



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

КОНДИТЕРСЬКА МАЙСТЕРНІСТЬ

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної та заочної форми здобуття освіти
зі спеціальності 181 «Харчові технології»

Харків
2023

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

КОНДИТЕРСЬКА МАЙСТЕРНІСТЬ

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної та заочної форми здобуття освіти
зі спеціальності 181 «Харчові технології»

Затверджено
рішенням навчально-методичної
комісії факультету ПiXB
Протокол № 1
від 25.10.2023 р.

Харків
2023

УДК 664.68:641.5 (072)

К 67

Схвалено

на засіданні кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
Протокол № 1 від 25.10.2023 р.

Рецензенти:

О. В. Самохвалова, канд. техн наук, проф., професор кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів Державного біотехнологічного університету;

Г. В. Степанькова, канд. техн наук, доц., доцент кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів Державного біотехнологічного університету.

К 67 Кондитерська майстерність : метод. вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ден. та заоч. форми здобуття освіти / Державний біотехнологічний університет; авт.-укладачі. К.Р. Касабова, О.І. Болховітіна, О.Г. Шидакова-Каменюка. – Харків : [б. в.], 2023. – 53 с.

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Кондитерська майстерність» розроблено відповідно до навчальної програми. Видання включає алгоритм виконання лабораторної роботи, контрольні запитання та перелік рекомендованої літератури. Видання призначено здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми здобуття освіти.

УДК 664.68:641.5 (072)

Відповідальний за випуск: Т. В. Гавриш, канд. техн. наук, доц.

© К. Р. Касабова,
О.І. Болховітіна,
О.Г. Шидакова-Каменюка
© ДБТУ, 2023

Зміст

Вступ	4
Лабораторна робота 1. Приготування бісквітних напівфабрикатів ...	5
Лабораторна робота 2. Приготування заварного напівфабрикату та виробів на його основі	11
Лабораторна робота 3. Приготування пісочних напівфабрикатів	16
Лабораторна робота 4. Приготування повітряного та повітряно-горіхового напівфабрикатів	22
Лабораторна робота 5. Приготування кремів для оздоблення	28
Лабораторна робота 6. Приготування мусів	34
Лабораторна робота 7. Приготування асортименту меренг	38
Лабораторна робота 8. Приготування цукерок ручної роботи	43
Лабораторна робота 9. Приготування сучасних видів печива, маффінів і капкейків	47
Список рекомендованої літератури	52

ВСТУП

Метою викладання дисципліни „Кондитерська майстерність” є формування компетентностей щодо отримання практичних навичок технологічного характеру у сфері кондитерського виробництва, здатність проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та готових виробів.

Метою лабораторного практикуму з дисципліни „Кондитерська майстерність” є досягнення наступних програмних результатів навчання:

ПР01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів.

ПР02. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв, у тому числі технологій хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, у тому числі хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПР18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПР19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПР27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

Тема: ПРИГОТУВАННЯ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Мета:	закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення бісквітних напівфабрикатів.
Об'єкт вивчення:	бісквітні напівфабрикати.
Предмет вивчення:	особливості рецептур бісквітних напівфабрикатів, технологічні параметри приготування тіста, особливості формування і випічки бісквітного тіста.
Критерії оцінки знань:	знання асортименту бісквітних напівфабрикатів, технології їх виготовлення.

Контрольні запитання

1. Які яйцепродукти можуть бути використані у рецептурах замість натуральних яєць? У чому полягають особливості їх підготовки до виробництва?
2. Охарактеризуйте можливі дефекти бісквітного напівфабрикату та назвіть причини, що їх викликали.
3. Чому регламентуються тривалість замішування бісквітного тіста?

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення потрібної кількості напівфабрикату за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи) відповідно до свого варіанта (табл. 1.1) та оформити його у вигляді сировинної відомості (табл. 1.2).
2. Скласти принципову технологічну схему виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати тісто та випекти напівфабрикати з нього. Визначити масу напівфабрикату та виробу до та після випікання.
2. Подати напівфабрикати на дегустацію, провести їх органолептичну оцінку, заповнити табл. 1.3
3. Розрахувати *улік* як відсоток втрати маси під час випічки, результати занести до табл. 1.4.
4. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 1.1 – Варіанти завдань

№ варіанта			
1	2	3	4
Бісквіт основний – 300 г	Бісквіт круглий – 300 г	Бісквіт «Прага» – 300 г	Бісквіт для рулету – 300 г

Таблиця 1.2 – Розрахункові рецептури виробів за варіантом №__

Найменування сировини	найменування виробу		найменування виробу		Разом
	на 1 т	на — г	на 1 т	на — г	

Таблиця 1.3– Органолептична оцінка виробу за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Форма		
Структура		
Запах		
Колір		
Смак		
СУМА		

Таблиця 1.4 – Показники якості виробів

Найменування показників	Найменування напівфабрикату або виробу		
Маса до випікання, г			
Маса після випікання, г			
Упік, %			

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи № 1

Бісквіт основний (рец. № 1 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого або 1 гатунку	85,50	281,20	240,43
Крохмаль картопляний	80,00	69,40	55,52
Цукор білий кристалічний	99,85	347,10	346,58
Меланж	27,00	578,50	156,20
Есенція	0,00	3,47	0,00
Разом	-	1279,67	798,73
Вихід	75,00	1000,0	750,00

Вологість $25,00 \pm 3,0$

Меланж з цукром збивають у збивальній машині спочатку при малій, потім при більшій кількості обертів протягом 30 – 40 хв до збільшення об'єму у 2,5–3 рази. Перед кінцем збивання додають борошно, попередньо змішане з крохмалем, есенцію і перемішують не більше 15 с. Борошно додають за 2–3 рази. Бісквітне тісто зразу розливають у форми, попередньо змащені жиром або вистелені папером. Ємності мають бути заповнені не більше ніж на 3/4 висоти. Бісквіт випікають 50–55 хв за температури 195–200° С, або 40–45 хв за температури 205–225° С. Випечений бісквіт охолоджують 20–30 хв, виймають з форм і вистояють 8–10 год за температури 15–20° С, після чого знімають папір і зачищають бісквіт.

Бісквіт круглий (рец. № 4 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого або 1 гатунку	85,50	389,4	332,94
Цукор білий кристалічний	99,85	341,90	341,39
Жовтки яєць	46,00	341,90	157,27
Білки яєць	12,00	512,80	61,54
Есенція	0,00	2,28	0,00
Кислота лимонна	98,00	1,52	1,49
Разом	-	1589,80	894,63
Вихід	75,00	1000,00	840,00

Вологість $16,00 \pm 3\%$

Попередньо охолоджені яєчні білки збивають у збивальній машині 20–30 хв спочатку при малій, потім при більшій кількості обертів до збільшення в об'ємі у 6–7 разів. Наприкінці збивання додають лимонну кислоту. Окремо збивають яєчні жовтки з цукром (30–40 хв), додають есенцію, борошно і збивають ще 5–8 с, потім обережно вводять збиті білки і перемішують до отримання однорідного тіста. Тісто відразу відсаджують з кондитерського мішка на листи вистелені папером. Випікають 15–30 хв за температури 190–210° С. Випечені вироби охолоджують і вистояють 8 год за температури 15–20° С, після чого знімають папір і зачищають бісквіт.

