тістечок кремом. Кондитерські мішки виготовляють із щільної тканини для багаторазового використання або одноразові з поліетилену.

Кондитерські мішки (рис. 7) поділяються на одноразові і багаторазові. В одноразових використовують спеціальний папір або поліетилен. Одноразові мішки можна використовувати без насадок, але потрібно правильно формувати зрізи, які можуть бути прямими, косими або надрізнаними по краях. Багаторазові виготовляють з тканини або силікону. Насадки на багаторазові моделі кріпляться зовні і зсередини. Єдиним недоліком таких інструментів є необхідність процесу кип'ятіння і просушування. Щоб уникнути цього недоліку слід звернути увагу на силіконову багаторазову модель. Такий інструмент легко мити і висихає він швидше, ніж тканинний.



Кондитерський мішок складається з двох частин. Перша частина – перехідник (з'єднувач), друга частина – кільце або база. Базу вставляють в мішок, прикріплюють наконечник на частину перехідника, яка виступає з виробу. Після того як кільце закручене і закріплене, одягають насадку.



Рис.7. Кондитерські мішки

1. Робота з кондитерським мішком.
2. Силіконові багаторазові кондитерські мішки, розміри: S, M, L.
3. Одноразові кондитерські мішки.

#### Послідовність складання кондитерського мішка

1. Від'єднання кільця від з'єднувача. Проштовхування перехідника вузьким кінцем в кондитерський мішок.
2. Проставлення на мішку мітки закінчення різьби. Обрізання кондитерського мішка. Для цього необхідно просунути перехідник в мішок так, щоб було зручно вирізати отвір по наміченій мітці. Під час проштовхування



перехідника вниз через отвір потрібно слідкувати, щоб було видно його частину. Після цього надіти насадку на частину, яка виступає з мішка.

### 3. Закріплення кільця і фіксація насадки.

Після того як мішок зібрано, його готують до використання (рис. 8). Для цього його верх збирають так, щоб над рукою з'явилися манжети. За допомогою лопатки наповнюють мішок на 3/4 об'єму та втрамбовують масу. Розвертають манжету, випускають повітря та закривають мішок, скручуючи його. Верхні кінці загинають усередину. Якщо малюнок не складний, то кондитерський мішок наповнюють майже доверху. При нанесенні більш складних малюнків мішок не повністю заповнюють кремом, щоб права рука могла не тільки втримувати мішок, але й здійснювати всі рухи, необхідні для повноцінного виконання малюнка.



*Рис.8. Підготовка кондитерського мішка до роботи*

### *Загальна техніка роботи з кондитерським мішком наповненим кремом*

Скручену частину кондитерського мішка поміщають в праву руку між вказівним і великим пальцями. Іншими пальцями фіксують міцний захват мішка, злегка натискають пальцями на верхню його частину (рис. 9), й кремом який виходить із наконечника, вставленого в мішок, наносять різні види оздоблення на виріб. Для того щоб рука не тремтіла, під кисть правої руки

можна підставити для стійкості ліву руку. Або двома пальцями лівої руки спрямовують кондитерський мішок під час використання (рис. 9). Як правило, найбільш складні й тонкі малюнки із крему виконують за допомогою корнетика, а менш складні – за допомогою кондитерського мішка.

Різноманітність малюнків забезпечується зигзагоподібними, хвилеподібними рухами кондитерського мішка, зміною сили натиснення правої руки на мішок, а також зміною його кута нахилу стосовно виробу.

Перед закінченням виконання якого-небудь малюнка припиняють натискати на мішок, вузьким кінцем роблять різкий рух уперед від себе уздовж малюнка, тоді залишок крему, який виходить із отвору, ляже малопомітним язичком на поверхню малюнка.



1



2

*Рис.9. Використання кондитерського мішка*

Для нанесення дрібних візерунків, надписів, вузький кінець корнетика або мішка потрібно тримати близько до оздоблювального виробу, а для нанесення довгих рівних малюнків – високо.

Є три основні показники, які є фундаментальними, і які необхідно знати й використовувати при декоруванні тортів, або інших виробів, використовуючи кондитерський мішок (рис. 10).

1	• Консистенція крему
2	• Правильне положення кондитерського мішка з насадкою відносно робочої поверхні
3	• Контроль ступеня надавлювання на кондитерський мішок

*Рис.10. Основні показники, які необхідно враховувати при декоруванні кондитерських виробів за допомогою кондитерського мішка*

*Консистенція крему.* Якщо при створенні декоративних елементів буде використовуватися крем не тієї консистенції, яка потрібна, то оздоблення буде неякісним. Для оздоблення кондитерських виробів використовують три ступені консистенції крему: густий, середньої густини і м'який. Це залежить від того, які декоративні елементи необхідно виготовити.

*Густий крем* – застосовують для створення об'ємних елементів, наприклад, для квітів з високо піднятими пелюстками. Щоб перевірити чи достатньої густоти крем, необхідно занурити в нього шпатель і вийняти. Якщо маса потягнеться за ним, утворюючи твердий і гострий пік, а на шпателі залишиться невелика кількість маси досить великої висоти, то крем готовий до використання.

*Крем середньої густоти* – застосовують для створення плоских елементів, що мають чіткі грані, наприклад бордюрів або квітів.

*М'який крем* – використовують для написання слів, малювання тонких елементів, наприклад, стебла й гілочок, а також для нанесення візерунків на поверхню та для створення плоских елементів з м'якими гранями.

*Правильне положення кондитерського мішка з насадкою відносно робочої поверхні.* Як будуть виглядати прикраси на виробі – залежить не тільки від якості крему, але й від того, яке положення займає кондитерський мішок відносно робочої поверхні під час їх створення. Позиція мішка залежить від двох параметрів – кута нахилу й напрямку.

Кут визначається положенням кондитерського мішка, щодо робочої поверхні. Існує два основні кути:

90° – перпендикулярно робочої поверхні. Це положення застосовують, наприклад, для створення крапок, зірочок (рис.11–1).

45° – середнє положення між перпендикуляром і паралеллю робочої поверхні, використовують при написанні слів, або оформленні квіткових композицій, бортиків (рис. 11–2).



1



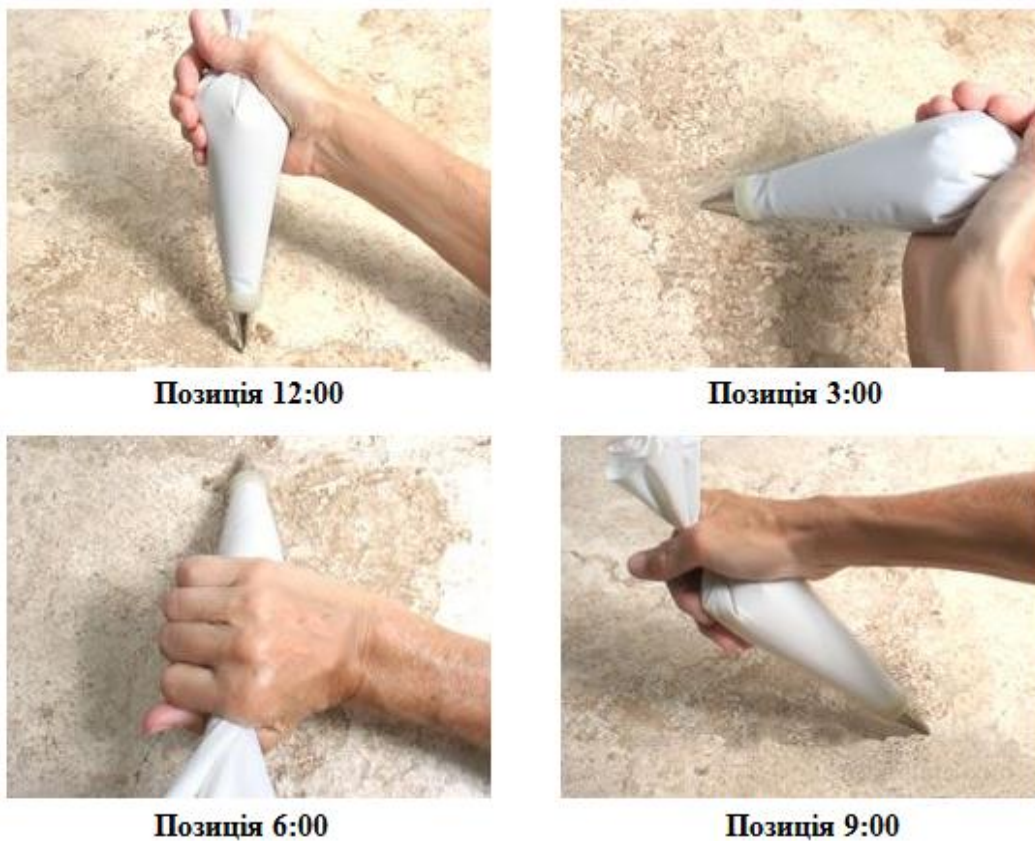
2

*Рис.11. Положення кондитерського мішка відносно робочої поверхні  
1 – 90° – перпендикулярно робочої поверхні; 2 – 45° – середнє  
положення між перпендикуляром і паралеллю робочої поверхні*

Щоб визначити напрямок, необхідно уявити, що кондитерський мішок – це стрілки годинника. В центр умовного циферблата встановлюють кінець мішка, на якому знаходиться насадка, другий кінець повертають по колу циферблата. Умовна цифра, на яку вказує верхній кінець мішка і є напрямком. На рисунку 12 показані напрямки на 12:00, 3:00, 6:00, 9:00 годин.

Люди із правою робочою рукою завжди оздоблюють вироби зліва направо. Люди із лівою робочою рукою завжди прикрашають справа наліво.

*Контроль ступеня надавлювання на кондитерський мішок.* Величина й рівномірність оздоблення залежить від сили й безперервності надавлювання на мішок. Тільки практично можна легко навчитися переміщати кондитерський мішок, роблячи на нього постійне надавлювання, при цьому, контролюючи його силу.



*Рис.12. Напрямок руху (позиції) кондитерського мішка при роботі*

*Кондитерський шприц* з насадками призначений для оздоблення виробів квітами, бордюрами, мереживом, узорами, надписами. Різноманіття насадок дає можливість створювати реалістичний декор: з листочками, пелюстками, плетінням, зірочками тощо. Шприц вважається практичнішим від кондитерського мішка, крем із нього подається рівномірно, тому створювати прикраси, працюючи з шприцом, набагато простіше. Шприци виготовляють із



металу, пластика та силікону. Металічний інструмент надійніший, але дуже важливо, щоб метал був якісний і безпечний для здоров'я, не окислювався. Шприци із пластика – легкі, недорогі, але швидко псуються.

Об'єми шприців варіюються від 0,2 до 2 л. Маленькі інструменти ідеально підходять для прикрашання невеликого печива або тістечок. Універсальним можна вважати кондитерський інвентар об'ємом до 1 літра. Таким шприцом можна прикрасити торт середнього розміру, при цьому не потрібно його дозаправляти. Різновиди кондитерських шприців різних фірм-виробників проілюстровано на рис. 13



*Рис.13. Різновиди кондитерських шприців різних фірм-виробників  
1– Металевий кондитерський шприц з насадками фірми Paderno;*

*2– Металевий кондитерський шприц з прозорим корпусом та 5 насадками; 3 –Кондитерський шприц фірми Metaltex з прозорим корпусом з насадками; 4 – Силіконовий кондитерський шприц фірми Facemile з насадками; 5 – Силіконовий кондитерський шприц фірми Marmiton*

Кондитерський прес-пістолет (рис. 14) працює за принципом шприца але більш ефективно. Має ергономічну рукоятку, за рахунок якої маса з нього видавлюється швидко і легко, заощаджуючи час і сили кондитера. Зазвичай цей інструмент виготовляють із сталі



*Рис.14. Кондитерський прес-пістолет*

або алюмінію, тому він надійний, ним можна працювати з густою масою.

### *Переваги і недоліки кондитерських мішків та кондитерських шприців*



#### *Переваги:*

- Зручний для роботи однією рукою;
- Не потребує особливих зусиль
- Простий в експлуатації

#### *Недоліки:*

- Неякісний мішок негерметичний
- Неможливість працювати з деякими спеціальними насадками
- Не підходить для рідкого крему



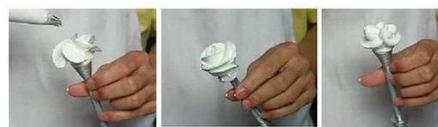
#### *Переваги:*

- Різноманітність об'єму;
- Простіші для виконання оздоблення дрібними малюнками
- Герметичні
- Дозволяють працювати як з рідким так і з густим кремом
- Великий термін експлуатації

#### *Недоліки:*

- Маленькі шприци незручні в користуванні
- Потребує зусиль в роботі, якщо використовується густий крем.

Крем – субстанція вкрай тендітна, тому робота з ним повинна бути делікатною. Один необережний рух – і вся робота буде зіпсована. В нагоді стануть кондитерські цвяшки та кондитерські конуси (рис. 15). Цвяшки бувають різними за діаметром головки і її формою, головки бувають плоскими, увігнутими всередину, у вигляді напівсфери. Таке різноманіття дозволяє отримувати різні за формою та розміром квіти. За допомогою цвяшків виготовлення прикрас і



*Рис.15. Кондитерський конус*

вдосконалення їх зовнішнього вигляду відбувається набагато швидше. Використовувати цвяшки в роботі дуже зручно, їх можна обертати, створюючи кілька шарів пелюсток у квітів, акуратних і реалістичних. Відсаджувати декор з крему можна кондитерським мішком з насадкою, а знімати готові квіти за допомогою кондитерських ножиць (рис. 16).

Пластикові кондитерські ножиці – це незамінний кондитерський інструмент для роботи з кремовими квітами. Спеціальний вигин допомагає дбайливо перенести будь-кремовий шедевр з кондитерського цвяшка на поверхню готового торта, капкейка або тістечка. Так само ножиці чудово



підійдуть для зняття кремових квітів з насадок і переміщення їх на кондитерський виріб. Завдяки тому, що кінчики ножиць дуже тонкі, вони не псують готову квітку і ними дуже легко працювати.



*Рис.16. Кондитерські цвяшки та кондитерські ножиці*

#### *Кондитерські насадки*

Кремові прикраси виходять завдяки різним розмірам форм і діаметрів насадок. Крім того, фірми-виробники випускають насадки з пластмаси (рис.17–1) або нержавіючої сталі (рис.17–2). Останні бувають зі зварним швом або литі.



*Рис.17. Кондитерські насадки*

*1 – з пластмаси; 2 – з нержавіючої сталі.*

Кондитерські інструменти можна придбати як окремо, так і в наборах. Приклад кондитерського набору наведено на рис. 18. Щоб потренуватися в

оздобленні кондитерських виробів в нагоді стане спеціальна кондитерська дошка (рис. 19).



*Рис.18. Кондитерський набір з 14 компонентів: 8 насадок з нержавіючої сталі, кондитерський мішок, затискач для мішка, муфта, 3 гребінки*



*Рис.19. Тренувальна кондитерська дошка*

Авторські насадки Володимира Тюріна представлено в табл. 1

*Таблиця 1*

### Авторські насадки Володимира Тюріна

 	<p><i>Ніжний 2</i> Кондитерська насадка тюльпан «Ніжний 2» досить проста і зручна у користуванні, високої якості. Має 3 пелюстки по колу, 6 тичинок і приймочку. Висота насадки 40 мм, діаметр квітки 25 мм. Аналоги відсутні.</p>
 	<p><i>Троянда, 7 пелюсток</i> Насадка із 7 пелюстками по колу дозволяє одним рухом створити троянду із крему. Крем можна одразу відсаджувати на торт. При відсаджуванні крему перенесіть вертикально вгору квітку зі знімачем на торт і отримаєте нову, вишукану квітку троянди.</p>

	<p><i>Троянда, 10 пелюсток</i></p> <p>Насадка із 10 пелюстками по колу дає змогу одним рухом створити троянду із крему. Крем можна одразу відсаджувати на торт. При відсаджуванні крему вертикально вгору перенесіть квітку зі знімачем на торт і отримаєте нову, вишукану троянду.</p>
	<p><i>Листочок-сердечко 1</i></p> <p>Гарно доповнить композицію квіткових бутонів. Такими листочками прикрашають тюльпани та троянди. Гарно виглядає на капкейках. Листочок потовщений і стійкий.</p>
	<p><i>Листочок-сердечко 2</i></p> <p>Гарно доповнить композицію квіткових бутонів. Такими листочками прикрашають тюльпани і троянди. Гарно виглядає на капкейках. На відміну від попереднього листочка, цей – тонший.</p>

У цьому додатку наведено лише приблизний перелік кондитерського інвентарю, інструментів але кожен кондитер може розширити його асортимент, враховуючи свої можливості і обсяг роботи.

### **Основна та додаткова сировина, яка використовується для виготовлення борошняних кондитерських виробів**

*Борошно* – важливий продукт переробки зерна, є основним продуктом для виготовлення усіх борошняних кондитерських виробів.

Нетрадиційні борошняні продукти нового покоління: борошно збагачене, борошняні, композитні, борошняні та повно рецептурні суміші. Борошно збагачене – борошно одного виду або сорту з додаванням збагачувачів (вітамінних, білкових препаратів тощо). Борошняна суміш містить два і більше видів або сортів борошна. Композитна борошняна суміш містить крім борошна інші борошняні продукти (висівки, шроти олійних культур), збагачувачі, харчові добавки та поліпшувачі. Композитні борошняні суміші для кондитерських виробів містять 70–80 % борошна пшеничного хлібопекарського вищого сорту, 20–30 % круп'яного борошна (ячмінного сортового, кукурудзяного сортового, рисового I сорту, гречаного I сорту, горохового сортового тощо). Повнорецептурні суміші містять усі компоненти, які необхідні для приготування тіста, окрім води.

Хімічний склад борошна визначає його харчову цінність і хлібопекарські властивості. Вуглеводи складають основну частину пшеничного борошна (близько 70 %) і містяться у вигляді крохмалю, цукрів, клітковини. Крохмаль – основний з вуглеводів борошна. Чим вищий сорт борошна, тим більший у ньому вміст крохмалю. Крохмаль може набрякати, клейстеризуватися, розщеплюватися ферментами, значно впливає на властивості борошна, на процеси випікання і зберігання борошняних кондитерських виробів.

Якість пшеничного борошна визначають відповідно до вимог діючих стандартів за органолептичними (колір, смак, запах, консистенція) і лабораторними показниками (вологість, зольність, крупність помелу, кількість і якість клейковини, вміст домішок і ураженість шкідниками хлібних запасів). Крім того, борошно оцінюють за хлібопекарськими властивостями.

Колір є показником якості й сорту борошна. Відповідно до стандарту, кожний сорт борошна має свій колір. Борошно вищого сорту світліше за борошно нижчого сорту, оскільки вміщує менше висівок. Колір борошна залежить від крупності помелу – борошно більш тонкого помелу світліше. Борошно також світлішає при тривалому зберіганні внаслідок окислення пігментів. Колір борошна визначають органолептичним методом, порівнюючи з характеристикою кольору даного в стандарті, або спресовують вручну зразок борошна і порівнюють його з еталоном.

Запах борошна визначають органолептичним методом. Для підсилення запаху зразок борошна зволожують гарячою водою (60°C) або зігрівають диханням. Відповідно до стандарту запах борошна повинен бути приємним, слабо виявленим. Не допускаються сторонні запахи (затхлий, часниковий, пліснявий, полину та інші).

