

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

ФАКУЛЬТЕТ ТУРИЗМУ

Кафедра готельно-ресторанного бізнесу

**Орислава Коркуна, Андрій Демічковський, Олег Цільник,
Олеся Бордун, Ольга Піхур**

ТОВАРОЗНАВСТВО

навчально-методичний посібник

для студентів спеціальності **241 «Готельно-ресторанна справа»**

денної та заочної форм навчання

Львів – 2019

УДК

Рецензенти:

доктор економічних наук, доцент

А.П. Голод

*(Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського)*

доктор економічних наук, професор

Б.І. Пшик

*(Львівський інститут банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України)*

Рекомендовано до друку на засіданні вченої ради ЛДУФК ім. І.
Боберського, протокол №10 від «13» червня 2019 року

Товарознавство: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання / О. Коркуна, А. Демічковський, О. Цільник, О. Бордун, О. Піхур. – Львів : ЛДУФК ім. І. Боберського, 2019. – стр.200.

ISBN 978-966-7964-52-8

© О. Коркуна, А. Демічковський, О. Цільник, О. Бордун, О. Піхур. 2019

© Видавництво «Добра справа» 2019

АНОТАЦІЯ

Навчально-методичний посібник «Товарознавство» висвітлює теоретичні та практичні питання з вивчення товарів та їх властивостей. Також у навчально-методичному посібнику розкривається класифікація, призначення, основні характеристики, маркірування, умови транспортування та зберігання основних видів товарів. Розглянуто та визначено вимоги до якості товарів, процеси ідентифікації товарів для виявлення або попередження фальсифікації, також оцінено нові можливості упаковки товарів. Наведено приклади класифікації дефектів товарів певних груп. Також в навчально-методичному посібнику «Товарознавство» студентам запропоновані питання для самоконтролю, та подані теми для написання рефератів. Даний навчально-методичний посібник дасть змогу студентам успішно розрізняти товари різних груп, характеризувати їх за властивостями та видами, а також студент зможе опанувати основні стандарти якості які є затверджені ДСТУ, та успішно підготуватися до складання іспиту з курсу «Товарознавство».

ЗМІСТ

Вступ

1. Структура навчальної програми курсу «Товарознавство».....	7
2. Методи та форми контролю.....	33
3. Опорний конспект лекцій	
3.1. Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів.....	36
3.2. Товарознавча характеристика зерна і продукти його переробки.....	47
3.3. Плодоовочеві товари та продукти їхньої переробки..	61
3.4. Товарознавча характеристика крохмалю, цукру, меду, кондитерських виробів.....	70
3.5. Товарознавча характеристика смакових товарів.....	77
3.6. Товарознавча характеристика харчових жирів.....	91
3.7. Товарознавча характеристика молока і молочних товарів.....	106
3.8. Товарознавча характеристика яєць та яєчних продуктів.....	132
3.9. Товарознавча характеристика м'яса та м'ясних товарів.....	141
3.10. Товарознавча характеристика риби та рибних товарів.....	148
3.11. Товарознавча характеристика харчових концентратів.....	171
Глосарій.....	175
Рекомендована література.....	191
Список використаних джерел.....	194

ВСТУП

Товарознавство належить до основних навчальних дисциплін при формуванні професійної компетентності товарознавців, маркетингологів, експертів і комерсантів. Крім того, основи товарознавчих знань необхідні бухгалтерам, економістам, менеджерам і технологам, тому що облік, планування товарних ресурсів, аналіз фінансово-господарської діяльності, управління виробництвом та інші види їх професійної діяльності повинні здійснюватися з урахуванням особливостей товарів, їх основних характеристик і можливих змін при транспортуванні, збереженні та їх реалізації.

Товарознавство - це наука, яка дає точні і повні знання про товари, їхні сорти, місце походження та продаж, засоби перевезення і зберігання.

Мета вивчення дисципліни «**Товарознавство**» — опанувати науково-теоретичні засади товарознавства ознайомитися з споживчими властивостями товарів виробничо-технічного призначення, що зумовлюють їх споживчу цінність і здатність задовольняти потреби споживачів.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- ✓ основні принципи та засоби наукового пізнання товарів;
- ✓ загальні системи класифікації товарів;
- ✓ товарознавчі методи класифікації асортиментних груп товарів;
- ✓ основні вимоги до збереження, якості та кількості товарів на етапах їх просування;

- ✓ нормативні міжнародні та державні документи з контролю якості товарів;
- ✓ методи ідентифікації та засоби товарної інформації;
- ✓ основні права виробників та споживачів товарів;

Вміти:

- ✓ використовувати методи наукового пізнання товарів при створенні класифікаційних систем та асортиментних груп товарів;
- ✓ застосовувати методи пізнання товарів, їх загальних споживчих властивостей;
- ✓ визначити основні показники якості товарів;
- ✓ використовувати засоби та критерії ідентифікації товарів і розрізняти сфальсифіковані товари.

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ КУРСУ
«ТОВАРОЗНАВСТВО»**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 24 «Сфера обслуговування»	Нормативна (цикл професійної та практичної підготовки)	
Модулів – 2	Спеціальність 241 «Готельно-ресторанна справа»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання ____ -		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		2-й	2-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних – 2 - самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: бакалавр	30 год.	6
		Семінарські	
		30 год.	4
		Практичні	
		-	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		30 год.	80
		Індивідуальні завдання	
-	-		
Вид контролю: іспит			

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ

1. «Товарознавство рослинного походження»

Тема 1: «Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів».

Загальне уявлення про товарознавство, методи пізнання корисності і споживної цінності товарів, закономірностей формування асортименту та вимог до якості, забезпечення ефективного їх виробництва, обігу та споживання. Об'єкт, предмет, методи та основні категорії товарознавства.

Поняття про харчову цінність товарів. Хімічний склад харчових продуктів. Характеристика основних макро- та мікронутрієнтів харчових продуктів, їх роль у формуванні якості, харчової цінності та технологічних властивостей продуктів.

Система нормативної документації на харчові продукти та непродовольчі товари. Система регламентування та контролю безпечності харчових продуктів та непродовольчих товарів. Стандартизація і сертифікація продукції. Поняття про класифікацію та асортимент товарів. Принципи формування асортименту і структури харчових продуктів та непродовольчих товарів.

Споживчі властивості товарів, як провідна категорія товарознавства. Асортимент товарів. Якість продукції. Поняття про якість, показники якості товарів, методи визначення показників якості, методи оцінки рівня якості. Фактори, що впливають на якість товарів. Контроль якості. Сорт товарів та система встановлення сорту.

Штрихове кодування і товарна класифікація експортно-імпортних товарів. Маркування товарів: методи, види, засоби. Товарні знаки (бренди).

Зберігання товарів.

Контрольні питання до теми №1:

1. Дайте визначення «Товарознавства».
2. Дайте визначення «Товарні ресурси».
3. Що таке «Торгівля»?
4. Дайте визначення , що таке «Споживча вартість товару»
5. Охарактеризуйте споживчі властивості товару.
6. Дайте характеристику основних завдань товарознавства.
7. Дайте визначення нормативів споживання товарів.
8. Дайте характеристику раціональних норм споживання продовольчих товарів.
9. Які існують вимоги до товарів?
10. На які підкласи поділяється Клас: продовольчі товари?

Теми Рефератів:

1. Історія виникнення «Товарознавства», як науки.
2. Завдання сучасного «Товарознавства», та перспективи, його розвитку.
3. Значення продовольчих товарів в торгівлі.
4. Кодування товарів та їх значення в торгівлі.
5. Суб'єктивні методи оцінки якості товару.

Тема 2: «Товарознавча характеристика зерна і продукти його переробки».

Значення зерноборошняних товарів у харчуванні. Тенденції споживання продуктів переробки зерна, норми споживання.

Загальна характеристика крупів. Принципи класифікації крупів. Фактори формування якості крупи: сировина та технологія. Хімічний склад, харчова цінність і споживні властивості основних видів крупів. Крупи підвищеної біологічної цінності. Оцінка якості крупів.

Загальна характеристика борошна. Принципи класифікації. Фактори формування якості: вплив сировини і технології на якість різних видів борошна (пшеничного, житнього, рисового, кукурудзяного, гречаного, вівсяного). Характеристика хімічного складу основних видів борошна. Принципи поділу борошна на ґатунки. Характеристика властивостей борошна різного призначення. Вимоги до якості борошна.

Значення хліба та хлібобулочних виробів у харчуванні людини. Норми та рівень його споживання.

Загальна характеристика хліба та хлібобулочних виробів. Основи класифікації. Фактори, що формують якість хліба - сировина та процеси виробництва. Вплив нових прогресивних способів приготування тіста на якість хліба. Хімічний склад і харчова цінність хліба з борошна різних видів і сортів, споживна якість виробів. Шляхи підвищення біологічної цінності, вдосконалення асортименту хліба та хлібобулочних виробів.

Якість хліба та хлібобулочних виробів. Контроль якості хліба та хлібобулочних виробів. Дефекти та хвороби хліба, причини їх

виникнення та можливості їх усунення. Умови зберігання хлібобулочних виробів.

Загальна характеристика макаронних виробів, значення у харчуванні людини, норми та рівень споживання. Споживні властивості макаронних виробів. Вплив сировини та процесів виробництва на формування асортименту та якість макаронних виробів. Основні напрями підвищення біологічної цінності макаронних виробів. Класифікація макаронних виробів, характеристика асортименту. Вимоги до якості. Товарознавча характеристика макаронних виробів різних країн світу.

Контрольні питання до теми №2

1. Класифікуйте зернові культури.
2. Як поділяються зернові культури?
3. Як класифікуються зернові продукти?
4. Дайте характеристику показників якості зерна.
5. Що таке крупа?
6. Охарактеризуйте схему виробництва круп.
7. Які умови необхідні для зберігання круп?
8. Що таке борошно?
9. Дайте характеристику дефектів круп та борошна.
10. Дайте характеристику хлібобулочних виробів.
11. Класифікуйте, асортимент хлібобулочних виробів.
12. Що таке макаронні вироби?
13. На які типи поділяються макаронні вироби?
14. Дайте визначення сухарних виробів?
15. Який існує асортимент бубличних виробів?

Теми рефератів:

1. Характеристика круп.
2. Хліб та хлібобулочні вироби.
3. Макаронні вироби, умови їх зберігання та їх класифікація.
4. Борошно, сорти борошна та умови його зберігання.
5. Сухарі та бубликові вироби.

Тема 3: «Плодоовочеві товари та продукти їхньої переробки».

Характеристика хімічного складу плодів і овочів. Товарознавча, торговельна класифікація плодів і овочів. Сорти: помологічні, ампелографічні, господарсько-ботанічні, розпізнавальні показники сортів. Поняття про товарну якість. Товарні сорти. Дефекти плодів і овочів.

Товарознавча характеристика субтропічних та тропічних фруктів і ягід різних країн світу. Товарознавча характеристика грибів.

Класифікація продуктів переробки плодів та овочів. Харчова цінність консервованих плодів і овочів. Плодоовочеві консерви: класифікація, асортимент, фактори, що впливають на якість. Оцінка якості консервів. Дефекти. Сушені плоди й овочі. Характеристика, сутність сушіння. Процеси, що відбуваються під час сушіння. Класифікація. Фактори формування якості. Оцінка якості. Ферментовані овочі та плоди: класифікація, основи

технології виробництва, асортимент, вимоги до якості, фасування, зберігання, дефекти.

Контрольні питання до теми №3

1. Що Ми називаємо харчової цінності плодів.?
2. За допомогою, яких показників визначають хімічний склад плодів та овочів?
3. Від чого залежить, харчова цінність та хімічний склад плодів та овочів?
4. На які групи поділяються плоди?
5. Який існує асортимент плодів?
6. Класифікуйте свіжі овочі.
7. Які існують в торгівельній практиці види овочів?
8. На які групи за способом вирощування класифікують овочі?
9. Від яких факторів залежить тривалість зберігання овочів?
10. Як поділяються сховища, для зберігання плодів та овочів?
11. Класифікуйте асортимент переробки плодів та овочів?
12. Які Ви знаєте методи переробки плодоовочевої продукції?
13. Класифікуйте плодоовочеві консерви?
14. За якими критеріями оцінюють якість консерві пловоовочевої продукції?
15. Дайте визначення грибів ?

Теми Рефератів:

1. Плодоовочеві продукти, їх класифікація та технологія зберігання.

2. Асортимент переробленої продукції плодів та овочів.
3. Класифікація свіжих овочів.
4. Класифікація свіжих плодів.
5. Гриби і продукти їх переробки.

Тема 4: «Товарознавча характеристика крохмалю, цукру, меду, кондитерських виробів».

Крохмаль і крохмалепродукти: властивості чинників, які формують якість сировини; технологія виробництва. Принципи поділу та ознаки видів і гатунків. Вимоги до якості. Зберігання.

Цукор. Загальна характеристика, хімічний склад та харчова цінність цукру. Асортимент цукру, товарознавча характеристика нових видів цукру, в тому числі підвищеної харчової цінності. Цукрозамінники: значення замінників цукру у харчуванні людини. Класифікація та асортимент замінників цукру.

Значення меду у харчуванні людини. Хімічний склад, харчова цінність та споживні властивості меду. Класифікація та асортимент меду. Характеристика основних видів. Вимоги до якості. Зберігання меду. Дефекти меду. Штучний мед.

Класифікація кондитерських виробів. Принципи побудови асортиментної структури цукристих та борошняних кондитерських виробів. Характеристика сировини та її вплив на якість кондитерських виробів. Показники якості зберігання.

Шоколад та шоколадні вироби. Хімічний склад та харчова цінність какао-бобів. Какао-масло та його властивості. Замінники какао-масла. Хімічний склад та харчова цінність шоколаду.

Класифікація і характеристика асортименту. Нові напрями у формуванні асортименту шоколаду та його замінників. Вимоги до якості шоколаду. Дефекти шоколаду.

Контрольні питання до теми №4

1. Дайте визначення крохмалю.
2. Що таке кондитерські вироби?
3. Класифікуйте кондитерські вироби.
4. Які кондитерські вироби належать до групи фруктово-ягідних кондитерських виробів?
5. Що таке варення?
6. На які групи поділяються какао-боби?
7. З чого починається процес виробництва шоколаду?
8. Що таке «континування»?
9. Яким характеристикам має відповідати справжній чорний шоколад?
10. Що таке какао?
11. Дайте характеристику карамельним виробам.
12. Що таке цукеркові кондитерські вироби?
13. Дайте характеристику технології виготовлення цукерок.
14. Дайте характеристику технології виготовлення халви.
15. Назвіть необхідні умови для зберігання халви.
16. Що таке борошняні кондитерські вироби?
17. Чим відрізняється торт від тістечка?
18. Що таке кекси, та термін зберігання кексу?

Теми Рефератів:

1. Кондитерські вироби їх споживчі властивості та класифікація.
2. Історія виникнення шоколаду.
3. Шоколад його хімічні властивості.
4. Карамельні кондитерські вироби.
5. Борпошняні кондитерські вироби.

Тема 5: «Товарознавча характеристика смакових товарів».

Чай. Загальна характеристика чаю. Хімічний склад чаю, харчова цінність. Класифікація та асортимент. Основні напрями формування асортименту.

Оцінка якості чаю. Дефекти. Товарознавча характеристика чайних напоїв. Умови та терміни зберігання чаю і чайних напоїв.

Кава. Товарознавча характеристика кави різних видів. Хімічний склад і харчова цінність. Класифікація та принципи побудови асортименту. Характеристика особливостей хімічного складу й органолептичних властивостей. Кава швидкорозчинна. Виробництво. Оцінка якості кави. Товарознавча характеристика кавових напоїв. Дефекти кави та кавових напоїв, причини їх утворення та шляхи запобігання.

