



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять з дисципліни

«Харчові продукти»

для студентів спеціальності

076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання

Харків
НТУ «ХПІ»
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять з дисципліни

«Харчові продукти»

для студентів спеціальності

076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання

Затверджено
редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 2 від 29.06.2022 р.

Харків
НТУ «ХП»
2022

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Харчові продукти» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання / уклад.: О. Б. Білоцерківський, О. О. Замула, Є. М. Шапран. – Харків : НТУ «ХП», 2022. – 48 с.

Укладачі: О. Б. Білоцерківський
О. О. Замула
Є. М. Шапран

Рецензент І. І. Соснов

Кафедра підприємництва, торгівлі і логістики

ВСТУП

Харчові продукти – це об’єкти тваринного та рослинного походження, які використовують в їжі у натуральному чи переробленому вигляді як джерело енергії, харчових речовин. Харчові продукти забезпечують постійну фізіологічну потребу людини в харчових речовинах для нормальної життєдіяльності.

Дисципліна «Харчові продукти» вивчає фізичні, хімічні та біологічні властивості продуктів рослинного та тваринного походження та зміни цих властивостей на всіх етапах товаропросування. Тому ця дисципліна тісно пов’язана з харчовою промисловістю, сільським господарством та торгівлею, а також із багатьма галузями науки – фізіологією харчування, технологією виготовлення їжі, мікробіологією, холодильною технологією, економікою, комерційною діяльністю. Широко використовуються в цьому курсі дані фізики, хімії, біохімії та математики.

У цих методичних вказівках розглянуто основні числові методи, які застосовуються в курсі «Харчові продукти». Кожен розділ присвячений окремій темі курсу. Всі розділи побудовані однаково: спочатку викладаються необхідні теоретичні відомості, потім докладно розглядається хід розв’язання задач, наприкінці кожного розділу наведено варіанти індивідуальних домашніх завдань. Варіанти завдань студент вибирає за останньою цифрою номера прізвища у журналі групи.

Ці методичні вказівки не замінюють підручників з харчових продуктів. Теоретичні основи викладаються у стислому вигляді. Даються тільки ті відомості, які необхідні безпосередньо для розв’язання задач. Для більш детального вивчення матеріалу рекомендуються такі навчальні видання [1–4].

Тема 1. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ І ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ БОРОШНА, КРУПІВ, ХЛІБА, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Мета заняття – ознайомитися з асортиментом крупів, борошна, хліба, макаронних виробів, нормативною документацією на ці продукти. Провести органолептичне оцінювання якості лабораторних зразків, дослідити пористість хліба.

Приклад 1.1. Кількість мішків крупи у партії 90. Знайдіть розмір вибірки.

Розв'язання

Розмір вибірки дорівнює

$$B = n + \frac{(M-n)}{n}, \quad (1.1)$$

де B – кількість тарних одиниць у вибірці; n – кількість тарних одиниць, встановлених стандартом; M – загальна кількість тарних одиниць в партії.

$$B = 10 + \frac{(90-10)}{10} = 18 \text{ мішків.}$$

Приклад 1.2. Визначте товарний сорт рисової крупи, якщо в навішунанні масою 25 г виявлено зміст: нешелушених зерен – 0,045 г; мінеральних домішок – 0,0125 г; дробленого рису – 2,5 г. Чи можлива реалізація даної крупи, якщо в якісному посвідченні вказано в/с? Чи можна пред'явити претензії постачальникам? На якій підставі?

Розв'язання: Для розв'язання прикладу 1.2 необхідно заповнити таблицю.

Таблиця 1.1 – Вихідні дані та розв’язок прикладу 1.2

Показники якості	Фактичні значення показників якості		Базові значення показників якості за ГОСТ 6292-93 «Крупа рисова. Технічні умови»					Висновок про якість
	г	%	Екстра	в/с	1-й с	2-й с	3-й с	
1. Доброякісне ядро,	–	99,77	Не менше					Екстра
			99,7	99,7	99,4	99,1	99,0	
у тому числі, дроблений рис	2,5	10	Не більше					2-й с.
			4,0	4,0	9,0	13,0	25,0	
2. Домішки: а) нешелушені	0,045	0,18	Не більше					1-й с.
			не допускається		0,2	0,3	0,3	
б) мінеральні	0,0125	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Стандарт

Відповідь: ця рисова крупа відноситься до 2-го сорту за вмістом дробленого рису. Реалізація можлива 2-м сортом. Для цього треба зробити перемаркування пакетів з крупою, якщо вона фасована. Претензію постачальнику можна пред’явити, якщо довести, що даний дефект виник у нього.

Приклад 1.3. Визначте якість хліба Бородінського формового, якщо виявлена наявність незначних тріщин скоринки (завширшки 0,3–0,5 см), хліб недостатньо пропечений, м’якуш липкий.

Розв’язання

1) Порівняння фактичних показників із стандартними вимогами (табл. 1.2). Розв’язуючи задачу, необхідно використати ГОСТ 2077-84.

Таблиця 1.2 – Вихідні дані та розв’язок прикладу 1.3

Показники якості	Норми, встановлені стандартом	Фактично	Висновок
Зовнішній вигляд (поверхня)	допускаються тріщини завширшки не більше 1 см	незначні тріщини скоринки (шириною 0,3–0,5 см)	відповідає вимогам
Стан м’якушу (пропеченість)	пропечений, не липкий	недостатньо пропечений, липкий	не відповідає вимогам

2) **Висновок про якість:** хліб Бородінський не відповідає вимогам ГОСТ 2077-84.

Приклади 1.4–1.6 розв'яжіть самостійно.

Приклад 1.4. Зробіть висновок щодо якості рису шліфованого, якщо у середньому зразку вагою 5 кг було виявлено 4 % дробленого ядра, 0,15 % смітної домішки, 0,07 % глютинозних зерен, 0,5 % нелущеного зерна. Самостійно розрахуйте кількість доброякісного ядра.

Зміст доброякісного ядра (Дя) визначають шляхом вирахування з 100 загального вмісту домішок у відсотках без округлення

$$Дя = 100 - П, \quad (1.2)$$

де П – сумарний зміст домішок, %.

Приклад 1.5. Визначте сорт пшеничного борошна, якщо воно має білий колір з кремовим відтінком, зольність – 0,52 %, кількість сирої клейковини – 26 %, за якістю клейковина належить до третьої групи.

Приклад 1.6. У ящику нефасованих макаронів групи А 1-го класу вагою 20 кг було виявлено 1,2 кг лому, 0,5 кг крихт. Зробіть висновок щодо їх якості.

Завдання 1

Задача 1. Вивчити асортимент крупів, борошна, хліба, макаронних і виробів, показники їхньої якості. Результати роботи оформити у вигляді таблиць 1.3–1.6 за відповідною формою.

Таблиця 1.3 – Асортимент крупів

Вид зерна, з якого одержана крупа	Назва крупи	Товарний сорт	Номер	Марка

Таблиця 1.4 – Асортимент борошна

Вид борошна	Сорт	Зольність, %, не більше	Кількість сирової клейковини, %, не менше

Таблиця 1.5 – Асортимент хліба

Найменування хліба	Основні компоненти рецептури

Таблиця 1.6 – Асортимент макаронних виробів

Тип макаронних виробів	Підтип	Форма	Довжина	Діаметр	Група

Задача 2

1. Вказати вміст основних складових частин зерна злакових культур, % (у середньому) і заповнити табл. 1.7

Таблиця 1.7 – Основні складові частини зерна злакових культур, %

Складові частки зер-	Пшениця	Жито
Ендосперм		
Плодові оболонки		
Зародок		

2. Дати характеристику асортименту крупів та заповнити табл. 1.8

Таблиця 1.8 – Характеристика асортименту крупів

Вид крупи	Асортимент	Товарні сорти	Номери
Гречана			
Рисова			
...			

Задача 3

1. При дослідженні наважки манної крупи марки «Т» виявлено: мучки 4,5 %, зольність 0,84 %. Зробити висновок щодо якості крупи.
2. Наважка пшеничного борошна масою 25 г містить 6,2 г сирі клейковини. Назвати сорт, якому відповідає борошно за цим показником.
3. Скласти задачу, за умовою якої хліб за двома органолептичними та двома фізико-хімічними показниками не відповідає вимогам стандарту.
4. В ящику з макаронами групи «А» першого класу масою 21 кг знайдено 1,3 кг лому, 1,3 кг крихти. Зробити висновок щодо якості макаронів.
5. Дати порівняльну характеристику тісту пшеничному, приготовленому для випічки хліба і виготовлення макаронних виробів.
6. При зберіганні пшеничного і житнього подового хліба масою 1 кг при температурі 15...18 °С хліб із пшеничного борошна черствіє і псується раніше, ніж хліб із житнього борошна. Дати пояснення.
7. Вказати послідовність відбору проб та їхню масу при дослідженні 100 мішків гречаної крупи масою 50 кг кожний.

Тема 2. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ І ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ КРОХМАЛЮ, ЦУКРУ, МЕДУ ТА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Мета заняття – вивчити класифікацію, структуру асортименту крохмалю, цукру, меду, кондитерських виробів. Дослідити якість крохмалю за вмістом крапин.

Приклад 2.1. На підприємство надійшла партія цукру-рафінаду пресованого колотого кількістю 20 мішків масою нетто 50 кг кожний. Було відібрано середню пробу. Результати аналізу: органолептичні показники відповідають вимогам стандарту, масова частка вологи – 0,25 %, масова частка дріб'язку – 2 %. Визначте розмір середньої проби товару. Зробіть висновок про якість.