Смак і хрустіння борошна встановлюють органолептичним методом шляхом розжовування зразка борошна. Смак повинен бути властивий борошну, без гіркуватого і кислуватого присмаків. Виявлений солодкий смак свідчить про виробництво борошна з пророслого зерна; гіркуватий і кислуватий – про окислення і гідроліз жирів борошна; гіркуватий – про наявність у борошні насіння полину. Наявність хрускоту вказує на присутність у борошні подрібнених мінеральних домішок (піску, землі, глини), які потрапили разом з погано очищеним зерном.

Вміст домішок у борошні суворо нормується стандартом. Так, допустима присутність металевих домішок (у вигляді металевого пилу), що утворилися під час тертя металевих частин при розмелюванні зерна, не повинна перевищувати 3 мг на 1 кг борошна. Кількість шкідливих домішок у вигляді головної, гірчаку, спориші не повинно складати більше ніж 0,05 %, куколю – понад 0,1 %. Зараженість борошна шкідниками хлібних запасів (кліщами, жуками, метеликами, їхніми личинками і слідами їхньої діяльності) недопустима.

Вологість – важливий показник якості борошна. За стандартом масова частка води у борошні не повинна перевищувати 15 %. Від вологості борошна залежить розрахунок кількості рідини, необхідної для замішування тіста. У рецептурах на борошняні кондитерські й булочні вироби (Збірник рецептур борошняних і булочних виробів для підприємств громадського харчування – М.: Економіка, 1986) вказані витрати пшеничного борошна з стандартною вологістю 14,5 % (базисна вологість). Якщо вологість борошна перевищує стандартну на 1 %, то витрати борошна на замішування тіста також збільшуються на 1 %. І навпаки, якщо вологість нижча за стандартну на 1 %, витрати борошна зменшуються на 1 %. Відповідно на такий самий відсоток зменшуються чи збільшуються витрати води, що потрібна для замішування тіста. Орієнтовно вологість борошна можна визначити сильно стиснувши у кулаці невелику кількість борошна. Якщо при розтискуванні на долоні утвориться грудочка – борошно має підвищену вологість, а якщо борошно розсипається – нормальну чи занижену вологість.

Зольність – один з основних показників сорту борошна. Чим вищий сорт борошна, тим нижча його зольність, оскільки у такому борошні мало висівок, в яких містяться мінеральні речовини. Зольність борошна певного сорту не

повинна перевищувати норми, встановленої стандартом: для вищого сорту – 0,55 %, для 1-го сорту – 0,75 %.

Крутість помелу є одним з показників якості й сорту борошна. Борошно, що складається з дрібних часточок (тонкий помел) має кращу водопоглинаючу здатність. Воно швидше набрякає і утворює тісто, ніж борошно, що складається з великих частинок (крупний помел). Борошно дуже дрібного помелу дає вироби пониженого об'єму, з грубою м'якушкою, крім цього воно швидше псується під час зберігання.

Кількість і якість клейковини є одним з основних показників якості борошна і його хлібопекарських властивостей. Клейковина складається з нерозчинних у воді білків (гліадіну і глютеліну), які мають здатність набрякати, поглинаючи наявну воду, і утворювати пружну еластичну масу.

Для кожного гатунку борошна стандартом встановлена певна кількість клейковини – у середньому 20–30 % від маси борошна.

Якість сирої клейковини визначають за такими ознаками: кольором, еластичністю, розтяжністю. Сильна клейковина повинна бути еластичною (після розтягування або натискання пальцями відновлює попередню форму), розтяжною (після відмивання утворює еластичну грудку, яка протягом 2–3 год не розпливається), світло-жовтого кольору, має не прилипати до рук. Слабка клейковина швидко втрачає пружність, легко розтягується, після відмивання розпливається.

Залежно від вмісту клейковини борошно поділяють на 3 групи (борошно з низьким, середнім і високим вмістом клейковини). Борошно першої групи містить до 28 % клейковини, другої – 28–36 %, третьої – до 40 % клейковини. Для різних видів тіста рекомендується борошно різної якості, залежно від кількості й якості клейковини. Набрякання клейковини після замішування тіста відбувається протягом 20–30 хв.

Якщо до тіста, замішаного з борошна зі слабкою клейковиною, додати лимонну чи оцтову кислоти (0,2–0,3 % до маси борошна), пружність і еластичність клейковини підвищиться. За вищої концентрації кислоти клейковина утворюється у вигляді крихкої маси, що погіршує якість тіста і випечених виробів. При додаванні харчової солі (згідно рецептури) збільшується набрякання клейковини і знижується її пружність. При підвищених концентраціях солі відбувається зворотний процес.

Хлібопекарські властивості борошна – це здатність борошна давати вироби певної якості. До хлібопекарських властивостей відносять газоутворюючу, газотримуючу, водопоглинаючу здатності та силу борошна. Газоутворююча здатність – важливий показник для борошна, з якого виготовляють дріжджове тісто. Вона характеризується кількістю мілілітрів



вуглекислого газу, що виділяється за 1 годину бродіння тіста, замішаного зі 100 г борошна, 60 мл води і 10 г дріжджів. Кількість вуглекислого газу (при достатньому вмісті дріжджів) залежить від вмісту у тісті цукру, який утворюється з крохмалю під дією амілолітичних ферментів. Чим вищий гатунок борошна, тим нижча його газоутворююча здатність. З борошна з низькою газоутворюючою здатністю одержують вироби пониженого об'єму, недостатньої пористості, блілого кольору, а з високою – непропечені вироби з липкою м'якушкою, горілою скоринкою.

Газоутримуюча здатність борошна полягає в утриманні в тісті вуглекислого газу, що утворюється під час бродіння дріжджового тіста. Газоутримуюча здатність тим більша, чим більше у борошні білків і чим вища якість клейковини. Тісто, замішане на борошні з високою газоутримуючою здатністю, буде пухким, вироби з нього – великого об'єму і правильної форми.

Водопоглинаюча здатність борошна – це здатність борошна поглинати воду під час замішування тіста стандартної вологості. Ця здатність залежить переважно від вологості й крупності помелу борошна. Борошно сухе, тонкого помелу має велику водопоглинаючу здатність.

Сила борошна – це здатність пшеничного борошна утворювати тісто з певними фізичними властивостями. За цією здатністю борошно поділяють на сильне, середнє і слабке. Сила борошна залежить від кількості та якості клейковини, водопоглинаючої й газоутримуючої здатності борошна, від активності ферментів (протеази), які сприяють гідролізу білків і розрідженню тіста.

Сильне борошно має еластичну клейковину, високу водопоглинаючу і газоутворюючу здатність, низьку активність ферментів. Тісто, замішане на такому борошні, буде еластичним, пористим, не розпливатиметься, добре зберігатиме надану форму. Таке борошно використовують для приготування дріжджового і прісного шарового тіста. Середнє борошно має еластичну клейковину, середні водопоглинаючі і газоутримуючі властивості, помірну активність ферментів. Таке борошно використовують для приготування вафельного, заварного, прісного здобного тіста. Слабке борошно має низьку водопоглинаючу і газоутримуючу здатність, підвищену активність ферментів, внаслідок чого тісто розріджується, втрачає надану форму. Таке борошно використовують при приготуванні пісочного, бісквітного, пряничного тіста. Якість борошна можна оцінити за якістю готових борошняних виробів шляхом пробного випікання в лабораторних умовах.

Зберігання борошна. У кондитерські цехи пшеничне борошно надходить у мішках по 50 кг. Зберігають борошно у сухих коморах, які мають гарну вентиляцію, при температурі повітря +12...+18°C і відносній вологості повітря

70 % протягом 10 діб. Мішки з борошном складають на підтоварники штабелями, зашивкою до середини, за гатунком продукції, на відстані 70 см між рядами і стінками (для кращого провітрювання і забезпечення доступу до них).

*Цукор-пісок* – білий кристалічний порошок, що виробляється з цукрового буряка або цукрової тростини. Він легко засвоюється організмом людини, зміцнює нервову систему, знімає втому, проте його надлишок шкідливий для здоров'я, оскільки викликає порушення обміну речовин: ожиріння, цукровий діабет.

Цукор є важливою речовиною для виробництва борошняних кондитерських виробів. Цукор містить 99,75 % сахарози і 0,14 % вологи. Енергетична цінність 100 г цукру становить 379 кКал (1588 кДж). Основною сировиною для виробництва цукру є цукрові буряки і цукрова тростина. Цукрова промисловість виробляє цукор-пісок (нерафінований, рафінований і цукор для промислової переробки), цукор-рафінад, рафінадну (цукрову) пудру. Цукор-пісок має бути сипучим, без грудочок, білого кольору з блиском, солодкого смаку, без сторонніх присмаків. Розчинність повна, розчин прозорий, без осаду і домішок.

Цукор-рафінад – це додатково очищений цукор-пісок. Виробляють його в такому асортименті: пресований-колотий, пресований у вигляді кубиків, пресований з властивостями литого, пресований у дрібній розфасовці грудочками (дорожній), швидкорозчинний, литий, колотий. Цукор-рафінад має бути чистим, без домішок, білого кольору, без плям, допускається блакитний відтінок. Смак цукру-рафінаду і його водного розчину солодкий, без сторонніх присмаків. Розчинність у воді повна, розчин прозорий. Вологість цукру-рафінаду повинна становити не більше (у %): колотого литого – 0,4, пресованого з властивостями литого – 0,2, швидкорозчинного – 0,2. Вміст сахарози у всіх сортах – 99,9 %.

*Рафінадна пудра* – це тонко подрібнені кристали з дрібок рафінованого цукру розміром завбільшки 0,2 мм.

*Цукрова пудра* – виробляється з відходів після розпилення і колоття литого цукру.

*Цукор рідкий* – це концентрований розчин цукру звичайного або рафінаду або із вмістом певної кількості інвертного цукру.

*Інвертний цукор* – продукт у вигляді цукрового сиропу, який складається з однакових частин глюкози і фруктози. Отримують інвертний цукор при гідролізі сахарози під дією кислоти:



У кондитерському виробництві інвертний цукор використовують як антикристалізатор при приготуванні помадок, для покращення смаку і для уповільнення процесу черствіння кондитерських виробів. Інвертний цукор повинен бути чистим, прозорим, жовтого кольору, солодким на смак. Солодкість його, порівняно з сахарозою, становить 120 %. Враховуючи підвищену гігроскопічність інвертного цукру, його зберігають у закритій тарі при температурі 10°C і відносній вологості повітря 60 % не більше ніж 5 днів.

При виробництві борошняних кондитерських виробів найчастіше використовують цукор-пісок (для приготування тіста, помади, сиропів, солодких начинок), а також цукрову пудру (для приготування кремів і оздоблення поверхні готових виробів).

Окрім того, у кондитерському виробництві застосовують пекарський цукор – дрібнокристалічний продукт, призначений для випікання здоби. Ультрадрібний цукор – складається з найдрібніших кристалів, використовується для тістечок безе. Кондитерська пудра – помелений і просіяний крізь дрібне сито цукор-пісок, містить 3 % кукурудзяного крохмалю. Використовується для глазурування кондитерських виробів та виготовлення збитих вершків. Грубий цукор – крупніший ніж звичайний, використовується для виготовлення помадок, кондитерських виробів.

Борошняним кондитерським виробам цукор надає відповідного смаку, підвищує їхню калорійність і змінює структуру тіста. Цукор обмежує набрякання клейковини (нерозчинних білків), тим самим знижує водопоглинаючу здатність борошна і зменшує пружність тіста. Підвищена кількість цукру розріджує тісто.

Цукор також впливає на активність дріжджів. Так, у тісті з невеликим вмістом цукру (до 10 % від маси борошна) процес бродіння відбувається прискорено. При збільшенні вмісту цукру до 30 % (від маси борошна) бродіння уповільнюється, оскільки цукор пригнічує життєдіяльність дріжджових клітин, зневоднюючи їх. При вмісті цукру у тісті понад 30 % дріжджі гинуть. Для такого тіста використовують хімічні розпушувачі.

*Натуральний мед* – це природний продукт, солодкий на смак. Мед виробляють бджоли з соків медоносних рослин (переважно з нектару квітів). Розрізняють мед гречаний, липовий, квітковий. Хімічний склад меду дуже несталий і залежить від медоносних рослин, з яких зібрано нектар, району збору, способів відбирання меду та його обробки.

Енергетична цінність 100 г меду становить 314 кКал (1315 кДж). Мед легко засвоюється організмом людини, він багатий на ферменти, ефірні олії, має лікувально-профілактичні та бактерицидні властивості.

Свіжий бджолиний мед повинен мати густу консистенцію. За кольором він може бути світлим, бурштиновим або темним. Аромат має відповідати даному виду меду. Смак меду солодкий, приємний, ніжний. За нормальної вологості меду (не більше ніж 21 %) маса його у 1 л становить 1400 г. Мед може кристалізуватися, що свідчить про високий вміст глюкози у меді й про його відмінну якість. Сорти меду, що містять велику кількість фруктози, навпаки, довго не кристалізуються. Якщо мед кристалізується не суцільною однорідною масою, а утворює два шари, з яких верхній шар має сиропоподібну консистенцію, то це свідчить про підвищену вологість меду (такий мед не можна довго зберігати, він швидко закисає). Неприпустимими недоліками меду вважаються: присутність стороннього запаху, гіркуватого або кислуватого присмаку, наявність піни, ознак бродіння і домішок.

Зберігають мед за температури не вище ніж 20°C і відносній вологості повітря 70 %. У кондитерському виробництві мед використовують для приготування пряників, медівників, коврижок, здобних булочок, для приготування деяких начинок. Борошняні вироби, у рецептурі яких є мед, мають привабливий вигляд, приємний смак і довго не черствіють.

Перед використанням мед нагрівають на водяній бані до температури 45...50°C і проціджують через сито з вічками 2 мм. У разі появи ознак плісняви, мед нагрівають до температури 80...90°C.

*Штучний мед* – це цукристий продукт в'язкої консистенції. Його одержують шляхом кип'ятіння цукрового сиропу разом з харчовими кислотами (лимонною, винною). Внаслідок гідролізу утворюється інвертний цукор, в якому кислоту нейтралізують, а цукровий розчин фільтрують і упарюють. Склад штучного меду: 25 % глюкози, 25 % фруктози, 30 % сахарози, 20 % води. Щоб надати штучному меду натурального кольору і аромату, до його складу додають харчові барвники, крохмальну патоку і медову есенцію або до 20 % бджолиного меду. Використовують штучний мед при виробництві борошняних кондитерських виробів з метою здешевлення вартості продукції.

Крохмаль – порошкоподібний продукт білого кольору з кристалічним блиском, без запаху і смаку. За хімічною природою крохмаль є чистим полісахаридом, який складається з багатьох молекул глюкози ( $C_6H_{12}O_6$ )п. До складу крохмалю входять: 79,6–85,3 % вуглеводів, 0,1–1 % білків, 13–20 % води. Енергетична цінність 100 г крохмалю становить 327–359 кКал (1370–1504 кДж). У великій кількості він міститься в зерні, зернопродуктах, картоплі. Завдяки крохмалю ці продукти надають людині відчуття ситості й забезпечують організм енергією. Залежно від сировини, з якої його одержують, крохмаль поділяють на картопляний, кукурудзяний (маїсовий), пшеничний, рисовий.

Картопляний крохмаль виробляють чотирьох сортів: екстра, вищий, перший, другий. За зовнішнім виглядом – це однорідний порошок, без грудочок і крупинок, без сторонніх запахів і присмаку, не хрустить при розжовуванні, білого кольору з кристалічним блиском у сортах екстра і вищому, з сіруватим відтінком – у другому сорті. Масова частка золи не повинна перевищувати 0,3 % (від сухої речовини), вологи – не більше ніж 20 %.

Зберігають крохмаль у сухих, чистих, провітрюваних приміщеннях з гарною вентиляцією за температури 17°C і відносній вологості повітря 70 % до 10 днів. При зберіганні у приміщеннях з підвищеною вологістю крохмаль гіркне і стає непридатним до використання.

У кондитерському виробництві крохмаль використовують для приготування бісквітного тіста для покращення його структури. Бісквітне тісто буде більш ніжне і пухке, якщо 25 % борошна, що передбачено рецептурою, замінити на крохмаль. Крохмаль у вигляді клейстера наносять на поверхню борошняних виробів після випікання, щоб надати скоринці гарного блиску. Крім того, крохмаль є сировиною для отримання крохмальної патоки і глюкози. Перед використанням крохмаль просівають так само, як і борошно.

*Патока* – солодка рідина, дуже в'язка, без запаху, безбарвна, з ледь жовтуватим відтінком. За хімічною природою патока є продуктом гідролізу крохмалю, до складу якої входять: декстрини (надають в'язкості), мальтоза і глюкоза (надають солодкого смаку). У патоці міститься до 78 % сухих речовин, з них цукрів у середньому 30–60 %.

Залежно від тривалості процесу гідролізу одержують крохмальну патоку із різним вмістом цукрів і різного призначення: 30–34 % карамельну низькозацукровану, 34–44 % карамельну, 44–50 % глюкозну високозацукровану. Крім того, виготовляють мальтозну і рафінадну патоку, які використовують для приготування хліба. У кондитерському виробництві використовують переважно патоку крохмальну глюкозну високозацукровану. Застосовують патоку як антикристалізатор у виробництві помадок, для приготування желе, що використовують для оздоблення тортів і тістечок. За якістю вона має бути прозорою, безбарвною, іноді з жовтуватим відтінком, однорідної консистенції, в'язкою, смак і запах властиві патоці, без сторонніх присмаків і запахів. Наявність вільних мінеральних кислот і домішок не допускається.

Зберігають патоку за температури 8...12°C і відносної вологості повітря 70 % до 10 днів. При більш низькій температурі зберігання, патока гусне, втрачає текучість. Перед використанням її нагрівають до 40...50°C для зменшення в'язкості й проціджують через сито.

*Молоко і молочні продукти.* Для приготування борошняних кондитерських виробів, начинок, кремів використовують такі молочні

продукти, як молоко незбиране і сухе, вершки свіжі, сухі й згущені, сметану, свіжий сир тощо.

*Вершки* – найбільш жирна частина молока. Отримують вершки у спеціальних машинах – сепараторах, в яких під дією відцентрової сили молоко розділяється на вершки (жирну частину) і знежирене молоко. Цей процес можливий завдяки різній щільності жирових кульок і рідкої частини молока.

Вершки містять 59–82,2 % води, 17,8–41 % сухих речовин, зокрема жиру 10, 20 або 35 %, білків 2,5–3 %, вуглеводів 3–4 %, золи 0,4–0,6 %, а також вітаміни А, Д, Е, С, групи В. Енергетична цінність 100 г вершків становить 206 ккал або 863 кДж. За видом теплової обробки і жирності вершки бувають пастеризованими (з масовою часткою жиру 10, 20, 35 %) і стерилізованими (з масовою часткою жиру 10 %).

У кондитерських цехах використовують пастеризовані вершки 30 і 35 % жирності для приготування кремів. Для збивання придатні попередньо охолоджені вершки 35 % жирності. Якість пастеризованих вершків повинна відповідати таким вимогам: смак і запах чисті з вираженим присмаком пастеризації, без сторонніх присмаків і запахів, консистенція однорідна, без грудочок жиру і пластівців білка, колір білий з кремовим відтінком, кислотність вершків 10 % жирності становить 19°Т, 20 % – 18°Т, 35 % – 16°Т. Недоліками вершків вважаються гіркуватий присмак і тягуча консистенція.