Бісквіт «Прага» (рец. № 14 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне в/г	85,50	237,60	203,14
Масло вершкове	84,00	78,41	65,86
Цукор білий кристалічний	99,85	309,84	309,37
Какао-порошок	95,00	48,00	45,61
Яйця курячі	27,00	686,62	185,39
Разом	-	1360,47	809,37
Вихід	76,00	1000,0	760,00

Вологість 24,00 ± 3,0

Жовтки яєць розтирають з 50% цукру, до повного розчинення останнього. Окремо збивають білки яєць. Наприкінці збивання додають залишок цукру. Збиті білки та жовтки змішують, потім додають збите вершкове масло, попередньо прогріте до 30° С, перемішують до отримання однорідної маси, потім поступово всипають борошно змішане з какао-порошком і замішують тісто. Тісто розливають у круглі форми вистелені папером. Бісквіт випікають 40–45 хв за температури 205–225° С. Випечений бісквіт охолоджують 20–30 хв, виймають з форм і вистояють 8–10 год за температури 15–20° С, після чого знімають папір і зачищають бісквіт.

Бісквіт для рулету (рец. № 5 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого або 1 гатунку	85,50	369,86	316,23
Цукор білий кристалічний	99,85	369,86	369,31
Меланж	27,00	616,41	166,43
Есенція	0,00	2,05	0,00
Разом	-	1358,18	851,97
Вихід	80,00	1000,00	800,00

Вологість $20,00 \pm 3,0$

Меланж з цукром-піском збивають у збивальній машині спочатку при малій, потім при більшій кількості обертів протягом 30–40 хв до збільшення об'єму у 2,5–3 рази. Перед кінцем збивання додають борошно, попередньо змішане з крохмалем, есенцію і перемішують не більше 15 с. Борошно додають за 2–3 рази. Бісквітне тісто зразу розливають на підготовлені кондитерські листи і розмазують шаром 2–3 мм. Бісквіт випікають 10–15 хв за температури 200–220° С. Випечений бісквіт вистояють до використання за температури 15–20°С, після чого знімають папір і зачищають бісквіт.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

Тема: ПРИГОТУВАННЯ ЗАВАРНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ТА ВИРОБІВ НА ЙОГО ОСНОВІ

Мета:	закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення заварного напівфабрикату.
Об'єкт вивчення:	заварний напівфабрикат.
Предмет вивчення:	особливості рецептури заварного напівфабрикату, технологічні параметри приготування тіста, особливості формування і випічки заварного тіста.
Критерії оцінки знань:	знання асортименту заварного напівфабрикату та технології його виготовлення.

Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте можливі дефекти заварного напівфабрикату та назвіть причини, що їх викликають.
2. Охарактеризуйте технологію приготування заварного напівфабрикату. Що зумовлює утворення внутрішньої порожнини у заварному напівфабрикаті?
3. Назвіть асортимент виробів із заварного тіста та охарактеризуйте особливості їх формування.
4. Чим відрізняється підготовка листів для випікання заварного напівфабрикату різної форми?

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення потрібної кількості напівфабрикатів за наведеною рецептурою (додаток до лабораторної роботи) відповідно до свого варіанта (табл. 2.1) та оформити його у вигляді сировинної відомості (табл. 2.2).
2. Скласти принципову технологічну схему виготовлення продукції за описовими моделями.
3. Розрахувати потрібну кількість води, необхідну для приготування потрібної кількості напівфабрикатів з урахуванням заданої вологості тіста.
4. Заготовити напівфабрикати високого ступеню готовності згідно з варіантом (уварене згущене молоко, збиті вершки).

Робота у лабораторії

1. Приготувати тісто, випекти напівфабрикат та вироби. Визначити масу напівфабрикатів та виробів до та після випікання.
2. У разі необхідності використати готові оздоблювальні напівфабрикати (збиті вершки, готове варене згущене молоко). Співвідношення оздоблювального та випеченого напівфабрикату складає 1 : 1.
3. Подати напівфабрикати на дегустацію, провести їх органолептичну оцінку, заповнити табл. 2.3
4. Розрахувати *унік* як відсоток втрати маси під час випічки, результати занести до табл. 2.4.
5. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 2.1 – Варіанти завдань

№ варіанта			
1	2	3	4
Тістечка заварні «Трубочка» з увареним згущеним молоком – 8 шт. по 42 г	Тістечка «Кільце заварне» із збитими вершками – 5 шт. по 70 г	Тістечка заварні «Шу» з увареним згущеним молоком – 6 шт. по 50 г	Тістечка заварні «Шу» із збитими вершками – 8 шт. по 42 г

Таблиця 2.2 – Розрахункові рецептури виробів за варіантом №__

Найменування сировини	найменування виробу		найменування виробу		Разом
	на 1 т	на — г	на 1 т	на — г	

Розрахунок кількості води

Розрахунок кількості води для замішування кондитерського тіста залежить від рецептурних компонентів сировини і напівфабрикатів, дійсного вмісту в них сухих речовин, а також водопоглинальної здатності пшеничного борошна. Слід враховувати, що в окремі види борошняних кондитерських

виробів вода на замішування тіста додається в невеликій кількості або взагалі відсутня. Це може бути за наявності в рецептурі виробів великої кількості рідких компонентів (молока, яєць тощо).

Кількість води, що йде на замішування певної маси тіста, розраховують за формулою 2.1. У окремих рецептурах і збірниках рецептур (наприклад [3]) кількість води вказується у рецептурах.

Розрахунок кількості води для замішування булочних здобних виробів і кондитерського тіста [4] проводиться за формулою

$$X = ((100 \times C)/(100 - A)) - B, \quad (2.1)$$

- де X – кількість води на заміс тіста, мл;
 C – маса сировини в сухих речовинах, г;
 A – задана вологість тіста, %;
 B – маса сировини в натурі (без води), г.

Розрахунок _____

Таблиця 2.3– Органолептична оцінка виробу за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Форма		
Структура на зламі		
Запах		
Колір		
Смак		
СУМА		

Таблиця 2.4 – Показники якості виробів

Найменування показників	Найменування напівфабрикату або виробу	
Органолептична оцінка, балів		
Маса до випікання, г		
Маса після випікання, г		
Упік, %		

Висновки _____

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи № 2

Приготування заварного напівфабрикату

Нарізане на шматки вершкове масло, сіль та воду нагрівають до кипіння. У киплячу масу, ретельно перемішуючи поступово додають борошно і проварюють 5 хв до отримання однорідної маси. Отриману масу охолоджують до 60...70° С, після чого за умов безперервного помішування поступово додають меланж і замішують тісто протягом 15–20 хв. Тісто відсаджують на листи змащені жиром: для трубочок – у вигляді паличок довжиною 5...12 см, шириною – 15 мм, для тістечок «Шу» – у вигляді кульок, для тістечок «Кільце» – у вигляді кілець, діаметром 5...6 см. Випікають за температури 180...200° С 35...40 хв. Випечений напівфабрикат начиняють (співвідношення начинки і напівфабрикату 1:1) згущеним молоком, або збитими вершками (згідно з варіантом).