Розв'язання

1) Визначаємо обсяг вибірки та обсяг проб:

Згідно з п. 3.7 ДСТУ 3824-98 «Правила приймання і методи відбирання проб» при обсязі партії від 16 до 25 мішків обсяг вибірки становить 3 мішки.

Згідно п. 4.2.1 стандарту з кожного мішка, що входить у вибірку, відбираються із двох різних місць кожного мішка точкові проби масою не менше ніж 200 г.

Згідно п. 4.6 точкові проби перемішують і складають об'єднану пробу масою не менше 2 кг. для визначення якості товару.

2) Порівнюємо фактичні показники зі стандартними вимогами (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Порівняння фактичних показників із нормами стандарту

Показники	Норми стандарту	Фактично	Висновок
Масова частка вологи, %	не більше 0,20	0,25	не відповідає
Масова частка дріб'язку, %	не більше 2,5	2	відповідає

3) **Висновок про якість:** цукор-рафінад пресований колотий не відповідає вимогам ДСТУ 2213-93 «Цукор-рафінад. Технічні умови», оскільки

масова частка вологи перевищує встановлені стандартом норми.

Приклади 2.2, 2.3 розв'яжіть самостійно.

Приклад 2.2. Визначити вид і якість шоколаду, якщо він має тверду консистенцію, однорідну структуру, коричневий колір, матову поверхню, зольність – 0,1 %, вміст жиру – 32 %, ступінь подрібнення – 95 %.

Приклад 2.3. На підприємство надійшла партія крекери «Ніжного», упакованого в ящики із гофрованого картону кількістю 20 ящиків масою нетто не більше ніж 6 кг. Визначте розмір середнього зразку товару. Зробіть висновок, якщо відхилення від маси нетто пакувальних одиниць складо мінус 2 %.

Завдання 2

Задача 1 (для всіх варіантів). Вивчити класифікацію та асортимент крохмалю, цукру, кондитерських виробів. Результати роботи оформити у вигляді таблиць 2.2–2.5 за поданою формою.

Таблиця 2.2 – Характеристика асортименту крохмалю

Вид крохмалю	Товарний сорт	Особливості крохмального зерна	Технологічні особливості

Таблиця 2.3 – Характеристика асортименту цукру білого залежно від способу вироблення і показників якості

Залежно від способу вироблення	Залежно від показників якості

Таблиця 2.4 – Характеристика асортименту меду

За походженням	За способом отримання	За якістю

Таблиця 2.5 – Характеристика асортименту кондитерських виробів

Класифікація кондитерських виробів	Асортимент

Задача 2 (за варіантами)

1. Скласти задачу, за умовами якої цукор кристалічний за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

2. Вказати порядок підготовки середнього зразка та дослідження органолептичних показників печива в ящиках (50 шт.) масою по 12 кг.

3. Яку кількість штучного меду з вологістю 20 %, можна отримати з 10 кг цукру кристалічного з умістом чистої сахарози 99,9 %?

4. Скласти задачу, за умовами якої крохмаль картопляний за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

5. Скласти задачу, за умовами якої цукор пресований за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

6. Скласти задачу, за умовами якої крохмаль пшеничний за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

7. Скласти задачу, за умовами якої мед акацієвий за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

8. Скласти задачу, за умовами якої мед липовий за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

9. Скласти задачу, за умовами якої білий шоколад за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

10. Скласти задачу, за умовами якої печиво цукрове за всіма органолептичними показниками, крім одного, відповідає вимогам стандарту. Дати висновок щодо його якості.

Тема 3. ВИВЧЕННЯ ОСНОВНИХ ГОСПОДАРСЬКО-БОТАНІЧНИХ СОРТІВ ОВОЧІВ, ПОМОЛОГІЧНИХ СОРТІВ ПЛОДІВ, ВИЗНАЧЕННЯ ЇХНЬОЇ ЯКОСТІ

Мета заняття – вивчити основні господарсько-ботанічні сорти свіжих овочів, помологічні сорти плодів, ампелографічні сорти винограду. Ознайомитися з методикою оцінювання їхньої якості.

Приклад 3.1. У магазин надійшла партія ранньої картоплі масою 900 кг. Визначте масу об'єднаної проби, необхідну для оцінки якості, якщо картопля надійшла упакованою в:

- 1) ящики масою нетто 30 кг;
- 2) контейнери (піддони ящиків) масою нетто 300 кг;
- 3) споживчу тару (сітчасті мішки) масою по 3 кг.

Розв'язання: У даному прикладі для відбору проб слід використовувати ГОСТ 7194-81 «Картопля свіжа. Правила приймання і методи визначення якості». Проведемо відбір об'єднаних проб у такому порядку.

1. Розрахуємо кількість одиниць в партії. Якщо картопля упакована в:
 - ✓ ящики – 30 од. (900 / 30);
 - ✓ контейнери – 3 од. (900 / 300);
 - ✓ сітчасті мішки – 300 од. (900 / 3).
2. Визначимо вибірку. Якщо картопля упакована (кількість одиниць у вибірці):
 - в ящики – відповідно до таблиці 2 ГОСТ – вибірка складе 6 ящиків;
 - в контейнери – відповідно до таблиці 3 ГОСТ – вибірка складе 2 контейнера;
 - в сітчасті мішки – згідно п. 1.8 ГОСТ – вибірка складе 9 сітчастих мішків.
3. Відповідно до п. 2.1.3 ГОСТ маса кожної точкової проби повинна бути не менше 3 кг. Всі точкові проби повинні бути приблизно однієї маси.
4. Визначимо кількість точкових проб. Згідно п. 2.1.3 ГОСТ число точкових проб повинна відповідати:
 - кількості відібраних у вибірку ящиків, тобто 6 точкових проб;
 - потроєній кількості ящиків піддонів, тобто 6 точкових проб (2 · 3).

5. Визначимо об'єднану пробу, необхідну для оцінки якості партії. Згідно п. 2.1.6 ГОСТу точкові проби (або картопля з упакованих одиниць – в нашому завданні – це сітчасті мішки) з'єднують в об'єднану пробу та визначають її масу.

Отже, об'єднана проба складе, кг, якщо картопля упакована в:

- ящики – 18 кг ($6 \cdot 3$);
- контейнери – 18 кг ($6 \cdot 3$);
- сітчасті мішки – 27 кг ($9 \cdot 3$).

Приклад 3.2. У розподільний центр торгової мережі надійшла партія цибулі ріпчастої в кількості 300 мішків. Маса одного мішка 20 кг. Визначити вибірку і масу об'єднаної проби. При розсортуванні цибулі на фракції виявилось, що 8 кг складають оголені цибулини. Зробіть висновок про якість партії цибулі за цим показником.

Розв'язання: Згідно з ГОСТ Р 51783-2001 «Цибуля ріпчаста свіжа, реалізована в роздрібній торговельній мережі. Технічні умови» для контролю якості відбирають вибірку у кількості 15 мішків.

Об'єднана проба $15 \cdot 20 \cdot 0,1 = 30$ кг.

Вміст цибулин із відхиленнями

$$K = \frac{m_i}{m} \cdot 100 \%, \quad (3.1)$$

де m_i – маса фракції цибулин з відхиленнями за якістю; m – загальна маса цибулин у об'єднаній пробі.

$$K = (8 / 30) \cdot 100 \% = 2,7 \%.$$

Згідно з ГОСТ Р 51783-2001 вміст оголених цибулин для цибулі першого класу не допускається, для цибулі другого класу не повинно перевищувати 10 % маси, а в нашому прикладі 2,7 % маси.

Висновок: партія цибулі відповідає вимогам стандарту другого класу.

Приклад 3.3. Маса об'єданого зразка картоплі (партія 1000 кг) до очищення від забруднення становила 30 кг, після видалення землі – 27 кг. Чому дорівнює забрудненість картоплі та чи відповідає вона стандарту?

Розв'язання: Заземленість визначається за формулою

$$X = \frac{(m - m_1 - 0,01m_1)}{m} \cdot 100 \%, \quad (3.2)$$

де m – маса бульб картоплі до промивки водою, г; m_1 – після промивки водою, г.

Різниця у масі промитих і непромитих бульб $30 - 27 = 0,3 = 2,7$ кг. Заземленість дорівнює: $2,7 \cdot 100 / 30 = 9$ %. За ГОСТ 7176-85 наявність землі, що прилипла до бульб, не більше 1 %. Оскільки $9\% > 1\%$, то забрудненість картоплі не відповідає стандарту.

Приклад 3.4. Визначте товарний сорт солених червоних помідорів, якщо вони поступили до магазину з такими характеристиками: помідори однорідні за ступенем стиглості, розміром, різноманітної форми, без плодоніжок, м'якоть плода м'яка, але без тріщин, вміст солі – 4 %, титрована кислотність – 1,5 %.

Розв'язання

1) Порівняння фактичних показників із стандартними значеннями (табл. 3.1):

Таблиця 3.1 – Розв'язання прикладу 3.1

Показники	Норми, визначувані стандартом		Фактично	Висновок
	1-й сорт	2-й сорт		
Зовнішній вигляд помідорів: червоних	помідори однорідні за ступенем стиглості, за розміром, цілі, різноманітної форми, але не виродливі, без плодоніжок		помідори однорідні за ступенем стиглості, розміром, різноманітною формою, без плодоніжок	належить як до 1-го сорту, так і до 2-го сорту
Консистенція помідорів: червоних	плоди цілі, м'якоть плода м'яка, але цілком ціла		м'якоть плода м'яка, але без тріщин	належить як до 1-го сорту, так і до 2-го сорту
Вміст повареної солі, % червоних	2,0–3,5	2,0–4,0	4,0	2-й сорт
Титрована кислотність (в перерахунку на молочну кислоту), % червоних	0,8–1,2	0,8–1,5	1,5	2-й сорт

2) **Висновок про якість:** виходячи з органолептичних та фізико-хімічних показників, партію солених червоних помідорів слід віднести до 2-го сорту.