*Сухе молоко і вершки* – продукти, які отримують шляхом зневоднення молока і вершків. Ці продукти добре зберігаються, входять до складу різних концентратів, борошняних кондитерських виробів, інших продуктів, зручні при транспортуванні, дозволяють зробити запаси молока на тривалий час.

Процес сушіння полягає у видаленні вологи із молочних продуктів до такого залишкового вмісту (4–7 %), за якого стає неможливим розвиток мікроорганізмів і плісняви, що псують продукти. Для отримання сухого молока і вершків свіжі молочні продукти пастеризують, згущують у вакуумних апаратах і висушують плівковим (контактним) або розпилювальним (повітряним) способами. При плівковому способі сушіння згущене молоко наносять тонким шаром на нагріту до 105...130°С поверхню вальців, де воно висихає. Плівку сухого молока знімають, охолоджують, подрібнюють. Розчинність одержаного сухого молока –75–80 %.

*Згущене молоко і вершки* – це концентровані висококалорійні молочні продукти, отримані зі свіжого молока і вершків шляхом згущення і консервування їх цукром або стерилізацією.

*Сир* – цінний білковий кисломолочний продукт харчування. Хімічний склад сиру (у %): води – 63,2–77,2, сухих речовин – 22,8–36,8, зокрема білків –



13–18, жиру – 6,6–18, лактози – 1–2,8, мінеральних речовин – 1–1,5. Енергетична цінність 100 г сиру становить 88–232 кКал, або 368–972 кДж.

Білок сиру казеїн містить усі незамінні амінокислоти, які сприятливо діють на жировий обмін, тому сир рекомендують при захворюваннях печінки, нирок, шлунку, атеросклерозі. Сир містить усі вітаміни молока і багато мінеральних солей кальцію, фосфору, заліза, магнію та ін. За вмістом жиру сир поділяють на жирний (18 %), напівжирний (9 %), знежирений (0,6 %), м'який дієтичний (11 і 4 %). Недоліками сиру вважають кислий, гіркуватий чи гіркий смак, кормовий присмак, суху і грубу консистенцію, пліснявість. Такий сир не придатний до використання. Зберігають сир у холодильних камерах при температурі +2...+6°C не більше 36 год. У кондитерському виробництві використовують сир жирний і напівжирний при приготуванні начинок для сочників, піріжків, булочок та деяких видів тіста (масляного бісквіту, пісочного). Перед використанням сир протирають через металеве сито або протиральну машину. Втрати при цьому становлять 1–2 % від загальної маси сиру.

*Сметана* – це продукт, який виробляють з пастеризованих вершків. Вершки заквашують закваскою, виготовленою на чистих культурах молочнокислих бактерій з наступним досяганням протягом доби. У сметані міститься: води – 54,2–82,7 % і сухих речовин – 17,3–45,8 %, зокрема жиру – 10–40 %, білків – 2,4–3 %, лактози (молочного цукру) – 2,6–3,2 %, мінеральних речовин – 0,4–0,6 %, а також вітаміни А, Е, В<sub>12</sub> В, С, РР. Енергетична цінність 100 г сметани становить 115–381 кКал або 470–1597 кДж. Сметана засвоюється швидше й легше, ніж вершки, оскільки під час сквашування і досягання в ній відбуваються зміни білків і жиру. Зберігають сметану за температури 2...6°C не більше 72 год.

Молочна промисловість виробляє сметану в широкому асортименті, з різним вмістом жиру: 10 % дієтичну, 20, 25, 30, 35 і 40 % любительську. У кондитерському виробництві використовують сметану 20 % і 30 % жирності. За якістю з усіх видів тільки сметана 30 % жирності поділяється на гатунки: вищий і перший. Сметана вищого гатунку повинна мати білий колір з кремовим відтінком; смак і запах приємні, чисті, кисломолочні, властиві пастеризованому продукту; консистенція однорідна, в міру густа, без крупинок жиру і білка, з глянцевою поверхнею. Кислотність становить 65–90°Т (градусів Тернера). Для першого гатунку допускається слабковиявлений кормовий присмак, наявність гіркоти, недостатньо густа консистенція, наявність нещільних грудочок, легка тягучість, кислотність – 65...110°Т.

Сметана 20 % жирності може бути недостатньо густою, ледь в'язкою, з наявністю окремих бульбашок повітря. При надходженні сметани до кондитерських цехів обов'язково перевіряють її якість. Тягучу, забруднену,

гірку, кислу сметану з кормовим запахом і смаком, із сироваткою, що відокремлюється, не приймають. Якісна сметана використовується для виробництва борошняних кондитерських виробів як складова деяких видів тіста (пісочного, прісного здобного), а також для приготування сметанних кремів.

*Яйце* – продукт дуже високої харчової й біологічної цінності. Залежно від виду птиці розрізняють яйця курячі, качині, гусячі, індичі, перепелині тощо. Для кондитерських виробів використовують курячі яйця і продукти їх переробки: меланж і яєчний порошок. Яйця водоплавної птиці у кондитерському виробництві не використовуються, оскільки вони частіше за курячі можуть бути джерелом інфекційних захворювань. Воно має складну будову: 12 % від маси яйця складає шкаралупа, 56 % – білок, 32 % – жовток.

*Яєчний меланж* – це суміш яєчних білків і жовтків, перемішаних, профільтрованих, пастеризованих, охолоджених і заморожених за температури  $-18^{\circ}\text{C}$  у металевих банках. Меланж зберігають замороженим за температури від  $-9$  до  $-10^{\circ}\text{C}$  і відносної вологості повітря 80–85 % до 8 міс.

*Яєчний порошок* – це висушена суміш яєчних білків і жовтків. Зберігають його за кімнатної температури і відносної вологості повітря 65–75 % протягом 6 міс.

Хімічний склад курячого яйця такий: вода–74 %, сухі речовини – 25 %, зокрема білки – 12,7 %, жир –11,5 %, вуглеводи – 0,7 %, мінеральні речовини – 1 %, вітаміни, ферменти, фарбуючі речовини. Енергетична цінність 100 г яйця становить 157 кКал, або 857 кДж.

Білки яйця в основному повноцінні. Міститься їх більше у жовтку (16,6 %), ніж у білковій частині яйця (10,6 %). Білки яйця розчиняються у воді, утворюють піну під час збивання, при нагріванні до  $58\ldots 65^{\circ}\text{C}$  згортаються (денатурують). У сирому вигляді білок яйця погано засвоюється організмом людини. Засвоєння їх підвищується при збиванні, розтиранні із цукром і теплової обробці.

Жир яйця зосереджений у жовтку (32 % від маси жовтка) і знаходиться в емульгованому стані. Він вміщує до 70 % ненасичених жирних кислот, має низьку температуру плавлення ( $34\ldots 39^{\circ}\text{C}$ ), добре засвоюється організмом. Крім жиру, до складу яєць входять жироподібні речовини – лецитин і холестерин, які беруть участь у обміні речовин.

Вуглеводи в яйці представлені глюкозою, галактозою, мальтозою і знаходяться як у жовтку, так і в білку. Мінеральних речовин у вигляді солей кальцію, фосфору, калію, натрію, заліза, хлору, сірки, магнію і мікроелементів йоду, цинку, свинцю, броду, марганцю більше у жовтку, ніж у білку яйця.

Вітаміни А, Д, В<sub>4</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР містяться переважно у жовтку яйця. Колір жовтка яйця зумовлений пігментами – каротином і ксантофілом.

Отже, за хімічним складом харчова цінність яєчного жовтка вища, ніж білка. Зберігають яйця у холодильних камерах за температури +1...+0° С і відносній вологості повітря 85 % у літній період (з 1 травня по 1 вересня) протягом 3 діб, а решту часу – 6 діб.

*Масло коров'яче* – різновид молочних продуктів. Виробляють його вершковим і топленим.

*Вершкове масло* – цінний харчовий продукт, який одержують з вершків методом збивання або методом перетворення їх. Вершкове масло містить такі самі вітаміни, що й молоко, але в іншому відсотковому відношенні. У ньому міститься: 61,5–82,5 % жиру, 16–35 % води, 0,5–0,8 % білків, 0,8–1,7 % вуглеводів, 0,1–0,3 % мінеральних речовин, фосфатиди, жиророзчинні речовини (А, Д), крім того, вітаміни В, В<sub>2</sub>, РР, С. Енергетична цінність 100 г вершкового масла 748 кКал, або 3130 кДж. Температура плавлення – 28...34°С. Вершкове масло добре засвоюється організмом людини (на 96–98 %). Сировиною для виробництва вершкового масла є вершки середньої жирності – 28–47 % або високожирні з вмістом жиру 82,5 %.

В маргарині міститься: жиру – 72–82 %, води – 15,6–26,8 %, білків – 0,3–0,5 %, вуглеводів – 0,9–1,2 %. Енергетична цінність 100 г маргарину – 653–745 кКал, або 2735–3131 кДж. Температура плавлення маргарину – 27...33°С, засвоюваність – 94–97 %. Біологічна цінність маргарину визначається вмістом в ньому поліненасичених жирних кислот, фосфатидів, вітамінів А і С. Сировину для виробництва маргарину поділяють на основну і допоміжну. Основною складовою маргарину є саломас (гідрогенізований жир). Крім того, до рецептури маргарину входять рідкі рослинні олії (соняшникова, кукурудзяна та ін.), тваринні жири (яловичий, свинячий, коров'яче масло), молоко коров'яче (натуральне або сухе), кухонна сіль, цукор, какао-порошок, ванілін, барвники і емульгатори (для одержання стійкої емульсії), лимонна кислота, ароматичні речовини. Для підвищення біологічної цінності до нього додають вітаміни А, Е.

Залежно від призначення і рецептури маргарини поділяють на три групи: бутербродні, столові, для промислової переробки.

*Кулінарні й кондитерські жири* – це безводна суміш саломасу з рафінованими рідкими рослинними оліями (соняшниковою, бавовняною, соєвою та ін.) і топленими тваринними жирами (яловичим, баранячим, свинячим). Як наповнювачі використовують вітаміни, антиокислювачі, ароматизатори, барвники, фосфатиди.

Кулінарні й кондитерські жири містять 99,7 % жиру і 0,3 % води. Температура плавлення жирів – 28...36°C, засвоюваність – 96,5 %. Енергетична цінність 100 г жирів – 897 кКал, або 3758 кДж.

*Кулінарні жири:* фритюрний (рослинний саломас), сало рослинне (рослинний саломас, рослинна олія – 15–25 %), Український жир (рослинний і тваринний саломас, рослинна олія – 20–25 %, свинячий топлений жир – 15–30 %). Ці жири використовують для смаження у фритюрі піріжків, пончиків, оскільки вони стійкі до дії високих температур.

*Кондитерські жири:* жир для печива (рослинний саломас, топлений свинячий жир – 12 %, топлений яловичий жир – 12 %, фосфатидний концентрат), жир для вафель (рослинний саломас, кокосова або пальмоядрова олія – 20–40 %), жир для кексів (саломас з бавовняної та рослинної олії – 80 %).

#### *Додаткова сировина*

*Дріжджі* – це продукт у вигляді біомаси із дріжджових клітин, які містять біологічно активні речовини, зокрема ферменти, що викликають бродіння цукрів і розпушують тісто. Це мікроорганізми (дріжджові грибки), які складаються з окремих нерухомих клітин різної форми. Для розмножування дріжджам потрібні цукор, азотисті й мінеральні сполуки. Оптимальна температура для життєдіяльності дріжджів – 30°C, при 60°C вони гинуть. Пригнічує розвиток дріжджів вуглекислий газ, який накопичується під час бродіння тіста. Тому тісто необхідно обминати для видалення надлишку вуглекислого газу.

Хімічний склад дріжджів: вода – 74 %, білки – 12,7 %, жири – 2,7 %, клітковина – 2,1 %, мінеральні речовини (кальцій, калій, фосфор, магній, алюміній, сірка, залізо та ін.), вітаміни В, В, РР.

*Розпушувачі* – це хімічні речовини, які використовуються для отримання виробів із пористою структурою і збільшення об'єму тіста.

Для виробництва борошняних кондитерських виробів із здобного, пісочного, пряничного тіста, які містять велику кількість жиру і цукру, що створює несприятливі умови для життєдіяльності дріжджів, використовують хімічні розпушувачі – двовуглекислий натрій  $\text{NaHCO}_2$  (харчова сода) і вуглекислий амоній  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Суть розпушування тіста цими речовинами полягає в тому, що при додаванні кислоти або під дією високої температури при випіканні відбувається розкладання розпушувачів з виділенням вуглекислого газу, аміаку, які й розпушують тісто.

*Фруктово-ягідна та овочева сировина*, яка застосовується для кондитерського виробництва наведена на рис. 1. Свіжі ягоди і плоди (абрикоси, ананаси, виноград, вишні, черешні, малину, смородину, полуниці, яблука тощо) використовують для оздоблення тортів, тістечок та виготовлення начинок.

Овочі використовують для приготування начинок для борошняних кондитерських виробів. Фруктово-ягідні напівфабрикати (пюре, пульпи, варення, повидло тощо) використовують для прошаровування або покриття поверхні випечених напівфабрикатів і виробів або їх прикрашання.

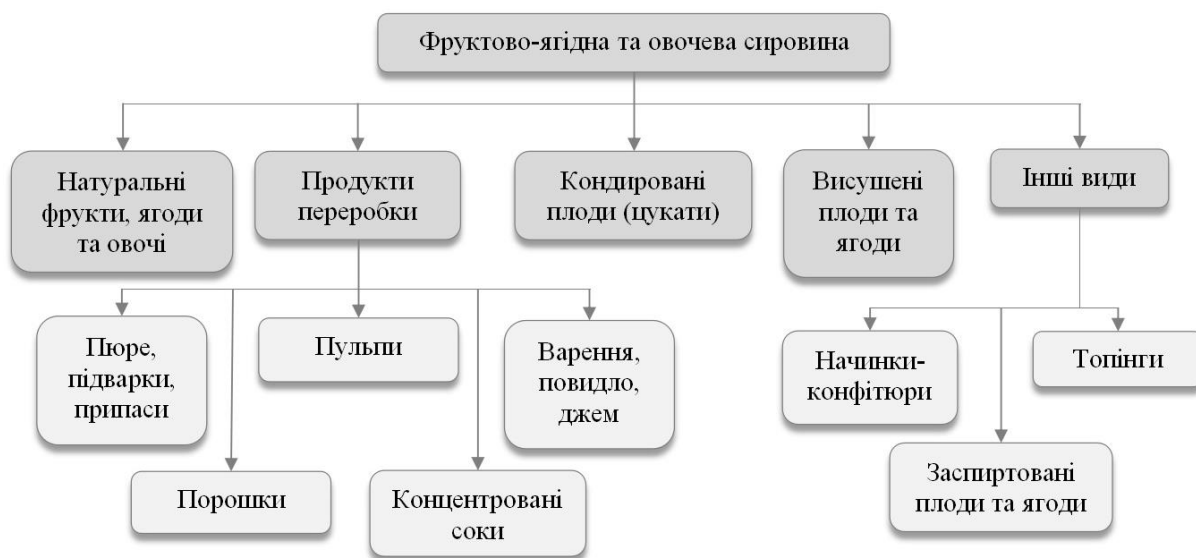


Рис. 1. Фруктово-ягідна та овочева сировина для кондитерського виробництва

*Плодово-ягідні пюре* – законсервована протерта плодова м'якоть вологістю 85–90 %.

*Пульпи* – цілі або нарізані плоди і ягоди, консервовані діоксидом сірки або швидкозаморожені.

*Підварки* готуються шляхом уварювання фруктово-ягідного пюре з цукром до вмісту сухих речовин не більше ніж 69 %. Використовують для надання кондитерським виробам характерного для фруктів і ягід смаку. У підварки можуть додаватися пектин і харчові кислоти.

*Припаси* надають виробам кольору, смаку й аромату свіжих плодів і ягід. Сировиною для їх виробництва є пюре з ароматних фруктів або ягід: малини, суниці, смородини, цитрусових тощо. Свіжоприготовлене пюре змішують з цукром (1:1), закупорюють і стерилізують. У разі холодного способу приготування до пюре додають лимонну кислоту, цукор (1:1,5 або 1:2), перемішують і упаковують.

*Варення* – цілі або розділені на часточки плоди і ягоди, консервовані шляхом варіння з цукром або в цукровому сиропі.

*Повидло* – однорідна протерта маса, отримана шляхом уварювання плодового, плодово-ягідного пюре без цукру або з цукром.

*Джем* – маса отримана уварюванням плодів або ягід з цукром до желеподібного стану із додаванням або з додаванням желуючих соків або харчового пектину.

*Цукати (кондировані фрукти)* – це плоди (цілі або їх часточки) зварені в цукровому або цукрово-патоковому сиропі, підсушені та посипані дрібним цукром або глазуровані в цукровому сиропі.

*Топінги* – це фруктові-ягідні напівфабрикати для кондитерських виробів іноземних виробників, вони призначені для начинок (для закритих пирогів, як шар у кексі тощо), а також для оздоблення різних кондитерських виробів.

Підготовку плодово-ягідної сировини до виробництва наведено на рис. 2.