Для наповнення порожнин використовують кондитерський мішок з насадкою з круглим отвором діаметром 5...7 мм. Металевою насадкою напівфабрикат проколюють збоку або знизу.

Напівфабрикат заварний (рец. № 15 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,50	4555,0	3894,52
Масло вершкове	84,00	2277,0	1912,68
Меланж	27,00	6000,0	1620,00
Сіль	96,50	57,00	55,00
Разом сировини		12889,0	7482,20
Вихід		10000,0	7100,00

Вологість 29,0 + 4,0 – 3,0%

Кількість води для приготування 10 кг напівфабрикату складає 4311 г за умови вологості тіста 56,5%.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Тема: ПРИГОТУВАННЯ ПІСОЧНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Мета:	закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення пісочних напівфабрикатів.
Об'єкт вивчення:	пісочні напівфабрикати.
Предмет вивчення:	особливості рецептур пісочних напівфабрикатів, технологічні параметри приготування тіста, особливості формування і випічки тіста.
Критерії оцінки знань:	знання асортименту знання асортименту пісочних напівфабрикатів, технології їх виготовлення.

Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте можливі дефекти пісочного напівфабрикату та назвіть причини, що їх викликали.
2. Чому регламентуються тривалість замісу пісочного тіста та кількість обрізків тіста, якщо вони додаються при замісі?
3. У чому полягає розбіжність між технологіями пісочного та здобного тіста?

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення потрібної кількості напівфабрикатів за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи) відповідно до свого варіанта (табл. 3.1) та оформити його у вигляді сировинної відомості (табл. 3.2).
2. Скласти принципову технологічну схему на виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати тісто, випекти напівфабрикати та вироби. Визначити масу напівфабрикатів та виробів до та після випікання.
2. Подати напівфабрикати на дегустацію, провести їх органолептичну оцінку, заповнити табл. 3.3
3. Розрахувати *унік* як відсоток втрати маси під час випічки, результати занести до табл. 3.4.
4. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 3.4 – Показники якості виробів

Найменування показників	Найменування напівфабрикату або виробу	
Органолептична оцінка, балів		
Маса до випікання, г		
Маса після випікання, г		
Упік, %		

Висновки _____

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи № 3

Напівфабрикат сирний (рец. № 12 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого або 1 гатунку	85,50	262,00	224,01
Цукор білий кристалічний	99,85	306,80	306,34
Масло вершкове	84,00	145,80	122,47
Меланж	27,00	149,70	40,42
Сир 18% жирності	35,00	236,20	82,67
Пудра рафінадна	99,85	12,00	11,98
Натрій двовуглекислий	50,00	0,46	0,23
Разом	-	1112,96	788,12
Вихід	74,00	1000,0	740,00

Вологість $26,00 \pm 2\%$

Розм'якшене вершкове масло і цукор білий кристалічний збивають протягом 10–15 хв, додають протертий сир і продовжують збивання до отримання однорідної суміші. Потім додають меланж, двовуглекислий натрій, ретельно перемішують, додають борошно і продовжують заміс тіста 3–5 хв. Тісто нарізають на шматки по 3–4 кг і розкочують у пласти завтовшки 3–4 мм на підпиленому борошном столі. Пласти розрізають і за допомогою скалки переносять на кондитерські листи. Надлишок тіста по краях листа зрізують, поверхню наколюють у декількох місцях та випікають за температури $170\text{--}185^\circ\text{C}$ протягом 10–15 хв.

Напівфабрикат пісочний з горіхами та какао-порошком (рец. № 17 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		В натурі	В сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,50	446,98	382,17
Борошно пшеничне в/г на підпилювання	85,50	35,76	30,57
Цукор білий кристалічний	99,85	178,79	178,53
Меланж	27,00	62,58	16,90
Масло вершкове	84,00	268,19	225,28
Ядра кешью смажені	97,50	89,39	87,16
Какао-порошок	95,00	53,64	50,96

Сіль	96,50	1,78	1,72
Натрій двовуглекислий	50,00	0,45	0,23
Амоній вуглекислий	0,00	0,45	0,00
Есенція	0,00	1,78	0,00
Разом	-	1139,79	973,50
Вихід	95,50	1000,00	955,00

Вологість $4,5 \pm 1,5\%$

Вершкове масло, цукор білий кристалічний, меланж, двовуглекислий натрій, вуглекислий амоній, сіль, есенцію перемішують 20–30 хв до отримання однорідної суміші. Потім додають борошно попередньо змішане з подрібненими смаженими горіхами та какао-порошком і замішують 1–2 хв. Тісто нарізають на шматки по 3–4 кг і розкочують у пласти (3–4 мм) на підпиленому борошном столі. Пласти розрізають і за допомогою скалки переносять на кондитерські листи. Надлишок тіста по краях листа зрізують, поверхню наколюють у декількох місцях та випікають за температури 200–225° С протягом 10–15 хв.

Напівфабрикат пісочний основний (рец. № 16 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,50	515,42	440,69
Борошно пшеничне в/г на підпилювання	85,50	41,24	35,25
Цукор білий кристалічний	99,85	206,17	205,86
Масло вершкове	84,00	309,25	259,78
Меланж	27,00	72,16	19,48
Натрій двовуглекислий	50,00	0,52	0,26
Амоній вуглекислий	0,00	0,52	0,00
Есенція	0,00	2,07	0,00
Сіль	96,50	2,06	1,99
Разом	-	1149,41	963,30
Вихід	94,50	1000,00	945,00

Вологість $5,5 \pm 1,5\%$

До тістомісильної машини кладуть вершкове масло, додають цукор білий кристалічний, меланж, двовуглекислий натрій, вуглекислий амоній, сіль, есенцію і перемішують 20–30 хв до отримання однорідної суміші. Потім додають борошно і замішують 1–2 хв. Тісто нарізають на шматки по 3–4 кг і розкочують у пласти завтовшки 3–4 мм на підпиленому борошном столі. Пласти розрізають і за допомогою скалки переносять на кондитерські листи. Надлишок тіста по краях листа зрізують, поверхню наколюють у декількох місцях та випікають за температури 200–225° С протягом 10–15 хв.