Завдання 3

Задача 1 (для всіх варіантів). Вивчити основні помологічні сорти свіжих плодів, ботанічні сорти овочів, їхню класифікацію. Результати роботи оформити у вигляді таблиць за поданою формою.

Таблиця 3.2 – Характеристика основних помологічних сортів яблук (груш, слив)

Помологічний сорт	Особливості сорту (форма, маса, забарвлення шкірки плодів тощо)	Збереженість

Таблиця 3.3 – Характеристика показників якості яблук (груш, слив) та їхня градація

Назва плодів	Градація показників якості (товарні сорти)	Помологічна група

Таблиця 3.4 – Класифікація овочів

Залежно від біологічних особливостей	За терміном життя	За способом отримання врожаю	За призначенням

Таблиця 3.5 – Характеристика основних господарсько-ботанічних сортів картоплі

Господарсько-ботанічні сорти картоплі	Особливості сорту (форма клубня, колір шкірки та м'якоті, товщина шкірки, глибина вічок)	Використання

Задача 2 (варіанти 1, 4, 8, 12). На плодоовочеву базу надійшла партія огірків масою 6 т, розмір плодів – 14 мм, діаметр – 5 мм. При прийманні встановлена наявність 5 % поламаних і 4 % злегка зів'ялих. Установить товарну якість у відсотках (за вмістом стандартних, нестандартних огірків і відходів). Для яких цілей краще відправити партію?

Задача 3 (варіанти 3, 6, 9, 10). На плодоовочеву базу надійшла партія цибулі масою 2 т (кількість сіток 90). У супровідних документах зазначена така якість: стандартної продукції – 95 %, нестандартної – 5 %. При аналізі загальної проби встановлена наявність 5 кг оголеної цибулі, фактичний вміст стандартної, нестандартної продукції та відходів. Установлено наявність 0,5 кг цибулі з шейковою гнилизною. Як повинен оплатити товарну партію одержувач постачальнику, якщо приймальний контроль зроблено: 1) протягом доби; 2) через 5 діб?

Задача 3.4 (варіанти 2, 5, 7, 11). На базу прибула партія яблук у ящиках (100 одиниць пакування) масою нетто 20 кг. Указати:

- а) скільки ящиків необхідно виділити у виїмку?
- б) визначити масу об'єднаної проби яблук.

Тема 4. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ Й ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ РОСЛИННИХ ОЛІЙ, ТВАРИННИХ ТОПЛЕНИХ ЖИРІВ, МАРГАРИНУ, МАЙОНЕЗІВ

Мета заняття – ознайомитися з асортиментом олій, маргарину та майонезу, нормативною документацією на ці продукти. Провести органолептичне оцінювання якості лабораторних зразків олії, маргарину, майонезу. Визначити колірне число олії. Вивчити асортимент, упаковку, маркування масла коров'ячого та тваринних жирів; набути навичок щодо визначення органолептичних показників масла коров'ячого та тваринних жирів.

4.1. Харчові жири рослинного походження

Приклад 4.1. У магазин надійшла партія олії гірчичної. При дослідженні встановлено: олія – прозора, смак і запах – властивий гірчичній, без стороннього запаху, присмаку і гіркоти, йодне число – 100 г У / 100 г, волога і легкі речовини – 0,19 %, кислотне число – 2,6 мг КОН, кольорове число – 85 мг І. Встановіть вид і товарний сорт олії гірчичної.

Розв'язання: Дані умови задачі можна порівняти з ГОСТ 8807–74 «Олія гірчична», результат наведемо в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Оцінка якості олії гірчичної

Найменування показників	За ГОСТ 8807–74	За умовою задачі	Відповідність товарному сорту
1. Прозорість	прозора	прозора	в/с, 1 с
2. Запах і смак	властиві гірчичній олії, без сторонніх запаху, присмаку і гіркоти	властиві гірчичній олії, без сторонніх запаху, присмаку і гіркоти	в/с
3. Кольорове число, мг йоду, не більше	в/с – 90 1с – 100 2 с – не нормується	85	в/с
4. Кислотне число, мг КОН, не більше	в/с – 1,5 1 с – 2,3 2 с – 6,0	2,0	1 с
5. Волога і летючі речовини, % не більше	в/с – 0,10 1 с – 0,15 2 с – 0,20	0,19	2 с
6. Йодне число, г І/100 г, не менше	92–123	100	в/с, 1 с

Висновок про якість: олія гірчична відповідно до ГОСТ 8807–74 «Олія гірчична» 2-го сорту за показником «волога і летючі речовини». Вид олії – нерафінована, тому що її випускають одного виду.

Приклад 4.2. На базу облспоживспілки надійшла партія маргарину «Сонячний» в кількості 150 картонних ящиків по 64 пачки в кожному, маса пачки – 250 г. Проведіть відбір проб для аналізу.

Розв’язання: Відповідно до ГОСТ 976–81 «Маргарин, жири кондитерські, хлібопекарські та кулінарні. Правила приймання і методи випробувань», пункт 1.2, вибірка для встановлення правильності пакування та маркування складе 5 % від партії. Отже, склавши пропорцію, яка буде мати такий вигляд:

$$\begin{aligned} 150 \text{ ящиків} & - 100 \% \\ x & - 5 \%, \end{aligned}$$

ми зможемо вирахувати, скільки ящиків маргарину буде входити в вибірку для встановлення правильності пакування та маркування. Для цього нам слід виконати наступні дії:

$$x = \frac{150 \cdot 5}{100} = 8 \text{ картонних ящиків.}$$

Згідно з позицією 1.4 ГОСТу вибірка складе від партії 2 400 кг (150 х 64 · 250). Отже, відбираємо по 4 пачки з кожної пакувальної одиниці. В даному випадку вибірка дорівнює 160 · 4 = 640 пачок. Відповідно до пункту 2.12 Держстандарту від кожної пачки, що увійшла до вибірки, відбирають по 20–30 г. Отже, маса точкових проб дорівнює від 12,8 до 19,2 кг (добуток 640 і обсягу точкової проби, яка може становити від 20 до 30 г), що дорівнює об’єднаній пробі.

Приклад 4.3. У Вершковому нефасованому маргарині виявлені такі показники якості: смак і запах – чисті з присмаком вершкового масла, консистенція – пластична, злегка мастка, колір – світло-жовтий, з незначною неоднорідністю. За фізико-хімічними показниками якості маргарин відповідає вимогам стандарту. Зробіть висновок про якість.

Розв'язання

1) Порівняння фактичних показників із стандартними значеннями (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Оцінка якості олії гірчичної

Показники	Норми, що визначаються стандартом		Фактично	Висновок
	вищий сорт	1 сорт		
Смак і запах	чистий, молочнокислий зі слабким присмаком вершкового масла		чистий зі слабким присмаком вершкового масла	вищий
Консистенція при 18 °С	пластична, щільна		пластична, злегка мастка	1 сорт
	однорідна	пластична, щільна, у нефасованому маргарині допускається злегка мастка		
Колір	світло-жовтий, однорідний по всій масі	від світло-жовтого до жовтого, допускається незначна неоднорідність	світло-жовтий, незначна неоднорідність	1 сорт

2) **Висновок про якість:** Порівнюючи фактичні показники якості «Вершкового» нефасованого маргарину з стандартними показниками, маргарин «Вершковий» відноситься до 1-го сорту.

Приклади 4.4, 4.5 розв'яжіть самостійно.

Приклад 4.4. Зробіть висновок про якість і спосіб очищення соняшникової олії, що має наступні фізико-хімічні показники якості: кольорове число – 9 мг йоду, кислотне число – 0,3 мг КОН, вологи і летучих речовин – 0,8 %, мило відсутнє.

Приклад 4.5. Зробіть висновок про якість майонезу «Провансаль», якщо за органолептичними показниками він відповідає вимогам стандарту, а фізико-хімічні показники наступні: масова частка жиру – 67 %, вологи – 25 %, кислотність у перерахуванні на оцтову кислоту – 0,95 %, стійкість емульсії – 98 %.

Завдання 4.1

Задача 1. Ознайомитися з класифікацією та асортиментом олій, маргарину. Результати роботи оформити у вигляді таблиць за поданою формою.

Таблиця 4.3 – Характеристика асортименту рослинних олій

Найменування продукту	Класифікація		
	за способом одержання	за способом очищення	за сортами

Таблиця 4.4 – Характеристика асортименту маргарину

Група маргарину	Вміст, %	
	жиру	вологи

Таблиця 4.5 – Характеристика асортименту майонезів

Найменування продукту	Класифікація	
	залежно від призначення	залежно від вмісту жиру

Задача 2

2.1. Охарактеризувати технології виробництва олії із застосуванням методів пресування, екстрагування та способів її очищення.

2.2. На заводі приготували дві цистерни рослинної олії для відвантаження: першу до маргаринового заводу, другу на розфасування в споживчу тару і продажу в роздрібній торгівлі. Порівняти органолептичні показники олії, призначеної для роздрібною торгівлі та виготовлення маргарину.

2.3. У столовому маргарині виявлено слабокислий присмак, краплі вологи, сіруватий відтінок. Зробити висновок щодо якості.

2.4. Майонез столовий з масовою часткою загального жиру 72 % у кількості 50 ящиків зберігався в торговельному підприємстві протягом

20 діб при температурі 10 °С. При дослідженні якості було встановлено: зовнішній вигляд – неоднорідний (спостерігається розшарування емульсії); смак і запах – притаманний цьому майонезу; колір – жовтий неоднорідний. Дати оцінку якості та визначити граничний термін зберігання майонезу.