Товарознавча характеристика прянощів. Значення прянощів у харчуванні. Основні ароматичні та смакові речовини. Класифікація. Характеристика асортименту. Приправи: кухонна

сіль, глютамат натрію, харчові кислоти, готові приправи (столова гірчиця, хрін, соуси). Загальна характеристика. Значення приправ у харчуванні.

Класифікація безалкогольних напоїв. Загальна характеристика. Основні напрями формування асортименту. Мінеральні води. Загальна характеристика. Принципи класифікації та асортимент. Особливості хімічного складу та призначення мінеральних вод різних груп і видів. Негазовані безалкогольні напої: плодово-ягідні соки, сиропи, плодово-ягідні морси, екстракти, безалкогольні вина, коктейлі та аперитиви. Загальна характеристика. Особливості їх виготовлення і використання. Класифікація і асортимент. Газовані безалкогольні напої: газована вода, газовані напої у пляшках, газовані коктейлі, безалкогольне шампанське, безалкогольне пиво, сухі газовані напої. Асортимент, хімічний склад і харчова цінність. Фактори, які впливають на якість.

Товарознавча характеристика пива. Основні напрями формування асортименту та підвищення якості пива. Класифікація. Асортимент. Оцінка якості. Дефекти пива.

Класифікація та асортимент алкогольних напоїв.

Товарознавча характеристика горілки. Загальна характеристика. Асортимент. Оцінка якості. Товарознавча характеристика лікero-горілчаних виробів. Класифікація. Асортимент. Оцінка якості. Балова оцінка. Дефекти.

Товарознавча характеристика виноградних вин. Основні напрями формування асортименту. Чинники формування якості. Класифікація та асортимент. Технологія виноградних вин.

Товарознавча характеристика коньяків. Чинники, що впливають на якість. Класифікація та асортимент.

Особливості технології та порівняльна характеристика вітчизняної та зарубіжної класифікації алкогольних напоїв із подвійною перегонкою (віскі, кальвадос, арманьяк, текіла, марк, грапа тощо), виноградних та плодово-ягідних вин, лікерів, настоек, бальзамів. Порівняльна характеристика принципів побудови класифікацій алкогольних напоїв в Україні та за кордоном. Особливості маркування алкогольних напоїв зарубіжного походження.

Оцінка якості вин і коньяків. Система балової оцінки. Правила проведення дегустацій. Хвороби, вади і недоліки вин та коньяків. Умови та терміни зберігання.

Загальна характеристика тютюнових виробів. Виробництво. Класифікація та асортимент. Оцінка якості. Дефекти. Порівняльна характеристика споживних властивостей та сортиментної структури тютюнових виробів вітчизняного та зарубіжного виробництва (тютюн, сигари, цигарки).

Контрольні питання до теми №5

1. Дайте визначення «смакові товари»?
2. Що таке чай?
3. Які існують біологічні підвиди чаю *Camellia sinensis*?
4. Як за походженням поділяють чай?
5. Які Ви знаєте стадії обробки чайного листа?
6. Що таке квашений чай?
7. Скільки видів розлин об'єднує в себе кава?
8. Які види кави поступають в реалізацію на наш ринок?

9. Дайте характеристику градації кавових зерен.
10. Що таке прянощі?
11. Як поділяють класичні прянощі?
12. Що таке суміш спецій?
13. Які Ви знаєте сорти готової гірчиці?
14. Що таке безалкогольні напої?
15. Як класифікують мінеральні води?
16. Які мінеральні води використовують в медицині?
17. Що таке сік?
18. Які Ви знаєте види сокової продукції?
19. Класифікуйте сокову продукцію.
20. Що таке пиво, та технологія його виробництва.
21. Охарактеризуйте вплив пива на організм людини.
22. Які Ви знаєте основні види алкогольних напоїв?
23. Який коньяк може називатися справжнім коньяком?
24. Що таке вино?
25. Які напої називають лікєро-горілочаними напоями?

Теми Рефератів:

1. Характеристика та класифікація смакових товарів.
2. Історія виникнення чаю.
3. Кава та кавові напої.
4. Історія виникнення прянощі та приправ.
5. Характеристика слабоалкогольних товарів та їх асортимент.
6. Характеристика алкогольних товарів та їх асортимент.
7. Характеристика безалкогольних товарів та їх асортимент.

Тема 6: «Товарознавча характеристика харчових жирів».

Значення жирів у харчуванні. Рослинні олії. Хімічний склад і харчова цінність. Фактори, що формують якість рослинних олій: сировина, процеси виробництва. Рафінація рослинних олій та вплив окремих видів очищення на харчову цінність, стійкість олій під час зберігання. Принципи побудови асортиментної структури. Показники якості.

Класифікація та асортимент топлених жирів. Оцінка якості. Умови та терміни зберігання.

Маргарин, кулінарні, кондитерські, хлібопекарські жири та жири для молочної промисловості. Класифікація та асортимент. Фактори, що формують якість маргарину: сировина (жирова і нежирова), процес виробництва.

Майонез. Класифікація. Хімічний склад і харчова цінність. Фактори, що формують якість майонезу: сировина та процеси виробництва. Показники якості. Дефекти.

Контрольні питання до теми №6

1. Що таке жири?
2. Як за походженням класифікують жири?
3. Опишіть хімічну склад жирів?
4. Як застосовують жири у харчуванні людини?
5. Як відбувається застосування жирів у промисловості?
6. Яка користь від жирів, для організму людини?

7. Як класифікують жирові продукти?
8. Охарактеризуйте поділ жирів за консистенцією?
9. Який термін зберігання тваринних топлених жирів у роздрібній торгівлі?
10. Що таке маргарин?
11. Які передбачені гарантійні строки зберігання маргарину?
12. Дайте визначення рослинної олії?
13. Якими способами виробляється рослинна олія?
14. Яку олію називають нерафінованою?
15. Чим відрізняється рафінована олія від нерафінованої?

Теми Рефератів:

1. Класифікація жирів та їх хімічний склад.
2. Біологічне значення жирів.
3. Значення жирів у харчуванні людини.
4. Харчові жирові концентрати.
5. Умови транспортування жирових продуктів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

«Товарознавство тваринного походження»

Тема 7: «Товарознавча характеристика молока і молочних товарів».

Значення молока та молочних продуктів з позицій сучасних вимог науки про харчування. Норми споживання.

Асортиментна структура молока та вершків. Умови та терміни зберігання. Товарознавча характеристика замінників вершків.

Класифікація та асортимент кисломолочних продуктів. Харчове та дієтичне значення. Фактори, що формують якість: сировина, процеси виробництва. Характеристика традиційних та нових видів кисломолочних продуктів. Оцінка якості. Умови та терміни зберігання та реалізації.

Класифікація молочних консервів залежно від використаної сировини та способів консервування. Хімічний склад та харчова цінність. Використання молочних консервів. Фактори, що формують якість та стійкість під час зберігання: сировина, процеси виробництва, види тари. Оцінка якості. Умови зберігання. Дефекти.

Товарознавча характеристика морозива. Харчова цінність та фактори формування споживних властивостей м'якого та загартованого морозива.

Асортиментна структура вершкового масла. Хімічний склад, біологічна та енергетична цінність. Використання вершкового масла. Фактори формування споживних властивостей масла.

Вимоги до якості вершкового масла. Пакування, маркування, умови та строки зберігання масла. Дефекти. Зберігання.

Класифікація сирів. Сутність виготовлення сичугових і кисломолочних сирів. Споживні властивості сирів: харчова, біологічна й енергетична цінність. Фактори формування споживних властивостей сирів: сировина, технологія виробництва. Фактори формування асортименту твердих і м'яких сичугових сирів, розсільних кисломолочних і переробних сирів. Класифікація і характеристика асортименту сирів. Порівняльна характеристика класифікації та асортиментної структури споживних властивостей твердих та м'яких сирів вітчизняного та зарубіжного виробництва. Вимоги до якості сирів. Дефекти. Терміни зберігання сирів.

Контрольні питання до теми №7

1. Що таке молоко?
2. Які токсичні речовини містяться в молоці?
3. Що таке кислотність, при визначенні показника якості молока?
4. Що таке окислювально-відновлювальний потенціал в молоці.
5. Фізичні властивості молока?
6. Які основні фактори впливають на в'язкість молока?
7. Які Ви знаєте бактерицидні властивості молока?
8. Які Ви знаєте органолептичні властивості молока?
9. Від яких чинників залежить класифікація та асортимент молочних продуктів ?
10. Як за видом теплої обробки класифікують молоко?

11. Який Ви знаєте асортимент групи молочних продуктів?
12. Як наповнювачі можуть впливати на молоко?
13. Що таке молочні консерви?
14. Що таке кисломолочний продукт?
15. Як поділяються асортиментні види кисломолочних продуктів?
16. Які Ви знаєте групи та види вершкового масла?
17. Що таке морозиво?
18. Які Ви знаєте ідентифікаційні ознаки сичужних сирів?
19. Які найпоширеніші дефекти кисломолочних продуктів?
20. Умови транспортування молочних продуктів.

Теми Рефератів:

1. Хімічний склад і харчова цінність молока.
2. Вершкове масло, його хімічний склад та харчова цінність .
3. Види сиру.
4. Дефекти молочних продуктів.
5. Хімічний склад морозива та його харчова цінність.

Тема 8: «Товарознавча характеристика яєць та яєчних продуктів».

Значення яєчних товарів у харчуванні, норми їх споживання. Процеси, що мають місце під час зберігання яєць. Дефекти яєць.

Класифікація курячих яєць та оцінка їх якості. Яйця інших видів домашньої птиці. Особливості хімічного складу та використання.

Морожені яєчні продукти. Сухі яєчні продукти. Виробництво, види, оцінка якості. Дефекти морожених та сухих яєчних продуктів. Умови та терміни зберігання яєць та яєчних продуктів.

Контрольні питання до теми №7

1. Що таке яйце?
2. Будова яйця і його хімічний склад?
3. Що таке надшкарлупна оболонка (кутикула) яйця?
4. Дайте характеристику білку яйця?
5. Дайте характеристику жовтка яйця?
6. Дайте характеристику складу яєчного білка?
7. Охарактеризуйте склад яєчного жовтка?
8. Які Ви знаєте продукти переробки яєць?
9. Що таке яєчні порошки?
10. Що таке харчові концентрати?

Теми Рефератів:

1. Переваги та недоліки харчових концентратів.
2. Яєчний порошок, його хімічний склад та умови зберігання.
3. Дефекти яєчних продуктів.
4. Види пташиних яєць, які вживають в їжу.
5. Продукти переробки яєць.

Тема 9: «Товарознавча характеристика м'яса та м'ясних товарів».

Класифікація м'яса забійних тварин. Маркування м'яса. Хімічний склад і харчова цінність м'яса. Класифікація способів холодильної обробки м'яса. Категорії свіжості м'яса. Органолептичні, фізичні, хімічні, мікробіологічні та гістологічні показники свіжого, сумнівної свіжості та несвіжого м'яса. Класифікація, асортимент, споживна цінність м'ясних субпродуктів. Умови та терміни транспортування і зберігання м'яса субпродуктів.

Особливості хімічного складу м'яса птиці, його харчова цінність. Класифікація м'яса птиці. Оцінка якості м'яса птиці. Категорії свіжості м'яса птиці. Товарознавча характеристика м'яса дичини. Характеристика харчової цінності.

Загальна характеристика м'ясних копченостей. Хімічний склад і харчова цінність м'ясних копченостей. Асортимент м'ясних копченостей і його удосконалення. Характеристика основних видів м'ясних копченостей. Оцінка якості м'ясних копченостей. Товарознавча характеристика основних видів м'ясних копченостей закордонного виробництва.

Загальна характеристика ковбасних виробів. Хімічний склад і харчова цінність ковбасних виробів. Класифікація ковбасних виробів. Оцінка якості ковбас. Допустимі та недопустимі дефекти. Умови та терміни зберігання.

Товарознавча характеристика м'ясних консервів. Хімічний склад і харчова цінність м'ясних консервів. Класифікація та асортимент м'ясних консервів. Фактори формування якості м'ясних консервів. Оцінка якості м'ясних консервів. Маркування консервів. Зберігання.

Товарознавча характеристика кулінарних м'ясних виробів і швидкозаморожених кулінарних м'ясних виробів. Характеристика асортименту. Оцінка якості. Умови і терміни зберігання та реалізації.

Контрольні питання до теми №9

1. Що таке м'ясо?
2. Які Ви знаєте види тканин мяса?
3. Що таке жирова тканина мяса?
4. Дайте характеристику хімічного складу мяса.
5. Які Ви знаєте основні хімічні компоненти мяса?
6. Які Ви знаєте Види мяса?
7. Яких тварин м'ясо можна віднести до виду дичина?
8. Яких тварин м'ясо можна віднести до виду біле мясо?
9. Яких тварин м'ясо можна віднести до виду червоне мясо?
10. Назвіть основні споживчі властивості мяса.
11. Який Ви знаєте асортимент мясних виробів.
12. Як поділяють мясні товари?
13. Що таке мясні напівфабрикати ?
14. Що таке мясні консерви?
15. Що таке мясні субпродукти?

Теми Рефератів:

1. Морфологічний та хімічний склад мяса.
2. Товарна характеристика мяса.
3. Асортимент м'ясних товарів.
4. Дефекти м'ясних продуктів.
5. Умови зберігання мяса та м'ясних продуктів.

Тема 10: «Товарознавча характеристика риби та рибних товарів».

Класифікація промислових риб. Хімічний склад м'яса риби. Харчова цінність. Екологія рибних продуктів, шляхи забезпечення їх харчової нешкідливості. Класифікація нерибних гідробіонітів. Загальна біологічна характеристика. Хімічний склад, харчова цінність м'яса ракоподібних, молюсків, голкошкірих, морських ссавців.

Водорості, їх використання у харчовій промисловості. Лікувально-профілактичні властивості харчових продуктів, вироблених із нерибної водної сировини. Транспортування і зберігання живої товарної риби. Фактори, що впливають на зміну-якості живої риби.

Охолоджені, підморожені та заморожені гідробіонти. Технологічні особливості холодильної обробки, процеси, що впливають на формування якості продукції. Побудова асортименту. Вимоги до якості. Транспортування і зберігання охолодженої, підмороженої та замороженої риби.

Технологічні особливості виробництва солоної риби. Побудова асортименту. Дефекти продукції. Умови та терміни зберігання.

Технологічні особливості виробництва сушених, в'ялених та копчених риботорів. Побудова асортименту. Вимоги до якості. Дефекти продукції. Умови та терміни транспортування та зберігання.

Технологічні особливості виробництва консервів з гідробіонтів. Побудова асортименту. Умови та терміни зберігання. Товарознавча характеристика кулінарних виробів з гідробіонтів (риби, молюсків, водоростей). Побудова асортименту. Вимоги до якості. Технологічні особливості виробництва ікрених товарів. Фактори, що впливають на якість. Побудова асортименту. Вимоги до якості.

Контрольні питання до теми №10

1. Що таке риба?
2. Які Ви знаєте зовнішні покриви риби?
3. Які інгредієнти містить м'ясо риб.
4. Які Ви знаєте основні промислові Риби?
5. Які Ви знаєте основні асортименти групи рибних товарів.
6. Яку рибу можна віднести до риби холодильної обробки?
7. Що таке консервування Риби?
8. Класифікуйте асортимент солених рибних товарів.
9. Які Ви знаєте показники якості та дефекти солених рибних товарів.
10. Які Ви знаєте види засолення риби?
11. Назвіть основні способи копчення риби?

12. Що таке комбіноване копчення риби?
13. Які є показники якості копчення риба?
14. Класифікуйте рибу гарячого копчення?
15. Дайте характеристику дефектів копчених рибних товарів.

Теми Рефератів:

1. Риба її хімічний склад і харчова характеристика.
2. Характеристика основних груп рибних товарів.
3. Солоні рибні продукти.
4. Копчені рибні продукти.
5. Показники якості та дефекти рибних продуктів.