Напівфабрикат пісочний з горіхами (рец. № 18 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 т напівфабрикату, кг	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне вищого гатунку	85,50	435,67	372,50
Борошно пшеничне в/г на підпилювання	85,50	40,33	34,49
Цукор білий кристалічний	99,85	217,54	217,21
Меланж	27,00	217,88	183,03
Масло вершкове	84,00	30,85	8,33
Ядра горіха смажені	97,50	150,38	146,63
Натрій двовуглекислий	50,00	0,38	0,19
Амоній вуглекислий	0,00	0,38	0,00
Есенція	0,00	2,77	0,00
Сіль	96,50	0,96	0,93
Разом	-	1097,14	963,30
Вихід	94,50	1000,00	945,00

Вологість $5,5 \pm 1,5\%$

Вершкове масло, цукор білий кристалічний, меланж, двовуглекислий натрій, вуглекислий амоній, сіль, есенцію перемішують 20...30 хв до отримання однорідної суміші. Потім додають борошно попередньо змішане з подрібненими смаженими горіхами замішують 1...2 хв. Тісто нарізають на шматки по 3–4 кг і розкочують у пласти (3...4 мм) на підпиленому борошном столі. Пласти розрізають і за допомогою скалки переносять на кондитерські листи. Надлишок тіста по краях листа зрізують, поверхню наколюють у декількох місцях та випікають за температури 200...225° С протягом 10...15 хв.

Лабораторна робота №4

Тема: ПРИГОТУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ТА ПОВІТРЯНО-ГОРІХОВОГО НАПІВФАБРИКАТІВ

Мета:	закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення повітряного та повітряно-горіхового напівфабрикатів
Об'єкт вивчення:	повітряний, повітряно-горіховий напівфабрикати
Предмет вивчення:	особливості рецептур повітряного та повітряно-горіхових напівфабрикатів, технологічні параметри приготування тіста, особливості формування і випічки тіста
Критерії оцінки знань:	знання асортименту повітряного та повітряно-горіхового-напівфабрикатів, технології їх виготовлення

Контрольні запитання

1. В чому полягає особливість приготування повітряного напівфабрикату?
2. Охарактеризуйте можливі дефекти повітряного та повітряно-горіхових напівфабрикатів та назвіть причини, що їх викликають.
3. В чому полягає особливість формування тіста для повітряного та повітряно-горіхових напівфабрикатів?

ЗМІСТ РОБОТИ

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення потрібної кількості напівфабрикатів за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи №4) відповідно до свого варіанту (табл. 4.1) та оформити його у вигляді сировинної відомості (табл. 4.2).
2. Скласти принципову технологічну схему на виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати тісто, випекти напівфабрикати. Визначити масу напівфабрикатів до та після випікання.
2. Розрахувати *улік* як відсоток втрати маси під час випічки, результати занести до табл. 4.4.
3. Подати напівфабрикати або готові вироби на дегустацію, провести їх органолептичну оцінку, заповнити табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Органолептична оцінка виробу _____

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Форма		
Структура на зламі		
Запах		
Колір		
Смак		
СУМА		

Таблиця 4.4– Показники якості виробів _____

Найменування показників	Найменування напівфабрикату або виробу	
Органолептична оцінка, балів		
Маса до випікання, г		
Маса після випікання, г		
Упік, %		

Висновки _____

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи №4

Приготування повітряного напівфабрикату

Ячні білки охолоджують до 2°C і збивають до збільшення об'єму у 7 разів. До маси поступово додають цукор білий кристалічний, ванільну пудру (та у разі наявності – іншу сировину) і збивають ще 1...2 хв. Загальна тривалість збивання близько 30...40 хв. Збиту масу відсаджують на листи, змащені жиром або вистелені папером. Для тортів – розмазують масу у спеціальній рамці, для тістечок – відсаджують із кондитерського мішка із зубчатою або гладкою насадкою у вигляді півкуль. Випікають за температури 100 °С 30...70 хв залежно від розміру. Випечений напівфабрикат охолоджують 30...35 хв, потім знімають з паперу.

Напівфабрикат повітряний круглий (рец. №23 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	961,44	960,00
Білок ячний (сирий)	12,00	360,54	43,27
Пудра ванільна	99,85	7,21	7,20
Разом сировини		1329,19	1010,47
Вихід	96,50	1000,00	965,00

Вологість $3,5 \pm 1,5$ %

Напівфабрикат повітряний горіховий ванільний (рец. №25 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	683,86	682,84
Білок ячний (сирий)	12,00	341,94	41,03
Ядро горіха смажене	97,50	290,64	283,38
Пудра ванільна	99,85	8,55	8,54
Разом сировини		1324,99	1015,79
Вихід	96,50	1000,00	965,00

Вологість $3,5 \pm 1,5$ %

Напівфабрикат повітряний горіховий з какао (рец. №26 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	633,25	632,30
Білок яечний (сирий)	12,00	316,62	37,99
Ядро горіха смажене	97,50	269,13	262,41
Какао-порошок	95,00	79,15	75,19
Пудра ванільна	99,85	7,91	7,90
Разом сировини		1306,06	1015,79
Вихід	96,50	1000,00	965,00

Вологість $3,5 \pm 1,5$ %

Напівфабрикат повітряний «Мигдальний» (рец. №25 [6])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне в/г	85,50	144,13	123,23
Цукор білий кристалічний	99,85	551,44	550,61
Білок яечний (сирий)	12,00	259,43	31,14
Ядро мигдалю смажене	97,50	298,27	290,82
Разом сировини		1253,27	995,79
Вихід	94,50	1000,00	965,00

Вологість $5,5 \pm 1,5$ %

Лабораторна робота №5

Тема: ПРИГОТУВАННЯ КРЕМІВ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ

Мета:	Закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення оздоблювальних напівфабрикатів
Об'єкт вивчення:	Оздоблювальні напівфабрикати
Предмет вивчення:	Технологія кремів для оздоблення
Критерії оцінки знань:	Знання асортименту оздоблювальних напівфабрикатів, технології їх виготовлення та напрямків використання

Контрольні запитання

1. Які Ви знаєте оздоблювальні напівфабрикати?
2. В чому особливість приготування кремів «Шарлотт» і «Гляссе»? Як їх використовують для оздоблення кондитерських виробів?
3. Охарактеризуйте способи приготування білкових кремів.
4. Назвіть можливі дефекти під час виготовлення білкового та масляних кремів.

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення 500 г напівфабрикату за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи №5) відповідно до свого варіанту (табл. 5.1) та оформити його у табл. 5.2.
2. Скласти принципові технологічні схеми на виготовлення продукції за описовими моделями.
3. Заготовити за вибором два-три шари пісочного або бісквітного (рец. №11 [4]) напівфабрикатів, крихту цього ж напівфабрикату (200 г).