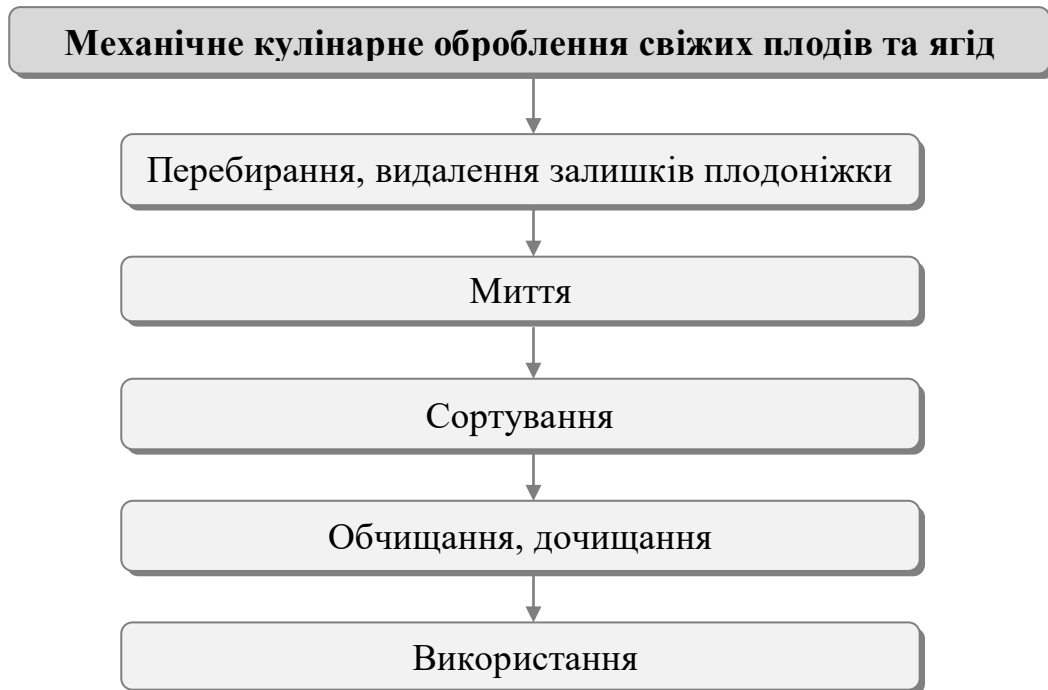
Рис. 2. Підготовка плодово-ягідної сировини до виробництва

*Свіжі плоди і ягоди* перебирають, видаляють залишки плодоніжки, ретельно миють. Для цього їх кладуть у ванну, заливають холодною водою так, щоб вона повністю вкрила їх поверхню, і залишають у воді на 2–3 хв, щоб відмокли забруднення, перемішують дерев'яною кописткою,



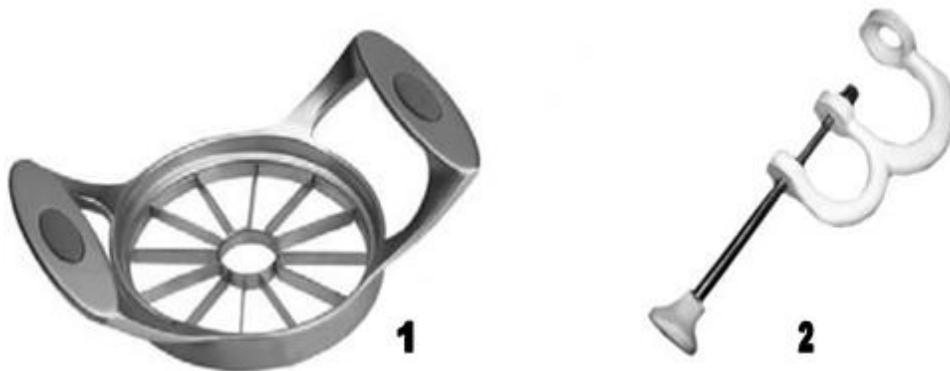


воду зливають, а плоди обполіскують проточною водою, виймають з ванни сітчастим ковшем або друшляком, укладають у решітчасту корзину, дають стекти воді. Для миття ягід застосовують сітки-вставки у ванни, в які укладають ягоди і занурюють 2–3 рази у велику кількість холодної води, обполіскують проточною водою, виймають з ванни, дають стекти воді. Механічне кулінарне оброблення свіжих плодів і ягід проілюстроване на рис. 3.



*Рис. 3. Механічне оброблення свіжих плодів і ягід*

Плоди обробляють на робочому місці, де встановлюють виробничий стіл, і використовують посуд для сировини, відходів і напівфабрикатів, а також інвентар – виїмки для видалення насіннєвого гнізда, пристрій для нарізування плодів на часточки, малий ніж кухарської трійки, карбувальні ножі, ножі з коротким лезом. Пристрої для розрізання яблука та видалення кісточки з вишні наведені на рис. 4.



*Рис. 4. Пристрої для:  
1 – розрізання яблука, 2 – видалення кісточки з вишні*

Насіннєві гнізда, шкірочку плодів і вичавки з ягід використовують для приготування фруктових відварів. Для зменшення втрати вітамінів інвентар для обробки фруктів краще обирати такий, що зроблений із нержавіючої сталі.

*Підготовка фруктових сировин до використання*

	Малину, полуниці або суниці перебирають, видаляють залишки плодоніжки, промивають.
	Вишні, черешні перебирають, видаляють залишки плодоніжки, промивають, якщо потрібно видаляють кісточки.
	Банани миють, обчищають від шкірки.
	Апельсини, мандарини, грейпфрути, лимони ошпарюють кип'ятком, миють, обчищають від шкірки.
	Кавун, диню, ананас миють, розрізують уздовж на кілька частин. У дині видаляють насіння і нарізують довгастими великими скибочками. У ананасах зрізають верхню і нижню частини плода, надрізають шкіру у вертикальному напрямі і обережно її зрізають. Після цього видаляють виїмкою серцевину.
	Яблука (груші, айву) миють, обчищають, видаляють насіннєве гніздо. Щоб плоди не потемніли внаслідок окислення дубильних речовин, до варіння їх слід зберігати у підкисленій воді.
	Абрикоси, персики, сливи миють, видаляють кісточки.
	Виноград миють.



Чорнослив, курагу перебирають, промивають, заливають гарячою водою, залишають для набухання й охолодження, потім видаляють кісточки, якщо потрібно.

*Свіжезаморожені ягоди та фрукти* не розморожуючи закладають в киплячу воду для приготування компотів та киселів. Також без розморожування їх використовують як начинку для різних кулінарних виробів.

Ягоди та фрукти, які призначені для десертів та фруктові соки розморожують в водонепроникній упаковці. Не слід розморожувати у воді ягоди, фрукти – в воду перейдуть поживні речовини.

*I спосіб.* Упаковку покласти в тарілку та залишити для розморожування на 4–5 год.

*II спосіб.* Перекласти упаковку в холодильну камеру холодильника на ніч на 12–14 год.

*III спосіб.* Помістити упаковку в поліетиленовий пакет, ущільнити резинкою, попередньо видаливши повітря, та опустити в посудину з проточною теплою водою (35...45°C).

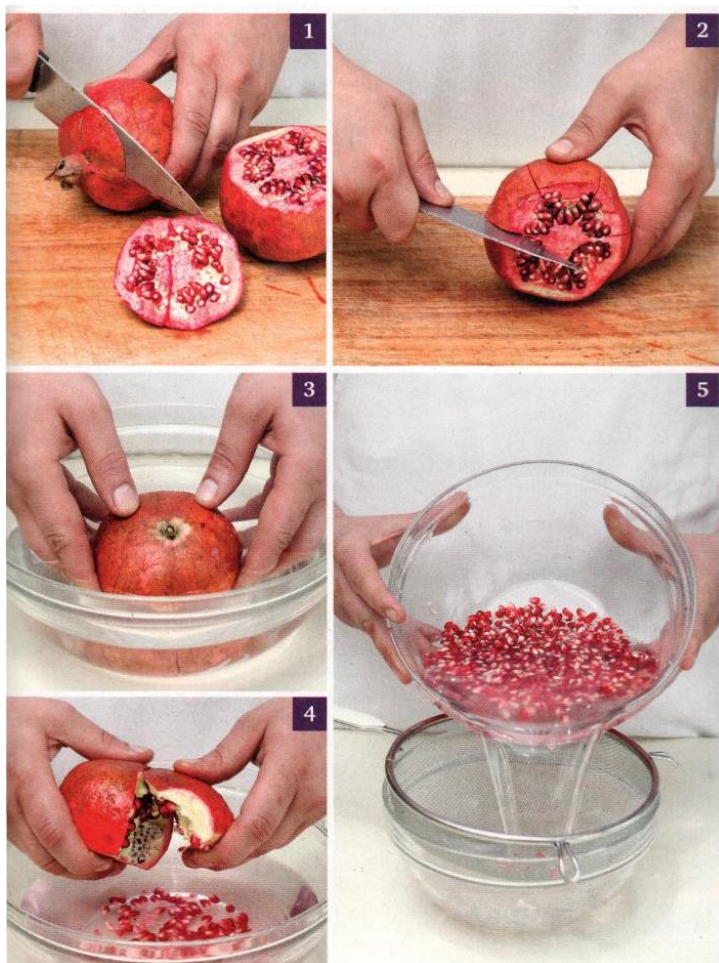
*IV спосіб.* Розморозити в НВЧ-шафі.

Плоди і ягоди, замороженні без цукру, розморожують не повністю. Через 10–15 хв від початку відтавання їх промивають, розкладають у креманки, заливають теплим цукровим сиропом і дають настоятися півгодини. Банки з ягодами, замороженими з цукром, ставлять для розморожування на 10–15 хв у теплу воду. Потім витирають та відкривають.

*Оброблення граната* проілюстровано на рис. 5.

#### *Алгоритм оброблення граната*

1. У граната зрізають верхівку з невеликою кількістю м'якоті, так, щоб були видні зерна.



*Рис. 5. Оброблення граната*

2. Надрізають шкірку граната вздовж в тих місцях, де видно перегородки між зернами. Надрізи роблять на 2/3 граната.
3. Посудину наповняють водою та поміщають в нього гранат зрізом вниз.
4. Тримавши гранат зверху однією рукою, іншою виймають зерна граната – вони будуть під водою, та бризків не буде.
5. Відкидають вміст посудини на друшляк та видаляють шматочки перегородок між зернами.

*Насіння та горіхи, що використовуються в кондитерському виробництві представлено на рис. 6.*



*Рис. 6. Горіхи та олійне насіння для кондитерського виробництва*

Широко використовуються у виробництві борошняних кондитерських виробів горіхи. Вони надають виробам певного смаку, текстури та зовнішнього вигляду. Використовують різні види горіхів: мигдаль, фундук, арахіс, кокосовий горіх (стружка), волоський тощо. Характерною рисою усіх горіхів є високий вміст жиру та білків, цим зумовлюється їх висока харчова цінність. Горіхи мають приємний смак і добре сполучаються з іншими видами сировини. Їх використовують цілими, роздробленими на шматочки або нарізаними, сирими або обсмаженими.

Підготовка горіхів і олійного насіння зображена на рис. 7.



*Рис. 7. Підготовка до виробництва горіхів та олійного насіння*

*Смако-ароматична сировина* (спиртні напої, кава, какао-порошок, прянощі, ароматизатори, сіль) використовується для надання особливого смаку та аромату кондитерським виробам.

*Речовини, що покращують зовнішній вигляд кондитерських виробів* – харчові барвники та харчові лаки.

*Харчові барвники* – харчові добавки, призначені для підсилення або відновлення кольору харчових продуктів. Натуральні харчові барвники – суміш органічних барвних і супутніх речовин, отримані з харчових продуктів або інших джерел сировини рослинного або тваринного походження. Синтетичні харчові барвники – суміш органічних барвників і супутніх продуктів, отриманих методом хімічного синтезу. *Синтетичні барвники*, що мають природні аналоги (рибофлавін, каротиноїди) називають органічними, а ті які не мають природних аналогів – штучними.

## Особливості розрахунку рецептур борошняних кондитерських виробів

Рецептура – це певне співвідношення компонентів сировини для виробництва борошняних кондитерських виробів.

Технологічні розрахунки виконуються за рецептурами, що складаються у встановленому порядку. Норми закладки сировини дано масою нетто в грамах, оскільки технологічний процес приготування кондитерських виробів передбачає високу точність закладки сировини, то маса деяких продуктів вказана десятинним числом. Наприклад: 0,7 г есенції; 12,5 г коньяку тощо.

Особливості рецептур борошняних кондитерських виробів для підприємств ресторанного господарства полягають у тому, що рецептури наведено з розрахунку 100 шт. готових виробів (для штучних виробів) і 10 кг. готової продукції для вагових виробів і напівфабрикатів) з урахуванням гранично допустимих витрат (під час приготування напівфабрикатів і готових виробів).

Рецептура складається з найменування виробу, таблиці та текстової частини. Таблиця містить графи: найменування сировини; масова частка сухої речовини в сировині (%); витрати сировини на напівфабрикати або на готову продукцію в натурі і в сухих речовинах.

Текстова частина містить інформацію щодо приготування і характеристики виробу або напівфабрикату. У Збірнику рецептур наведені вказівки до рецептур, які допускають незначні зміни в них. Наприклад, при виготовленні помадки припускається зміна співвідношення цукру й патоки, залежно від прийнятої технологічної схеми і використовуваного устаткування) або взаємозамінюваність окремих видів сировини (наприклад, під час виготовлення бісквітного напівфабрикату і кексів передбачений за рецептурою крохмаль дозволяється замінювати га борошно у співвідношенні 1:1). Це не вважається відхиленням від рецептури.

Розглянемо докладно будову рецептури на заварний напівфабрикат (табл. 1).

Таблиця 1

### Рецептура на 10 кг заварного напівфабрикату

Найменування сировини	Вміст сухих	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		В натурі	В сухих речовинах
Борошно в/г	85,50	4555,0	3894,5



Маргарин вершковий	84,00	2277,0	1912,7
Яйця	27,00	7857,0	2121,4
Сіль	96,00	57,0	55,0
<b>Разом</b>	-	<b>14746,0</b>	<b>7983,6</b>
<b>Вихід</b>	76,00	<b>10000,0</b>	<b>7600,0</b>
<b>Вологість</b>	-	<b>24 + 4 - 3 %</b>	-

Рецептура складена на 10кг заварного напівфабрикату, тобто 10 кг випеченого заварного тіста. У стовпцеві «Вміст сухих речовин», %» вказано відсоток сухих речовин кожного продукту, який вираховується за формулами:

$$M_{\text{нетто}} = M_{\text{сухих речовин}} + M_{\text{вологості}} \quad (1)$$

$$100\% = \% \text{ сухих речовин} + \% \text{ вологості} \quad (2)$$

Із формули 2 можна визначити % сухих речовин:

$$\% \text{ сухих речовин} = 100\% - \% \text{ вологості} \quad (3)$$

Вміст вологості у продуктах вказано у таблиці № 1 (Збірник рецептур борошняних кондитерських виробів (1985 р.)). Отже, якщо нам потрібно визначити відсоток сухих речовин борошна, то в табл. № 1 ми знаходимо відсоток вологості, що міститься у борошні (14,5 %) і за формулою 3 визначаємо:

$$\% \text{ сухих речовин борошна} = 100 \% - 14,5 \% = 85,50 \%$$

Доречно зауважити, що в усіх рецептурах прийнята стандартна вологість борошна **14,5 %**.

Якщо фактична вологість борошна відрізняється від стандартної (борошно сухіше чи, навпаки, вологіше), то необхідно зробити перерахунок маси борошна і, відповідно, маси води, що вказані у рецептурі. При використанні борошна нестандартної вологості, тісто буде мати густішу чи рідшу консистенцію, тобто нестандартну густину, що не припустимо.

У рецептурі також не вказано кількість води, що потрібна для приготування 10 кг заварного напівфабрикату. Це пов'язано з тим, що інколи треба приготувати тісто густішої чи рідшої консистенції (в залежності від виробів, що будуть з нього випікати). Тому кондитери зобов'язані вміти розраховувати масу води для приготування тіста заданої вологості.

У стовпцеві «В натурі» вказано масу (у грамах) усіх продуктів (за винятком води), що потрібні для приготування 10 кг заварного напівфабрикату.

У стовпцеві «В сухих речовинах» вказана маса сухих речовин кожного продукту, яка визначається за формулою:

$$M_{\text{сухих речовин продукту}} = \frac{\% \text{ сухих речовин} \times M_{\text{продукту в натурі}}}{100\%} \quad (4)$$

Наприклад, щоб розрахувати масу сухих речовин для борошна:

$$M_{\text{сухих речовин борошна}} = \frac{85,5\% \times 4555}{100\%} = 3894,5 \text{ г}$$

У таблиці також вказується вологість випеченого напівфабрикату з допустимим відхиленнями в більшу чи меншу сторону.

У виробництві кондитерських виробів виконують такі технологічні розрахунки:

- 1 • Визначення витрати сировини і напівфабрикатів для виробництва необхідної кількості виробів
- 2 • Перерахування рецептур залежно від вологості сировини
- 3 • Розрахунок кількості води для замішування тіста
- 4 • Перерахунок рецептур з урахуванням взаємозамінюваності сировини

### *Перерахунок сировини на необхідну кількість виробів*

*Приклад.* Необхідно розрахувати витрати сировини на виробництво 25 кг печива «Мигдальне» без начинки.

Для проведення перерахування сировини виписується рецептура на даний вид виробу із Збірника рецептур.

У табл. 2. наведений приклад перерахунку витрат сировини на виробництво готового виробу в кількості 25 кг.

*Таблиця 2*

### **Рецептура на 25 кг печива «Мигдальне» без начинки**

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг готової продукції, г		Витрати сировини на 25 кг готової продукції, г	
		у натурі	у сухих речовинах	у натурі	у сухих речовинах
1	2	3	4	5	6
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,50	663,0	566,9	1657,5	1417,25
Цукор-пісок	99,85	6631,00	6621,1	16577,5	16552,75
Ядра мигдалю (сирі)	94,00	2653,00	2493,8	6632,5	6234,5
Білки яєчні	12,00	2653,00	318,4	6632,5	796
<b>Разом</b>	<b>-</b>	<b>12600,00</b>	<b>10000,2</b>	<b>31500</b>	<b>25000,5</b>
<b>Вихід</b>	<b>95,00</b>	<b>10000,00</b>	<b>9500,0</b>	<b>25000,00</b>	<b>23750,00</b>

Оскільки витрати сировини наведені для 10 кг печива, необхідно збільшити витрати сировини в натурі і за сухими речовинами у 2,5 рази. Величина 2,5 називається **коефіцієнтом перерахунку** кількості сировини. Дані розрахунку наведені в стовпцях 5 і 6 табл. 2.

Вихід за сухими речовинами для стовпця 6 визначається за формулою:

$$M_{\text{сухих речовин}} = \frac{95\% \times 25000}{100\%} = 23750 \text{ г}$$

Отже, витрати сировини в сухих речовинах для виготовлення 25 кг печива становить 23750 г, що й записується в стовпець 6.

#### *Перерахунок рецептур залежно від вологості сировини*

Сировина, що надходить на підприємство, іноді не відповідає нормам за вмістом сухих речовин, прийнятих у рецептурах, тому рецептури слід складати з урахуванням дійсного вмісту сухих речовин в сировині. Так у рецептурах на борошняні кондитерські вироби вологість пшеничного борошна прийнята 14,5 або 85,50 % сухих речовин:  $100 - 14,5 = 85,50 \%$

Як було зазначено вище, усі рецептури у Збірнику рецептур складено з врахуванням стандартної вологості борошна – 14,5 %. Але фактична вологість яка залежатиме від умов зберігання борошна, може суттєво відрізнятися від стандартної, що неминуче вплине на густину тіста і, відповідно, його якість. Тому, у випадках використання борошна з нестандартною вологістю, необхідно робити перерахунок його маси у рецептурі.

#### *Алгоритм перерахунку маси борошна з врахуванням його фактичної вологості*

1. Визначаємо різницю між стандартною та фактичною вологістю борошна у %.
2. Визначаємо масу, якій відповідає визначений відсоток вологості борошна, г.
3. Зменшуємо (чи збільшуємо) кількість борошна на розраховану масу.
4. Збільшуємо (чи зменшуємо) кількість води у рецептурі на розраховану масу борошна, щоб зберегти загальну масу тіста.

**Приклад .** Фактична вологість борошна становить 12,5 %. Розрахуйте масу борошна для приготування 10 кг заварного тіста.

1. Визначаємо різницю між стандартною та фактичною вологістю борошна:

$$14,5\% - 12,5\% = 2 \%$$

Отже ми отримали борошно на 2 % сухіше, ніж вказано у рецептурі. Відповідно, для отримання тіста заданої вологості, нам необхідно кількість борошна у рецептурі зменшити на 2 %.

2. Визначаємо масу 2 % борошна:

$$\frac{4555,0 \times 2}{100\%} = 91,0 \text{ г}$$

3. Зменшуємо кількість борошна на розраховану масу:

$$4555,0 - 91,0 = 4464,0$$

4. Кількість води у рецептурі необхідно збільшити на 91,0 г.

$$2610 + 91 = 2701 \text{ г}$$

Отже, для приготування 10 кг заварного напівфабрикату з борошна, вологість якого складає 12,5 %, необхідно використати 4464,0 г борошна і 2701 г води.