Тема 11: «Товарознавча характеристика харчових концентратів».

Класифікація і характеристика асортименту харчових концентратів, других обідніх, солодких страв, концентратів-напівфабрикатів, борошняних кондитерських виробів, сухих продуктів для дитячого та дієтичного харчування, сухих сніданків, готових для споживання картоплепродуктів. Хімічний склад та харчова цінність. Вплив сировини і технологічних процесів на споживні властивості, формування асортименту та якість харчових концентратів. Вимоги до якості. Зберігання.

Контрольні питання до теми №10

1. Що таке харчові концентрати?

2. Як класифікують харчові концентрати.
3. Вплив харчових концентратів на дієтичне харчування.
4. Вплив харчових концентратів на кондитерські вироби.
5. Які є допустимі норми споживання харчових концентратів.
6. Умови зберігання харчових концентратів.
7. Види харчових концентратів.
8. Хімічний склад та харчова цінність харчових концентратів.
9. Технологічний процес виготовлення харчових концентратів.
10. Вплив харчових концентратів на організм людини.

Теми Рефератів:

1. Харчові концентрати їх хімічний склад.
2. Класифікація харчових концентратів.
3. Види харчових концентратів.
4. Умови зберігання та дефекти харчових концентратів.
5. Побічні ефекти від надмірного вживання харчових концентратів на організм людини.

ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗДАЧІ ІСПИТУ:

1. Дайте визначення «Товарознавства».
2. Дайте характеристику раціональних норм споживання продовольчих товарів.
3. На які підкласи поділяється Клас: продовольчі товари.
4. Дайте характеристику показників якості зерна.

5. Класифікуйте, асортимент хлібобулочних виробів.
6. Який існує асортимент булочних виробів.
7. На які групи за способом вирощування класифікують овочі
8. За якими критеріями оцінюють якість консерві плоовочевої продукції.
9. Дайте визначення грибів.
10. На які групи поділяються какао-боби.
11. Які Ви знаєте види сокової продукції?
12. Які найпоширеніші дефекти кисломолочних продуктів?
13. Що таке яєчні порошки?
14. Дайте характеристику дефектів копчених рибних товарів.
15. Які є допустимі норми споживання харчових концентратів.
16. Які Ви знаєте показники якості та дефекти солених рибних товарів.
17. Які Ви знаєте види засолення риби?
18. Вплив харчових концентратів на дієтичне харчування.
19. Дефекти м'ясних продуктів.
20. Умови зберігання мяса та м'ясних продуктів.
21. Від яких чинників залежить класифікація та асортимент молочних продуктів ?
22. Дайте характеристику раціональних норм споживання продовольчих товарів.
23. Як наповнювачі можуть впливати на молоко?
24. Що таке молочні консерви?
25. Що таке жирова тканина мяса?
26. Дайте характеристику хімічного складу мяса.
27. Який існує асортимент бубличних виробів.

28. Які Ви знаєте бактерицидні властивості молока?
 29. Які Ви знаєте органолептичні властивості молока?
 30. Що таке харчові концентрати?

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ:

Методи поточного та підсумкового контролю передбачають:

- ✓ поточні контрольні роботи;
- ✓ захист семінарських робіт;
- ✓ поточне тестування;
- ✓ підсумковий контроль (**екзамен**).

Критерії оцінювання знань і вмінь.

Вид контролю: екзамен.

Завдання поточного контролю оцінюється в межах від **«0» до «100»** балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Розподіл балів за видами контролю

Модуль 1													Модуль 2 (тестування)	Всього (залік)
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	M1	T7	T8	T9	T10	T11	M2		
4	4	4	4	4	4	8	4	4	4	4	4	8	40	100

T1....T11 – семінарські заняття

M1....M2- змістові модулі

Самостійна робота – форма організації навчального процесу, яка передбачає виконання завдань здобувачем вищої освіти під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі.

Індивідуальна робота – форма організації навчального процесу, яка забезпечує реалізацію творчих можливостей здобувача вищої освіти через індивідуально спрямований розвиток його здібностей, науково-дослідну роботу і творчу діяльність.

Наукова робота – виконане під керівництвом викладача наукове дослідження тієї чи іншої проблеми, яке відповідає науковим принципам, має певну структуру, містить результати власного пошуку, власні висновки.

Іспит – форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр, що проводиться як контрольний захід під час екзаменаційної сесії.

Шкала оцінювання національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
68-74	D	задовільно	

61-67	Е		
35-60	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ.

Тема 1: «Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів».

План лекції :

1. Предмет, зміст та завдання сучасного товарознавства.
2. Основи реального споживання продовольчих та непродовольчих товарів.
3. Класифікація харчових продуктів
4. Якість харчових продуктів.
5. Основи зберігання та транспортування товарів.
6. Наукові основи консервування харчових продуктів.
 - 6.1 Комбіновані методи консервування.

Товарознавство – це наукова дисципліна, яка системно вивчає товари на всіх етапах життєвого циклу, методи впізнання їх споживчої вартості (цінності), закономірності формування асортименту, та вимоги виробництва, обігу та споживання.

Основним завданням товарознавства є:

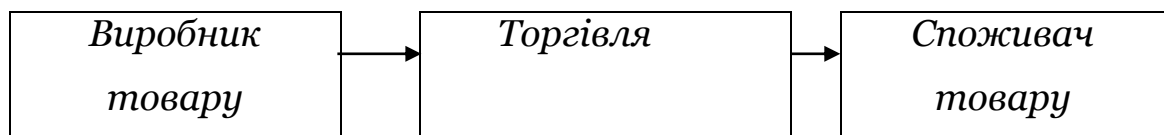
- ✓ Визначення споживчих властивостей товару;
- ✓ Визначення асортименту товару;
- ✓ Визначення якості товарів та засобів їх покращення;
- ✓ Виявлення споживчих переваг, щодо асортименту;
- ✓ Виявлення більш раціональних засобів використання товарів;
- ✓ Дослідження збереження якості у процесі товаропросування;

- ✓ Вивчення безпеки на нешкідливості товару;
- ✓ Дослідження впливу товарів та упаковки на збереження якості;
- ✓ Вивчення кодування та маркування товарів.

Основні проблеми Товарознавства є:

- ✓ Розробка держстандартів (термінологічні методи випробувань, номенклатури, показників якості).
- ✓ Управління асортиментом товарів;
- ✓ Розробка моделей споживання;
- ✓ Розробка наукової класифікації товарів;
- ✓ Виявлення споживчих переваг щодо асортименту;
- ✓ Управління якістю товарів у процесі товаропостачання;
- ✓ Визначення якості товару;
- ✓ Обґрунтування номенклатури показників якості;
- ✓ Розробка методів оцінки споживчих властивостей;
- ✓ Розробка експрес – методів ідентифікації та експертизи.

Між виробником і споживачем товару сполучною ланкою є торгівля:



Виробник товару – зацікавлений виробити товар дешевше а продати його максимально дорожче.

Торгівля – це посередник, вигідно купити і вигідно продати.

Споживач товару – це особа або група осіб, які придбають,

або мають намір придбати товар і використовувати за призначенням, для задоволення власних потреб. Їх основна ціль купити максимально дешевше і задовольнити власні потреби.

Вимоги до класифікації товарів.

- ✓ Гарантувати повноту охоплення всіх видів продукції, що виробляються;
- ✓ Мати певну гнучкість, суть якої полягає в тому, щоб до переліку продукції можна було за необхідністю включити нові найменування товарів, не порушуючи загальної системи класифікації враховуючи можливості в майбутньому зміни в номенклатурі на асортимент товарів;
- ✓ Сприяти всебічному дослідженню властивостей товарів як споживчої цінності;
- ✓ Сприяти принципам кодування товарів і утворення короткого шифру товару.

Класифікація видів товарів відбувається наступним чином:

- ✓ Біологічна;
- ✓ Виробнича;
- ✓ Учбова (плодоовочеві товари, смакові товари, харчові товари, молоко і молочні товари, м'ясо і м'ясні товари, харчові концентрати, риба і рибні товари, яйце і яєчні товари, зерно і зерно борошняні товари, крохмаль, цукор, мед, та кондитерські товари);
- ✓ Торгівельна (бакалія, гастрономія, хліб та хлібобулочні вироби, плоди та овочі, кондитерські вироби, вина та

горілчані вироби, води, соки та напої, харчові жири, молоко та молочні товари, м'ясні товари, рибні товари, яєчні товари, тютюнові вироби).

Характеристика показників якості і їхніх значень.

Характеристика показників якості і їхніх значень			
Одиничні	Комплексні	Базові	Визначальні
Показники призначені для вираження простих властивостей товарів	Показники призначені для вираження складних властивостей товару	Показники прийняті за основу при порівняльній характеристиці показників якості	Показники, що мають вирішальне значення при оцінці якості товару
Наприклад: до одиничних показників відносяться: колір, форма, цілісність, кислотність	Наприклад: стан м'якушка хліба- комплексний показник, що характеризується низкою одиничних: колір, пористість, еластичність та ін..	Прикладом базового показника може служити колір еталона, що відповідає кольору борошна певного сорту	До них відносяться багато органолептичних показників- зовнішній вигляд, колір.

Таб.№1

Чинники якості продовольчих товарів.

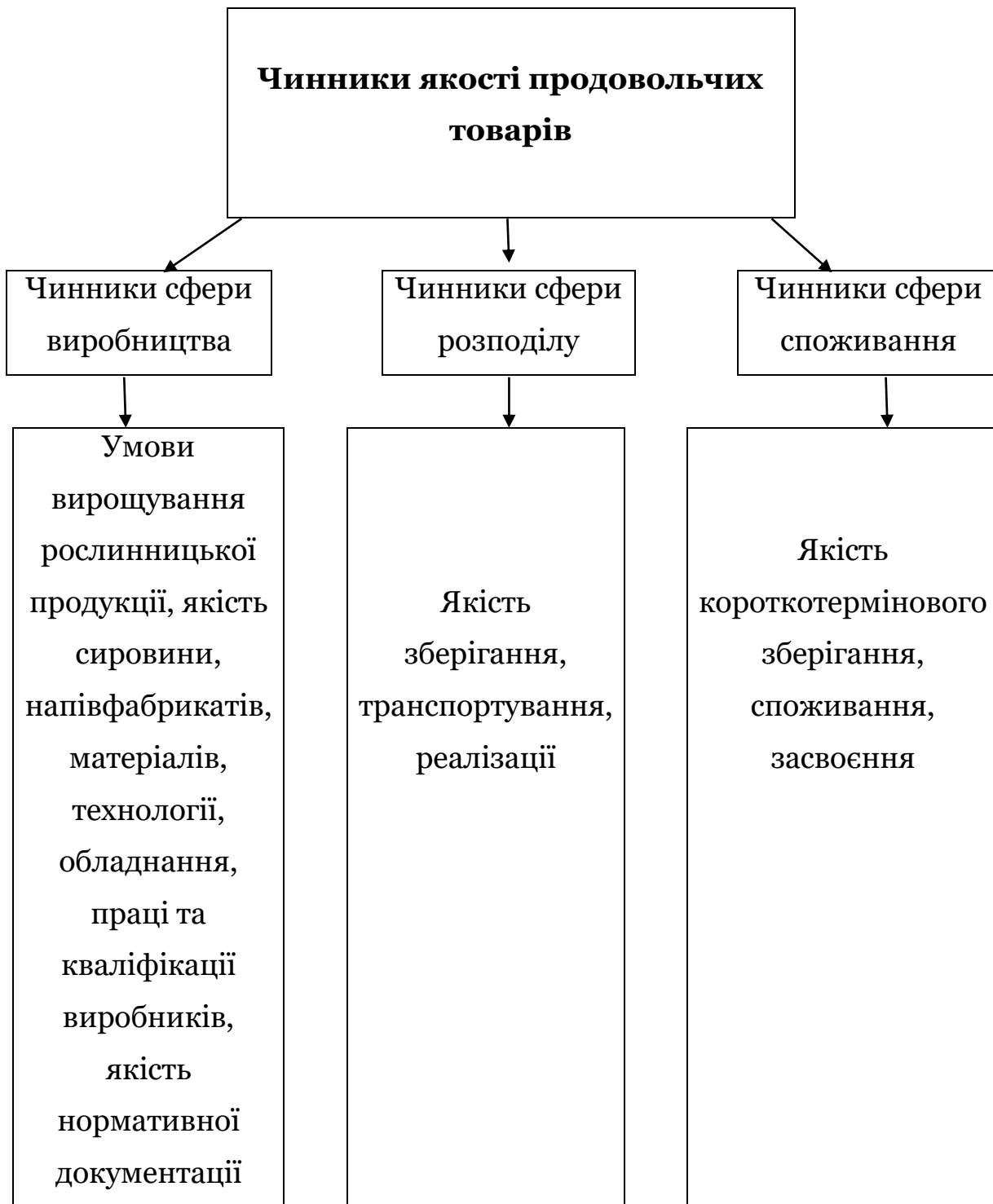


Рис.№1

Методи визначення показників якості товару :

- ✓ Органолептичний метод;
- ✓ Лабораторний метод.

Органолептичний метод – метод, визначення показників якості товару на основі аналізу сприйняття органів чуттів людини.

Лабораторний метод – метод визначення показників якості товару за допомогою спеціальної апаратури, реактивів, посуду та іншого допоміжного приладдя.

Об'єктивні способи вимірювання:

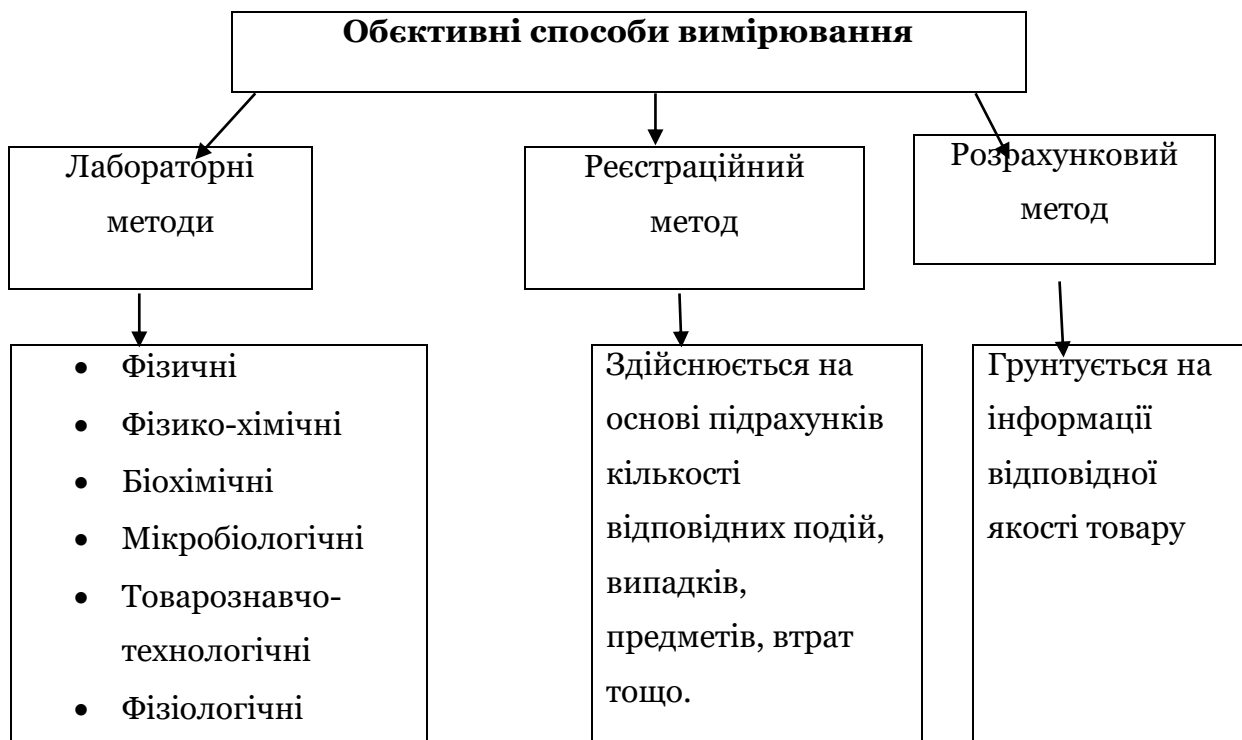


Рис.№2

Суб'єктивні методи оцінки якості товару:



Цей метод визначення показників якості товарів, використовую інформацію за доп.органів чуття	Це метод дослідження якості товару, здійснюється на основі рішення висококваліфікованих спеціалістів	Це метод, який здійснюється на основі збирання і аналізу думок наявних і потенцій споживачів
--	--	--

Рис.№3

Умовні групи показників якості.