Робота у лабораторії

1. Приготувати оздоблювальні напівфабрикати згідно варіанту. Провести їх органолептичну оцінку та заповнити табл. 5.3.
2. Промазати заготовлені випічні напівфабрикати кремом та склеїти їх. Оздобити кремом бокову та верхню поверхню та обсипати крихтою.
3. Подати вироби на дегустацію і провести їх органолептичну оцінку.
4. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 5.1 – Варіанти завдань

№ варіанту			
1	2	3	4
Білковий заварний	Крем «Шарлотт» шоколадний	Крем «Гляссе» горіховий	Крем вершковий «Новий»

Таблиця 5.2 – Розрахункові рецептури оздоблювальних напівфабрикатів

Сировина					Разом
	найменування		найменування		
	на 1 т	на 500 г	на 1 т	на 500 г	

Таблиця 5.3 – Органолептична оцінка напівфабрикату за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Консистенція		
Запах		
Колір		
Смак		

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи №5

Крем «Шарлотт» шоколадний (рец. №45 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Масло вершкове	84,00	3823,0	3211,3
Сироп «Шарлотт» №40.	68,56	5877,0	4029,3
Какао-порошок	95,00	481,0	457,0
Пудра ванільна	99,85	14,2	14,2
Коньяк	0,00	15,2	0,0
Разом сировини		10210,4	7711,8
Вихід	75,5	10000,0	7550,0

Вологість $24,5 \pm 2,0\%$

Сироп «Шарлотт» (рец. №40 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	6313,0	6303,5
Яйця	27,00	1122,0	302,9
Молоко	12,00	1209,0	505,1
Разом сировини		11644,0	7111,5
Вихід	68,56	10000,0	6856,0

Вологість $31,44 \pm 1,5\%$

Зачищене і нарізане на шматки вершкове масло збивають до отримання однорідної маси. До збитої маси поступово додають охолоджений сироп «Шарлотт», пудру ванільну, коньяк, какао-порошок і збивають за умов великої кількості обертів до збільшення об'єму у 2,5...3,0 рази упродовж 20...30 хв.

Приготування сиропу «Шарлотт». Цукор та молоко уварюють 60...90 хв до температури 104...105°C (проба на тонку нитку). Яйця збивають 5...7 хв і поступово цівкою вливають гарячий молочно-цукровий сироп у співвідношенні 1 : 1. Заварену масу змішують із залишком молочно-цукрового сиропу, витримують 5 хв за температури 95°C, проціджують та охолоджують.

Характеристика напівфабрикату. Однорідна пишна маса коричневого кольору, що добре зберігає форму.

Крем білковий заварний (рец. №51 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	6498,0	6488,3
Білки яєчні	12,00	3249,0	389,9
Пудра ванільна	99,85	243,7	243,3
Разом сировини		9990,7	7121,5
Вихід	70,00	10000,0	7000,0

Вологість $30,0 \pm 2,0\%$

Попередньо охолоджені яєчні білки збивають спочатку за умов малого числа обертів, потім за великого упродовж 7...10 хв. До збитої маси додають 15...20% цукру, передбаченого рецептурою, і збивають суміш ще 10 хв. Під час збивання тонкою цівкою вводять гарячий цукровий сироп, пудру ванільну і збивають 3...7 хв.

Для приготування *цукрового сиропу* цукор і воду у співвідношенні 4 : 1 уварюють до температури 118...120 °С (проба на слабку кульку).

Характеристика напівфабрикату. Біла, однорідна, пишна і злегка тягуча маса з глянцевою поверхнею, що добре зберігає форму.

Крем «Гляссе» горіховий (рец. №50 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Масло вершкове	84,00	3811,0	3201,2
Цукор білий кристалічний	99,85	3810,0	3804,3
Яйця	27,00	2286,0	617,2
Пудра ванільна	99,85	38,1	38,0
Коньяк або вино десертне	0,00	19,0	0,0
Ядра горіхів (смажені)	97,50	507,0	494,3
Разом сировини		10471,1	8155,0
Вихід	80,00	10000,0	8000,0

Вологість $20,0 \pm 2,0\%$

Яйця збивають спочатку за умов малого числа обертів, потім за великого упродовж 20...25 хв. До збитої маси додають цівкою гарячий цукровий сироп і збивають поки маса не охолodиться до температури 26...28 °С.

Готову масу поєднують з попередньо збитим вершковим маслом і збивають ще 5...10 хв до отримання однорідної густої маси. Наприкінці збивання додають коньяк або вино десертне, пудру ванільну та смажені горіхи, розтерті з цукром.

Для приготування *цукрового сиропу* цукор і воду у співвідношенні 4 : 1 уварюють до температури 118...120 °С (проба на слабку кульку).

Характеристика напівфабрикату. Однорідна пишна маса жовтуватого кольору, з вираженим запахом горіхів.

Крем вершковий «Новий» (рец. №31 [4])

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Цукор білий кристалічний	99,85	2871,0	2866,7
Масло вершкове	84,00	4662,0	3916,1
Молоко незбиране згущене з цукром	74,00	1096,0	811,0
Пудра ванільна	99,85	51,3	51,2
Коньяк або вино десертне	0,00	16,4	0,0
Разом сировини		8696,7	7645,0
Вихід	75,00	10000,0	7500,0

Вологість $25,0 \pm 2,0\%$

Зачищене і нарізане на шматки вершкове масло збивають упродовж 5...7 хв. До збитої маси додають охолоджений молочно-цукровий сироп, пудру ванільну, коньяк або вино десертне і збивають до отримання однорідної маси.

Приготування молочно-цукрового сиропу. Цукор та воду у співвідношенні 3 : 1 доводять до кипіння у відкритому казані, потім закривають казан кришкою та уварюють до температури 107...108°C (проба на середню нитку). Отриманий сироп проціджують, охолоджують до 20°C і поєднують зі згущеним молоком.

Характеристика напівфабрикату. Однорідна пишна маса з глянцевою по верхню, що добре зберігає форму.

Лабораторна робота № 6

Тема: ПРИГОТУВАННЯ МУСІВ

Мета:	Закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення мусів.
Об'єкт вивчення:	Муси.
Предмет вивчення:	Технологія мусів.
Критерії оцінки знань:	Знання асортименту мусів, технології їх виготовлення та напрямків використання

Контрольні запитання

1. Що таке муси?
2. Чим відрізняються муси від суфле?
3. В чому полягає особливість приготування мусів порівняно з іншими оздоблювальними напівфабрикатами?
4. Назвіть можливі дефекти під час виготовлення мусів.

ЗМІСТ РОБОТИ

Домашнє завдання

1. З приведених даних щодо інгредієнтів і їх кількості (додаток до лабораторної роботи №6) скласти рецептуру мусу на 500 г, зазначити кількість та розмір порцій відповідно до свого варіанту (табл. 6.1) та оформити його у табл. 6.2.
2. Скласти принципову технологічну схему на виготовлення продукції за описовими моделями.
3. Підготувати форми або порційний посуд для мусів.

Робота у лабораторії

1. Приготувати мус згідно варіанту. Провести його органолептичну оцінку та заповнити табл. 6.3.
2. Подати вироби на дегустацію і провести їх органолептичну оцінку.
3. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 6.1 – Варіанти завдань

№ варіанту			
1	2	3	4
Мус «Крем-брюле»	Сирний мус	Банановий мус	Шоколадний мус

Таблиця 6.2 – Розрахункові рецептури оздоблювальних напівфабрикатів

Сировина	найменування		Разом
	на 500 г	На 1 порцію	

Таблиця 6.3 – Органолептична оцінка напівфабрикату за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Консистенція		
Запах		
Колір		
Смак		

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи №6

Мус «Крем-брюле». Вершки збиті 306,0 г, кефір 306,0 г, сироп 90,0 г, згущене молоко варене 378,0 г, желатин 18,0 г. Вихід 1000.