Перерахунок проводиться за витратами пшеничного борошна в сухих речовинах, тому що ця цифра залишається постійною для будь якої вологості борошна.

**Приклад.** Для приготування 10 кг печива «Мигдальне» без начинки витрачається в натурі 663 г борошна пшеничного вищого ґатунку із вмістом сухих речовин 85,5 %. Вміст сухих речовин у пшеничному борошні (г) на 10 кг становить:

$$M_{\text{сухих речовин}} = \frac{85,5\% \times 663}{100\%} = 566,9 \text{ г}$$

Припустимо, що на підприємство надійшло борошно пшеничне вищого ґатунку з вологістю 13,5 %. Необхідно розрахувати, яка кількість борошна пшеничного в натурі буде потрібна на замішування тіста для отримання 25 кг готового печива.

Вміст сухих речовин у пшеничному борошні, %:  $100 - 13,5 = 86,5 \%$

Витрати борошна в натурі становлять 1657,5 г у разі вмісту в ньому сухих речовин 85,5 %, згідно із рецептурою зі збірника. Дійсну витрату борошна пшеничного розраховують за формулою:

$$B = \frac{K \times C_K}{C_H}, \quad (5)$$

де В – витрати пшеничного борошна, яке не відповідає за вмістом сухих речовин прийнятому в нормативних документах, г;

К – витрати борошна із стандартним вмістом сухих речовин за рецептурою, г;

$C_K$  – вміст сухих речовин в борошні за рецептурою, %;

$C_H$  – дійсний вміст сухих речовин в борошні, %.

$$B = \frac{1657,5 \times 85,50}{86,50} = 1638,3 \text{ г}$$

Отже, для приготування 25 кг печива «Мигдальне» без начинки необхідно 1638,3 г пшеничного борошна з вологістю 13,5 %. Витрати борошна за сухими речовинами залишаються такими самими 1417,25 г.

Припустимо, що вміст сухих речовин у цукрі становить 98,8 %, що не відповідає вимогам ДСТУ (99,85 %).

У вищевикладений спосіб проводиться перерахунок:

$$B = \frac{16577,5 \times 99,85}{98,8} = 16753,68 \text{ г}$$

Розрахункові дані щодо дійсних витрат сировини заносять в окремі додаткові графи.

Після розрахунку витрат сировини з урахуванням дійсного вмісту в ній сухих речовин можна провести розрахунок кількості води для замішування тіста.

#### *Розрахунок кількості води для замішування тіста*

Розрахунок кількості води для замішування тіста залежить від рецептурних компонентів сировини і напівфабрикатів, дійсного вмісту в них сухих речовин, а також водопоглинальної здатності пшеничного борошна.

Слід урахувати, що в окремі види борошняних кондитерських виробів вода для замішування тіста додається в невеликій кількості або взагалі відсутня. Це може бути за умови наявності в рецептурі виробів великої кількості рідких компонентів (молока, яєць тощо).

Кількість води для замішування тіста розраховується за формулою:

$$X = \frac{100 \times C}{100 - A} - B \quad (6)$$

де X – кількість води для замішування тіста, мл;

C – маса сировини за сухими речовинами, г;

A – задана вологість тіста, %;

B – маса сировини в натурі (без води), г.

**Приклад.** Розрахуємо необхідну кількість води для приготування 10 кг заварного напівфабрикату. Рецепт заварного напівфабрикату наведена вище.

Для розрахунків скористаємося формулою 6

$$X = \frac{100 \times 7983,6}{100 - 54} - 14746 = 2609,6 = 2610,0 \text{ мл}$$

Отже, для приготування 10 кг заварного напівфабрикату необхідно 2,610 л. води

**Приклад.** Проведемо розрахунок кількості води на замішування тіста для 25 кг печива «Нарізне» (табл. 3).

## Рецептура на 10 і 25 кг печива «Нарізне»

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг готової продукції, г		Витрати сировини на 25 кг готової продукції, г	
		у натурі	у сухих речовинах	у натурі	у сухих речовинах
1	2	3	4	5	6
Борошно пшеничне першого гатунку	85,50	6360,0	5437,8	15900,0	13594,5
Цукор-пісок	99,85	2862,00	2857,7	7155,0	7144,25
Маргарин	84,00	954,00	801,4	2385,0	2003,5
Пудра ванільна	99,85	17,2	17,3	43,0	43,25
Сіль	96,50	47,7	46,0	119,25	115
Натрій двоокисний	50,00	47,7	23,9	119,25	59,75
Амоній вуглекислий	0,00	6,4	0,0	16,0	0
Сироп інвертний	70,00	318,0	222,6	795,0	556,5
Разом	-	10613,00	9406,6	26532,5	23516,5
Вихід	92,00	10000,00	9200,0	25000,00	23000,00

Витрати сировини в натурі на виготовлення 25 кг печива «Нарізне» (стовпець 5 «Разом») становлять 26532,5 г. Витрати сировини за сухими речовинами на приготування 25 кг печива «Нарізне» (стовпець 6 «Разом») становлять 23516,5 г. Вологість тіста має становити 26–30 %. Приймаємо вологість тіста А (28 %). За формулою розраховуємо кількість води на замішування тіста для виробництва печива у кількості 25 кг (мл):

$$X = \frac{100 \times 23516,5}{100 - 28} - 26532,5 = 6129,3 \text{ мл.}$$

*Перерахування рецептур з урахуванням взаємозамінності сировини*

*Приклад.* На підприємстві є картопляний крохмаль із вмістом сухих речовин 80 %. Слід визначити, скільки борошна пшеничного, яке є в недостатній кількості, можна замінити крохмалем.

У додатку до збірника рецептур (Сборник рецептур мучних кондитерських и булочних изделий для предприятий общественного питания) вказано, що у печиві і пряниках 10 % пшеничного борошна може бути замінено крохмалем із перерахуванням за сухими речовинами за умови, що загальний вміст крохмалю не має перевищувати 10 % маси борошна.

Отже, для приготування 10 кг печива «Нарізне» можна взяти 90 % борошна – це 5724 г ( $6360 \text{ г} \times 90 : 100$ ) і 10 % крохмалю 636 г ( $6360 \text{ г} - 5724 \text{ г}$ ). Рецептuru матиме вигляд, наведений у табл. 4.



## Рецептура на 10 кг печива «Нарізне»

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг готової продукції, г	
		у натурі	у сухих речовинах
1	2	3	4
Борошно пшеничне першого гатунку	85,50	5724,0	4894
Крохмаль картопляний	80,00	636	508,8
Цукор-пісок	99,85	2862,00	2857,7
Маргарин	84,00	954,00	801,4
Пудра ванільна	99,85	17,2	17,3
Сіль	96,50	47,7	46,0
Натрій двоокислий	50,00	47,7	23,9
Амоній вуглекислий	0,00	6,4	0,0
Сироп інвертний	70,00	318,0	222,6
Разом	-	10613,00	9371,7
Вихід	92,00	10000,00	9200,0

$$M_{\text{сухих речовин борошна}} = \frac{85,5\% \times 5724}{100\%} = 4894 \text{ г}$$

$$M_{\text{сухих речовин крохмалю}} = \frac{80\% \times 636}{100\%} = 508,8 \text{ г}$$

Під час перерахування рецептури змінюється маса сировини в сухих речовинах. Порівняно з рецептурою на печиво «Нарізне», згідно зі Збірником рецептур ця величина зменшилася на 34,9 г (9406,6 г – 9371,7 г). Вихід виробу в сухих речовинах залишається незмінним.

У свою чергу, зміна маси сировини в сухих речовинах впливає на витрати води під час замішування тіста. Розрахуємо потрібну кількість води за формулою 6:

$$X = \frac{100 \times C}{100 - 28} - B ,$$

Витрати води під час приготування печива на борошні становитимуть:

$$X = \frac{100 \times 9406,6}{100 - 28} - 10613 = 2451,72 \text{ мл},$$

Витрати води під час приготування печива на борошні і крохмалі становитимуть:

$$X = \frac{100 \times 9371,7}{100 - 28} - 10613 = 2403,25 \text{ мл},$$

Отже, у разі зниження маси сировини і сухих речовинах витрати води на замішування тіста також зменшуються.

## Правила художнього оздоблення кондитерських виробів

Під оздобленням розуміють сукупність процесів, які полягають у підготовці випечених напівфабрикатів і поєднанні їх із оздоблювальними напівфабрикатами у певних співвідношеннях та прикрашання поверхні виробів.

*Композиція* – це побудова будь-якого художнього твору, що зумовлена його змістом та призначенням. У ній має місце розташування і взаємозв'язок частин, які утворюють єдине ціле. Для побудови композиції в процесі оздоблення кондитерських виробів слід враховувати і використовувати такі виразні засоби композиції: рівновага, контраст, ритм, симетрія, масштаб, пропорція.

Під *рівновагою* розуміють рівномірне розподілення елементів прикрашання навколо центру або на однаковій відстані один від одного. Окремі деталі оформлення мають бути співрозмірні. Наприклад, велика деталь на одній половині виробу урівноважується кількома малими деталями на другій.

*Контраст* у композиції підкреслює виразність виробу через колірні і об'ємні протилежності та протиставлення

*Колірна гармонія* – це поєднання окремих кольорів, що утворюють органічне ціле й викликають естетичні переживання.

*Кольорове коло* це простий інструмент, який використовується для пошуку гармонійного поєднання кольорів. Кольорове коло можна поділити на теплі та холодні кольори (рис. 1).

Первинними кольорами є червоний, жовтий та синій. Три вторинних кольори (зелений, помаранчевий та фіолетовий) створені змішуванням двох первинних кольорів. Інші шість третинних кольорів створенні змішуванням первинних та вторинних кольорів.



Рис.1. Кольорові кола

Первинні кольори (червоний, жовтий, синій), згідно теорії, не можуть бути утворені змішуванням жодних інших кольорів. Вторинні є комбінаціями двох первинних кольорів. Третинні кольори є комбінаціями одного первинного та одного вторинного кольорів (рис. 2).



*Рис. 2. Первинні, вторинні та третинні кольори*

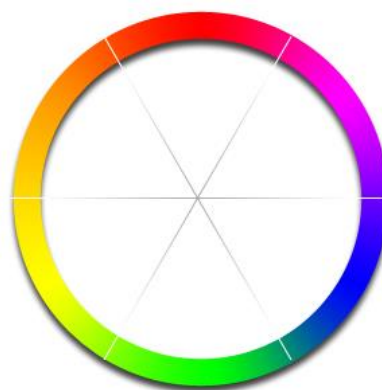
Слід пам'ятати, що людина сприймає кожен колір не окремо, а в поєднанні з іншими. Близькі за тональністю кольори – червоний та рожевий, зелений та блакитно-зелений. Контрастні кольори – жовтий та фіолетовий, червоний та зелений, синій та оранжевий, розташовані поруч здаватимуться яскравими. Кольори поділяють на нейтральні, теплі та холодні, заспокійливі та збуджуючі. До теплих належить – червоний, коричневий, помаранчевий; до холодних – синій, фіолетовий.

На колірному колі можна визначити і гармонійні кольори. Це такі, які в спектрі розташовані поряд: червоний і помаранчевий, синій і блакитний (рис. 3).

Колірного контрасту досягають, використовуючи у композиції контрастні кольори. Це такі кольори, які розташовані в спектральному колірному колі навпроти (рис. 4). Так, наприклад, відповідно до цього кола контрастними кольорами є червоний і темно-зелений, помаранчевий і синій.



*Рис.3. Кольорове коло Ньютона*



*Рис. 4. Кольорове коло Гете  
(кольори, які лежать один напроти  
одного, є контрастними)*

Колір повинен служити логічним доповненням усієї композиції, створенню гармонічного колірного ансамблю всієї композиції.

*Об'ємного* контрасту досягають завдяки використанню таких протилежностей, як великі та малі фігури.

*Ритм* означає чергування співрозмірних зображувальних елементів. Характер ритму залежить від кількості цих елементів, повторів світлих і темних відтінків, від проміжків між фігурами.

*Симетрія* в композиції характеризується такою організацією елементів прикрашання, коли вони розташовані правильно відносно площини, осі і центру.

*Масштаб* у композиції кондитерських виробів визначають як пропорційне співвідношення між основою торта і рельєфним оздобленням його поверхні. Масштаб тісно пов'язаний із пропорцією.

*Пропорція* означає рівність двох співвідношень. Це найбільш дієвий засіб організації всіх елементів у гармонійну композицію.

Першорядне значення в композиції має логічність зображувальних елементів і обґрунтованість їх застосування. У композиції не можна поєднувати фігури, які не пов'язані тематично. Оздоблення має визначатися назвою виробу. Згідно з назвою проводять вибір елементів, які відповідають один одному.

У композиції тортів чи тістечок перш за все необхідно продумати змістовні та зображувальні зв'язки, потім виокремити найбільш важливу частину і підпорядкувати їй другорядну. Кожен кондитерський виріб має виглядати харчовим апетитним продуктом.

При побудові композиції кондитерських виробів досить часто використовують орнаменти.

*Орнамент* – це візерунок, складений з елементів рослинного, тваринного світу або геометричних фігур, які ритмічно чергуються. Чітко виражений ритм є суттєвою ознакою будь-якого орнаменту. Орнаменти відрізняються надзвичайно різноманітними мотивами, які залежать від національних уявлень, звичаїв тощо. Орнаменти бувають плоскі та рельєфні. За художніми ознаками орнаменти поділяють на такі види: стрічковий, сітчастий, композиційно-замкнутий. При виготовленні печива, пряників, шоколаду найчастіше використовують рельєфні орнаменти. Стрічковий орнамент має вигляд стрічки чи смуги. Найчастіше використовують бордюри. Сітчастий орнамент має рух у всіх напрямках на геометричній основі. Форма орнаменту нагадує сітку із таких геометричних фігур як квадрат, прямокутник, трикутник ромб. Композиційно замкнутий орнамент – це мотив, який поміщений у середину кола, квадрата, багатокутника.

## *Сучасні тенденції художнього оформлення кондитерських виробів*

Сьогодні в Україні на характер виготовлення та оздоблення кондитерських виробів мають великий вплив європейські тенденції приготування борошняних кондитерських виробів.

### *Новітні тенденції у художньому оформленні виробів*

*Відкрита бокова поверхня тортів.* Характерна для високих тортів круглої форми. При цьому товсті шари випічного напівфабрикату прошаровуються товстими шарами оздоблювального, і останній з боків довільно, м'яко «стікає» на випічний.

*Використання натуральних фруктів та ягід* в оздоблювальних композиціях. Найчастіше використовуються малина, полуниці, чорна і червона смородина, вишні, апельсини, виноград, ківі. Іноді ягоди і фрукти бланшують і покривають спеціальними гелями для попередження висихання і надання характерного блиску.

*Використання натурального їстівного листя* (м'яти, троянди, полуниці), їстівних квітів (троянди, акації). При цьому після промивання і просушування натуральні частини рослин відкладають на поверхню тортів і тістечок відповідно до композиційного розташування прикрас. Листя троянди часто глазурують білим чи темним шоколадом, а квіти після занурювання у сироп обсипають цукром-піском.

*Використання горіхів і крихти* для прикрашання бокової поверхні виробів. При цьому волоські горіхи та арахіс діляться на дві половинки, а лісові горіхи можуть використовуватися цілими.

*Покриття тортів шаром мастики чи марципану.* Для цього мастику чи марципан розкачують у тонкий пласт і повністю вкривають ним виріб. Поверхню прикрашають декоративними елементами, які також виготовляють із пластичних оздоблювальних напівфабрикатів, найчастіше шляхом ліплення.

*Використання неїстівних частин* має місце в зарубіжних країнах при виготовленні банкетних виробів чи виставкових зразків продукції. При цьому використовують коралики, квіти, листки з воску, стрічки з фольги та тканини, фрагменти дитячих іграшок тощо.

*У нашій країні використання неїстівних частин заборонено санітарними нормами!*

У європейській випічці рідко використовують традиційні масляні креми, а, як правило, використовують білкові креми з вершків тваринних і рослинних.

Внаслідок широкомасштабних поставок рослинних вершків на український ринок вітчизняні виробники сьогодні частіше виготовляють кондитерську продукцію з вершковими кремами саме з їх використанням.



Серед випічних напівфабрикатів у східноєвропейських кондитерських виробках перевага надається тісту за типами масляного бісквіту і кексу. У нас найбільш поширеним є тісто, виготовлене за типом бісквітного; воно має рідшу консистенцію завдяки додаванню води чи сиропу, а також згущеного молока.

*Стиль «Ламбет» (The Lambeth Method)*

Торти виготовлені у стилі «Ламбет» (*ламбет-метод*) – це унікальний витвори кулінарного мистецтва (рис. 5). Нікого не залишать байдужим неперевершена краса кулінарного мистецтва: ажурні конструкції, морозні узори та повітряні гірлянди виконані у стилі барокко. Саме такі унікальні можливості для декорування має айсинг – «королівська глазур».



*Рис. 5. Стиль «Ламбет»*

*Ламбет-метод* є найбільш розкішним стилем прикрашання тортів і використовується для особливо святковий подій таких як весілля, христини, дні народження тощо. Техніка декорування є традиційною в оздобленні



королівських тортів. Так, на королівському весіллі принца Уільяма и Кейт торт був виготовлений саме за цим методом.

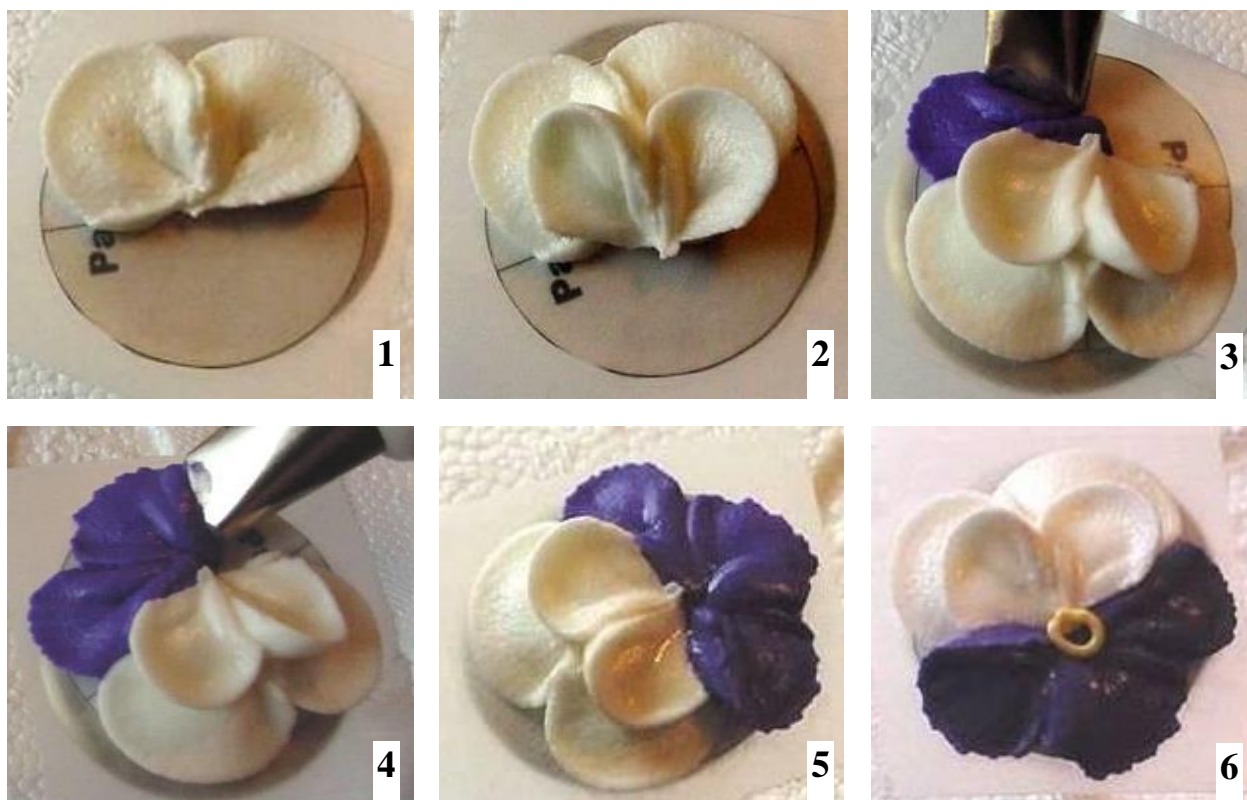
Вважається, що європейські майстри декорування цукровою глазур'ю вперше застосували цей метод в Італії. Його запозичили у Франції, Німеччині і у Великій Британії. Лише з яєчних білків і цукру створювались незвичайні декорування тортів. Саме британські кулінари довели це кондитерське мистецтво до такої досконалості, що з'явився професійний термін *English overpiping*. Вміння передавались із покоління в покоління і немало європейських дизайнерів додавали власні стилі до англійського.