Назва групи	Характеристика
Показники призначення	Характеризують властивості продукту. До них відносять фасування, пакування, маркування, органолептичні, фізико – хімічні, мікробіологічні.
Показники збереження	Відображають здатність продукту зберігати якість протягом певного строку за оптимальних умов.
Естетичні показники	Це інформаційна виразність товару, привабливість, раціональність форм, товарний вигляд, пакувального матеріалу, чіткість маркування.
Показники транспортабельності	Це здатність харчових продуктів зберігати споживні властивості під час перевезення.
Показники безпеки	Характеризують нешкідливість продукту для людини при споживанні.

Таб.№2

Зберігання товару – стадія обігу товару, на якій забезпечується протягом певного часу придатність задовольняти до призначення конкретної потреби споживача.

Товари залежно від терміну зберігання поділяються на дві групи:

⇒ Товари, які швидко псуються (М'ясо, риба, молочні, яєчні продукти, овочі та плоди);

⇒ Товари тривалого зберігання (крупни, борошно, цукор, макаронні вироби)

Процеси, що відбуваються під час зберігання товарів:

- ✓ Фізичні (зміна температури та вологості продуктів, поглинання газоподібних речовин, деформація товарів внаслідок механічних ушкоджень);
- ✓ Хімічні (окислення жирів, потемніння сушених фруктів і овочів, хімічний бомбаж консервів);
- ✓ Біохімічні (дихання плодів, овочів, крупів, борошна, розпад пектинових речовин, гідроліз білків);
- ✓ Мікробіологічні (пліснявіння, бродіння, гниття).

Кількісні втрати харчових продуктів

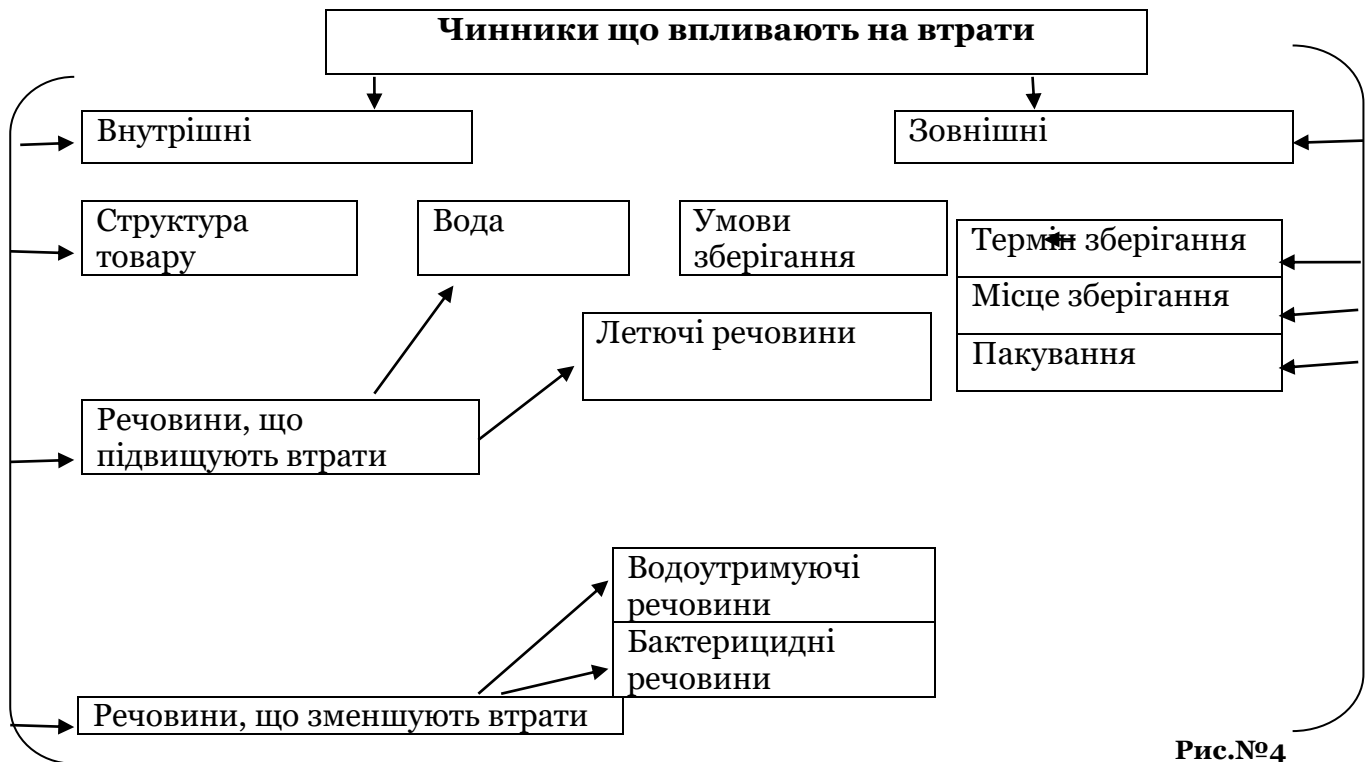


Рис.№4

Усі зміни, які відбуваються в продуктах супроводжуються не тільки зміною якості, але й втратою маси товарів

Природні втрати – втрати харчових продуктів, які виникають внаслідок природних процесів при оптимальних умовах транспортування, зберігання реалізації.

Види кількісних втрат продовольчих товарів у процесі товаропросування та зберігання.

1. Природні нормальні:

- ✓ Виявлення природних властивостей товарів (втрата вологи, втрата хімічних речовин, розпилювання, витікання, танення, просочування, розливання, розкрашування, полімери, плівки, фольга, пергамент, що видаються під час продажу сирів.)

2. Нормовані перед реалізаційні:

- ✓ Підготовка до продажу товарів (Ліквідні (їстівні – шкіра, кістки, голінка та інші). Не ліквідні (не використовуються пакувальні і перев'язувальні матеріали)

3. Актовані:

- ✓ Псування товарів, зниження якості у результаті недбайливого ставлення до товару (продукція з кретичними дефектами (розчавленні плоди, а також різниця між фактичною масою, і масою трафарету)

Наукові основи консервування харчових товарів.

Консервування – це спеціальна обробка харчових продуктів різними методами для продовження строків їх зберігання.

Залежно від способу впливу на харчовий продукт всі методи консервування поділяються на:

- ✓ Фізичні

- ✓ Хімічні
- ✓ Фізико-хімічні
- ✓ Біохімічні
- ✓ Комбіновані

Біоз – принцип консервування, коли продукт зберігається у певному стані, без будь –якої обробки.

Анабіоз – принцип консервування при якому продукт доводять до такого стану, коли різко вповільнюється або зовсім не виявляється мікробіологічні процеси.

Ценоанабіоз – принцип консервування, при якому виникають умови для попередження розмноження мікроорганізмів.

Абіоз – принцип консервування, у результаті якого передбачається відсутність живих організмів у харчовому продукті.

Сушіння або зневоднення – проводиться для запобігання або вповільнення фізико-хімічних, біологічних і інших процесів, що сприяють зниженню живильної цінності продукту або його псування.

Сушіння – використовується для продовження термінів зберігання зерна, фруктів, овочів, грибів, молока, яєць, риби та інших продуктів.

При зневодненні продуктів зростає осмотичний тиск середовища,що у свою чергу впливає на життєдіяльність мікроорганізмів.

Квашення – консервування фруктів, овочів, грибів молочною кислотою, що утворюється в результаті бродіння цукрі продукту за участю молочнокислих бактерій.

Молочна кислота надає продукту специфічний смак і сприяє кращому збереженню.

Залежно від виду переробленої сировини продукт називають:

- ✓ Квашеними (капуста);
- ✓ Солоними (огірки, томати, кавуни)
- ✓ Моченими (яблука)

Для поліпшення якості квашених продуктів прискорення процесу шумування і попередження розвитку шкідливих мікроорганізмів застосовують закваски чистих культур молочно кислих бактерій.

Комбіновані методи консервування:

Копчення – це спосіб обробки м'ясних або рибних продуктів димом, який одержують при неповному згоранні деревини, з метою підвищення стійкості виробу при наступному зберіганні й надання йому особливих смакових властивостей.

Копчення можна розглядати і як сушіння, тому що в результаті випару води відбувається зневоднювання продукту.

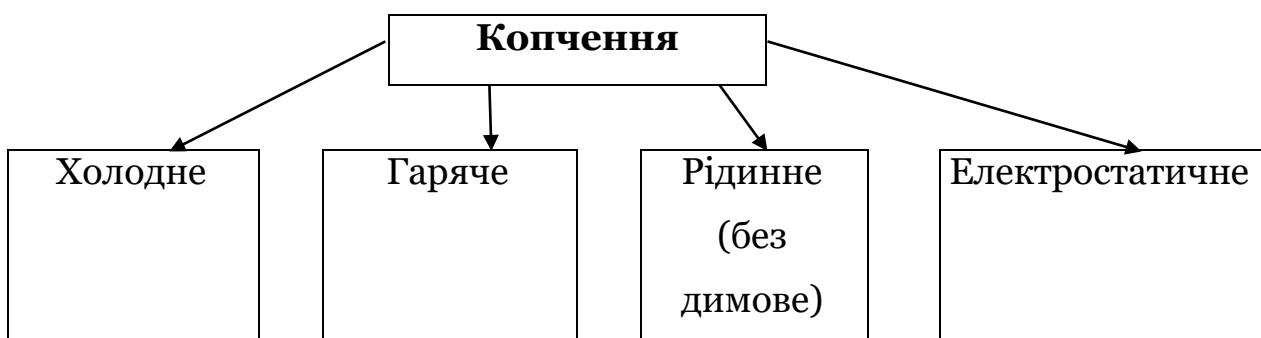


Рис.№5

Пресерви – це особливий вид рибних консервів, герметично укупурених (закритих), але не стерилізованих.

Пресерви мають обмежений термін реалізації і повинні зберігатися при знижених температурах.

Тема 2: «Товарознавча характеристика зерна і продукти його переробки».

План лекції:

1. Поняття про зерно та зернові культури.
 - 1.1 Особливості будови зерна різних культур.
 - 1.2 Класифікація зерно-продуктів;
 - 1.3 Показники якості зерна;
 - 1.4 Дефекти зерна;
2. Поняття про борошно, його сорти, та можливість застосування при виробництві продуктів харчування.
 - 2.1 Процес виробництва борошна;
 - 2.2 Хлібопекарські властивості борошна;
3. Крупи. Види круп. Їх хімічний склад ,та застосування у приготуванні кулінарних страв.
 - 3.1 Крупи підвищеної біологічної цінності;
 - 3.2 Показники якості круп;
4. Хліб та хлібобулочні вироби, їх хімічний склад, умови зберігання.
 - 4.1 Асортимент хлібобулочних виробів.
5. Макаронні вироби. Типи макаронних виробів.
6. Сухарі і бубличні вироби.
 - 6.1 Асортимент бубличних виробів.



Зерно та зернові культури.

Класифікація зернових культур. За принципом усі зернові культури поділяються:

- ✓ Продовольчі (для виробництва борошна та круп)
- ✓ Технічні (для виготовлення крохмалю, спирту, солода)
- ✓ Фуражні (для виготовлення кому для худоби)

Зернові культури поділяються:

- Гречані;
- Бобові (горох, квасоля, боби, соя, чечевиця);
- Злакові;

 За терміном сівби:	 За зовнішнім виглядом зернівки:
Озимі (пшениця, жито, ячмінь)	Справжні (пшениця, жито, ячмінь, овес)
Ярові (пшениця, жито, ячмінь, рис, просо, овес, кукурудза)	Несправжні (просо, рис, кукурудза)

	За наявності та відділенню квіткових плівок:
	<u>Голозерні</u> (пшениця, жито, кукурудза).
	<u>Плівкові</u> (ячмінь, рис, просо, овес)

Рис. №6

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЗЕРНА РІЗНИХ КУЛЬТУР

Назва зернової культури	Будова зерна
Пшениця	Основні частини: Оболонка (плодова і насіннева); Ендосперм (борошнисте ядро); алеїроновий шар, зародок).
Жито	Така будова, як у пшениці.
Кукурудза	За зовнішнім фактором відрізняється, але в середині така ж, як жито і пшениця.
Просо, рис, ячмінь, овес	Зернівка вкрита квітковими плівками.
Гречка	Зерно має тригранну форму, вкрите плодовою плівкою, зародок знаходиться у середині ендосперму у вигляді латинської букви S .
Бобові	Насіння знаходиться всередині плодлу (боба), складається з двох половинок (сім'ядоле), зверху вкрите насінневою оболонкою.
Тритикале	Новий гібридний злак, який об'єднує у собі властивості пшениці і жита. Це високо зимостійка продуктивна рослина, стійка до захворювань. Борошно з тритикале дає хліб, що за фізичними властивостями наближений до пшеничного.

Таб.№3

Класифікація зерно продуктів:

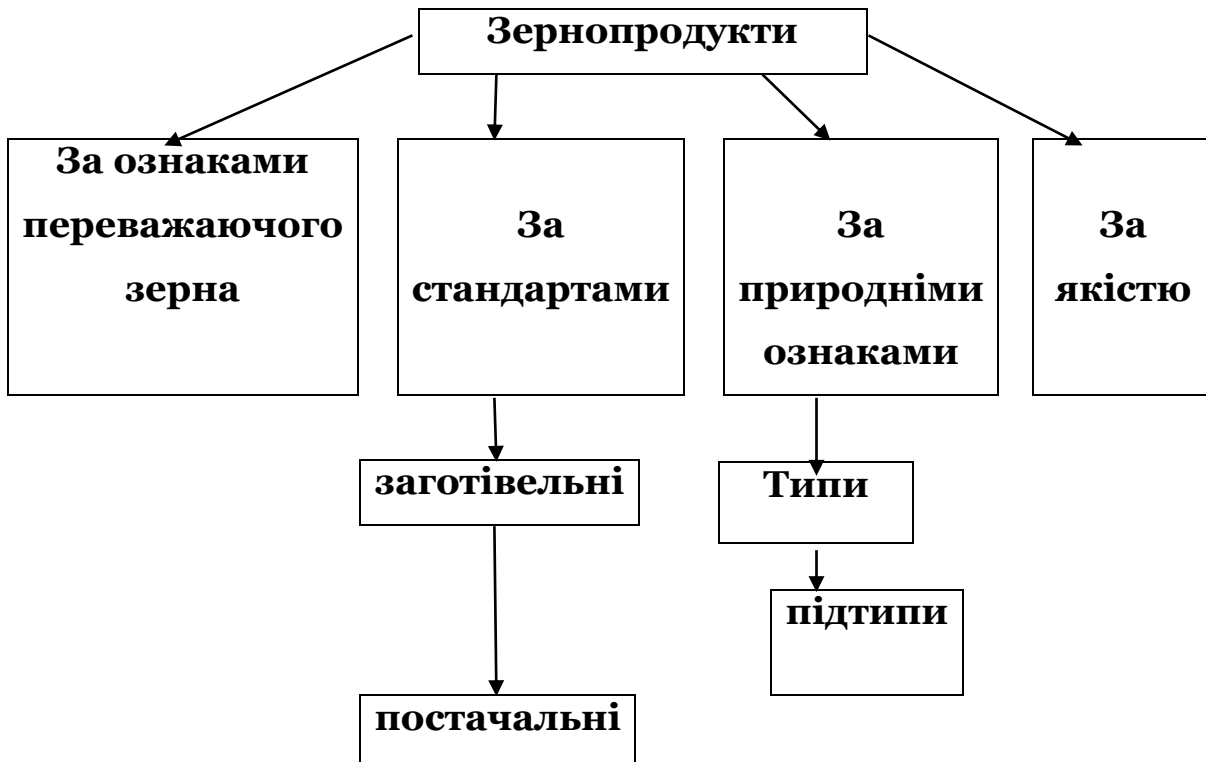


Рис.№7

Показники якості зерна.