Попередньо замочити желатин водою для набрякання впродовж 20...30 хв. Приготувати сироп: 60 г води та 30 г цукру довести до кипіння, прокип'ятити 2 хв та охолодити. Збити вершки до густою піноподібної маси та збільшення її у об'ємі. У кефір вносять заздалегідь протерте згущене варене молоко, сироп та ретельно перемішують. Після чого додають підігрітий желатин, перемішують і поступово вносять вершки постійно помішуючи. Добре перемішують мус до однорідної консистенції, після чого розливають його у підготовлені форми або посуд. Залишають на застигання та структуроутворення на 2...3 години у холодильнику.

Сирний мус. Сир зернистий (5%) 600 г, йогурт 200 г, желатин 20 г, ванільний цукор 10 г, цукрова пудра 50 г, вода 120 г. Вихід 1000.

Попередньо замочити желатин водою для набрякання впродовж 20...30 хв. Збити сир зернистий блендером. Додати йогурт, цукрову пудру, ванільний цукор та збити блендером до однорідної маси. Після чого повільно додають підігрітий желатин та ретельно перемішують. Викласти мус у підготовлені форми або посуд. Залишають на застигання та структуроутворення на 2...3 години у холодильнику.

На дегустацію подають зі свіжими ягодами, джемом чи шоколадом.

Банановий мус. Банани 522 г, вершки жирні 294 г, цукрова пудра 62 г, желатин 8 г, вода 49 г, лимонний сік 65 г. Вихід 1000.

Попередньо замочити желатин водою для набрякання впродовж 20...30 хв. Збийте вершки з цукровою пудрою у до густою піноподібної маси та збільшення її у об'ємі. Банани подрібнити на шматки та додайте лимонний сік для уникнення їх потемніння. Подрібніть банани за допомогою блендера у пюре. Маса повинна бути однорідною без грудочок. У бананове пюре додають підігрітий желатин, перемішують і поступово вносять вершки постійно помішуючи. Добре перемішують мус до однорідної консистенції, після чого розливають його у підготовлені форми або посуд. Залишають на застигання та структуроутворення на 2...3 години у холодильнику.

Шоколадний мус. Молоко 267 г, вершки (жирність не менш ніж 30%) 467 г, чорний шоколад 267 г, желатин 7 г. Вихід 1000.

Попередньо замочити желатин водою (1:5) для набрякання впродовж 20...30 хв. Збийте 70% вершків до густої піноподібної маси та збільшення її у об'ємі. Решту (30%) вершків з'єднують з молоком та підігрівають на вогні. Додають набряклий желатин. Постійно перемішуючи вносять попередньо розтоплений шоколад. Добре перемішують мус до однорідної консистенції, після чого розливають його у підготовлені форми або посуд. Залишають на застигання та структуроутворення на 2...3 години у холодильнику.

Лабораторна робота № 7

Тема: ПРИГОТУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ МЕРЕНГ

Мета:	закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення меренг
Об'єкт вивчення:	меренги
Предмет вивчення:	особливості рецептур меренг, технологічні параметри приготування маси, особливості формування, випічки, оздоблення
Критерії оцінки знань:	знання асортименту меренг, технології їх виготовлення

Контрольні запитання

1. Назвіть види меренг. Як вони відрізняються за складом та способом виготовлення?
2. Для чого використовують сиру та запечені меренги?
3. Які типи піків вирізняють для меренг та для яких цілей вони використовуються?
4. В чому полягають недоліки сирої меренги?

ЗМІСТ РОБОТИ

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення потрібної кількості напівфабрикатів за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи № 7) відповідно до свого варіанту (табл. 7.1) та оформити його у вигляді сировинної відомості (табл. 7.2).
2. Скласти принципову технологічну схему на виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати оздоблювальні напівфабрикати згідно варіанту. Провести їх органолептичну оцінку та заповнити табл. 7.3.
2. Подати вироби на дегустацію і провести їх органолептичну оцінку.
3. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 7.1 – Варіанти завдань

№ варіанту		
1	2	3
Французька меренга – 300 г	Швейцарська меренга – 300 г	Італійська меренга – 300 г

Таблиця 7.2 – Розрахункові рецептури виробів за варіантом №__

Сировина	найменування виробу		Разом
	на 1 т	на ____г	

Таблиця 7.3 – Органолептична оцінка виробу _____

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Консистенція		
Запах		
Колір		
Смак		

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Французька меренга. Білки та цукор (цукрова пудра) у співвідношенні 1:2 (100 г/ 200 г).

Відокремити білки від жовтків таким чином, щоб жир до них не потрапив, інакше вони не зіб'ється. Посуд та міксер повинні бути ідеально чистими і нежирними. Охолоджені білки поміщають у глибокий посуд і починають збивати на повільних оборотах. Поступово додають цукрову пудру та збивають 5 хв. Потім збільшують швидкість та збивають ще 10 хвилин. Готова меренга має бути гладкою і блискучою.

Меренгу можна пофарбувати у будь-які кольори на Ваш смак. Зазвичай використовують барвники. Помістіть меренгу у кондитерський мішок та відсадить меренги на лист застелений пекарським папером (насадка відкрита зірка). Висушують меренги при температурі 90 °С півтори години, режим нагрівання верх/низ без конвекції.

Швейцарська меренга. Білки та цукор у співвідношенні 1:2 (100 г/ 200 г).

Відокремити білки від жовтків таким чином, щоб жир до них не потрапив, інакше вони не зіб'ється. Посуд та міксер повинні бути ідеально чистими і нежирними. Охолоджені білки поміщають у глибокий посуд і починають збивати до появи білої піни. Крем готуватиметься на водяній бані, тому одночасно поставите на вогонь каструлю з водою та доведіть до кипіння. У білу піну білків додають цукор, розмішують на водяній бані і починають масу збивати на невеликій швидкості міксера. Збивають крем на водяній бані 4...6 хвилин, щоб цукор в ньому повністю розчинився. На дотик не повинно відчуватися крупинок цукру. Після цього збивають крем на великій потужності на водяній бані ще 4...5 хвилин. Знімають крем з водяної бані та збивають ще 3...4 хвилини до його охолодження. За час збивання крем стане більш щільним, пишним і блискучим. Він добре триматиме форму.

Такий крем можна пофарбувати харчовими барвниками та прикрасити будь-який торт на свій смак. Також його можна використовувати для наповнення листкових трубочок, кошиків або прикраси тістечок і десертів.

Італійська меренга. Білки 100, цукор 200 г, вода 100 мл.

Відокремити білки від жовтків таким чином, щоб жир до них не потрапив, інакше вони не зіб'ється. Посуд та міксер повинні бути ідеально чистими і нежирними.