4.2. Харчові жири тваринного походження

Приклад 4.6. Встановіть товарний сорт несоленого солодко-вершкового масла, якщо при оцінці його якості було встановлено наступне: масло має слабкий цибульний запах, дрібні краплі вологи на зрізі, оплавлену поверхню, колір однорідний, правильну упаковку.

Розв’язання: Оцінку якості масла коров’ячого проводять згідно з ГОСТ 37–91 «Масло коров’яче. Технічні умови», результат наводять у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6 – Оцінка якості масла коров’ячого

Показники якості	Характеристика зразка за ГОСТом	Бали	Характеристика зразка за умовою задачі, балів
Смак і запах	слабкий цибульний запах (слабкокормовий)	6–4	5
Консистенція і зовнішній вигляд	дрібні краплі вологи на зрізі оплавлена поверхня	3 1	1
Колір	однорідний	2	2
Упаковка і маркування	правильна	3	3
Загальна оцінка	–	–	11

Примітка. При наявності двох або більше вад за кожним показником оцінка робиться за вагою, що найбільш знецінює, тому була врахована оплавлена поверхня масла в 1 бал.

Відповідно до п. 2.3.5 ГОСТу масло солодко-вершкове несолене, що отримало загальну оцінку 11, а за смаком і запахом – 5 балів, відноситься до 1-го сорту.

Приклади 4.7–4.9 розв'яжіть самостійно.

Приклад 4.7. Розрахуйте розмір об'єднаної проби для оцінки якості фасованого масла вершкового, якщо в магазин надійшла партія масою 600 кг в коробках по 20 кг у кожній (маса нетто пачки – 200 г).

Приклад 4.8. У торговельне підприємство завезли 100 ящиків тваринного жиру (маса нетто 25 кг). У ящиках міститься жир, розфасований у пачки (250 г). Вказати, скільки необхідно відібрати контрольних місць і яка маса середньої проби жиру.

Приклад 4.9. Свинячий топлений жир має жовтуватий колір, смак – приємний, присмак – підсмажений, мазеподібну консистенцію. За фізико-хімічними показниками якості жир відповідає вимогам стандарту. Зробіть висновок про якість.

Завдання 4.2

Задача 1. Ознайомитися з класифікацією та асортиментом тваринних топлених жирів.

Результати роботи оформити у вигляді таблиць за поданою формою.

Таблиця 4.7 – Характеристика асортименту тваринних жирів

Найменування продукту	Розподіл за якістю	Температура плавлення, °С	Засвоюваність організмом людини, %

Таблиця 4.8 – Асортимент топлених жирів

Найменування продукту	Сировина	Спосіб отримання	Товарні сорти

Задача 2 (варіанти 1, 6 – задача 2.1; 2, 7 – 2.2 і т.д.)

2.1. Проведіть бальну оцінку якості масла Селянського солодко-вершкового та визначте його якість і товарний сорт, якщо смак і запах масла – чисті, але недостатньо виражені, консистенція – слабковиражена, крихка, поверхня масла – слабо блискуча, суха на вигляд, на поверхні моноліту є вм'ятини.

2.2. Проведіть бальну оцінку якості масла несолоного солодко-вершкового та визначте товарний сорт, якщо масло має недостатньо пластичну консистенцію з наявністю дрібних крапельок вологи на зрізі, смак і запах розтопленого масла, жовтий однорідний колір, упаковку задовільну, поодинокі раковини всередині моноліту.

2.3. При надходженні масла вершкового було виявлено на ньому по-жовтілу поверхню. Зробіть висновок про якість цього продукту. Фактична маса нетто брикета масла вершкового становила 19 кг 900 г при маркуванні 20 кг. Чи відповідає це вимогам стандарту?

2.4. Дайте висновок про якість масла Любительського і топленого, якщо масло Любительське має чистий, але не досить виражений смак і запах, пухку консистенцію, великі краплі вологи, неоднорідний колір, а топлене масло має порожній смак і запах, слабосалістий присмак, неоднорідну консистенцію, неоднорідний колір. Чи можлива реалізація масла, якщо в якісному посвідченні вказано масло Любительське вищого сорту, масло топлене 1-го сорту? Ваші дії як товарознавця.

2.5. У партії солодко-вершкового масла «Селянське» виявлено сильно виражений кормовий присмак, крихку консистенцію, незначні дефекти в загорті пакувального матеріалу. Зробіть висновки про якість масла.

Тема 5. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Мета заняття – ознайомитися з асортиментом молока коров'ячого питного то кисломолочних продуктів, нормативною документацією на зазначені продукти. Провести органолептичне оцінювання якості лабораторних зразків молока, кефіру, сметани.

Приклад 5.1. Визначити титровану кислотність молока коров'ячого пастеризованого з вмістом жиру 2,5 %, якщо відомо, що на титрування 10 мл молока пішло 1,8 мл 0,1 н розчину лугу. Зробіть висновок про якість за стандартом.

Розв'язання: Титрована кислотність – це кількість вільних кислот і їх кислих солей, що містяться в досліджуваному продукті і визначаються методами об'ємного аналізу при титруванні їдким лугом.

$$T = V \times 10 \times K, \quad (5.1)$$

де T – кислотність молока, $^{\circ}\text{T}$; V – об'єм 0,1 н лугу, витраченого на титрування; K – коефіцієнт нормальності лугу (оскільки в задачі не вказано інакше, приймається за 1); 10 – перерахунок на 100 мл молока.

$$T = 10 \cdot 1,8 \cdot 1 = 18 \text{ }^{\circ}\text{T}.$$

Висновок: Кислотність молока дорівнює 18 $^{\circ}\text{T}$, що відповідає вимогам ГОСТ 13277–79 «Молоко коров'яче пастеризоване. Технічні умови».

Приклад 5.2. Проведіть вибірку і відбір проб молока для аналізу, якщо в магазин надійшло 25 ящиків пастеризованого молока 2 %-ної жирності в полімерних пакетах 0,5 дм³.

Розв'язання: Відбір вибірки і проби для аналізу молока роблять за ГОСТ 26809–86 «Молоко і молочні продукти. Правила приймання, методи відбору і підготовка проб до аналізу».

Згідно табл. 1 п. 1.4.2 ГОСТу, обсяг вибірки від партії молока в споживчій тарі до 100 ящиків становить 2 одиниці тари, тобто з партії в 25 ящиків відбирається 2 ящика.

З кожної одиниці транспортної тари з продукцією, включеної до вибірки, відбирають по одиниці споживчої тари з продукцією, тобто 2 пакети по 0,5 дм³.

Відповідно до п. 2.2.4 ГОСТу, при складанні об'єднаної проби молока пакети, що включені до вибірки, перемішують шляхом п'ятикратного перевертання пакета і зливають в посуд, складаючи об'єднану пробу. Обсяг об'єднаної проби від молока в споживчій тарі дорівнює обсягу молока, включеного у вибірку, тобто 1 дм³.

За п. 2.2.5 ГОСТу об'єднана проба для аналізу дорівнює приблизно 0,5 дм³ (л).

Приклад 5.3. Зразки молока коров'ячого пастеризованого 3,2 %-ної жирності має чисті смак і запах, колір – білий, консистенція – однорідна рідина без осаду, густину – 1,022 г/см³. На титрування 10 мл молока пішло 2,3 мл 0,1 н розчину лугу.

Зробіть висновок про якість молока і відповідність його вимогам ДСТУ 2661–94.

Розв'язання

1) Визначення кислотності молока:

$$T = 2,3 \cdot 10 \cdot 1 = 23 \text{ } ^\circ\text{T.}$$

2) Порівняння фактичних показників із стандартними значеннями (табл. 5.1)

Таблиця 5.1 – Фактичні та нормативні показники

Показники	Норми за стандартом	Фактично	Висновок
Консистенція	однорідна рідина без осаду	однорідна рідина без осаду	відповідає
Колір	білий з жовтуватим відтінком	білий	не відповідає
Смак і запах	чисті, без сторонніх запахів	чисті	відповідає
Густина, г/см ³	не нижче 1,027	1,022	не відповідає
Кислотність, °Т	не вище 21	23	не відповідає

3) **Висновок про якість:** Молоко коров'яче пастеризоване 3,2 %-ної жирності не відповідає вимогам ДСТУ 2661-94 «Молоко коров'яче. Технічні умови» за кольором, густиною та кислотністю.

Приклад 5.4 розв'яжіть самостійно.

Приклад 5.4. У магазин «Продукти» надійшов кефір торгової марки «Будиночок у селі» виробництва ВАТ «Куп'янський молочний комбінат» у пакетах «Tetra Brik» місткістю 1 дм³ у кількості 20 ящиків. При оцінці якості середньої проби встановлено, що кефір має кисломолочний, освіжаючий, злегка гострий смак, консистенція нагадує жирну сметану, згусток злегка порушений, сироватка, яка відокремилась, становить 1,2 %. Вміст жиру – 3,2 %, кислотність – 110 °Т. Відхилення за обсягом становлять ±1 %. Оформіть висновок про якість кефіру і можливості його реалізації. Розрахуйте величину середньої проби для аналізу якості кефіру.

Завдання 5

Задача 1. Ознайомитися з класифікацією та асортиментом молока питного, кисломолочних напоїв, сметани.

Результати роботи оформити у вигляді таблиць за поданою формою.

Таблиця 5.2 – Характеристика асортименту молока питного

Асортимент молока		
за вмістом жиру	за термічним обробленням	за способом упакування

Таблиця 5.3 – Характеристика асортименту кисломолочних напоїв

Назва продукту	Вміст жиру, %	Кислотність, °Т	Спосіб бродіння

Таблиця 5.4 – Характеристика асортименту сметани (сиру кисломолочного)

Назва продукту	Вміст жиру, %	Кислотність, °Т

Задача 2. Відповідно до варіантів завдань (табл. 5.5) зробіть відбір вибірки і проби молока (ГОСТ 26809–86), що надійшло в магазин.