Якість зерна – це сукупність властивостей та ознак (біологічних, фізикотехнічних, технологічних, споживчих), які визначають придатність зерна для використання за призначенням (На продовольчі потреби, для пивоваріння).

До показників якості зерна відносяться:

- ✓ Колір;
- ✓ Запах;
- ✓ Смак;
- ✓ Вологість;
- ✓ Натуральна маса;
- ✓ Маса 1000зерен;
- ✓ Скловидність зерна;

- ✓ Вміст основного зерна і домішок;
- ✓ Зараженість і ушкодженість шкідниками;
- ✓ Свіжість зерна.

Зберігання та дефекти зерна.

Зберігання зерна великими партіями здійснюється на:

- Елеваторах;
- Механізованих складах та простих сховищах;

Зберігається зерно безтарним способом та в тарі (мішках).

Умови зберігання зерна:

- Оптимальна температура +5+15С
- Відносна вологість -70%

Дефекти зерна.

До дефектного зерна належить зерно:

- Зволожене;
- Морозобійне;
- Самозігріте (запарене);
- Проросле;
- Ушкоджене клопом та іншими комахами.

Крупи – це харчовий продукт, одержаний від переробки круп'яного зерна, в якому сконцентровані поживні речовини.

Крупи в основному виробляють усіх видів швидкого приготування:

Крупи підвищеною біологічної цінності

Назва крупи	Склад
«Здоров'я»	Пшеничне на рисове борошно, сухе молоко, яєчний порошок
«Сильна»	Пшеничне, яєчне, горохове борошно
«Спортивна»	Вівсяне борошно, сухе молоко

«Південна»	Кукурудзяне борошно
«Флотська»	Гречане та ячмінне борошно

Таб. №4

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ВИРОБНИЦТВА КРУПИ

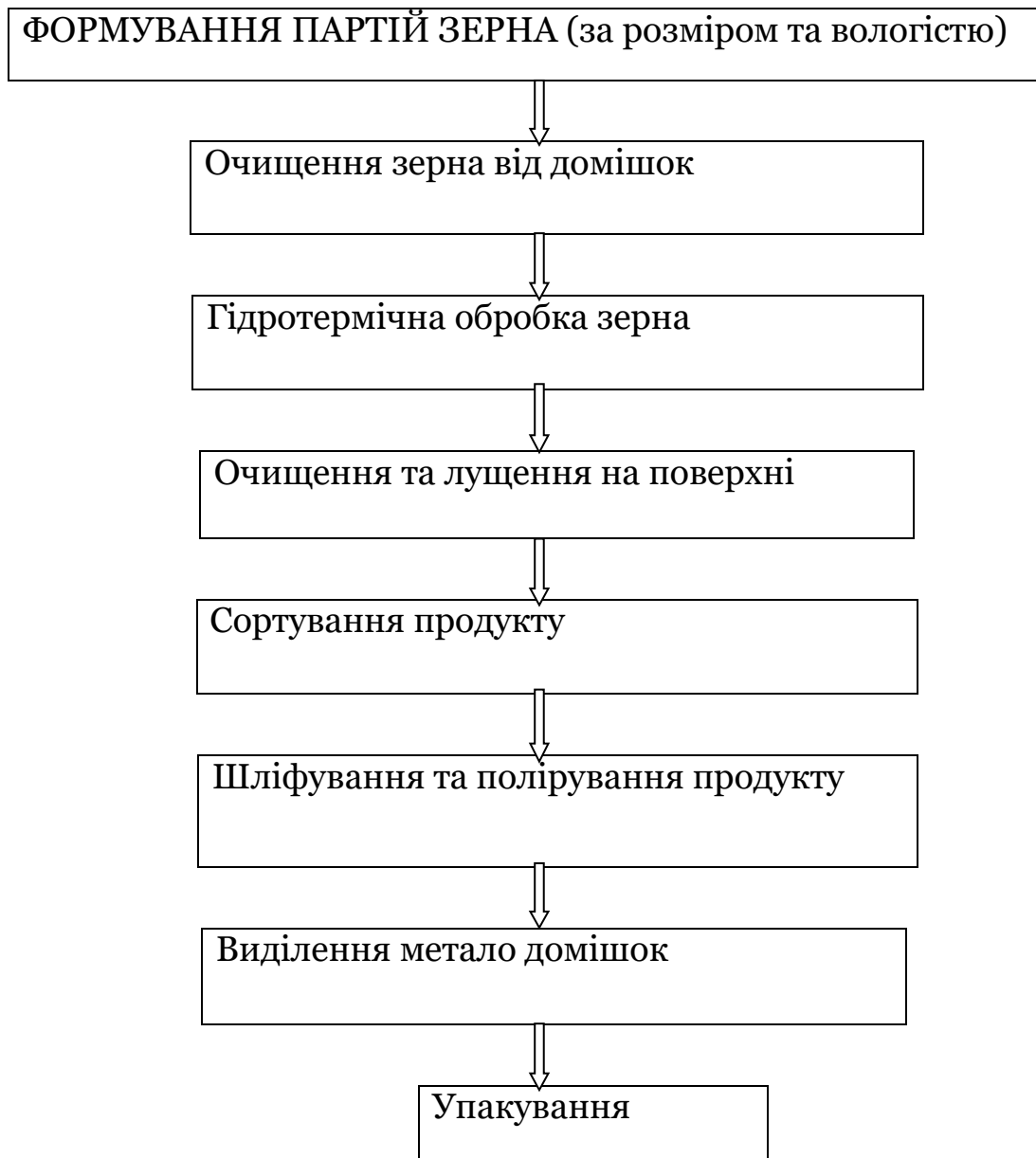


Рис. №8

Умови зберігання круп:

Терміни зберігання круп:

- ✓ Вівсяні крупи -**3-5** місяців;
- ✓ Пшенична крупа -**1** рік;
- ✓ Рис -**1** рік

✓ Горох та гречана крупа -15-17 місяців.

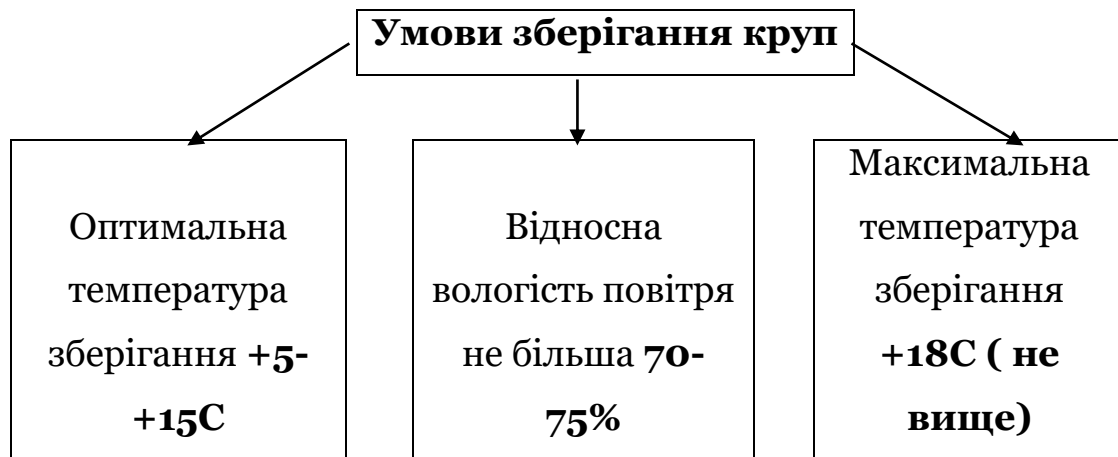


Рис. №9

Борошно – це товар який одержують у результаті переселення на порошок зерен хлібних злаків (пшениці, жита, та інших) або насіння бобових культур (гороху, сої).

Споживчі властивості борошна залежать від хімічного складу борошна, його енергетичної цінності, використання.

Класифікація помелів.

Схема процесу виробництва борошна

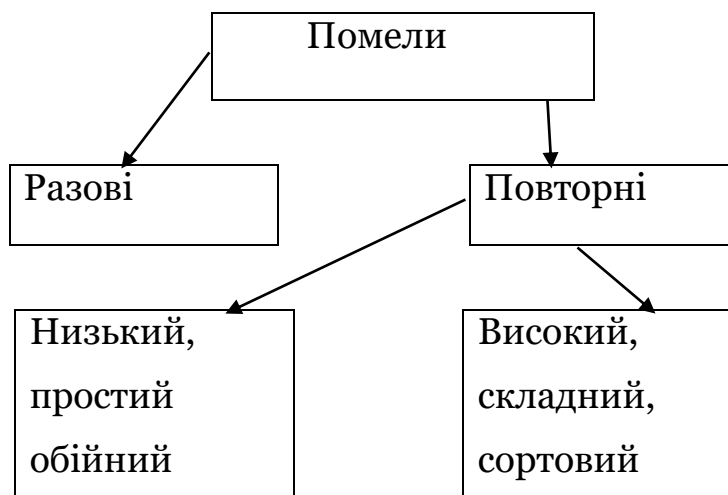


Рис. №10

Класифікація борошна

	Ознаки	Приклади
Вид	Визначається загальними постійними біохімічними властивостями та аналогічними особливостями, характерними для зерна тієї культури, з якої борошно отримано.	Пшениця, житне (основні види), кукурудзяне, соєве, ячмінне, рисове, горохове, вівсяне (мало поширені)
Тип	Розрізняють у межах виду та, відрізняють особливостями його фізіохімічних властивостей і технологічних достоїнств згідно з цільового призначення	Пшеничні: хлібопекарське, для макаронної промисловості, готове для споживання, для кондитерських виробів. Життє: хлібопекарське Соєве: знежирене, напів знежирене
Сорт	Визначається кількістю співвідношення різних тканин зерна, які містяться в ньому (здрібненого ендосперму, його внутрішніх та зовнішніх тканин, алейронового шару та	Борошно вищих сортів – це здрібнена частина ендосперму, борошно середніх сортів – містить в невеликій кількості оболонкові частини,

	оболонок)	борошно нижніх сотрів містить значну кількість здрібнених оболонок, алейронового шару та зародків.
--	-----------	--

Таб. №5

Хлібопекарські властивості борошна.

Хлібопекарські властивості борошна залежать від хімічного складу, активності ферментів, наявності активаторів, або інгібіторів протеолізу. Для визначення цих властивостей використовують такі показники як кількість і якість клейковини, газоутриуюча та газоутворююча здатність автолітична активність, водо поглинаюча здатність.

Сила – це здатність борошна утворювати тісто певні фізичні властивості.

Борошно класифікують:

- ✓ 1 сорт – сильне;
- ✓ 2 сорт – середнє;
- ✓ 3 сорт – слабке

Упакування, маркування, транспортування і зберігання круп і борошна.

Упакування – Споживча тара: пакети і пачки (паперові, картонні, з поліетиленової плівки).

Транспортна тара: ящики фанерні, дощані, з гофрованого картону, мішки.

Маркування: Містить такі дані: товарний знак і назву виробника, його місце знаходження, підпорядкованість, назву продукту, масу нетто, дату виготовлення, номер зміни упаковки; строк зберігання для круп; позначення стандарту, фразу «зберігати в сухому місці», інформацію про харчову і енергетичну цінність.

Транспортування: Усіма критими видами транспорту (залізницею, автомобілями, водним і повітряним транспортом).

Оптимальні умови зберігання: Відносна вологість повітря у межах **60-70%**, температура **5-15С**, при тривалому зберіганні від **+5С до -15С**.

Дефекти круп і борошна.

Причиною виникнення дефектів у борошні може бути використання недоброякісного зерна, порушення технології виготовлення, недотримання режимів і строків зберігання. Основним дефектом органолептичних і фізико-хімічних показників і мікробіологічного характеру.

Самозігрівання – це підвищення температури у масі борошна внаслідок фізіологічних процесів, які відбуваються в ньому і поганої теплопровідності.

Із фізіологічних процесів виділяється процес дихання і розвиток мікроорганізмів.

Хліб і хлібобулочні вироби.

Хлібобулочні вироби – це харчові продукти, які випікаються з борошна, дріжджів, солі, води та додаткової сировини.

Хлібобулочні вироби характеризуються високими споживчими властивостями, які визначаються їх хімічним

складом, засвоюваністю їх поживних речовин, енергетичною цінністю, біологічними і органолептичними показниками.

Асортимент хлібобулочних виробів нараховує понад **1000** найменувань. Основні асортиментні групи позначені на схемі.

Хліб – це продукт, випечений з тіста, яке приготовлене за відповідними рецептами та технологічними режимами. Маса окремого виробу, як правило перевищує **500** грам.

Залежно від виду борошна, яке використовується для приготування тіста, хліб поділяється:

- ✓ Житній;
- ✓ Пшеничний;
- ✓ Комбінований (житньо-пшеничний; пшенично-житній).

За способом випікання хліб буває:

- ✓ Формовий – випікається в хлібопекарській формі;
- ✓ Подовий – випікається, без форми, на хлібопекарському листі.

За призначенням хліб поділяється на:

- ✓ Звичайний;
- ✓ Дієтичний;

Булочні вироби – вироби масою менше **500** грам, що випікаються з пшеничного борошна вищого і **1** сортів. Вироби масою менше **200** грам називаються дрібно штучними, а від **200** до **500** грам великоштучними.

За формою розрізняють наступні види булочних виробів:

- ✓ Батони;
- ✓ Булки;
- ✓ Булочки;

- ✓ Калачі;
- ✓ Плетінки;
- ✓ Хали;
- ✓ Сайки;
- ✓ Ріжки та інше.

За рецептурою булочні вироби поділяються на:

- Прості;
- Поліпшені;
- Здобні.

У поліпшені види входить підвищена кількість цукру, жиру, молочних продуктів, яєць тощо.

Макаронні вироби

Макаронні вироби – це продукти, які виготовляються із тіста макаронного борошна методом висушування.

На формування асортименту макаронних виробів впливають наступні фактори:

- ✓ Якість і сорт борошна;
- ✓ Смакові добавки та збагачуючі;
- ✓ Форма та розміри виробів;

В залежності від якості та сорту борошна, якого вони виготовлені, макаронні вироби поділяються на:

- ✓ Групи **А, Б, В;**
- ✓ Класи **1, 2**

Продукція групи **А** – виробляється із борошна вищого сорту підвищеної дисперсності твердої пшениці;

Групи Б – із борошна м'якої склоподібної пшениці;

Групи В – із хлібопекарського пшеничного борошна, яке за якістю та кількістю клейковини не нище борошна із м'якої склоподібної пшениці.

1-й клас виробів отримують із борошна вищого сорту;

2-й клас – із борошна першого сорту. При виготовленні макаронних виробів із застосуванням смакових добавок або збагачувачів групу та клас виробу доповнюють відповідною назвою смакової добавки, наприклад група **A1 клас яєчний**, група **A2 клас томатний**. В залежності від форми та розмірів макаронні вироби поділяють на чотири типи.

В залежності від форми та розмірів макаронні вироби поділяють на чотири типи.