У невеликому посуді з'єднайте цукор із водою, поставити на вогонь та доведіть його до кипіння. Для правильної консистенції сиропу потрібний кулінарний термометр. Тримайте в сиропі, не торкаючись дна, до досягнення температури 120 °С градуса. Дайте киплячій масі зупинитися в кипінні для уникнення бульбашок, оскільки вони можуть зіпсувати структуру готової меренги. Коли сироп досягне 109 °С, починайте збивати білки. З початку на невеликій швидкості поступово збільшуючи на максимальну. Білки повинні збитися у гарну, пишну піну. Не припиняючи збивання, вливайте тонким

струмком цукровий сироп. Продовжуйте збивати ще кілька хвилин до отримання гладкого, блискучого та стабільного стану. Маса буде збиратися навколо віночка. Якщо віночок з кремом підняти, то меренга не згинатиметься і тягтиметься вниз. Вона дуже стабільна.

Готову меренгу можна пофарбувати у будь-який колір, за допомогою харчового барвника. На цьому етапі меренг можна використовувати для прикраси тортів і тістечок. Це повноцінний білковий крем. Прикраси, виготовлені з такого крему добре тримають форму. А можна зробити з меренги безе, висушивши її в духовці.

За допомогою кондитерського мішка з різними насадками відсадить на лист, застелений пергаментом, різні фігури і поставити лист в духовку, розігріту до 90 °С на 1,5...2 години. Меренги не повинні випікатися. Вони мають висушитися. За високої температури вони підгорятимуть. Точний час та температуру запікання визначаєте за духовкою.

Такі дрібнички дуже смачні як самостійний десерт і їх можна зберігати в скляній закритій тарі до 3-х місяців. Але їх можна використовувати і для прикрашання кондитерських виробів – тортів чи тістечок.

Лабораторна робота № 8

Тема: ПРИГОТУВАННЯ ЦУКЕРОК РУЧНОЇ РОБОТИ

Мета:	Закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення цукерок ручної роботи
Об'єкт вивчення:	Цукерки ручної роботи
Предмет вивчення:	Технологія цукерок ручної роботи.
Критерії оцінки знань:	Знання асортименту цукерок та технології їх виготовлення

Контрольні запитання

1. Які класифікують цукерки за способом виготовлення?
2. Назвіть види цукеркових мас.
3. В чому полягають особливості технології помадних мас?
4. Які сиропи використовують для приготування цукрових мас?

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. Провести розрахунок необхідної сировини для виготовлення 250 г цукерок ручної роботи за наведеними рецептурами (додаток до лабораторної роботи №8) відповідно до свого варіанту (табл. 8.1) та оформити його у табл. 8.2.
2. Скласти принципові технологічні схеми на виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати цукерки ручної роботи згідно варіанту. Провести їх органолептичну оцінку та заповнити табл. 8.3.
2. Подати вироби на дегустацію і провести їх органолептичну оцінку.
3. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 8.1 – Варіанти завдань

№ варіанту			
1	2	3	4
Цукерки «Міньон»	Цукерки «Асорті»	Шоколадні цукерки з в'яленою журавлиною	Кокосові цукерки

Таблиця 8.2 – Розрахункова рецептура цукерок

Сировина	найменування		Разом
	на 1 кг	на 250 г	

Таблиця 8.3 – Органолептична оцінка цукерок за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Консистенція		
Запах		
Колір		
Смак		

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Цукерки «Міньон». Шоколад 150 г, подрібнені горіхи 200 г, цукрова пудра 200 г, сушена вишня (або ізюм) 200 г, ром 25 г, шоколад для оздоблення 150 г.

Розтопити шоколад, змішати з горіхами, цукровою пудрою, додати ром. Сформувати однорідну пластичну масу. З цієї маси сформувати кульки, зверху покласти та вдавнити по одній вишні. Розтопити шоколад (для оздоблення) та по черзі занурити й достати кожну цукерку. Залишити для охолодження та застигання шоколаду.

Цукерки «Асорті». Цукор 300 г, вода 100 мл, вершкове масло 100 г, сухе молоко 400 г, грецькі горіхи 100 г, какао-порошок 75 г. Для оздоблення – горіхи, цукрова пудра, какао-порошок.

Змішати какао-порошок, сухе молоко, цукор та подрібнені грецькі горіхи. Додати воду, ретельно перемішати та поставити на маленький вогонь. Перемішуючи масу проварити 3...5 хв та додати пластифіковане масло. Ретельно перемішати масу та охолодити. Сформувати кульки та обкатати у горіхах або цукровій пудрі або какао-порошку.

Шоколадні цукерки з в'яленою журавлиною. Чорний шоколад 200 г, сметана 120 г, в'ялена журавлина 100 г, печиво цукрове 180 г, цукрова пудра 60 г, какао-порошок 45 г, масло вершкове 90 г, кокосова стружка 60 г, ром 25 г. Для шоколадної глазури: чорний шоколад 250 г, масло вершкове 125 г.

На маленькому вогні розтопити до однорідності шоколад та сметану, після чого поставити масу на охолодження протягом 1 год.

В'ялену журавлину обкатати охолодженою масою та викласти сформовані кульки на папір, після чого охолодити їх впродовж 30 хв.

Подрібнити печиво та змішайте з цукровою пудрою, какао-порошком. Додайте пластифіковане вершкове масло, ром та кокосову стружку. Сформована маса пластична та однорідна. Цією сумішшю потрібно повністю покрити в'ялену журавлину у шоколаді. Після чого сформовані кульки знов охолоджують впродовж 30 хв для застигання.

Для шоколадної глазури потрібно розтопити шоколад на маленькому вогні разом з вершковим маслом. Далі за допомогою шпательки необхідно занурити кожну цукерку у глазур, викласти на папір для остаточного охолодження та застигання шоколаду.

Кокосові цукерки. Молоко згущене 200 г, вершкове масло 100 г, мигдаль 20 шт, кокосова стружка 155 г.

Вершкове масло пластифікують за кімнатної температури, з'єднують зі згущеним молоком на ставлять на маленький вогонь у посуді з товстим дном. Перемішують до утворення однорідної маси. Додають 125 г кокосової стружки, ретельно перемішують та варять 8...13 хв до утворення однорідної маси, що збирається у шар та відстає від стінок посуду. Масу охолоджують та поміщають у холод на 1,5 години. З охолодженої маси формують кульки добре її розминаючи. У центр кожної кладуть горішок та обліплюють його, надаючи форму кульки. Сформовані цукерки обкатують у кокосовій стружці.

Лабораторна робота № 9

Тема: ПРИГОТУВАННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ ПЕЧИВА, МАФФІНІВ І КАПКЕЙКІВ

Мета:	Закріпити теоретичні знання і опанувати навички виготовлення сучасних видів печива, маффінів та капкейків.
Об'єкт вивчення:	Сучасні види печива, маффінів та капкейків
Предмет вивчення:	Технології сучасних видів печива, маффінів та капкейків.
Критерії оцінки знань:	Знання асортименту сучасних видів печива, маффінів та капкейків та технології їх виготовлення

Контрольні запитання

1. Що таке капкейк?
2. Чим відрізняються маффіни від кексів?
3. Назвіть сучасні тенденції виготовлення печива.
4. Охарактеризуйте технологію виготовлення маффінів.