Поверхня торта обов'язково повинна бути сухою, так як саме волога руйнує усю привабливість виробу. Із кондитерського мішка пошарово наносяться різні деталі безпосередньо одна на другу від більш об'ємних до дрібніших.

Заливні рамки – конструкції дозволяють створювати багатошарові фантазії. Скролли (*scroll-завиток*) – об'ємне декорування. Саме така техніка дозволяє виготовляти розкішні торти. У техніці пайпінга створюються об'ємні фігури і барельєфи. Нині саме старовинні стилі і метод Ламбета стали популярними напрямками сучасної кондитерської справи.

### Виготовлення оздоблень із кремів

Виготовлення квітки із крему «Анютині вічка» показано на рис. 1. Готують два кондитерських мішка з наконечником №104. Один мішок на 1/2 від повного об'єму заповнюють блідо-жовтим кремом, а інший – синім. Беруть мішок із блідо-жовтим кремом і під кутом 45° вузьким кінцем до центру квітки роблять два завитки (рис. 1–1). Один повинен ледь заходити на інший. Таким чином, послабивши натиснення на крем, відсаджують зверху ще два дещо менші пелюстки поверх перших двох (рис. 1–2.). Потім за допомогою кондитерського мішка і наконечника № 104 виконують три завитки синім кремом – перший (рис. 1–3), другий (рис. 1–4), третій (рис. 1–5). При завершенні декорування за допомогою корнетика з тонким зрізом кремом жовтого кольору формують середину квітки (рис. 1–6).



*Рис. 1. Виготовлення квітки «Анютині вічка» із крему*

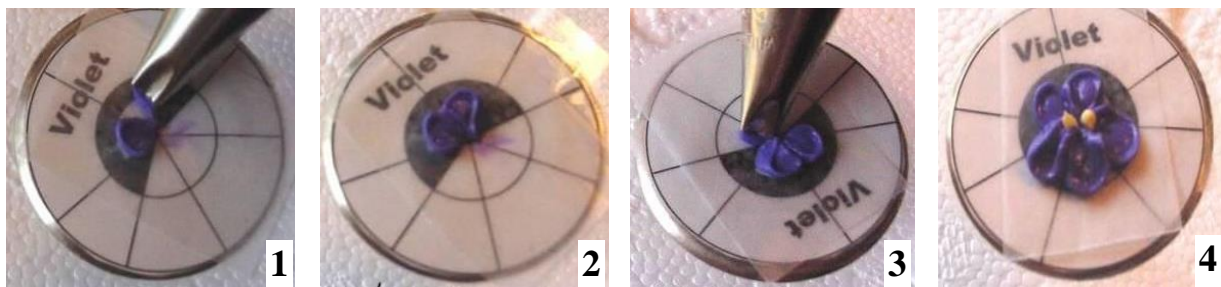
Виготовлення квітки із крему «Анютині вічка» (II варіант) показано на рис. 2. Готують два кондитерських мішка, один мішок заповнюють білим кремом, а інший – синім. Беруть мішок з білим кремом і роблять три пелюстки (рис. 2–1) . Потім за допомогою кондитерського мішка з синім кремом роблять дві пелюстки (рис. 2–2). За допомогою кондитерського мішка з жовтим кремом

роблять тичинки. При завершенні декорування за допомогою корнетика з тонким зрізом, кремом темно-синього кольору формують прожилки (рис. 2–3).



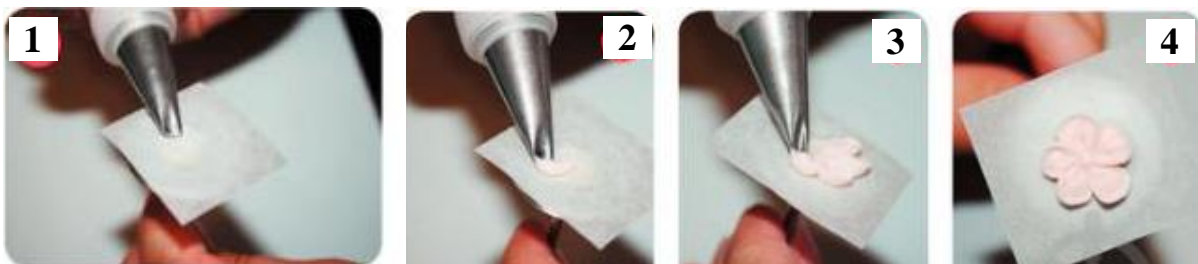
*Рис. 2. Виготовлення квітки «Анютині вічка» із крему(II варіант)*

Виготовлення квітки із крему «Фіалка» показано на рис. 3. Готують кондитерський мішок з синім кремом та відсаджують покроково п'ять пелюсток (рис. 3–1, 3–2, 3–3, 3–4). Завершують декорування за допомогою корнетика з тонким зрізом, кремом жовтого кольору формують середину квітки (рис. 3–4).



*Рис. 3. Виготовлення квітки «Фіалка»*

**Яблуневий цвіт.** Насадку тримають широкою основою донизу, під кутом 30° до кондитерського цвяшка (рис. 4–1.). Кожну пелюстку відсаджують від центра до краю, малюючи насадкою «петельку» (рис. 4–2,3). Кількість пелюсток може бути від 5 до 7 (рис. 4–4). Зі зворотньої сторони пергаменту можна зробити розмітку пелюсток. За допомогою корнетика, наповненого коричневим кремом моделюють тичинку.



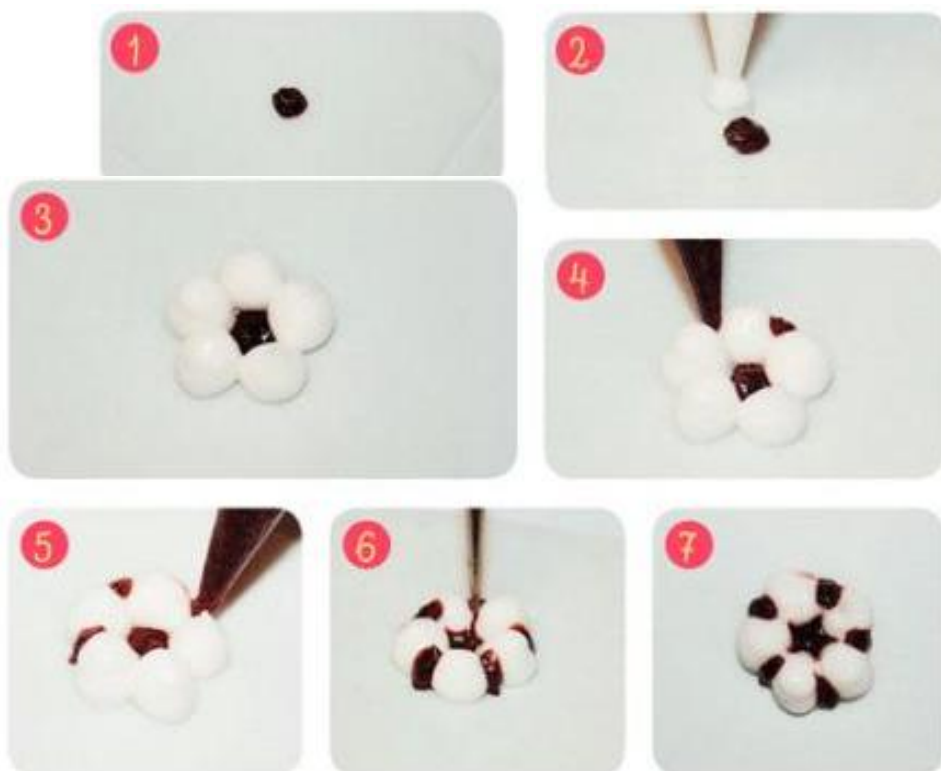
*Рис. 4. Виготовлення яблуневого цвіту*

**Квітка шипшини.** Готують кондитерський мішок з наконечниками № 103. Мішок на 0,5 від повного об'єму заповнюють рожевим кремом. Формують першу пелюстку шипшини. Для цього вузький кінець наконечника ставлять по центру квітки, а широкою формують край пелюстки. Одна пелюстка шипшини складається з двох маленьких пелюсток чашоподібної форми, які утворюють сердечко (рис. 5). Так формують п'ять пелюсток. На середину квітки відсаджують серцевину (зірочку) з мастики жовтого кольору. За допомогою корнетика, наповненого коричневим кремом можна змодельовати тичинку.



*Рис.5. Виготовлення квітки шипшини*

**Бавовник.** Можна виконувати на кондитерському цвяшкуні або просто покласти шматочок пергаменту на столі. В центрі ставлять крапку коричневим кремом. Не даючи крапці підсохнути одразу видавлюють навколо неї п'ять білих бусинок (рис. 6–1, 3). Руками знизу вгору заповнюють простір між білими бусинками (рис. 6–4, 5). Шилом трішки «підтягують» коричневу серцевину вгору між бусинками (рис. 6–6, 7).

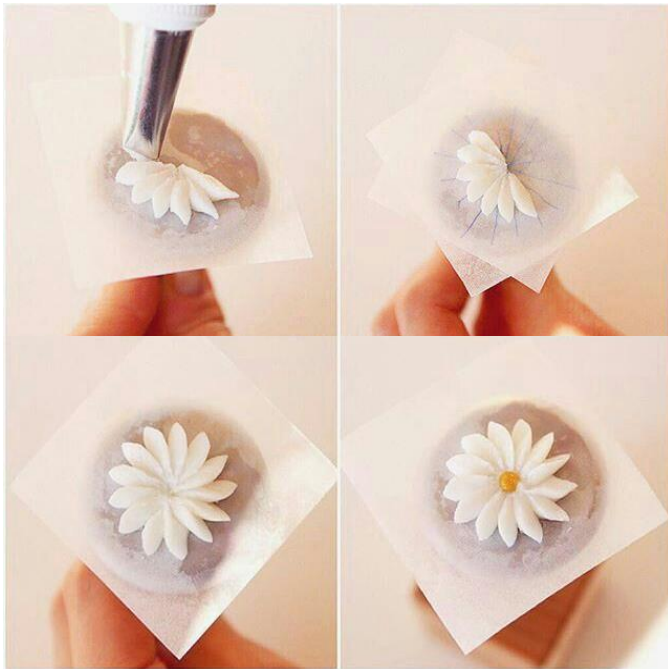


*Рис. 6. Виготовлення квітки бавовника*

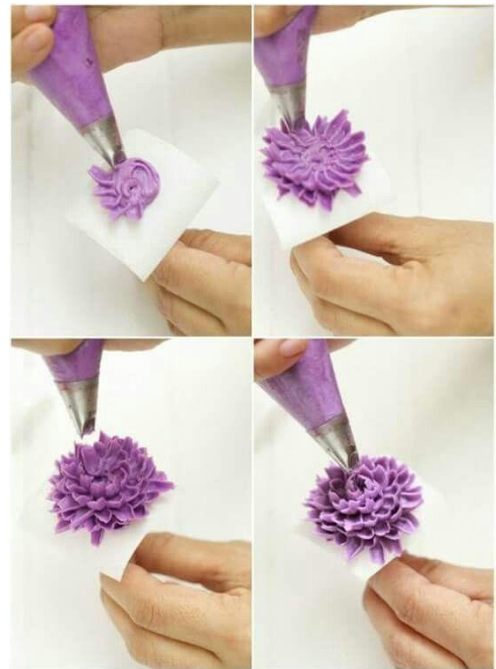
**Квітка «Гвоздика»** (рис. 7). Готують два кондитерських мішки із кремом. Один з насадкою № 12 і мішок з насадкою № 150. Беруть кондитерський мішок з насадкою № 12 і тримають мішок до поверхні, яка прикрашається, під кутом 90° і відсаджують конусоподібну кремову заготовку. На наступному етапі



переходять до виготовлення вертикальних пелюстків на кремовій заготовці. Використовуючи кондитерський мішок з насадкою № 150 відсаджують кілька пелюстків вертикально в центрі кремової заготовки методом погойдування угору і униз. Роблять своєрідне коло зі скуповджених пелюстків. Далі заповнюють заготовку іншими пелюстками. Останній ряд пелюстків виконують вістрям назовні.



*Рис. 8. Виготовлення квітки «Ромашка»*



*Рис. 9. Виготовлення квітки «Жоржина»*

*Квітка «Ромашка».* Готують два кондитерських мішка із кремом. Один з насадкою для створення кульок (крем жовтого кольору), інший – з насадкою для формування пелюсток (крем білого або блакитного кольору) . Беруть кондитерський мішок з насадкою для створення кульок, тримають мішок до поверхні, яка прикрашається, під кутом 90° (рис. 10–1) і відсаджують кремову заготовку у вигляді кульки (рис. 10–2). Насадкою для створення пелюсток (рис. 10–3), відсаджують пелюстку з тонким кінцем біля відсадженої кульки (рис. 10–4). Продовжують аналогічно відсаджувати пелюстки по колу навколо кульки (рис. 10–5), поки вони не замкнуть круг навколо центру квітки (рис. 10–6).

*Квітка «Троянда».* Готують два кондитерських мішка з наконечником № 12 і № 104. Мішки на 0,5 від повного об'єму заповнюють рожевим кремом. тримач для троянди кладуть клаптик пергаментного паперу. Мішок з наконечником № 12 беруть у праву руку, а лівою тримають кондитерський цвяшок для троянди. Заготовку троянди відсажують, спочатку сильно

натискаючи на крем, поступово піднімаючи мішок і зменшуючи тиск на нього. Повинен утворитися конус (рис. 11).



*Рис. 10. Виготовлення квітки «Ромашка» (II варіант)*

Користуючись наконечником № 104 формують бутон. Для цього під кутом  $45^\circ$  обертають заготовку. Широкий кінець наконечника повинен торкатися кінчика конусу, вузький кінець – показувати нагору під кутом дещо більшим, ніж у верхній частині заготовки. У першому ряду пелюстки формують з деяким нахилом верхнього краю, всередину квітки.



*Рис. 11. Виготовлення квітки «Троянда»*

Наступний крок виконують одночасно. Видавлюють із мішка крем і повертають опору з трояндою, формуючи ряди пелюстків. У другому ряду пелюстки формують під більшим кутом до основи. У наступних рядах – більш похило.



Ряди пелюсток розташовують зверху вниз, тобто перший ряд на рівні пелюсток зав'язі, другої нижче, третій і наступний – ще нижче, а останній ряд – у самій основі. Пелюстки формують за наступним алгоритмом.

Встановивши кінець трубочки у потрібному місці, поволі повертають утримувач з основою і, видаляючи крем, ледь підводять, а потім опускають кінець трубочки, описавши ним дугу. Другу пелюстку того ж ряду відсаджують таким же дугоподібним рухом кінця трубочки, причому бічні краї пелюсток у нижній частині слід нашаровувати один на одного.

Готову троянду знімають з утримувача за допомогою *ножиць*, які підкладають під основу троянди. На кондитерських ножицях троянду переносять безпосередньо на оздоблювальний виріб або залишають у холодильній шафі для подальшого використання.

**Оздоблення «Птахи»** (рис. 12). За допомогою коктейльної палички на боковій поверхні торта намічають декілька гілок та обриси птахів.



Рис. 12. Оздоблення «Птахи»

Кондитерський мішок наповнюють кремом білого кольору, використовуючи насадки для формування ліній оздоблюють ним створюють гілки та пташину конструкцію. Використовуючи кондитерські мішки наповнені кремом помаранчевого, рожевого, червоного, синього та коричневого крему формують птахів, при цьому в нагоді стане пензлик художника, щоб згладити поверхню. Кондитерським мішком, наповненим зеленим кремом та насадкою 352, під кутом 30° роблять оздоблення у формі листочків. За допомогою кондитерських мішків наповненими кремом помаранчевого, рожевого і синього кольорів та

Для написів використовують крем масляний, білковий, темперований шоколад, карамель, глазур, рисувальні маси. Написи наносять за допомогою корнетика виготовленого із паперу, невеликого розміру, об'ємом 40–50 г крему. У корнетика більшого об'єму крем, при повільній витраті, розігріється від тепла руки, що унеможливило б рівномірність рельєфності напису. Кінець корнетика повинен мати вузький зріз (1 мм). Маса для виконання напису не повинна містити навіть найдрібніших грудочок, оскільки вона буде застрягати біля виходу з корнетика або наконечника кондитерського мішка, створюючи нерівні переривчасті лінії.



*Рис. 13. Виконання надпису на торті*

Необхідно витримувати контраст між кольором напису і основою. При недотриманні цієї вимоги, написи стають невиразними. На тлі білого кольору потрібно робити надписи шоколадним кремом, а на тлі шоколадного – білим кремом.

Щоб потренуватись в нанесенні надписів, можна роздрукувати потрібний надпис, використовуючи розміри і шрифти, які будуть доречними на торті. Підкласти роздрукований надпис під пергаментний папір (рис. 13–1), який за розміром буде однаковим з розміром торта, та почати наносити надпис кремом.

Простіше наносити надпис прописом, але можна використовувати друковані літери. Розмір насадок, якими наносяться надписи може покращити або зіпсувати зовнішній вигляд надпису і загальне враження від торта. На рис. 13–2 показано надписи виконані насадкою Wilton № 3 (зліва), а потім насадкою Wilton № 2 (справа). Надпис справа виглядає більш елегантно, а надпис, зроблений насадкою № 3, виглядає більш громіздким. Надписи потрібно виконувати так, щоб вони не відволікали увагу від інших прикрас торта.

Перед тим як нанести надпис на торт, потрібно умовно поділити його на чотири частини, вертикальною і горизонтальною лініями. Якщо необхідно нанести надпис по центру, потрібно підрахувати букви і пропуски між ними. Наприклад: **Happy** – 5 букв, **Birthday** – 8 букв. Значить перша буква «**p**» в слові «**Happy**» знаходиться в центрі, а букви «**t**» і «**h**» знаходяться в центрі слова «**Birthday**» (рис. 13–3). При створенні надпису першочергово потрібно прописувати центральні букви, потім дописати початок та закінчення слів, починаючи з верхнього слова (рис. 13–4).