Таблиця 5.5 – Варіанти завдань до задачі 2

Варіант	Вид молока	Упаковка, фасування	Розмір партії
1	Пастеризоване, 2,5 % жиру	Полімерний пакет, 0,5 л	208 ящиків
2	Топлене, 1 % жиру	Полімерний пакет, 1 л	560 ящиків
3	Пастеризоване, 3,2 % жиру	Полімерний пакет, 1 л	280 ящиків
4	Молоко з какао жирне	Тетра-пак, 0,2 л	24 ящика
5	Пастеризоване, 6 % жиру	Тетра-пак, 1 л	160 ящиків
6	Молоко нежирне	Полімерний пакет, 1 л	218 штук
7	Пастеризоване з вітаміном С	Тетра-пак, 0,5 л	10 ящиків
8	Пастеризоване, 6 % жиру	Полімерний пакет, 1 л	68 ящиків
9	Пастеризоване, 3,2 % жиру	Тетра-пак, 0,5 л	77 ящиків
10	Молоко з кавою жирне	Полімерний пакет, 0,2 л	20 ящиків
11	Білкове, 1 % жиру	Полімерний пакет, 0,5 л	48 ящиків
12	Топлене, 4 % жиру	Полімерний пакет, 1 л	101 ящик

Задача 3

3.1. Визначте кислотність кефіру, якщо на титрування 10 мл продукту пішло 9,5 мл 0,1 н розчину лугу NaOH. Чи відповідає даний кефір вимогам стандарту?

3.2. Визначте якість і вид молока, якщо при аналізі отримані наступні дані: однорідна рідина без осаду, колір – світло-кремовий, щільність – 1,025 г/см³, кислотність – 21 °Т.

3.3. У магазин надійшло 60 ящиків сметани, розфасованої в полімерні пакети масою нетто 0,5 л. Сметана має надмірно кислий смак, неоднорідну консистенцію з грудочками жиру і білка. Проведіть відбір проб для аналізу. Вкажіть режим і терміни зберігання сметани, встановіть можливу причину зниження якості. Проведіть розрахунок природних втрат.

3.4. Розрахуйте енергетичну цінність цільного молока, що містить в 100 г наступні речовини: білки – 3,2 %, жири – 3,6 %, лактоза – 4,8 %, вітаміни V_1 – 0,02 мг, V_2 – 0,013. У якій кількості потрібно вжити молока, щоб задовольнити добову потребу організму у вітамінах V_1 і V_2 ?

3.5. Розрахуйте енергетичну цінність сметани, що містить в 100 г наступні речовини: білки – 2,6 %, жири – 25 %, лактоза – 2,7 %, вітаміни V_1 – 0,02 мг, V_2 – 0,011. У якій кількості потрібно вжити сметану, щоб задовольнити добову потребу організму у вітамінах V_1 і V_2 ?

3.6. Визначте за стандартом, до якого сорту треба віднести 30 %-ну сметану, на титрування 5 г якої витрачено 3,5 мл 0,1 н розчину лугу.

3.7. Дайте висновок про якість сметани звичайної, що має чистий кисломолочний смак, зі слабким присмаком дерева, недостатньо густу консистенцію, легку крупитчатість. На нейтралізацію кислот, що містяться в 5 г сметани, витрачено 4 мл 0,1 н розчину лугу. Поясніть причини виниклих дефектів.

3.8. Дайте висновок про якість кефіру, що має такі показники: кислотність 65 °Т, відокремилося 2 % сироватки.

3.9. Дайте висновок про якість кислого молока, у якій кислотність 130 °Т і відокремилося 3 % сироватки.

Тема 6. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ Й ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯСА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН, М'ЯСА ДОМАШНЬОЇ ПТИЦІ ТА КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Мета заняття – вивчити класифікацію, категорії вгодованості, маркування м'яса тварин і птиці, правила сортового розрубу туш у роздрібній торгівлі; розглянути показники якості м'яса. Вивчити класифікацію і асортимент м'ясних копченостей і консервів, ковбасних виробів, навчитися оцінювати їх якість.

Вивчення стандартної рубки м'ясних туш

У роздрібну торгівлю туші забійної худоби надходить півтушами або четвертинами. Кожну півтушу розрубують на відруби. Відруби розрізняються харчовою цінністю, кулінарними властивостями і призначенням, співвідношенням м'язів, жиру і кісток. Відношенням м'язової і жирової тканини до сполучної і кісткової визначають торговельні гатунки м'яса забійних тварин. Відруби м'яса 1-го гатунку містять не лише більшу кількість м'язової та жирової тканини, але й значну кількість повноцінних білків і порівняно небагато кісток і сполучної тканини. У відрубках 2-го і 3-го гатунків менше м'язової тканини, превалюють неповноцінні білки, більше кісткової і сполучної тканини.

В Україні прийнята єдина схема розбирання туш для роздрібного продажу. Окрім розрубання туш для торгівлі є схеми кулінарного розрубу, для виробництва копченостей, ковбасних виробів і інше.

Торговельне розрубання яловичих туш. В роздрібну торгівлю яловичина надходить півтушами або четвертинами. Кожну півтушу розрубують на одинадцять відрубів, які за якістю поділяються на *три гатунки*:

1-й гатунок – тазостегновий, поперековий, спинний, лопатковий (лопатка, підплічний край), плечовий (плечова частина і частина передпліччя) і грудний – загальний вихід 88 %;

2-й гатунок – шийний і пашина. Загальний вихід – 7 %;

3-й гатунок – заріз, передня і задня гомілки. Вихід – 5 %.

Схему розрубу яловичої туші показано на рис. 6.1.

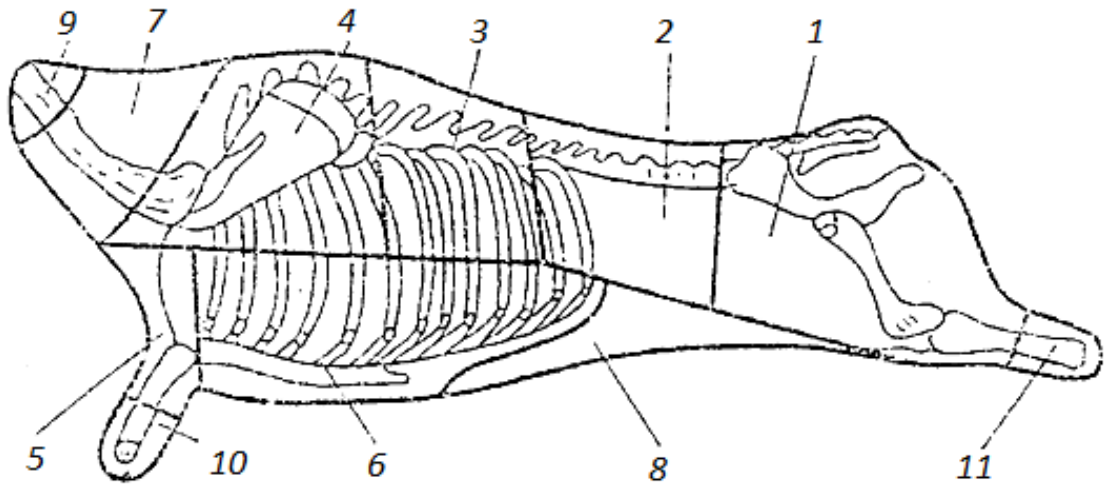


Рисунок 6.1 – Схема роздрібного розрубу яловичини за відрубамі:
1 – тазостегновий; 2 – поперековий; 3 – спинний; 4 – лопатковий (лопатка, підплічний край); 5 – плечовий (плечова частина і частина передпліччя); 6 – грудний;
7 – шийний; 8 – пашина; 9 – заріз; 10 – передня гомілка; 11 – задня гомілка

Торгівельне розрубання свинячих туш. Свинина надходить у продаж у вигляді поздовжніх півтуш, охолоджених або заморожених, а туші вагою до 38 кг надходять цілими; їх розрубують у магазині посередині хребців.

Кожну напівтушу розрубують на сім відрубів, які за якістю поділяють на *два татунки*:

1-й татунок – лопатковий, спинний (корейка), грудинка, поперековий з пашиною і окіст із загальним виходом 94 % (від ваги туші);

2-й татунок – передпліччя (рулька) і гомілка. Загальний вихід 6 %.

Схема розрубу свинини показана на рис. 6.2.

Торгівельне розрубання баранячих туш. Баранина і козлятина надходять до магазинів охолодженими і мrożеними цілими тушами, їх ділять на передню і задню півтуші по лінії, що проходить позаду останніх ребер, а потім на шість відрубів, які за якістю поділяють на *два татунки*:

1-й татунок – тазостегновий, поперековий і лопатково-спинний з виходом 93 % від ваги туші;

2-й татунок – заріз, передпліччя і гомілка задня з виходом 7 %.

Схема роздрібної розрубу баранини і козлятини показана на рис. 6.3.