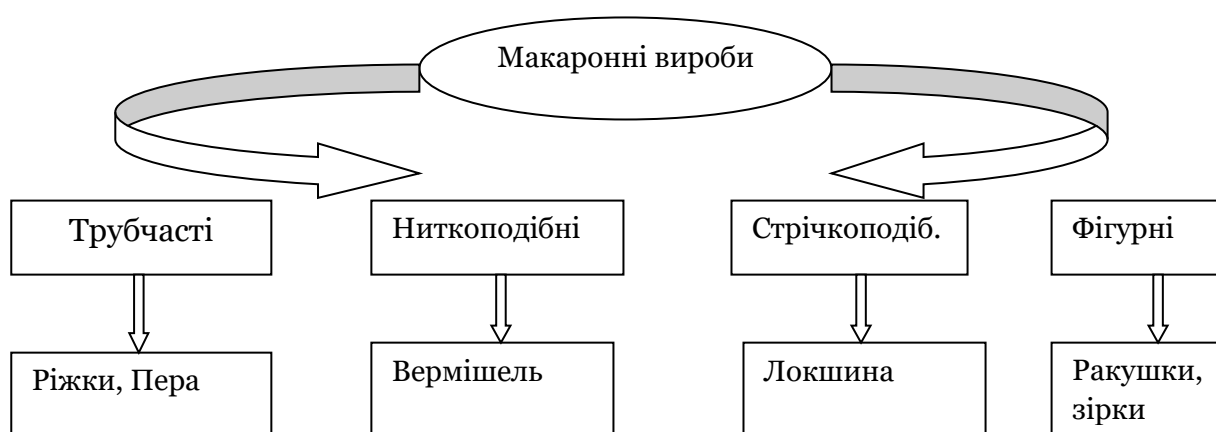


Рис №11

Сухарі і бубличні вироби.

Сухарні вироби – належать до хлібобулочних виробів з пониженим вмістом вологи і можуть довго зберігатися.

Сухарі – це вироби з черствого хліба або сухарних плит, виготовлені за відповідними рецептами і технологічними режимами.

Сухарі поділяються на:

- ✓ Прості; (Армійські)
- ✓ Здобні; (Ванільні, Гірчичні, Дитячі, Київські, Молочні, Горіхові, Любительські та інші.)

Бубличні вироби – це хлібна соломка і хлібні палички належать до хлібобулочних виробів, з пониженою вологістю (до 19%).

Бубличні вироби готуються у вигляді кілець та овалів.

До них належать:

- ✓ Бублики;
- ✓ Баранки;
- ✓ Сушки.

Асортимент бубличних виробів визначений у таблиці №1.

Бубличні вироби	Асортимент
Бублики	Ванільні; Молочні; Лимонні; з Маком; з Кмином; Маріупольські; Донецькі та інші.
Баранки	Ванільні; Лимонні; Київські; Здобні; Дитячі; Цукрові; Словянські, Гірчичні та інші.
Сушки	Ванільні; Гірчичні; Любительські; Чайні; Дитячі; Молочні; Нові з Корицею та інші.

Таб. №6

Тема 3: «Плодоовочеві товари та продукти їхньої переробки».

План лекції:

1. Харчова цінність плодів та овочів.
 - 1.1. Хімічний склад та смакові властивості плодів і овочів.
2. Класифікація свіжих плодів.
3. Класифікація свіжих овочів.
4. Асортимент основних груп овочів.
5. Технологія зберігання плодоовочевої продукції.
6. Способи переробки плодів та овочів.
7. Асортимент переробленої продукції.
 - 7.1 Методи переробленої продукції.
 - 7.2 Класифікація консервів.
8. Гриби і продукти їх переробки.
 - 8.1 Харчова цінність грибів;
 - 8.2 Вимоги до якості грибів і продуктів їх переробки.

Харчова цінність плодів та овочів.

Харчова цінність плодоовочевої продукції обумовлена їх енергетичною, біологічною, фізіологічною, органолептично, лікувально-профілактичною цінністю, фізичними особливостями та безпекою. Це в свою чергу зумовлено їх хімічним складом.

Плоди та овочі містять майже всі речовини, необхідні для харчування людини.

Хімічний склад плодів та овочів визначають:

- ✓ Вода;
- ✓ Мінеральні речовини;
- ✓ Вуглеводи;
- ✓ Азотисті речовини;
- ✓ Органічні кислоти.

Харчова цінність, хімічний склад смакові властивості плодів та овочів залежать від:

- ✓ Біологічних властивостей виду, сорту;
- ✓ Стану, стиглості;
- ✓ Природно кліматичних умов їх вирощування;
- ✓ Агротехнічних засобів та стану навколишнього природного середовища.

Речовини, які містяться у плодах і овочах належать до різних хімічних сполук і поділяються на дві групи:

- ✓ неорганічні;
- ✓ органічні.

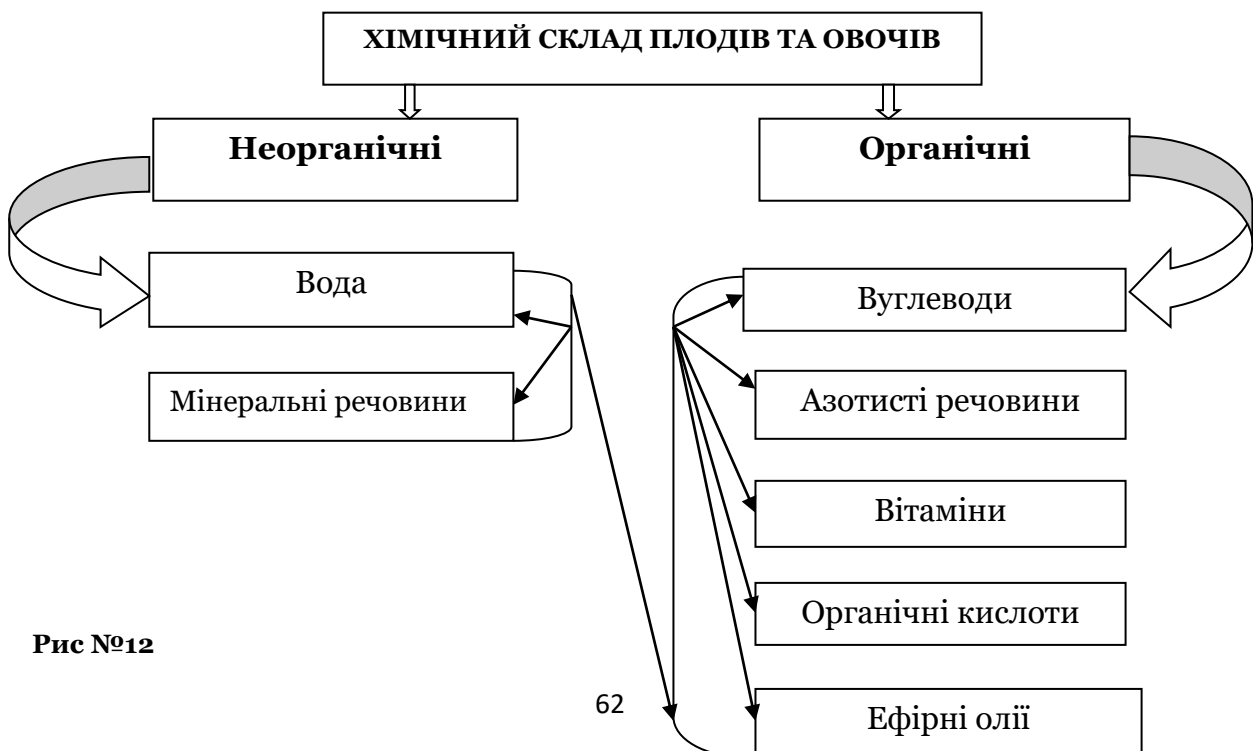


Рис №12

Класифікація свіжих плодів.

В основу класифікації плодів можуть бути покладені наступні особливості:

- ✓ Вміст води;
- ✓ Анатомічна будова та природнокліматичні умови вирощування;
- ✓ Термін дозрівання.

За вмістом води плоди поділяються на дві великі групи:

- I. Соковиті;
- II. Сухі;

До Сухих плодів відносяться: Горіхоподібні.

До Соковитих відносяться: насіннячкові, кісткові, ягодні, тропічні, субтропічні плоди.

Асортимент плодів є досить значним:

Насіннячкові – Яблука, груші, айва, горобина, глід.

Кісткові – Абрикоси, персики, сливи, вишні, черешні, кизил.

Ягоди – Виноград, смородина, агрус, чорниця, брусника, обліпиха, барбарис, суниця, полуниця, малина, ожина та інші.

Горіхоподібні – Ліщина, фундук, мигдаль, фісташки, грецький орех, кедровий орех, каштани.

Тропічні – Ананаси, банани, манго, фініки, ківі.

Субтропічні – цитрусові (мандарини, апельсини, лимони, грейфрукти, хурма, інжир, гранати).

Класифікація свіжих овочів.

Овочами є окремі органи одно, дво та багаторічних травянистих рослин, що використовуються як продукти харчування; вони

характеризуються незначним вмістом цукру, кислот і дубильних речовин.

Залежно від того, яка частина рослини є їстівною, овочі у товарознавстві поділяються на дві основні групи:

Вегетативні – продуктами споживання є вегетативні частини самої рослини, тобто листя, корені, кореневища, бульби, стебла і суцвіття;

Плодові – у їжу вживають плоди або насіння.

До відмічених груп у торгівельній практиці відносять наступні види овочів:

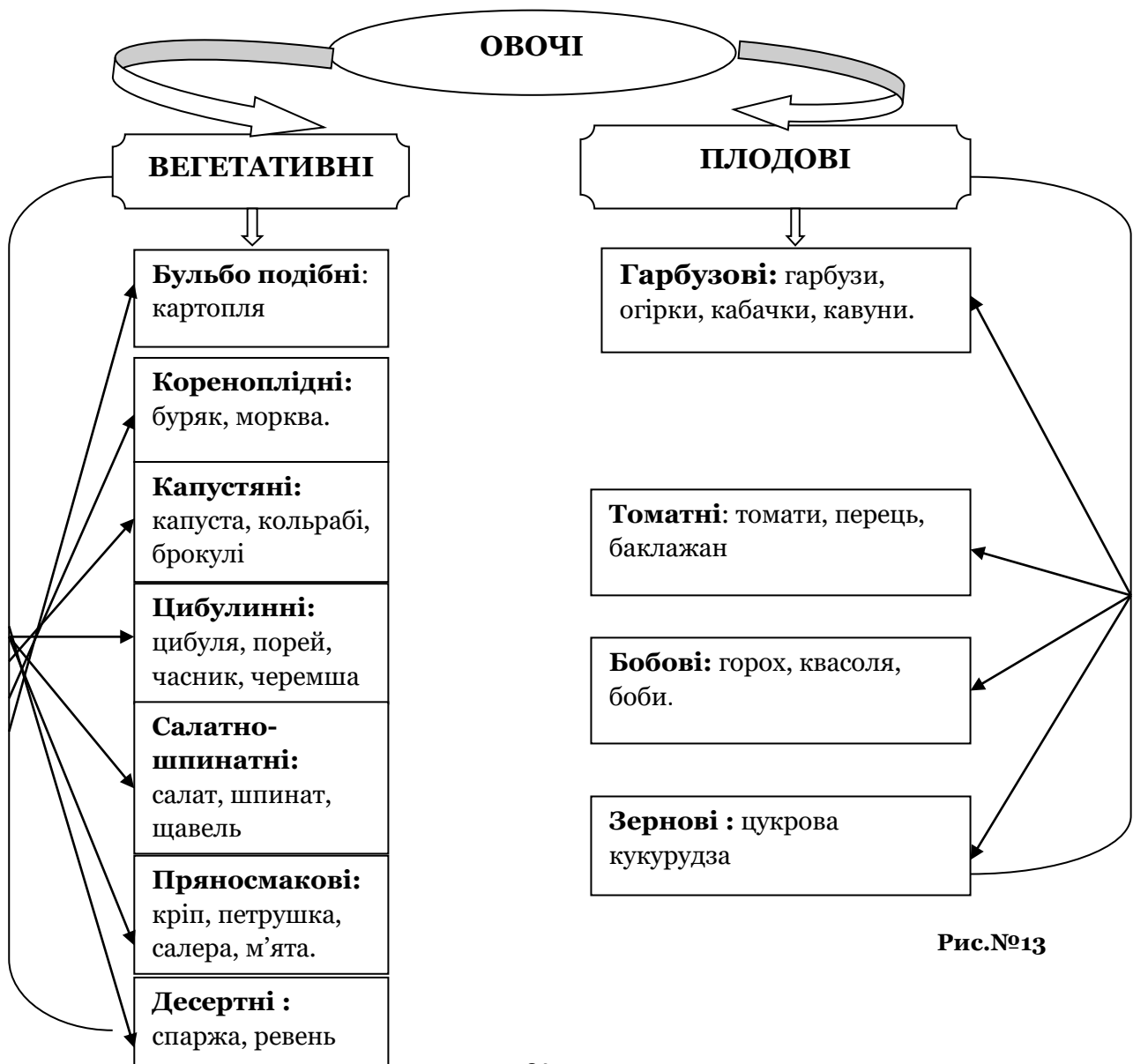


Рис.№13

Способи переробки плодів та овочів.

Асортимент переробленої продукції.

Асортимент продуктів переробки фруктів і овочів чисельний і різноманітний за рахунок:

- ✓ Використання місцевої та нетрадиційної сировини;
- ✓ Застосування значної кількості способів та методів консервування: сушіння, квашення, соління, маринування, заморожування, пастеризації, стерилізації.

Методи переробки плодоовочевої продукції.

Група продуктів	Методи консервування	Сутність методів
Сушені плоди і овочі	Сушіння	Видалення вологи до такої міри, щоб розвиток мікроорганізмів став неможливим
Ферментовані плоди і овочі	Квашення, соління	Основною консервуючою речовиною У всіх продуктах є молочна кислота, яка утворюється

		внаслідок зброджування цукрі.
Заморожені плоди і овочі	Заморожування, додаткове використання цукру	Використання низьких темп. (- 20-40C) для зниження активності ферментів і життєдіяльності мікроорганізмів.
Плодоовочеві консерви	Стерилізація, пастерилізація, використання цукру, антисептиків	Використання високих температур з метою знищення мікроорганізмів та інактивації ферментів.

Картоплепродукти	Заморожування,.....сушка, обсмажування, консервування, сульфитація (обробка очищених бульб картоплі водним розчином, кислих натрієвих солей, сірчистої кислоти 5 хв)	Застосування низьких температур, видалення вологи, дозволяє суттєво продовжити термін зберігання картоплі та розширити асортимент останніх.
-------------------------	--	---

Таб. №7

Класифікація плодоовочевих консервів.

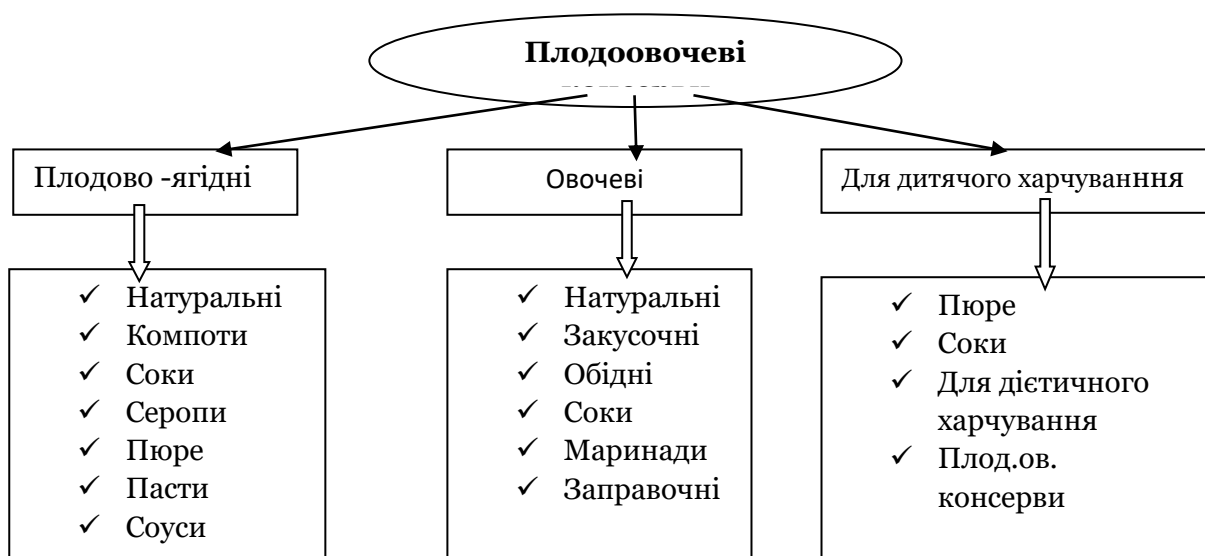


Рис.№14

Гриби і продукти їх переробки.