Рис. 14. Надпис на торті, молди для надписів

#### Корисно знати

Надписи краще робити до декорування верхньої частини торта. Так як помилившись. Виконуючи надпис, можна все легко виправити, не пошкоджуючи інших елементів декору.



## ГЛОСАРІЙ

**Агар** – желювальна речовина, одержувана в процесі варіння і виморожування тихоокеанських червоних водоростей.

**Айсинг** (з англ. Royal Icing – королівська глазур) – білкова рисувальна маса, яка використовується тільки для виготовлення об'ємних прикрас або у вигляді гладкого покриття.

**Баба** – кондитерські вироби з дріжджового або здобного тіста, яке виготовляють за різними рецептурами. У тісто для баба можна додавати цукати, горіхи, родзинки, сухофрукти й різні прянощі. Випікаються в спеціальній гофрованій високій формі.

**Безе** – це тістечка зі збитих білків з цукром (білково-збивний напівфабрикат). Назва «безе» походить від французького *baiser*, яке в перекладі означає «поцілунок». У масу для безе можна додавати горіхи, мигдаль або шоколад. Формують тістечка за допомогою кондитерського мішка і за низької температури (90-100°C) у жаровій шафі швидше підсушують, ніж випікають.

**Бісквітне тісто** – висококонцентрована дисперсія повітря в середовищі, яке складається з яйцепродуктів, цукру, борошна, тому бісквітне тісто відносять до пін.

**Бланманже** (фр. Blanc-manger, *біла їжа*) — французький десерт, що являє собою солодке желе з коров'ячого або мигдального молока з різними складниками (рисове борошно або крохмаль, цукор, спеції, цукати, горіхи, фрукти тощо) та подається охолодженням.

**Борошняний східний виріб** – виріб, виготовлений з особливостями рецептур національної східної кухні і складається з борошна, цукру, жиру, горіхів, сухофруктів, прянощів і іншої сировини.

**Брізе** (фр. Pate Brisée) – універсальне тісто, складається з борошна, масла, води, солі й цукру. Його використовують для солодких і несолодких тартів, пирогів в американському стилі. Це дуже шарувате, ніжне й делікатне тісто, воно як би розділене на тоненькі листочки, як слюда.

**Бріюш** – різновид булочок з дріжджового тіста з великою кількістю масла в рецептурі, солодких або солоних. Маленькі бріюші традиційно подаються до французького сніданку.

**Брутто** (з італійської *brutto* — «поганий») – неочищені продукти; маса товару з упаковкою.

**Булочні вироби** – поштучні вироби різної форми з дріжджового або дріжджового листового тіста. Їх особливістю є великий вміст цукру і жиру (разом більше ніж 14%).

**Бюш-де-Ноель** або **Різдвяне поліно** (фр. *Bûche de Noël*) – традиційний французький десерт, який готують із бісквітного тіста (відноситься до рулетів), що випікають у формі поліна та прикрашають білою цукровою пудрою, що символізує сніг і маленькими марципановими фігурками грибів.

**Ванілін** – одержаний синтетичним шляхом кристалічний порошок білого кольору, з сильним запахом і пекучим смаком. Аромат ваніліну дуже сильний,

тому у борошняні вироби його додають у невеликих кількостях. Щоб забезпечити правильне дозування, використовують розчин ваніліну або ванільну пудру.

**Ваніль** – тропічна рослина родини обхідних, яка має стручки завдовжки 15–25 см, з характерним сильним ароматом, зумовленим наявністю ваніліну (до 3 %) та інших ароматичних речовин. Використовують ваніль у меленому вигляді або як спиртовий екстракт для ароматизації кремів і начинок.

**Ванільна пудра** – суміш цукрової пудри зі спиртовим розчином ваніліну або його похідних.

**Вафельний лист** – випечений напівфабрикат тонкого поруватого листа різноманітної форми для вироблення кондитерських виробів на вафельній основі.

**Вафлі** – борошняний кондитерський виріб з вафельних листів, прошарованих начинкою (ами) або без неї (їх).

**Вершки** – найбільш жирна частина молока. Одержують вершки у спеціальних машинах-сепараторах, в яких під дією відцентрової сили молоко розділяється на вершки (жирну частину) і знежирене молоко. Цей процес можливий завдяки різній щільності жирових кульок і рідкої частини молока.

**Випікання** – теплове оброблення тістової заготовки з метою приготування булочних та кондитерських виробів або кондитерських напівфабрикатів.

**Виробниче приміщення** – приміщення, де здійснюється процес виробництва кулінарної продукції, булочних і борошняних кондитерських виробів.

**Виробничий (технологічний) процес** – сукупність операцій, які забезпечують виробництво кулінарної продукції, булочних і борошняних кондитерських виробів.

**Віддубка** – це часткове внесення здобних речовин (цукор, жир, яйця) під час першої обминки при приготуванні дуже здобного тіста.

**Відходи кондитерського виробництва** – залишки, отримані на різних стадіях виготовлення кондитерського виробу, пов'язані з технологічним процесом виробництва.

*Зворотні відходи кондитерського виробництва* – відходи кондитерського виробництва, що відповідають санітарним нормам і які можна використати у виробництві повторно.

*Незворотні відходи кондитерського виробництва* – відходи кондитерського виробництва, що за санітарними нормами не підлягають повторному переробленню.

**Волован** – кулінарний виріб із прісного листкового тіста, випечений у вигляді двох гофрованих коржів овальної або круглої форми з виїмкою всередині, для приготування закусочок.

**Вуглекислий амоній (амоніак)** – це біла кристалічна порошкоподібна речовина (допускається у вигляді злежаних грудочок) з характерним запахом аміаку. Вуглекислий амоній повинен містити 25-35 % аміаку і повністю

розчиняється у п'ятикратній кількості води. Випечені вироби зберігають запах аміаку, але при охолодженні цей запах зникає. Застосовується в тісто як розпушувач.

**Граніте** – десерт, що виготовляють із суміші фруктового пюре і цукрового сиропу заморожуванням.

**Грильяж** (фр. Grillage, *смаження*) – десертний напівфабрикат, що являє собою обсмажені горіхи із додаванням цукру. Буває двох видів: м'який – із додаванням фруктів і шматків подрібнених горіхів; твердий (карамельний) – окремі горіхи, що заливаються розплавленим цукром і з часом твердіє.

**Двовуглекислий натрій (питна сода)** – це кристалічний порошок без запаху, солонувато-лужного смаку, що розчиняється у воді.

**Десерти** – (фр. Dessert від *desservir* «розчищати стіл») – солодкі страви, що подають після основних страв.

**Донати** – вироби американської кухні, подібні до пончиків. Їх виготовляють з крутого дріжджового тіста, мають круглу форму. Випікаються у фритюрному жирі, часто покривають до половини шоколадною глазур'ю.

**Дріжджі** – це мікроорганізми (дріжджові грибки), які складаються з окремих нерухомих клітин різної форми. Для розмноження дріжджам потрібні цукор, азотисті й мінеральні сполуки. Оптимальна температура для життєдіяльності дріжджів – 30°C, за 60°C вони гинуть. Пригнічує розвиток дріжджів вуглекислий газ, який накопичується під час бродіння тіста. Тому тісто необхідно обминати для видалення надлишку вуглекислого газу.

**Еклер** (фр. Éclair, *блискавка*) – французький десерт, заварне тістечко з кремом усередині та прикрашений посипкою або глазур'ю зверху.

**Есенції харчові** – це розчин ефірних олій в спирті і воді, які мають сильний приємний аромат. Есенції бувають натуральні й синтетичні.

**Желатин** – продукт у вигляді прозорих пластинок, крупинок або порошку безбарвного або світло-жовтого кольору. Желатин одержують з кісток, хрящів і сухожилля тварин.

**Желе** – густий сироп із додаванням желювальних речовин, переважно агару або желатину; призначений у рідкому вигляді для покриття поверхні виробів, глазурування фігурок, фруктів, у застиглому – для оздоблення кондитерських виробів.

**Желювальні речовини** – речовини, що застосовують у кондитерському виробництві для утворення драглів.

**Агар** – це желювальна речовина, що одержують з морських водоростей анфельції й фурцелярії і виготовляють у формі пластин завтовшки до 20 мм, плівок завтовшки 0,5 мм, крупки, пластівців або порошку без сторонніх домішок. За якістю агар поділяють на вищий (білого або світло-жовтого кольору з сіруватим відтінком) і 1-й (жовтого або темно-жовтого кольору) гатунки. Температура плавлення желе на основі агару складає 80°C. Агар набрякає в холодній воді, зв'язуючи 4–10-кратну кількість води. У гарячій воді (90°C і вище) агар майже повністю розчиняється, при охолодженні – утворює драглеподібну масу. При додаванні цукру спостерігається збільшення міцності драглеподібної маси агару, а при додаванні харчових кислот міцність



знижується. Для утворення желеподібних напівфабрикатів необхідно взяти 1 % агару від маси готового желе.

*Агароїд* має вигляд пластин, плівок завтовшки до 0,5 мм, пластівців, порошку світло-сірого або жовтуватого кольору без сторонніх домішок. За якістю агароїд на гатунки не поділяють. Температура плавлення желе на основі агароїду – не нижче 50°C.

*Желатин* це неповноцінний тваринний білок (колаген), що одержують з кісток і шкіри тварин, виготовляють у формі прозорих пластинок, крупинок, порошку безбарвного або світло-жовтого кольору. За якістю харчовий желатин поділяють на 1-й, 2-й і 3-й гатунки. Він набрякає в холодній воді, поглинаючи 10–15-кратну кількість води, та легко розчиняється у гарячій воді. Під час охолодження розчину, що містить 4 % желатину, утворюється желе. Драглеутворювальна здатність желатину в 5–8 разів менша, ніж у агару. Вона також знижується під час його нагрівання понад 60°C і додавання у нього харчових кислот. Желе, виготовлене на основі желатину, має низьку температуру плавлення (27–32°C), тому в кондитерському виробництві його використовують рідко. У разі використання желатину витрати його збільшуються в 3–5 разів порівняно з агаром. Деякі види желатину надають желе небажаного присмаку, тому доцільно надавати перевагу агару.

*Пектин* – це сірувато-білий порошок з кислуватим присмаком, що одержують з яблучних вичавок і бурякового жому. Він добре набрякає і розчиняється у холодній і гарячій воді. Якщо варити пектин у воді з цукром і кислотою, утворюється міцне желе. Драглеутворювальна здатність пектину така сама, як і в агару.

Зберігають желювальні речовини при температурі 17°C, відносній вологості повітря 70 % протягом 1 місяця.

**Женуаз** – найбільш витончений варіант бісквіта, тісто для якого збивається на гарячій водяній бані, що сприяє утворенню дрібнопористої структури. Це французький варіант бісквіта, що виготовлений у «спосіб з підігрівом».

**Збірник рецептур борошняних кондитерських і булочних виробів** – основний нормативний документ, який використовують кондитерські цехи для виготовлення своєї продукції.

**Івертний цукор** – продукт у вигляді цукрового сиропу, який складається з однакових частин глюкози і фруктози. Отримують інвертний цукор за гідролізу сахарози під дією харчової кислоти.

**Ізомальт** – ізомальтит (платиніт), харчова добавка E953 – представник низькокалорійних вуглеводів нового покоління, що представляє собою кристалічну білу речовину без запаху й легкорозчинну у воді. Водяний розчин ізомальту безбарвний і прозорий. Виробляється ізомальт у зернах різної величини від порошку до гранул.

**Інвертний сироп (тримолін)** — це інвертований цукор у вигляді сиропу, який одержують у процесі гідролізу при розщепленні сахарози. Тримолін являє собою білу солодку пасту без запаху, складається із глюкози і фруктози в рівних кількостях. Цей термін часто використовується кондитерами, щоб

назвати сироп, включаючи глюкозний і кукурудзяний сиропи, кленовий сироп, мед і патоку. Але сам термін є більш специфічним, він означає тип сиропу, який містить приблизно однакову кількість глюкози й фруктози.

**Імбирний хліб** – типовий англійський виріб з дріжджового тіста з яскраво вираженим ароматом імбиру.

**Калиссон** (фр. Calisson, calins, *поцілунки*) – маленький товчений мигдальний пиріг у формі ромба, вкритий глазур'ю.

**Канеле** (фр. Canelé, *рифлений*) – французький десерт, що являє собою випечені невеликі циліндри висотою 5 см із м'якого ніжного тіста, ароматизованого ваніллю та ромом, вриті карамельною хрусткою скоринкою.

**Кандир** – це вид увареного цукрового сиропу, з якого відливають пустотілі фігурки для прикрашання кондитерських виробів.

**Капкейк** – означає торт невеликого розміру, призначений для вживання однією людиною, запечений у тонкій паперовій капсулі або алюмінієвій формі для випічки. Відмінність капкейка від кексу та мафіна – обов'язкове оздоблення виробів оздоблювальними напівфабрикатами.

**Карамель** – продукт, одержаний в результаті нагрівання цукру або уварювання цукрового розчину із крохмальною патокою або інвертним сиропом.

**Карлсбадські вафлі** – дуже тонкі прісні вафлі з начинкою з мигдалю, цукру й ванілі. Їх покривають шоколадною глазур'ю і прошаровують горіховим кремом. Це фірмові кондитерські вироби, що виготовляють в Баден-Бадені та Карлових Варах.

**Кекс** – здобний борошняний кондитерський виріб з родзинками, джемом або горіхами, з великою кількістю масла, меланжу, цукру з обробкою зовнішньої поверхні або без неї

**Кейк-попс** – бісквіт у шоколаді на паличці.

**Кенді-бар** (англ. candy bar) – цукерковий або солодкий стіл.

**Кільце з горіхами** – це кондитерський виріб, виготовлений з пісочного тіста і посипаний цільними горіхами або стружкою з них (частіше арахісом, рідше мигдалем, волоським горіхом, фундуком). Для нього характерна правильна кругла форма, розсипчаста структура і неймовірний солодко-горіховий смак.

**Клафуті** (фр. Clafoutis) – французький фруктовий десерт, традиційно з плодів черешні американської (вишні), викладених на змащену маслом форму та покритих густим тістом. Готовий десерт притрушують цукровою пудрою та подають кімнатної температури, інколи з вершками або заварним кремом.

**Коврижка** – прошарований фруктовий начинкою або варенням випічний напівфабрикат із пряничного тіста прямокутної або іншої (ялинка, зірочка та ін.) форми.

**Кондитерська маса** – кондитерський напівфабрикат, виготовлений з різної сировини, який може мати різну структуру і який використовують для отримання кондитерського виробу.

**Кондитерська продукція** – харчові продукти, до яких належать кондитерські вироби та напівфабрикати для виробництва кондитерських виробів.

*Бракована кондитерська продукція* – кондитерська продукція, що не відповідає за своєю якістю вимогам, які установлені в нормативних документах.

*Дата «вжити до»;* *кінцевий термін споживання* – термін, після закінчення якого, за будь-яких установлених умов зберігання, кондитерська продукція, вірогідно, не буде мати показників якості, зазвичай очікуваних споживачами, та її не вважають придатною для реалізації.

*Не швидкопсувна кондитерська продукція* – кондитерська продукція, строк зберігання більше 5 діб. *Швидкопсувна кондитерська продукція* – кондитерська продукція, яка має строк зберігання до 5 діб включно.

*Строк зберігання кондитерської продукції* – період, протягом якого кондитерська продукція, у разі дотримання умов зберігання, не втрачає всіх своїх властивостей, які зазначені в нормативно-правових документах.

*Строк придатності кондитерської продукції до споживання* – проміжок часу, визначений виробником кондитерського виробу, протягом якого, у разі дотримання відповідних умов зберігання, транспортування, кондитерський виріб зберігає відповідність вимогам нормативно-правових документам.

**Кондитерська сировина** – сировина для промислового перероблення та виготовлення кондитерських виробів і напівфабрикатів.

**Кондитерський виріб** – харчовий продукт, переважно солодкий на смак, з певним ароматом, різний за консистенцією і формою. Кондитерські вироби ділять на дві основні групи: цукрові та борошняні (ДСТУ 2633).

*Цукровий кондитерський виріб* – кондитерський виріб, виготовлений на основі цукру чи замінників цукру.

*Борошняний кондитерський виріб* – це виріб, що представляє собою випечений харчовий продукт або виріб, що містить у своєму складі випечений напівфабрикат, на основі борошна і цукру, з вмістом борошна у випеченому напівфабрикаті не менше 25 %.

*Партія кондитерських виробів* – будь-яка визначена виробником кількість кондитерських виробів з однаковою назвою та властивостями, яку виготовлено за визначений виробником період часу та однакових умов на одній і тій самій потужності.

**Кондитерський виріб (новий)** – кондитерський виріб, вироблений за новою технологією, що істотно змінює його фізико-хімічні, або органолептичні показники, або харчову цінність, а також кондитерський виріб, що його вперше ввезли на територію України.

**Кондитерський напівфабрикат** – продукт, отриманий з окремих видів кондитерської сировини, що вимагає подальшого оброблення для перетворення в готовий кондитерський виріб.

**Випечений напівфабрикат** – кондитерський напівфабрикат після випікання тістової заготівки.

**Калькуляційна карта** складається на кожен вид страви, кулінарного виробу. До неї вносяться дані про вартість продуктів (сировини), що входять до рецептури виробу. В калькуляційній карті здійснюється розрахунок ціни реалізації виробу.

**Кондитерські «сухі парфуми»** – кондитерський напівфабрикат, отриманий подрібненням суміші різних прянощів.

**Коррекиси** – форми з полімерних або інших матеріалів, що використовують для укладання цукерок у коробки.

**Крем-брюле** (фр. Crème brûlée) – десерт із заварного крему з карамельною скоринкою, що найчастіше подається замороженим чи охолодженим.

**Креми** – оздоблювальні напівфабрикати (пластичні, піноподібні маси), котрі виготовляють шляхом збивання суміші різних компонентів (вершкового масла, вершків, яєчних білків, цукру, молока, ароматизаторів, барвників і т. ін.). Вони мають високу поживність й засвоюваність, відмінні смакові якості.

**Крокембуш** (фр. Croquembouche) – французький десерт, що являє собою торт у вигляді конуса-пірамідки із профітролей, які скріплені нитками карамелі або шоколадом.

**Крохмаль** – порошкоподібний продукт білого кольору з кристалічним блиском, без запаху і смаку.

**Крутон** – кулінарний виріб з несолодкого прісного листового тіста, випечений у вигляді гофрованого коржа овальної форми для приготування страв.

**Кувертюр** (шоколадна глазур) – натуральний шоколад, який використовується у якості покриття (глазури).

**Кулінарний виріб** – харчовий продукт (сукупність харчових продуктів), доведений до кулінарної готовності, але може вимагати незначного додаткового оброблення (охолодження, розігрівання, порціювання та оформлення).

**Кулінарний напівфабрикат** – харчовий продукт (сукупність харчових продуктів), кулінарне оброблений, але не доведений до кулінарної готовності, який використовується для подальшого виготовлення кулінарних виробів

**Кулінарна продукція** – сукупність страв, кулінарних виробів та кулінарних напівфабрикатів.

**Кустарди** (заварні креми) – креми, у яких суміш молока, цукру і яєць (жовтків) загущується варінням на водяній бані, крохмалем або борошном, або ж випіканням у жаровій шафі.