З М І С Т Р О Б О Т И

Домашнє завдання

1. З приведених даних щодо інгредієнтів і їх кількості (додаток до лабораторної роботи №9) скласти рецептуру виробів на 500 г, зазначити кількість та розмір порцій відповідно до свого варіанту (табл. 9.1) та оформити його у табл. 9.2.
2. Скласти принципову технологічну схему на виготовлення продукції за описовими моделями.

Робота у лабораторії

1. Приготувати вироби згідно варіанту. Провести їх органолептичну оцінку та заповнити табл. 9.3.
2. Подати вироби на дегустацію і провести їх органолептичну оцінку.
3. Оформлений лабораторний зошит надати на перевірку викладачеві.

Таблиця 9.1 – Варіанти завдань

№ варіанту				
1	2	3	4	5
Капкейки з курагою та цукатами	Мафіни з шинкою та сиром	Кантуччі	Шоколадне печиво із сіллю	Пармезанове печиво

Таблиця 6.2 – Розрахункові рецептури виробів

Сировина	найменування		Разом
	на 500 г	На 1 порцію	

Таблиця 9.3 – Органолептична оцінка напівфабрикату за своїм варіантом

Назва показників	Словесна характеристика	Оцінка
Форма та поверхня		
Структура		
Запах		
Колір		
Смак		

Висновки

Для технологічних схем, нотаток і рисунків

Додаток до лабораторної роботи № 9

Капкейки з курагою та цукатами. Борошно пшеничне 280 г, кефір 160 мл, цукор білий 180 г, маргарин 120 г, яйця курячі 50 г, ванільний цукор 6 г, натрій двовуглекислий 4 г, цукати ананасові 50 г, курага 100 г, цедра лимона 1 шт. Для оздоблення – вершки та фрукти (або прикраси із мастики).

Борошно пшеничне та розпушувач перемішати. У пластифікований маргарин додати цукор білий та ванільний і ретельно перемішати. Додати яйця курячі та кефір. До однорідної маси додати перемішане борошно з розпушувачем та замісити тісто. Після чого ввести нарізані кубиками цукати та курагу, а також цедру лимону. Формочки заповнити на 2/3 тістом. Випікати 25...30 хв у духовці за температури 180° С.

Пропонуємо прикрасити готові вироби збитими вершками з фруктами та ягодами або мастикою.

Мафіни з шинкою та сиром. Борошно пшеничне –200 г, вершкове масло 100 г, яйця курячі 150 г, молоко 150 мл, шинка 100 г, сир твердий 120 г, розпушувач 8 г, червоний перець 2 г.

Шинку та сир нарізати кубиками. Збити яйця із сіллю. Додати молоко та пластифіковане вершкове масло. У цю суміш додати попередньо перемішане пшеничне борошно із розпушувачем та червоним перцем. У замішане тісто внести шинку із сиром та перемішати. Готове тісто розкласти у форми.

Випікати 15...20 хв у духовці при температурі 180° С.

Кантуччі. Борошно 150 г, цукор 112 г, мигдаль 125 г, яйця 50 г, розпушувач (натрій двовуглекислий) 1,2 г, ванільний цукор 2 г, цедра лимона 20 г, вершкове масло 25 г, мед 12 г.

У посуд насипати просіяне борошно, добре змішати з розпушувачем, зробити поглиблення і вбити яйця по одному. Почати замішувати дерев'яною лопаткою. Додати пластифіковане вершкове масло, цукор, натерти лимонну цедру, добре перемішати. Всипати ваніль, сіль, мед, ще раз добре перемішати. Додати мигдаль, ще раз перемішати і висипати масу на стіл.

Замісити круте тісто до того моменту, коли вона стане еластичним і збереться в кулю. Для зручності можна користуватися скребком (збираючи його з поверхні) і присипати руки борошном. Тісто дуже-дуже щільне і його треба добре зібрати в купу.

Поділити кулю на 2...3 частини, розкочати частини у формі симпатичних ковбасок. Після чого обережно викласти на застелене пекарським папером деко.

Яйця збити і щедро змастити ними отримані батончики.

Поставити деко в попередньо розігріту до 180 градусів духовку на 20...25 хвилин.

Дістати з духовки, дати трохи охолонути, нарізати батони на нетонкі скибочки і розкласти на дека зрізами вгору.

Поставити назад в духовку ще на 10 хвилин, нехай добре підпечуться.

Шоколадне печиво із сіллю. Борошно 170 г, вершкове масло 115 г, яйця 50 г, цукор 180 г, шоколадні дропси 150 г (можна шоколад), горіхи 50 г, насіння 50 г, сіль 4 г.

Пластифіковане вершкове масло збивають венчиком або міксером на маленькій швидкості до пухкого стану. Додають горіхи, шоколад, цукор, насіння і повільно борошно, постійно перемішуючи на низькій швидкості. Далі додають яйце, перемішують й наприкінці – сіль. Тісто має бути пухким і пористим, а сіль не повинна встигнути розчинитися. У жодному разі не робіть його пастоподібним – це головне. Сформувати кульки й викласти на пекарський папір (на відстані один від одного). Випікати у розігрітій до 180 °С духовці впродовж 10...15 хвилин.

Пармезанове печиво. Борошно 200 г, вершкове масло 200 г, пармезан тертий 200 г, сіль 10 г, перець 10 г, італійські трави 10 г.

Змішати усі інгредієнти та сформувати з тіста кулю. Розкачати до товщини приблизно 0.5 см. Вирізати формами або ромбами за допомогою ножа. Викласти на лист застелений пекарським папером та випікати за температури 200 °С 10 хв.

Список рекомендованої літератури

1. Технологія борошняних кондитерських виробів : навч. посібник / Самохвалова О.В., Кучерук З.І., Олійник С.Г., Артамонова М.В., Гревцева Н.В., Шидакова-Каменюка О.Г., Кравченко О.І., Касабова К.Р., Степанькова Г.В. – Харків: ХДУХТ, 2017. – 572 с.
2. Сучасні технології кондитерського виробництва: підручник. / Гайдук О. В., Герлянд Т. М., Дрозіч І. А., Кулалаєва Н. В., Романова Г. М. – Житомир: «Полісся», 2020. – 514 с
3. Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Книга 2. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів: Підручник. Х.: Світ книг, 2019. – 398с.
4. Павлов О. В. «Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів» Навчально-практичний посібник. – К.: ПрофКнига, 2018. – 336 с.

Навчальне видання

КОНДИТЕРСЬКА МАЙСТЕРНІСТЬ

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт

Автори-укладачі:

КАСАБОВА Катерина Рубенівна
БОЛХОВІТІНА Олена Іванівна
ШИДАКОВА-КАМЕНЮКА Олена Гайдарівна

Формат 60x84/16 Гарнітура Times New Roman

Папір для цифрового друку.

Друк ризографічний. Ум. друк. арк. _ .

Тираж ___ пр.

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, 61002, вул. Алчевських, 44