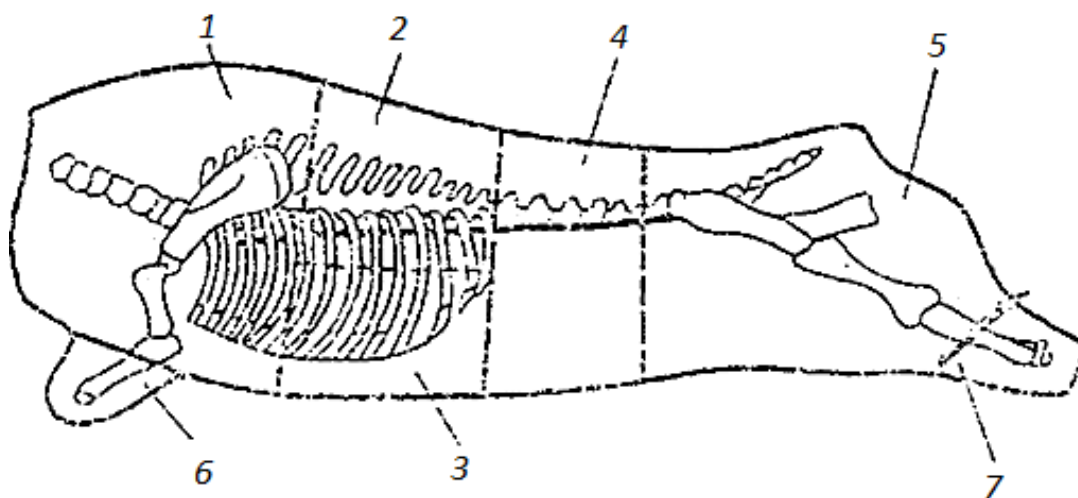


Рисунок 6.2 – Схема роздрібного розрубу свинини за відрубами:
1 – лопатковий відруб; 2 – спинний відруб (корейка); 3 – грудинка; 4 – поперековий відруб з пашиною; 5 – окіст; 6 – передпліччя (рулька); 7 – гомілка

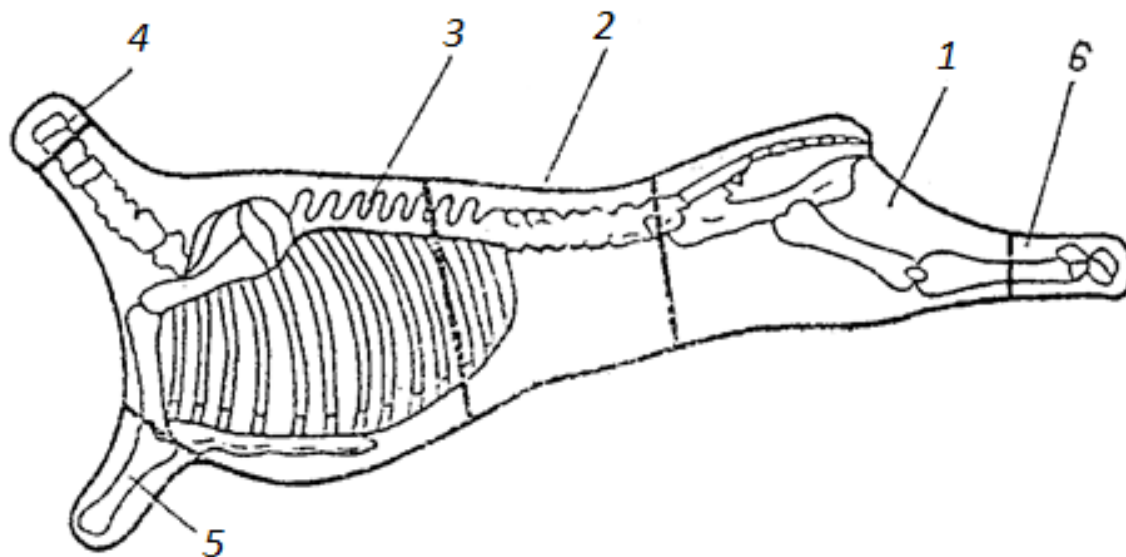


Рисунок 6.3 – Схема роздрібного розрубу баранини і козлятини за відрубами:
1 – тазостегновий; 2 – поперековий; 3 – лопатково-спинний (включаючи грудинку і шию); 4 – заріз; 5 – передпліччя; 6 – гомілка задня

Завдання 6

Задача 1. Вивчення вгодованості та маркування м'яса забійних тварин та птиці

Користуючись стандартами на м'ясо, вивчіть категорії вгодованості, їх характеристику і маркування, результат наведіть в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Характеристика м'яса забійних тварин та птиці

Вид м'яса	Вікова категорія	Категорія вгодованості та їх характеристика	Маркування		
			форма	колір	місце нанесення

Задача 2. Вивчення стандартної рубки м'ясних туш

Розв'яжіть задачі (варіанти 1, 6 – задача 2.1; 2, 7 – 2.2 і т.д.)

2.1. Яка маса відрубів 1, 2 і 3-го сортів яловичої туші в 200 кг?

2.2. Яка маса відрубів 1 і 2-го сортів свинячої туші в 180 кг, м'ясної категорії вгодованості?

2.3. Яка маса відрубів 1,2 і 3-го сортів баранячої туші, якщо маса відрубів 2-го сорту 18 кг?

2.4. Яка повинна бути маса відрубів 1, 2 і 3-го сортів туш теляти, жива маса якого була 50 кг, а вихід 47 %?

2.5. Яка повинна бути маса відрубів 1 і 2-го сортів свинячої туші, жива маса якої була 380 кг, а забійний вихід 82 %?

Задача 3. Визначення свіжості м'яса

Користуючись ГОСТ 7269–79 «М'ясо», ГОСТ 7702.02–74 «М'ясо птиці», розв'яжіть наступні задачі (варіанти 1, 6 – задача 3.1; 2, 7 – 3.2 і т.д.):

3.1. Зробіть висновок про ступінь свіжості м'яса, якщо при зовнішньому огляді виявлено темну скоринку підсихання, кислуватий запах, жир злегка прилипає до пальців, сухожилля без блиску.

3.2. У охолодженій свинини при зовнішньому огляді виявлені зачистки, зриви підшкірного жиру (близько 12 % поверхні), слабковиражений кислуватий запах. Дайте висновок про ступінь свіжості, можливості реалізації м'яса.

3.3. Визначте категорію вгодованості і маркування тушок курчат, що мають добре розвинену м'язову тканину, підшкірний жир, що покриває всю тушку, крім крил і стегон. На тушках є поодинокі пеньки і садна. Внутрішні органи видалені.

3.4. При огляді (дослідженні) туші яловичини було виявлено, що вона покрита завітреною скоринкою підсихання темного кольору, має з поверхні злегка затхлий запах, м'ясний сік – злегка мутнуватий, ямка при натисканні повільно заповнюється, бульйон – мутний. Дайте висновок про якість м'яса.

3.5. Дайте висновок про якість партії курей з такими показниками: дзьоб і слизова оболонка ротової порожнини – тьмяні, з незначним затхлим запахом, вічне яблуко – частково ввалилося, колір шкіри – сірувато-жовтий, підшкірний жир – без стороннього запаху, внутрішній жир – із легким стороннім запахом.

Задача 4. Вивчення класифікації та асортименту ковбасних виробів

Користуючись стандартами, плакатами, зразками, вивчіть класифікацію і асортимент ковбасних виробів, і складіть табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Асортимент ковбасних виробів

Група ковбасних виробів	Асортимент	Товарний сорт	Волога, %	Сіль, %	Термін зберігання

Задача 5. Вивчення класифікації, асортименту та маркування м'ясних консервів

Користуючись стандартами і зразками, вивчіть класифікацію, асортимент і маркування м'ясних консервів, і складіть табл. 6.3.

Таблиця 6.3 – Асортимент м'ясних консервів

Найменування консервів	Група		
	за сировиною	за обробкою	за призначенням

Задача 6. Ознайомлення з асортиментом, приймання та оцінка якості м'ясних копченостей і консервів, ковбасних виробів (варіанти 1, 6 – задача 3.1; 2, 7 – 3.2 і т.д.):

6.1. Дайте висновок про якість консервів «Яловичина тушкована», якщо шматки м'яса при обережному витяганні розпадаються, вміст м'яса і жиру 54 %. За іншими показниками консерви відповідають вимогам стандарту.

6.2. У продовольчий магазин м'ясокомбінату надійшла партія вареної ковбаси «Молочної» в кількості 300 кг. Середня маса батона склала 3,5 кг. При огляді середнього зразка було виявлено, що у 5 батонів є бульйонно-жирові набряки довжиною до 2 см, у 2 батонів – довжиною 4 см. Яку кількість батонів необхідно відібрати для зовнішнього огляду і органолептичних випробувань? Чи можлива реалізація даної партії ковбаси?

6.3. У магазин надійшла партія сосисок. При оцінці якості в середньому зразку масою 400 г виявлено, що батончики перев'язані довжиною 10–13 см в оболонці діаметром 20 мм, маса однієї сосиски – 40 г, сосиски – чисті, без жирових набряків, фарш на розрізі – рожевий з незначною пористістю, смак і запах – властиві, консистенція – соковита, 2 сосиски – зі сліпами по всій довжині. Дайте висновок про якість даної партії сосисок. Чи можна реалізувати дану партію?

6.4. У магазин надійшла партія Польської ковбаси масою 344 кг, середня маса батона 0,35 кг. Яким має бути середній зразок для зовнішнього огляду і лабораторного дослідження?

6.5. При оцінці якості окосту Тамбовського варено-копченого виявлено, що поверхня – чиста, суха, без бахромок і щетинок, консистенція – пружна, на розрізі колір м'язової тканини – рожево-червоний, жир – білий з рожевим відтінком, смак – солонуватий, запах – копчення і шинки, товщина підшкірного шпику в прямому зрізі – 3,8 см. Дайте висновок про якість даного зразка. Вкажіть, за якими показниками слід провести обов'язкову сертифікацію. Чи можна прийняти окіст без сертифіката відповідності та якісного посвідчення?