Їстівні гриби мають високі поживні якості.

Гриби містять:

- ✓ Азотисті речовини, в тому числі білки;
- ✓ Вуглеводи;
- ✓ Органічні речовини;
- ✓ Мінеральні речовини – калій, фосфор, цинк, мідь, йод, марганець;
- ✓ Ферменти;
- ✓ Вітаміни групи **A,B,C,D,PP**

За своїм хімічним складом та кількістю білкових речовин (**до 7%**) гриби є цінним харчовим продуктом і до деякої міри можуть замінити рибу і м'ясо.

Гриби цінні і за їх специфічного аромату і сприяють засвоєнню їжі. В їжу вживають шапку гриба та ніжку (ніжка бідніша на поживні речовини, ніж шапка). Молоді гриби мають кращий запах і смак, більш поживні і краще засвоюються ніж старі.

Залежно від побудови нижньої частини шапки гриби поділяються на три групи:

- ✓ Трубчасті; (боровик, маслюк, звичайний підберезник)
- ✓ Пластинчасті(сироїжки, грузді, лисички)
- ✓ Сумчасті (козарі)

За харчовою цінністю гриби класифікуються на чотири категорії:

- **Перша категорія** (білі гриби, грузді, рижики).
- **Друга категорія** (підберезники, підосичники, маслюки, печериці).
- **Третя категорія** (сироїжки, опеньки, лисички, моховики).

- **Четверта категорія** (деякі види сиріжок, синюшки).

Гриби споживають як у свіжому так і переробленому вигляді.

Основні способи переробки грибів:

- ✓ Сушка;
- ✓ Заморожування;
- ✓ Маринування;
- ✓ Конверсія (перетворення) в грибний порошок (харчові добавки).

Вимоги до якості грибів і продуктів їх переробки:

Гриби призначені для споживання у свіжому вигляді повинні бути чистими, не в'ялими, не м'якими, без землі і піску.

- **Сушені** – гриби повинні бути сухими, чистими, цілими із запахом і смаком має бути властивий грибам.
- **Солені та солено –відварені гриби** – приємний смак і запах, колір однорідний, близький до натурального; м'якість – щільна, пружна; шапки – цілі; насиченість розсолу -**18%**.
- **Мариновані гриби** – цілі, чисті, з щільною і пружною м'якоттю; смак і запах приємні, властивий маринованим грибам з ароматом прянощів; маринад – напівпрозорий, чистий трохи тягучий.
- **Консервовані гриби** – дозволяють **5%** ламаних грибів.

**Тема 4: Товарознавча характеристика крохмалю, цукру,
меду, кондитерських виробів**

План лекції:

1. Споживчі властивості та класифікація кондитерських виробів.
 - 1.1 Кондитерські товари та їх класифікація;
2. Фруктово –ягідні кондитерські вироби.
 - 2.1 Хімічний склад та характеристика Мармеладу;
 - 2.2 Хімічний склад та характеристика Пастили;
 - 2.3 Хімічний склад та характеристика Зефіру;
 - 2.4 Хімічний склад та характеристика Гастрономічних желе;
 - 2.5 Хімічний склад та характеристика Варення;
 - 2.6 Хімічний склад та характеристика Джемів та конфітур;
 - 2.7 Хімічний склад та характеристика Повидла.
3. Шоколад та какао – порошок.
 - 3.1 Групи походження какао – бобів;
 - 3.2 Збір та обробка какао - бобів;
 - 3.3 Виробництво шоколаду:
4. Хімічний склад та характеристика **«Чорного шоколаду»**;
5. Хімічний склад та характеристика **«Молочного шоколаду»**;
6. Хімічний склад та характеристика **«Білого шоколаду»**;
7. Хімічний склад та характеристика **«Десертного шоколаду»**;

8. Хімічний склад та характеристика **«Пористого шоколаду»**;

9. Хімічний склад та характеристика **«Діабетичного шоколаду»**;

10. Хімічний склад та характеристика **«Какао»**.

11. Карамельні вироби.

11.1 Характеристика асортименту карамелі.

11.1.2 Хімічний склад та характеристика **«Карамель льодяникова»**;

11.1.3 Хімічний склад та характеристика **«Віт-Мультивітамін»**;

11.1.4 Хімічний склад та характеристика **«Карамель з начинкою»**

12. Цукеркові вироби.

12.1 Види цукерок.

12.2 Особливості та проблеми викликані споживанням цукерок.

13. Халва.

13.1 Види халви;

13.2 Технологія виробництва халви

14. Борошняні кондитерські вироби.

14.1 Види борошняних кондитерських виробів.

14.1.2 Хімічний склад та характеристика **«Печива»**;

14.1.3 Хімічний склад та характеристика **«Пряника»**;

14.1.4 Хімічний склад та характеристика **«Вафлів»**;

14.1.5 Хімічний склад та характеристика **«Тістечок та тортів»**;

14.1.6 Хімічний склад та характеристика **«Кексів»**.

Споживчі властивості та класифікація кондитерських виробів.

Кондитерські товари на вітчизняному ринку є асортиментном різноманітною групою продовольчих товарів й займають особливе місце в раціоні харчування сучасного споживача. Середній рівень споживання кондитерських виробів в Україні складає близько **13** кг на одну особу на рік. Відмінною властивістю кондитерських виробів є високий вміст цукру, яскраво виражений солодкий смак, висока енергетична цінність.

Кондитерські товари – це вироби, що містять значну частку цукру, мають приємний смак та аромат, привабливий зовнішній вигляд, високу енергетичну цінність і легко засвоюються організмом людини.

При промисловому виготовленні кондитерських виробів використовують біля **200** видів різноманітної сировини, а саме цукор та інші речовини, що мають солодкий смак: мед, ксиліт, маніт, сорбіт, а також патоку, різні фрукти та ягоди, молоко, вершки, какао-продукти, ядра горіхів, борошно, крохмаль, різні жири, та олії (маргарин, вершкове масло, рослинну олію, кондитерські жири) та інше. Крім того, желе утворюючі, піноутворюючі, ароматичні речовини, харчові кислоти, консерванти та інші доповнюючі компоненти.

Більшість кондитерських виробів мають низьку біологічну цінність через низьку кількість вітамінів, мінеральних речовин, білків, полі ненасичених жирних кислот тощо, які або відсутні в основній сировині, або руйнуються під час дією високих температур. Для збереження в кондитерських виробах білків, вітамінів і ферментів та інших біологічно активних речовин

впроваджується нові технології. Під час створення рецептур кондитерських продуктів функціонального або стаціонарного призначення додатково використовують функціональні інгредієнти – харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, полі ненасичені жири кислоти, біфідобактерії, олігоцукри, фосфоліпіди, амінокислоти, антиоксиданти та інші з метою усунення їх дефіциту в організмі людини.

Системи класифікації кондитерських виробів та товарів базуються на різних ознаках. Так, в залежності від сировини, що використовується та технології виробництва кондитерські товари поділяються на дві основні групи: Цукристі та борошняні **(рисунок №15)**. В окрему групу виділяють так звані східні солодощі, які поділяються на цукристі – казинаки, щербет, рахат –лукум, нуга та інші. Борошняні – пахлава, кята, нан, та інші.

Об'єми виробництва цукристих та борошняних кондитерських виробів приблизно рівні. Цукристі вироби промислово виготовляються на підприємствах харчової галузі України, в той же час значна частина борошняних кондитерських виробів, а саме тістечок та тортів виробляється закладами ресторанного бізнесу.

В товарознавстві запропонована нова система класифікації кондитерських виробів, які містять значну частку цукру, відповідно в основні цієї класифікації знаходиться фізичний стан цукру. В кондитерських виробках цукор може знаходитися у вигляді: **аморфної речовини** – карамельна маса, маса для халви, ірисна маса, гриляжна маса; **дрібних кристалів**, розподілених в насиченому **цукровому розчині** – помадка

цукрова, молочна, вершкова, крем – брюле; **желеподібному розчині** – мармеладна маса, желейна, цукеркова маса, маса для рахат – лукуму; **дисперсивна піно подібна маса** – пастила, зефір, суфле; суспензії–шоколадна маса, глазур шоколадна, горохове праліне, горіхово – марципанова маса, **масляно** – цукриста маса; **розчину та порошку в емульсіях** – маса для печива та кремів; розчину та порошку в тісті – пластичному, здобному, вафельному, бісквітному тощо.

Цукристі кондитерські вироби можуть складатися з однієї кондитерської маси або декількох. Вироби, що складаються з однієї кондитерської маси є **простими** та носять назву тієї маси, з якої вони отримані – льодяникова, карамель, ірис та інші.

Складні вироби носять основну назву тієї кондитерської маси, яка складає більшу частину виробу, доповнюючи назва тієї кондитерської маси, яка складає більшу частину виробу, доповнювача назва відображає інший компонент виробу. Наприклад: складним виробом є цукерка, глазурована із цукром із додаванням жиру і шоколадної маси – праліте й має масову частку **0,8** тому назва цього продукта – цукерка праліте.

Кожну кондитерську масу можна приготувати різного складу, поєднання різних мас, тому асортимент кондитерських виробів на вітчизняному ринку є значний й продовжує розширюватися та поглиблюватися.

Фруктово – ягідні кондитерські вироби.

До групи фруктово – ягідних кондитерських виробів відносяться такі, як:

- Мармелад;
- Пастила;

- Зефір;
- Желе;
- Варення;
- Повидло;
- Конфітюр.

Характеристика асортименту карамелі.

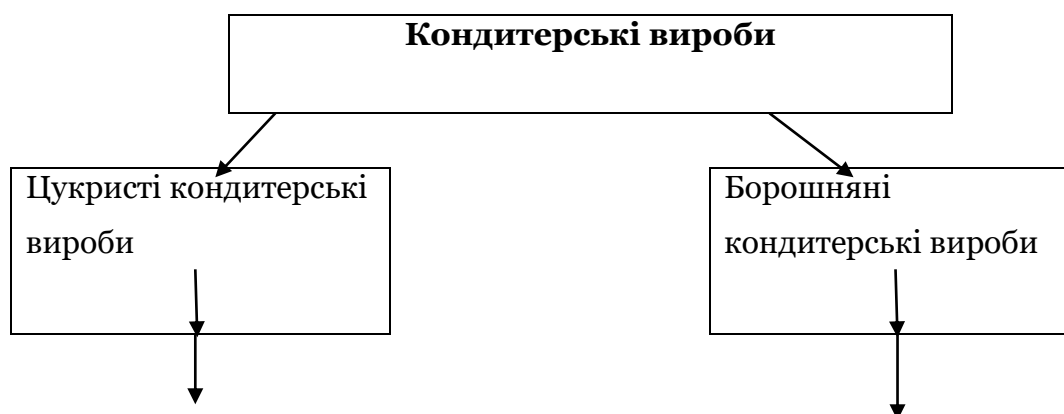
Види карамелі. Існує два види карамелі:

- ✓ Льодяникова;
- ✓ Карамель з начинкою;

Цукерка — кондитерський виріб, виготовлений переважно із цукру або шоколаду. Один із основних і найпопулярніших кондитерських виробів.

Халва (з араб. — солодощі) — східний десерт, що виготовляється з цукру, обсмажених горіхів або насіння і збитої з піноутворювальною речовиною карамельної маси (увареного цукрового сиропу з патокою).

Класифікація кондитерських товарів



- ✓ Фруктово-ягідні вироби
- ✓ Шоколад, какао-порошок
- ✓ Карамелі
- ✓ Цукерки
- ✓ Ірис
- ✓ Драже
- ✓ Халва

- ✓ Печиво
- ✓ Крекери
- ✓ Пряники
- ✓ Вафлі
- ✓ Торти
- ✓ Тістечка
- ✓ Рулети
- ✓ кекси

Рис. №15

Тістечка і торти.

Тістечка— штучні вироби різноманітної форми і порівняно невеликих розмірів.

Торти—являють собою вкриті кремом, фруктовою начинкою, марципаном або іншими масами шари з випечених напівфабрикатів, бувають оздоблені кремом, начинками, помадкою, глазур'ю, фруктами, ягодами, шоколадом, іншими напівфабрикатами.

Асортимент тістечок і тортів формується залежно від виду напівфабрикату, способу оздоблення і деяких інших ознак.

За складом оздоблення торти поділяють на вироби масового попиту і фігурні. В основу класифікації покладено види напівфабрикатів і способи оздоблення.

Кекси.

Кекси— це вироби із здобного тіста з різними поліпшувачами, їх виготовляють на хімічних розпушувачах або без них і на дріжджах.

Кекси з хімічними розпушувачами. *Столичний, Чайний. Сирні кекси.*

Кекси без хімічних розпушувачів. *Срібний ярлик, Бісквітний;*
Кекси дріжджові. *Весняний, Новий.*

Поверхня кексів має бути невідгорілою, а виготовлених на хімічних розпушувачах може мати тріщини і розриви, які не змінюють товарного вигляду виробів. Колір — від світло до темно коричневого. Кекси мають бути добре пропеченими, без закалу і слідів невимішування; добавки достатньо рівномірно розподілені у виробах.

Зберігати кекси слід при температурі не вище як **18° С** і відносній вологості повітря **70—75%**. У цих умовах встановлені такі строки зберігання: кексів, що виготовлені на дріжджах — **2** дні, упакованих в полімерні матеріали - **12** днів; виготовлені з хімічними розпушувачами, а також без них і дріжджів - **7** днів.

Тема 5: Товарознавча характеристика смакових товарів.

План лекції:

1. Загальна характеристика та класифікація смакових товарів.
2. Асортимент смакових товарів.
 - 2.1 Чай, чайові напої .

- 2.2 Класифікація чаю за типом рослин;
- 2.3 Класифікація чаю за окисненням;
- 2.4 Класифікація чаю за типом листа та його обробки;
- 2.5 Виготовлення чаю;
- 2.6 Особливі характеристики вживання чаю.
- 2.7 Альтернативне вживання чаю;
 - 2.7.1 Особливості застосування квашеного чаю.
 - 2.7.2 Застосування чаю в косметичці.
 - 2.7.3 Застосування чаю в медицині.
- 2.8 Харчова цінність та хімічний склад чаю.
- 3. Кава, кавові напої.
 - 3.1 Хімічний склад сирової кави;
 - 3.2 Види кави ;
 - 3.3 Градація кавових зерен;
 - 3.4 Ринок кави;
 - 3.5 Методи виготовлення кави:
 - 3.5.1 Метод гарячого висушування (**spray-dried coffee**);
 - 3.5.2 Метод заморожування(**Freeze-dried coffee**);
- 4. Прянощі, приправи.
 - 4.1 Суміші спецій;
 - 4.2 Основні споживчі властивості та асортимент приправ (спецій).
 - 4.3 Норми споживання спецій.
 - 4.4 Значення в харчуванні спецій, та їх вплив на організм людини.
 - 4.5 Сорти готової гірчиці.
- 5. Класифікація зарубіжних емульсійних харчових продуктів.