**Мадлен** (фр. Madeleine) – французьке бісквітне печиво невеликого розміру, зазвичай у формі морських гребінців. До складу тіста, з якого його виготовляють окрім основних компонентів додають ром.

**Макарон** (фр. Macaron) – французький кондитерський виріб з яєчних білків, цукрової пудри, цукрового сиропу, меленого мигдалю і харчових барвників. Зазвичай робиться у формі двох половинок печива, між якими кладуть крем або варення.

**Макаруни** (англ. macaroon) – традиційні американські тістечка з низьким вмістом жиру. До складу макарунів входять яєчний білок, цукрова пудра, кокосова стружка, мелений мигдаль. Готові тістечка іноді поливають розтопленим шоколадом.

**Мармелад** – цукровий кондитерський виріб драглистої структури, отриманий уварюванням фруктово-ягідного пюре або водного розчину агару, пектину чи желатину з цукром, глазурований або неглазурований, який постачають споживачу.

**Марципан** – еластична маса молочного (світло-жовтого кольору) з яскраво вираженим запахом мигдалю.

**Маршмелоу** – кондитерський виріб із кукурудзяного сиропу, цукру, желатину, ароматизаторів та інших інгредієнтів. Його додають у салати, десерти, морозиво та ін. ними прикрашають торти і тістечка.

**Мафіни** – типова англійська випічка до сніданку. Маленька кругла або овальна випічка (різновид кексу), до складу якої входять різноманітні фрукти чи начинки. Основна відмінність від кексу – замішування тіста. Для приготування тіста окремо змішуються сухі продукти і окремо «мокрі», потім усе з'єднується й швидко перемішується, але не збивається. Виготовляють з дріжджового або іншого тіста. Випічку подають теплою з шматочком вершкового масла. Деякі мафіни готують з начинкою і реалізують у паперових корексах. Розрізняють два типи мафінів: англійські і американські. Для приготування англійських мафінів використовують дріжджове тісто, а для американських – у тісто кладуть розпушувач.

**Меланж** – заморожена або консервована суміш яєчних білків і жовтків.

**Меренга** – ніжний повітряний цукрово-білковий крем. Меренга є основою безе, після випікання перетворюється на смачний, вже інший кондитерський виріб.

**Млинець** – тонкий коржик з рідкого тіста, спечений на сковороді.

**Мус** – збите желе, що готують на желатині або манній крупі зі свіжих і варених фруктів, джему або фруктового пюре.

**Налісник** – тонкий млинець, в який загортається якась начинка.

**Напівфабрикат високого ступеня готовності** – кулінарний напівфабрикат, з якого внаслідок мінімально необхідних технологічних операцій одержують страви або кулінарні вироби.

**Наповнювачі для кондитерських виробів** – кондитерська сировина чи кондитерський напівфабрикат, використовуваний як складник для кондитерських виробів.

**Начинка** – те, чим начиняють що-небудь, готуючи їстівне.

**Начинка для борошняних кондитерських виробів** – кондитерський напівфабрикат, який кладуть в середину виробу або між шарами кондитерських напівфабрикатів.

**Нетто** (з італійської *netto* – чистий) – антипод брутто, означає щось очищене від зайвого; маса товару без упаковки, тари тощо.

**Нонпарель** – посипка для кондитерських виробів, що виготовляється із

цукрової помади.

**Нугатин** – різновид цукрової карамелі, у яку додано горіхи.

**Обробляння** – сукупність різноманітних способів обробляння харчових продуктів для надання їм властивостей, необхідних для подальшого обробляння та/чи вживання.

*Механічне обробляння* – обробляння харчових продуктів механічними засобами з метою приготування кулінарної продукції, булочних і борошняних кондитерських виробів.

*Хімічне обробляння* – обробляння харчових продуктів хімічними речовинами з метою приготування кулінарної продукції, борошняних кондитерських і булочних виробів.

*Теплове обробляння* – сукупність способів кулінарного обробляння харчових продуктів з метою доведення їх до потрібного ступеня кулінарної готовності, що полягає у впливі на них теплової енергії

*Миття* – видалення з поверхні продуктів за допомогою води бруду, домішок, отрутохімікатів та мікрофлори.

*Чищення* – сукупність способів механічного чи інших видів обробляння, за допомогою яких видаляється неїстівний поверхневий шар продукту — шкірочка, шкірка, лушпиння, шкаралупа, чашолистки, плодоніжки (плодоовочева продукція), луска (риба).

*Дочищення* – відділення від плодоовочевої продукції після її чищення очок, решток шкірочки і лушпиння.

*Нарізання* – розділяння сировини, напівфабрикатів та готових виробів на частини певної форми і розміру за допомогою різального інструмента або механізму.

*Збивання* – механічне кулінарне обробляння, яке полягає в інтенсивному перемішуванні одного чи декількох продуктів до досягнення ними стійкої пористо-плівкової дисперсної системи.

*Протирання* – механічне або ручне кулінарне обробляння, яке полягає в подрібнюванні продукту для надання йому однорідної густоти (консистенції).

*Розпушування* – механічне та хімічне кулінарне обробляння, яке полягає у частковому руйнуванні структури сполучних тканин для прискорення процесу теплового обробляння.

*Варіння* – теплове кулінарне обробляння, коли продукти доводять до стану кулінарної готовності з повним або частковим зануренням у воду чи іншу рідину (молоко, бульйон тощо) або у водяній парі чи у полі надвисокої частоти.

*Смаження* – теплове кулінарне обробляння продуктів або сировини на жирі [без жиру], що дає змогу довести їх до кулінарної готовності за температури, яка забезпечує утворення на їх поверхні специфічної скоринки.

*Обсмажування* – короткочасне смаження продуктів без доведення їх до кулінарної готовності для надання готовим виробам певних органолептичних властивостей

*Пасерування* – короткочасне смаження продуктів для екстрагування духмяних та барвних речовин перед наступним тепловим оброблянням.



**Запікання** – спосіб теплового оброблення продуктів або їх сумішей у тепловій камері до утворення на поверхні виробу специфічної скоринки.

**Охолоджування кулінарної продукції** – спосіб, який полягає у знижуванні температури кулінарної продукції для надання їй певних органолептичних властивостей (драгли, желе тощо) та зберігання для подальшого використання.

**Випікання** – теплове оброблення тістової заготовки з метою приготування булочних та кондитерських виробів або кондитерських напівфабрикатів.

**Обминка** – це періодичне перемішування дріжджового тіста для покращення його бродіння.

**Оздоблення борошняних кондитерських виробів** – сукупність способів художнього оформлення борошняних кондитерських виробів з використанням оздоблювальних напівфабрикатів; сукупність процесів, які полягають у підготовці випечених напівфабрикатів і в поєднанні їх з оздоблювальними напівфабрикатами у певних співвідношеннях та прикрашанні поверхні виробів.

**Оздоблювальні напівфабрикати** – кондитерські напівфабрикати, призначені для художнього декорування тортів і тістечок, надання виробам аромату, смаку, характерного тільки для даного виду борошняних кондитерських виробів. До оздоблювальних напівфабрикатів належать: крем, горіхи, цукати, фрукти, цукрова пудра (ДСТУ 2633)

**Паленка** являє собою цукор, підданий глибокому розпаду, шляхом нагрівання й розчинений в окропі. Застосовується в кондитерському виробництві для фарбування в темно-коричневий колір поверхні і м'якушки виробів, кремів, сиропів, помади й інших напівфабрикатів.

**Панакота** (італ. Panna cotta, *варені вершки*) – італійський десерт традиційно білого кольору, що нагадує кремовий пудинг зі смаком вершків.

**Парфе** (фр. Parfait, *ідеальний, бездоганний*) – французький холодний десерт, що готується із вершків, збитих із цукром і ваніллю, а потім заморожених у металевій формі. У якості ароматизаторів до нього додають: каву, какао-порошок, тертий шоколад, фруктові пюре або соки.

**Пат-а-Бомб** (фр. Pate a Bombe) – густа кремоподібна світла маса, отримана з яєчних жовтків, збитих на гарячому цукровому сиропі. Може бути одним з базових компонентів для багатьох кремів, мусів і парфе.

**Патока** – солодка рідина, дуже в'язка, без запаху, безбарвна, з ледь жовтуватим відтінком.

**Пектинові речовини** – речовини, що містяться у фруктово-ягідних пюре й надають їм драглеутворювальну здатність.

**Перепічка** – кулінарний виріб з дріжджового тіста у вигляді коржа круглої форми, який випікається на сковороді, намащений жиром.

**Печиво** – борошняний кондитерський виріб крихкої структури різноманітної форми, переважно з використанням хімічних розпушувачів з масовою часткою вологи не більше 15,5 %. До печива відносять цукрове, зтяжне, здобне, прошароване, крекер, галету.

**Посипки** – оздоблювальні напівфабрикати, що складаються із крупинок однакового розміру та застосовуються для оздоблення поверхні й бокових

сторін тістечок і тортів.

**Праліне** – карамельно-горіхова паста, яку використовують у начинках цукерок, кремах, прошарках.

**Припаси** – протерта м'якоть свіжих ароматних плодів і ягід, яку виготовляють шляхом уварювання фруктово-ягідного пюре з цукром-піском до вмісту сухих речовин 52...72 % або змішуванням підкисленого пюре із цукром-піском у співвідношеннях 1: 1,5 (1: 1,2). Припаси використовують у якості смакової та ароматичної добавки для надання виробам яскраво вираженого сортового смаку і аромату плодів.

**Продовольча сировина** – продукція рослинного, тваринного, мінерального, синтетичного чи біотехнологічного походження, що використовується для виробництва харчових продуктів.

**Профітролі** (фр. Profiterole) – невеликі кулінарні вироби французької кухні із заварного тіста з різними начинками: заварний крем, салат, гриби, м'ясо тощо. Солодкі профітролі подають як окремих десерт або до молочного супу, профітролі з м'ясною або грибною начинкою – до бульйону.

**Пряничний виріб** – борошняний кондитерський виріб різноманітної форми з опуклою верхньою поверхнею, з вмістом або без вмісту прянощів, меду, з малюнком або без нього, з начинкою або без неї, глазурований або неглазурований. За способом приготування поділяють на сирцеві і заварні.

**Птифур** (фр. Petit four, *маленька піч*) – маленьке печиво або тістечко, що має різноманітні і навіть іноді чудернацькі форми. Готується з однакового тіста, але відрізняється оформленням і додатками. Найчастіше птифури готують з бісквітного та пісочного тіста, наповнюючи різними начинками і прикрашаючи кремом або глазур'ю. Їх подають, як правило, на фуршетах і банкетах, а також до десертів. Існує три види птифурів: *сухі бісквіти*, які подаються з десертний кремом або морозивом, *глазуровані міні-тістечка* з різними начинками і *вироби зі здобного тіста*, які подаються на фуршет як закуска з начинками з анчоусів, сирів, копченої сьомги тощо.

**Пульпи** – цілі або нарізані плоди і ягоди з видаленою або невидаленою серцевиною (насіння, насіннева коробка, кісточка), консервовані діоксидом сірки або швидкозаморожені.

**Пудинг** – англійський десерт, основу якого складають борошно (злаки), яйця, молоко і цукор, що традиційно виготовляється на водяній бані.

**Родзинки** (ізіум) – це сушений виноград без кісточок. Додають у тісто при приготуванні кексів, булочок, інших виробів.

**Рулет** – борошняний кондитерський виріб, виготовлений із згорнутого випеченого напівфабрикату й оздоблювального(их) напівфабрикату(ів) з обробкою поверхні або без неї. У якості прошарку використовують різноманітний фруктовий джем і кремові начинки.

**Сабле** (фр. *sablé*, *пісок*, *пісочний*) – це французьке пісочне тісто, дуже ніжне, легке й розсипчасте. Зазвичай використовують для приготування печива й тартів.

**Самбуки** – солодкі десерти, що виготовляють із свіжих яблук, абрикосів або кураги з додаванням яєчних білків.

**Сербе** (від тюркського слова «пити») – ніжний, терпкий заморожений десерт, м'який, знежирений, що виготовляється з натуральних соків або пюре фруктів і ягід, легких алкогольних напоїв, а також інших натуральних добавок.

**Смакові властивості** – це ті показники (смак, колір, запах, консистенція), які сприймаються органолептично і з якими пов'язані наші традиційні уявлення про смак кондитерських виробів.

**Страва** – кулінарний виріб або харчовий продукт у натуральному вигляді, готовий до вживання, порціонований та оформлений для подавання споживачам.

*Солодка страва* – страва, яку готують переважно з плодово-ягідної сировини, молока та молочних продуктів з додаванням цукру, яєць, драглівних, смакових та духмяних речовин.

*Фірмова страва* – страва (кулінарний, борошняний кондитерський виріб), що її готують у конкретному закладі (підприємстві) ресторанного господарства за оригінальною авторською рецептурою із присвоєнням їй фірмової назви, на яку розповсюджується право захисту інтелектуальної власності.

**Суфле** (фр. Soufflé, *дихання, здутий*) – французька кулінарна страва, відома своєю легкою, пористою структурою. Готується з яєчних жовтків, змішаних з різноманітними інгредієнтами, до яких потім додаються збиті яєчні білки. Може бути основною стравою або солодким десертом.

**Сюкре** (фр. Pate Sucree) – фактично, це те ж тісто брізе, але з більшим вмістом цукру і додаванням яєць. Воно більш ніжне і менш шарувате.

**Тарт, тарта** (фр. *tarte*) – відкритий пиріг з начинкою всередині, що не покрита тістом. Як правило, тарт виготовляють з пісочного тіста. Начинка може бути солодкою чи пікантною, тому тарт може бути як десертом, так і основною стравою; хоча сьогодні зазвичай виготовляють фруктові тарти, які інколи наповнюють заварним кремом. Тарти, запечені в маленьких формочках, називаються **тарталетками**.

**Темперування** – спеціальна обробка шоколаду шляхом повільного нагрівання на водяній бані до 33...34°C з метою надання йому пластичності та блиску.

**Технологічна документація на страви та вироби** – документація із зазначенням опису технологічного процесу виробництва продукції, переліку продуктів, продовольчої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що застосовуються в процесі приготування, даних про норми їх вмісту в кінцевому харчовому продукті, термін придатності до споживання, умов зберігання, способу реалізації (подання) споживачу, вимог до якості страв та виробів.

**Технологічні втрати** – неминучі втрати сировини, напівфабрикатів і готових виробів під час технологічного процесу приготування борошняних кондитерських виробів, зумовлені технологічним устаткуванням, виміральною технікою, властивостями сировини.

**Технологічні карти** – один з основних видів документів підприємств ресторанного господарства, оскільки містять всю необхідну інформацію про кожну виготовлену страву, борошняний кондитерський виріб. На підставі

технологічних карт підприємство ресторанного господарства формує асортиментний перелік продукції, що виробляється.

Кухарі та кондитери повинні бути забезпечені на робочих місцях технологічними картами із зазначенням норм закладки продовольчої сировини та харчових продуктів на страви або вироби та технології їх приготування.

**Тиражування** – це обливання виробів, фруктів гарячим цукровим сиропом, що мають температуру 80°C – і перемішуванні їх у ньому.

**Тірамісу** (італ. Tiramisù, *підніми мене*) – італійський десерт на основі сиру маскарпоне, до якого як наповнювач додається печиво «савоярді», кава та какао, традиційно подається охолодженим.

**Тістечко** – штучний борошняний кондитерський виріб з випечених і оздоблювальних напівфабрикатів різноманітної форми з художньо обробленою поверхнею. Відповідно до нормативних документів тістечка класифікуються за видом випеченого напівфабрикату, що входить до складу виробу – пісочні, бісквітні, листкові, мигдально-горіхові, крихтові, повітряні (типу меренги), кошики (тарталетки), заварні (типу еклера).

**Тісто** – паста різної густоти, що отримується з борошна (перемелених сухих плодів зернових або бобових культур) шляхом перемішування її з невеликою кількістю води та (інколи) жирів та інших речовин. *Тісто* – напівфабрикат хлібопекарського виробництва, одержаний при замішуванні борошна, води, дріжджів, опари чи закваски та додаткової сировини відповідно до рецептури та технологічного режиму (За ДСТУ 2120-93 Хлібопекарське виробництво. Терміни та визначення).

**Тістова заготівка** – кондитерський напівфабрикат певної форми, отриманий після формування кондитерського тіста.

**Торт** – складний багатокомпонентний кондитерський виріб, що має різноманітну форму, з оформленням поверхні із двох і більше різних напівфабрикатів: випечених і оздоблювальних, масою не менше 150 г. Основою тортів є випечені напівфабрикати: пісочні, бісквітні, листкові, мигдально-горіхові, вафельно-пранінові, пряничні, комбіновані тощо.

**Фарш** – кулінарний напівфабрикат із одного або декількох видів сировини, отриманий подрібненням продуктів, які попередньо можуть підлягати тепловому оброблянню; будь-яка подрібнена начинка для страв.

**Фруктово-ягідне пюре** – це протерта, законсервована плодова м'якоть, зі вмістом сухих речовин не менше 7 %, до якої найчастіше додають такий консервант як сульфітна кислота.

**Фруктово-ягідні підварки** – уварене до масової частки сухих речовин (69 %) фруктово-ягідне пюре із цукром, що застосовують у якості смакових добавок.

**Харчовий гель** – цукрово-патоково-пектиновий сироп з додаванням лимонної кислоти, сорбата калію, барвника та ароматизаторів.

**Шоколадний велюр** – тип верхнього покриття торта із шоколадної глазури, що являє собою маленькі шоколадні крапельки, які при застиганні здобувають вигляду шляхетної тканини велюру або оксамиту. Існує два види шоколадного велюру: готовий у балоні і виготовлений самостійно.

**Штрейзель** (кондитерська крихта) – напівфабрикат, що використовується для оздоблення пирогів, тортів, булочок. Для його одержання борошно, цукор, вершкове масло, взяті в рівній пропорції, розтирають у дрібні крихти. До них можна додавати ванілін або корицю. Особливо привабливим і однорідним штрейзель стає, якщо посуд з ним струшувати для того, щоб окремі часточки суміші перетворилися на маленькі кульки.

**Цукерки** – кондитерські вироби, приготовлені з однієї або декількох цукрових мас, різноманітні за складом, формою, обробкою й смаком.

**Цукрові напівфабрикати** – оздоблювальні напівфабрикати (сиropи, помади, глазури, цукрову мастику, марципан, праліне, карамель, кендир, грильяж тощо), в основу приготування яких покладено уварювання цукрових розчинів, призначені переважно для оздоблення випечених напівфабрикатів.

**Цукрова помада** – оздоблювальний напівфабрикат, що являє собою насичений цукрово-патоковий або цукрово-інвертний сироп, уварений до певної концентрації, потім охолоджений і збитий до утворення білої маси; утворює на поверхні виробу (тістечок, тортів, ромових баб тощо) тонку оболонку, й надає йому привабливого вигляду, оберігаючи від підсихання.

**Цукровий сироп** – це концентрований цукровий розчин, вміст цукру в якому не менше 50 %.

Навчальне видання

Гайдук Ольга Володимирівна  
Герлянд Тетяна Миколаївна  
Дрозіч Ірина Анатоліївна  
Кулалаєва Наталя Валеріївна  
Романова Ганна Миколаївна

## **Сучасні технології кондитерського виробництва**

Підручник