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. У чому полягає предмет, мета і завдання курсу «Харчові продукти»?
2. Розкрийте сутність товарознавства та його завдання.
3. Що таке харчові продукти та споживна властивість товару?
4. Що містить комплекс властивостей харчового продукту?
5. Дайте визначення класифікації товару, його класифікаційної ознаки, товарного сорту.
6. Наведіть різні класифікації харчових продуктів.
7. Що таке асортимент та які він має види?
8. У чому сутність харчових речовин та які їх види?
9. Що таке макро- та мікропоживні речовини?
10. Наведіть теоретичні концепції харчування.
11. У чому сутність харчового раціону та режиму харчування?
12. Які вимоги до складання і структура харчового раціону?
13. Як вода впливає на властивості харчових продуктів?
14. Розкрийте склад білків.
15. Які функції білків?
16. У чому полягає фізіологічне значення білків у харчуванні?
17. Розкрийте склад жирів.
18. Які функції жирів?
19. У чому полягає фізіологічне значення жирів у харчуванні?
20. Розкрийте склад вуглеводів.
21. Які властивості вуглеводів?
22. У чому полягає фізіологічне значення вуглеводів у харчуванні?
23. Що таке мінеральні елементи та яке їх призначення?
24. Розкрийте сутність та призначення вітамінів.
25. Розкрийте сутність та призначення органічних кислот.
26. У чому сутність якості та які її показники?
27. Що таке кваліметрія та які вона має види?
28. Наведіть групи показників якості харчових продуктів.
29. Класифікуйте продовольчі товари за показниками якості.
30. Наведіть методи визначення показників якості товару та їх групи.

31. У чому суть органолептичного методу?
32. Що таке експертний і соціологічний методи?
33. Які переваги, недоліки та різновиди вимірювального методу?
34. Розкрийте сутність реєстраційного та розрахункового методів.
35. Наведіть основні державні стандарти України, чинні з жовтня 1993 року.
36. У чому сутність сертифікації? Наведіть категорії нормативних документів із стандартизації.
37. Розкрийте сутність штрихового кодування товарів і його використання в Україні.
38. Яку структуру має штриховий код?
39. Що таке гармонізована система опису і кодування товарів?
40. У чому сутність зберігання товару?
41. Наведіть фізичні процеси при зберіганні харчових продуктів і сировини.
42. Які хімічні процеси відбуваються при зберіганні харчових продуктів і сировини?
43. Наведіть біохімічні процеси при зберіганні харчових продуктів і сировини.
44. Які біологічні процеси відбуваються при зберіганні харчових продуктів і сировини?
45. У чому сутність консервування харчових продуктів та його методів?
46. Які є фізичні методи консервування харчових продуктів?
47. Наведіть фізико-хімічні методи консервування харчових продуктів.
48. Розкрийте сутність хімічних методів консервування харчових продуктів.
49. У чому полягають комбіновані методи консервування харчових продуктів?
50. Назвіть способи обробки зерна. В чому полягає їх вплив на споживні властивості крупів?
51. Дайте характеристику крупів з пшениці, рису, ячменю, вівса, кукурудзи.

52. Які особливості притаманні складу крупів підвищеної поживної цінності?
53. Назвіть чинники, що впливають на споживні властивості крупів.
54. Назвіть показники і викладіть вимоги до якості крупів.
55. Дайте характеристику дефектів крупів.
56. Які умови і терміни зберігання крупів?
57. Якими властивості має крохмаль? Чи пов'язані властивості крохмалю з хімічною будовою крохмальних зерен?
58. Що є сировиною для виробництва крохмалю?
59. В чому технологічні особливості виділення крохмалю з картопляної і зернової сировини?
60. На які сорти поділяють картопляний і кукурудзяний крохмаль?
61. Як впливає вода на якість овочів та плодів, а також їх зберігання?
62. Охарактеризуйте вуглеводи овочів та плодів, їх значення для споживних властивостей продукції.
63. Скільки вітамінів у плодах і овочах, як вони впливають на споживні властивості?
64. Як впливають ароматичні та барвні речовини овочів та плодів на якість товарів?
65. Яке значення мають овочі та плоди для раціонального харчування?
66. Охарактеризуйте енергетичну цінність плодів та овочів.
67. Чим зумовлена біологічна та лікувально-профілактична цінність овочів та плодів?
68. Охарактеризуйте органолептичну оцінку овочів та плодів.
69. Чим обумовлюються смакові та фізіологічні властивості чаю?
70. Чим відрізняється байховий чай від плиткового і цегельного?
71. Чим відрізняється чай чорний від зеленого за способом виробництва?
72. Чим обумовлюються смакові та фізіологічні властивості кави?
73. Чому кава вживається в їжу тільки після обжарювання?
74. Яка залежність між якістю кави та її походженням?
75. Чим відрізняються між собою товарні сорти кави?
76. Яке значення мають жири у харчуванні людини?

77. Від чого залежить засвоюваність жирів?
78. Які способи вилучення олії Ви знаєте?
79. Як поділяються олії?
80. Чому виморожена олія має більше тривалий термін зберігання?
81. Чим пояснюються лікувальні властивості кукурудзяної олії?
82. Які показники якості олій Ви знаєте?
83. Які рідкі олії Ви знаєте?
84. Які тверді олії Ви знаєте?
85. Які недопустимі дефекти олій?
86. Які умови і терміни зберігання олій?
87. Яка засвоюваність тваринних топлених жирів?
88. Що являється сировиною для одержання тваринних топлених жирів?
89. Які способи витоплювання тваринних топлених жирів Ви знаєте?
90. Які види тваринних топлених жирів Ви знаєте?
91. Які з тваринних топлених жирів поділяються по якості на товарні сорти?
92. Яку консистенцію має збірний жир?
93. Що вказують при маркуванні фасованих тваринних топлених жирів?
94. Які дефекти тваринних топлених жирів Ви знаєте?
95. Які умови і терміни зберігання тваринних топлених жирів?
96. Чим пояснюється харчова і біологічна цінність маргарину?
97. Як одержують саломас?
98. Які емульгатори використовують у маргариновому виробництві?
99. На які групи класифікують маргарин?
100. Які неприпустимі дефекти маргарину Ви знаєте?
101. Які умови і строки зберігання маргарину?
102. Яку сировину використовують у виробництві майонезу?
103. Які біологічно цінні добавки використовують у виробництві майонезу?
104. Як класифікують майонез за жирністю?
105. Назвіть асортимент висококалорійного майонезу.
106. Який асортимент низькокалорійного майонезу Ви знаєте?

107. З якими дефектами майонез не допускається в торгівлю?
108. Які умови та строки зберігання майонезу?
109. Чим зумовлена харчова цінність молока?
110. Які білки містяться в молоці?
111. Постачальником яких мінеральних речовин є молоко для людини?
112. Чому молочний жир дуже легко засвоюється?
113. За якими органолептичними показниками проводять оцінку якості молока?
114. Назвіть види молока.
115. Охарактеризуйте умови зберігання молока.
116. Якою повинна бути температура молока при надходженні його до реалізації?
117. Як визначити густину молока? Про що свідчить цей показник?
118. Яке значення для якості молока має такий показник як кислотність?
119. Про що свідчать бактерицидні властивості молока?
120. Що таке нормалізація молока і як вона впливає на якість питного молока?
121. Яка мікрофлора гине в молоці під час його пастеризації?
122. Чому стерилізація сприяє тривалому зберіганню молока?
123. У чому полягає сутність гомогенізації молока?
124. За якими ознаками можна класифікувати молоко?
125. Наведіть асортимент молока питного пастеризованого.
126. На чому заснована технологія отримання вершків?
127. Які бувають вершки за способом температурної обробки?
128. Наведіть класифікацію кисломолочних продуктів.
129. Чим обумовлені дієтичні і лікувально-профілактичні властивості кисломолочних продуктів?
130. Яку сировину використовують для виробництва кисломолочних продуктів?
131. Назвіть особливості виробництва кисломолочних продуктів резервуарним та термостатним способами.
132. Назвіть відмінні ознаки кефіру, простокваші та сметани.

133. Назвіть асортимент кислого молока, кефіру, сметани.
134. Які дефекти кисломолочних продуктів пов'язані з порушенням технології виробництва?
135. Розкрийте асортимент сиру та сиркових виробів.
136. Назвіть умови зберігання кисломолочних продуктів.
137. Які види тари використовують для пакування кисломолочних продуктів?
138. Чим зумовлена необхідність виробництва молочних консервів?
139. Яка харчова цінність молочних консервів?
140. Як класифікують молочні консерви?
141. На чому ґрунтується виробництво згущених молочних консервів?
142. Які дефекти поширені у згущених молочних консервах? Назвіть причини їх виникнення.
143. Якими засобами одержують сухі молочні консерви?
144. Назвіть асортимент сухих молочних консервів.
145. Які оптимальні умови зберігання молочних консервів?
146. Чим зумовлена харчова цінність сирів? Які норми споживання?
147. Яка сировина використовується для виробництва різних видів сирів?
148. Охарактеризуйте основні технологічні операції виготовлення сирів.
149. Назвіть ознаки класифікації сирів.
150. Укажіть мету другого підігрівання згустку.
151. Назвіть умови дозрівання сирів.
152. Які сири і на які підгрупи поділяються залежно від виду мікроорганізмів, що беруть участь в їх дозріванні?
153. Назвіть відмінні ознаки твердих і м'яких сичугових сирів.
154. Що є сировиною для виробництва плавлених сирів?
155. Як класифікують плавлені сири?
156. Розкрийте особливості маркування сирів.
157. Назвіть умови зберігання сирів.
158. У чому полягає сутність балової оцінки якості сичугових сирів?

159. Що є сировиною для виробництва масла вершкового і топленого?
160. Яка харчова цінність масла коров'ячого? Які норми споживання?
161. Якими способами отримують масло коров'ячого? У чому полягають їх відмінні особливості?
162. На які види і різновиди поділяється масло коров'яче та за якими ознаками?
163. Дайте характеристику Вологодському та Селянському маслу.
164. Назвіть відмінні особливості споживчих властивостей масла з наповнювачами.
165. Чим відрізняється солодковершкове та кисловершкове масло?
166. На які гатунки поділяється масло коров'яче?
167. Які оптимальні умови зберігання масла коров'ячого в магазинах?
168. Як впливає упаковка на якість масла при зберіганні?
169. У чому полягають характерні відмінності зовнішнього вигляду великої рогатої худоби м'ясного і молочного спрямування?
170. Яка забійна маса і забійний вихід великої рогатої худоби?
171. Яке значення має правильне передзабійне утримання худоби для якості та збереженості м'ясних туш?
172. Назвіть схему оброблення туш великої рогатої худоби.
173. У чому полягає особливість переробки свиней?
174. Розкрийте причини виникнення дефектів під час забою.
175. За якими ознаками класифікують м'ясо забійних тварин?
176. Як впливають стать і вік на споживчу цінність м'яса?
177. Як розподіляється м'ясо забійних тварин за віком і статтю?
178. За якими ознаками відрізняються туші бугаїв?
179. За якими ознаками відрізняється баранина від козлятини?
180. Чим відрізняється м'ясо кастрованих самців, не кастрованих і самиць?
181. Назвіть ознаки яловичини 1-ї та 2-ї категорії вгодованості.
182. Як класифікують м'ясо свинини? За якими ознаками відрізняється м'ясо свинини від беконної?

183. Як маркується яловичина залежно від віку, статі, вгодованості тварин?

184. У чому основні відмінності хімічного складу м'яса птиці від м'яса забійних тварин?

185. Як класифікують м'ясо птиці за якістю оброблення?

186. За якими ознаками відрізняють тушки старих півнів і до якої категорії вгодованості їх відносять?

187. Як позначається вид птиці при маркуванні?

188. Яка птиця не допускається в реалізацію?

189. Які допущення робить стандарт для якості оброблення тушок птиці 1-ї та 2-ї категорії, дорослої і молоді птиці?

190. В чому різниця між індивідуальним і транспортним маркуванням тушок птиці?

191. Якими літерами позначається вид та спосіб оброблення птиці?

192. Наведіть класифікацію м'ясних консервів.

193. Яку сировину використовують для виробництва м'ясних консервів?

194. Назвіть особливості виробництва м'ясних консервів.

195. Як визначають герметичність банок?

196. Як змінюється харчова цінність сировини під час стерилізації консервів?

197. Які правила маркування м'ясних консервів?

198. Назвіть терміни зберігання м'ясних консервів.

199. Які дефекти можуть виникнути під час зберігання м'ясних консервів?

200. За якими ознаками класифікують варені ковбаси?

201. Як ковбаси класифікують за видом сировини і призначенням?

202. У чому різниця між основною і додатковою сировиною в ковбасному виробництві?

203. Чим пояснюється висока харчова цінність і засвоюваність м'яса риби?

204. Яку будову має тіло риби?

205. Назвіть їстівні частини тіла риби.

206. Дайте визначення поняттям: «сімейство», «рід», «вид» риби.

207. Назвіть основні сімейства промислових риб.
208. Які загальні ознаки риб сімейства осетрових, лососевих, коропових, оселедцевих?
209. Чому велика риба одного і того ж виду дорожча від дрібної?
210. Які умови зберігання і реалізації живої риби?
211. Яку рибу реалізують в живому вигляді?
212. Назвіть неприпустимі дефекти живої риби.
213. Як слід поступати з рибою парною?
214. Яка мета розбирання риби перед обробкою?
215. Який спосіб розбирання використовують тільки для оселедців?
216. Яку рибу називають охолодженою?
217. Які вимоги до якості, упаковки і зберігання охолодженої риби?
218. Яку рибу називають мороженою?
219. Як впливають способи заморожування на якість риби?
220. Назвіть способи охолодження риби.
221. Яким способом охолодження одержують найбільш цінний продукт?
222. Чому харчова цінність мороженої риби нижча, ніж охолодженої?
223. Що лежить в основі розподілу рибних консервів на групи?
224. Чим обумовлена харчова цінність рибних консервів?
225. У чому відмінність виготовлення консервів «Шпроти в маслі» від «Сардини в олії»?
226. Чим відрізняються рибні презерви від рибних консервів?
227. Які рибні консерви найбільш схильні до корозії?
228. За якими показниками визначають якість вмісту банки рибних консервів і презервів?
229. Які правила маркірування, умови і терміни зберігання рибних консервів і презервів?
230. Чим зумовлена харчова цінність курячих яєць?
231. Яким чином в яйці утворюється повітряна камера і яку функцію вона виконує?
232. Що таке індекс білка та індекс жовтка?
233. В якій частині яйця – білку чи жовтку – міститься більше білкових речовин?

234. З яких речовин складається шкаралупа і чи має вона харчове значення?
235. Як класифікуються яйця залежно від терміну зберігання та якості?
236. Які яйця підлягають промисловій переробці?
237. В чому суттєва різниця між яйцями з дефектом «запашистість» і «затхлість»?
238. В чому причина виникнення дефекту «тумак»?
239. Чим відрізняється індивідуальне та споживче маркування яєць?
240. Що собою являють харчові (технологічні) добавки?
241. Яка мета використання харчових добавок у харчовій промисловості та розробці продуктів харчування?
242. В яких напрямках економіки використовують харчові добавки?
243. Які принципи лежать в основі класифікацій харчових добавок?
244. Що таке комплексні харчові добавки?
245. Які є основні функціональні класи харчових добавок?
246. Які класифікації харчових добавок вам відомі?
247. В чому полягає значення цифрового кодування харчових добавок з літерою «Е»?
248. Що є каротиноїдами, енобарвниками? Які інші представники натуральних барвників Вам відомі?
249. Які особливості мають синтетичні барвники в порівнянні з природними?
250. Які основні групи загусників й гелеутворювачів Вам відомі?
251. Які групи з'єднань визначають смак й аромат харчових продуктів? Яка їх роль в технології продуктів харчування?
252. У чому відмінність натуральних, ідентичних натуральним та синтетичних ароматизаторів?
253. Які харчові добавки відносяться до підсилювачів і модифікаторів смаку?
254. Дайте визначення поняття «підсолоджувачі». На які групи речовин їх можна розділити?
255. У чому причина широкого застосування інтенсивних підсолоджувачів в харчовій технології?
256. Яку роль відіграють консерванти у збереженні харчової сировини і готових продуктів?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вербій В. П. Основи товарознавства. Харчові продукти. Практикум : навч. посіб. / В. П. Вербій. – Київ : ВД «Кондор», 2018. – 304 с.
2. Товарознавство. Продовольчі товари : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів освіти 1 та 2 рівнів акредитації / О. Г. Бровко [та ін.]. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2008. – 619 с.
3. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.
4. Білоцерківський О. Б. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : текст лекцій для студентів спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / О. Б. Білоцерківський. – Харків : «Точка», 2017. – 190 с.
5. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу «Харчові продукти 1» : для студентів спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / уклад.: Білоцерківський О. Б., Шапран Є. М. – Харків : НТУ «ХП», 2020. – 40 с.
6. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Харчові продукти 2» : для студентів спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» першого (бакалавр.) рівня усіх форм навчання / уклад.: Білоцерківський О. Б. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – 56 с.
7. Гордієнко В. О. Вегетаріанство : аргументи за і проти / В. О. Гордієнко, О. Б. Білоцерківський // Інформаційні технології : наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : тези доп. XXVIII Міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD-2020, 28–30 травня 2020 р. – Харків, 2020. – С. 87.
8. Білоцерківський О. Б. Генетично модифіковані продукти : аргументи за і проти / О. Б. Білоцерківський, Є. М. Шапран // Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : тези доп. XII Міжнар. наук.-практ. конф., 26–27 лист. 2019 р. – Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2019. – С. 84–85.
9. Білоцерківський О. Б. Товарознавство харчових продуктів / О. Б. Білоцерківський, О. С. Другова // Вісник Національного технічного університету «ХП». Темат. вип. : Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. – Харків : НТУ «ХП», 2012. – № 12. – С. 17–21.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Тема 1. Вивчення асортименту і визначення якості борошна, крупів, хліба, макаронних виробів.....	4
Тема 2. Вивчення асортименту і визначення якості крохмалю, цукру, меду та кондитерських виробів.....	9
Тема 3. Вивчення основних господарсько-ботанічних сортів овочів, помологічних сортів плодів, ампелографічних сортів винограду. Визначення їхньої якості за стандартами.....	12
Тема 4. Вивчення асортименту й визначення якості рослинних олій, тваринних топлених жирів, маргарину, майонезів.....	17
Тема 5. Вивчення асортименту та визначення якості молока і молочних продуктів.....	24
Тема 6. Вивчення асортименту й визначення якості м'яса сільськогосподарських тварин, м'яса домашньої птиці та ковбасних виробів.....	29
Контрольні запитання.....	36
Список літератури.....	46

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять з дисципліни

«Харчові продукти»

для студентів спеціальності

076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання

Укладачі: **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ** Олександр Борисович
ЗАМУЛА Олексій Олександрович
ШАПРАН Євген Миколайович

Відповідальний за випуск проф. Шапран Є. М.
Роботу до видання рекомендувала проф. Райко Д. В.

В авторській редакції

План 2022 р., поз. 162

Підп. до друку 12.08.22 р.

Гарнітура Times New Roman. Обсяг 2,2

Видавничий центр НТУ «ХП».

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5478 від 21.08.2017 р.

вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002