6. Безалкогольні напої.

6.1 Класифікація безалкогольних напоїв.

6.1.2 Характеристика і хімічний склад «Мінеральних вод України».

6.1.3 Хімічний склад та характеристика «Газованої води, підкислена вода, шипуча вода, содова вода».

7. Види сокової продукції.

7.1 Хімічний склад та характеристика « Соку прямого віджиму»;

7.2 Хімічний склад та характеристика «Свіжовижатого соку»;

7.3 Хімічний склад та характеристика « Концентрованого соку»;

7.4 Хімічний склад та характеристика « Дифузійного соку»;

7.5 Класифікація сокової продукції.

8. Слабоалкогольні напої.

8.1 Види слабоалкогольних напоїв;

8.2 Хімічний склад та характеристика « Пива»;

8.3 Хімічний склад та характеристика « Медових настоянок»;

8.4 Хімічний склад та характеристика « Хлібного квас»;

8.5 Вплив слабоалкогольних напоїв на організм людини.

9. Алкогольні напої.

9.1 Види алкогольних напоїв.

9.2 Хімічний склад та характеристика « Горілки»;

9.3 Хімічний склад та характеристика « Вина»;

9.4 Хімічний склад та характеристика « Лікєро горілчаних виробів»;

9.5 Хімічний склад та характеристика «Коньяку».

Загальна характеристика та класифікація смакових товарів.

Смакові товари – це група різноманітних за природою продуктів, головними компонентами яких є біологічно активні речовини, що впливають на центральну нервову систему або на органи смаку і нюху. Вони поліпшують смак і аромат їжі, сприяють кращій її засвоюваності. Самостійного харчового значення смакові товари майже не мають, оскільки в їх складі, як правило, відсутні основні живильні речовини – білки, жири і вуглеводи.

В товарознавстві і торгівельній практиці до групи смакових товарів відносять наступні види продуктів: **чай і каву, прянощі, приправи, кухонну сіль (хлористий натрій), алкогольні напої (горілка, лікєро-горілчані вироби, вина), слабоалкогольні напої (пиво, брага та ін.), безалкогольні напої (квас, газовані напої, мінеральні води)**, а також тютюн і тютюнові вироби.

Залежно від характеру дії на організм людини смакові товари ділять на дві групи: *загальної* і *місцевої дії*. Вживання в їжу товарів першої групи призводить до збудження центральної нервової системи і впливає на весь організм. Ця група включає дві підгрупи: товари, що містять етиловий спирт (алкогольні і слабоалкогольні напої) і товари, що містять алкалоїди (чай, кава, тютюн).

Товари місцевої дії впливають на органи смаку і нюху, а деякі – безпосередньо на слизову оболонку травного тракту, сприяючи травленню (прянощі, харчові кислоти, кухонна сіль).

Багато смакові товари, особливо алкогольні напої, при надмірному вживанні надають несприятливу дію на організм людини, тому вимагають розумного до себе ставлення. У торговій практиці смакові товари поділяють на такі групи:

- ✓ **Алкогольні напої** – спирт етиловий, горілка, лікеро-горілчані вироби, вина, коньяки, ром, віскі, джин, бренді;
- ✓ **Пиво;**
- ✓ **Безалкогольні напої;**
- ✓ **Чай і чайні напої;**
- ✓ **Кава і кавові напої;**
- ✓ **Прянощі, приправи, синтетичні і натуральні харчові ароматизатори.**

Залежно від характеру впливу смакових товарів на організм людини їх ділять на дві групи: загального та місцевого дії. Вживання в їжу товарів першої групи призводить до порушення центральної нервової системи і впливає на весь організм. Ця група включає в себе дві підгрупи: товари, що містять в собі етиловий спирт (алкогольні та слабоалкогольні напої), і товари, що містять алкалоїди (чай, кава, тютюн) Товари місцевої дії впливають на органи смаку та нюху, а деякі - безпосередньо на слизову оболонку травного тракту, сприяючи соковиділенню.

Чай — напій, що отримується заварюванням, варінням або настоюванням підготовленого листа чайного куща. Чаєм також називається сухе листя чайного куща, призначене для

заварювання цього напою. У розширеному сенсі — будь-який листяний або трав'яний настій.

Найрозповсюдженішими та найвідомішими є **чорний** та **зелений** чаї.

Класифікація чаю.

За типом рослини.

Основних біологічних підвидів *Camellia sinensis* розрізняють два:

- **Китайський** — (лат. *Camellia sinensis var. sinensis*): китайський, дарджилінг, тайванський, в'єтнамський, індонезійський, грузинський.
- **Асамський** — (лат. *Camellia sinensis var. assamica*): індійський, цейлонський, кенійський, угандійський.

Також науковці розрізняють ще дві форми:

- **Камбоджийський** — (лат. *Camellia sinensis var. cambodia*), вважається або третім підвидом, або природним гібридом китайського та асамського. Вирощується в деяких районах Індокитаю.
- **Японський** — (лат. *Camellia sinensis var. japonica*). Вважається формою китайського підвиду, кущі якого були завезені в Японію монахами.

Харчова цінність чаю.

У чайному настої міститься чимало корисних речовин, більшість з яких не руйнується навіть у гарячій воді.

Харчова цінність **100 г** чорного чаю (готового напою), основні вітаміни та мікроелементи¹:

<u>Калорійність</u>	1,0 кал (4,2 кДж)
<u>Вуглеводи</u>	0,3 г
<u>Білки та амінокислоти</u>	0,0 г
<u>Жири</u>	0,0 г
<u>Омега-3 жирні кислоти</u>	3,0 мг
<u>Омега-6 жирні кислоти</u>	1,0 мг
<u>Холін (вітамін В₄, В_Р)</u>	0,4 мг
<u>Вітамін В₉</u>	5,0 мкг
<u>Магній</u>	3,0 мг
<u>Фосфор</u>	1,0 мг
<u>Калій</u>	37,0 мг
<u>Натрій</u>	3,0 мг
<u>Марганець</u>	0,2 мг (11 % денної норми)
<u>Фториди</u>	373 мкг
<u>Кофеїн</u>	20 мг
<u>Теобромін</u>	2,0 мг

Таб. №8

Кава та кавові напої.

Кава –це зерна плодів вічнозеленого тропічного кавового дерева.

Назва об'єднує понад 230 видів рослин, але промислове значення мають лише три:

- ✓ Аравійська (арабка);
- ✓ Ліберійська;
- ✓ Робуста.

У зібраних плодів кавового дерева видаляють м'якоть, зерна промивають, висушують, очищують від оболонок, полірують, сортують за розмірами і упаковують у мішки.

Хімічний склад сирої кави:

- Алкалоїд кофеїн -**0,7%-2,5%**;
- Дубильні речовини -**3,5-7,7%**;
- Білкові речовини -**9-19,2%**;
- Жири-**9,4-18%**;
- Сахароза -**4,2-11,8%**;
- Хлорагенова кислота -**5,5-10,9%** .

В реалізацію можуть поступити наступні види кави:

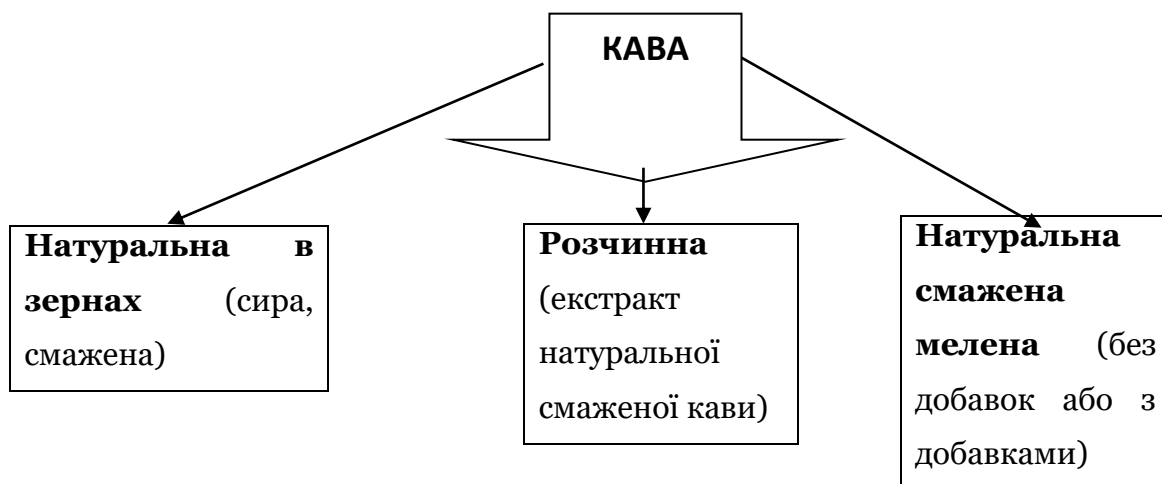


Рис. №16

Градація кавових зерен.

У міжнародній торгівлі використовуються в основному зелені кавові зерна. Це пов'язано з тим, що зелене кавове зерно може довго зберігатися на відміну від обсмаженої та, тим більше, меленої кави.

На жаль, не існує універсальної системи градації кавових зерен. Кожна країна-виробник користується своєю системою

визначення сортності кавового зерна, куди зазвичай входять вимоги щодо:

- виду кавових зерен (арабіка / робуста),
- регіону вирощування,
- способу обробки,
- розміру,
- кількості дефектних зерен,
- кількості сторонніх домішок,
- вологості.

Прянощі та продукти їх переробки.

Прянощі — це продукти рослинного походження (висушені або у свіжому вигляді частини пряних рослин), що містять пряні й запашні речовини.

Прянощі є складовою переважної більшості приправ.

Як прянощі використовують насіння (наприклад, гірчиці), плоди (наприклад, перцю, ванілі, анісу), квітки або їхні частини (гвоздика, каперси), листя (лавровий лист), корені (імбир, куркума) тощо.

Класичні прянощі поділяють залежно від того, яка частина рослин використовується в їжу на такі групи: насіння — гірчиця, мускатний цвіт; плоди — ваніль, перець (чорний, білий, духмяний, червоний), бадьян, кардамон; квіти і їх частини — гвоздика, шафран; листя — лавровий лист; кора — кориця; коріння (імбир, куркума, калган).

Основні споживчі властивості та асортимент приправ (спецій)

Харчова кухонна сіль — це речовина у вигляді кристаликів, яка містить **93-99 %** хлористого натрію і домішки солей кальцію, магнію, калію, які надають їй гігроскопічності, жорсткості і гіркуватого присмаку. Чим менше в солі цих домішок, тим вища її якість.

Сіль є кристалічним сипким продуктом без запаху (окрім випадку йодованої солі) з солоним смаком без присмаку, в якому не допускається присутність сторонніх домішок, що не пов'язані з методом добування солі. Колір екстра та вищого гатунків — білий, однак для першого та другого допускаються сірий, жовтуватий, рожевий та голубуватий відтінки в залежності від походження солі.^[2]

Як сировина для одержання кухонної солі (хлористого натрію) використовується кам'яна сіль (**67,9%**), озерна осадова сіль (**31,8%**) і в невеликих об'ємах натуральні розсоли. За призначенням і споживанням розрізняють харчову (**50%**) загального виробництва, технічну (**40%**) і кормову (**10%**) сіль.

Безалкогольні напої та їх властивості.

Безалкогольні напої — напої, які не містять алкоголю. Зазвичай, безалкогольні напої, складаються з води, підсолоджувача та ароматизатора. Як підсолоджувачі виступають цукор, глюкозно-фруктозний сироп або інші підсолоджувачі (у випадку дієтичних напоїв). Також напої можуть містити кофеїн, сік та інші компоненти. Невелика частка алкоголю може бути присутня в безалкогольних напоях, проте вона не повинна становити більш як **0,5 %** загального об'єму.

Найпопулярніші різновиди безалкогольних напоїв: кола, вишня, лимон, лайм, рутбїр, апельсин, виноград, ванїль, пунш, лимонад. Такі напої, як чистий фруктовий сік, гарячий шоколад, чай, кава, молоко і молочні коктейлі, не відносять до безалкогольних напоїв. Напої, як Gatorade та Powerade можна віднести до безалкогольних напоїв, проте найчастіше вони відносяться до напоїв для спорту. Те ж саме можна сказати про Red Bull та його різновиди, які відносять до енергетичних напоїв.

Зазвичай безалкогольні напої подаються охолодженими чи кімнатної температури. Дуже рідко вони подаються теплими.

Мінеральні води та їх класифікація.

Мінеральні води — підземні (іноді поверхневі) води з підвищеним вмістом деяких хімічних елементів і сполук, а також газів, із специфічними фізико-хімічними властивостями (температура, радіоактивність та ін.), що справляють цілющий вплив на організм людини. Межею прісних і мінеральних вод вважають мінералізацію. Мінеральні води часто володіють цілющими властивостями. Зловживання мінеральною водою, особливо для хворих, може призвести до важких наслідків для здоров'я, тому вживати її рекомендується тільки за рекомендацією лікаря та в обумовлених ним кількостях.

Класифікація

✓ За мінералізацією

За мінералізацією вирізняють мінеральні води:

- слабкомінералізовані (1—2 %),
- малої мінералізації (2—5 %),

- середньої мінералізації (**5—15 %**),
- високої мінералізації (**15—30 %**),
- розсольні (**35—150 %**),
- міцнорозсольні (**150 % і більше**).

✓ **За йонним складом**

Мінеральні води поділяються на хлоридні (**Cl⁻**), гідрокарбонатні (**HCO⁻³**), сульфатні (**SO²⁻⁴**), натрієві (**Na⁺**), кальцієві (**Ca²⁺**), магнієві (**Mg²⁺**) тощо.

За газовим складом та специфічними елементами вирізняють: вуглекислі, сульфідні (сірководневі), азотні, бромисті, йодисті, залізисті, арсенисті, кремнієві, радонові та інші.

За температурою мінеральні води поділяються на холодні (до **20 °C**), теплі, або субтермальні й термальні води; залежно від наявності газів і специфічних елементів та за бальнеологічним значенням — на вуглекислі, сульфідні, залізисті, стибіїсті, радонові, бромисті, йодисті, мінеральні без специфічних компонентів та ін., а також за **pH** та радіоактивністю.

Соки та їх характеристика.

Сік (лат. *succus*, англ. *Juice*) — рідкий продукт, одержаний із садовини, городини чи, рідше, зеленини шляхом їх механічної обробки.

Овочевий сік — сік, отриманий із доброякісних дозрілих, свіжих овочів, не зброджений (проте здатний до бродіння), призначений для безпосереднього вживання в їжу або для промислової переробки.

Свіжовижаті соки називають фрешами.

Види сокової продукції:

На вітчизняному ринку найчастіше виробляють такі види сокової продукції (у залежності від способів виробництва й обробки плодів):

1. **Сік прямого віджиму** — сік, що вироблений безпосередньо зі свіжих або збережених свіжими фруктів і овочів шляхом їх механічної обробки;
2. **Свіжовіджятий сік** — сік прямого віджиму, що вироблений із свіжих або збережених свіжими фруктів і овочів у присутності споживачів і не піддавався консервації;
3. **Відновлений сік** — сік, що вироблений з концентрованого соку чи соку прямого віджиму та питної води. Відновлений томатний сік може бути зроблений також шляхом відновлення томатної пасти і томатного пюре;
4. **Концентрований сік** — сік, що вироблений шляхом фізичного видалення з соку прямого віджиму частини води, що міститься в ньому, з метою збільшення вмісту розчинних сухих речовин не менше, ніж у два рази по відношенню до вихідного соку прямого віджиму. При виробництві концентрованого соку може бути застосований процес екстракції сухих речовин з подрібнених фруктів і овочів тієї ж партії, з яких попередньо був відділений сік, за допомогою питної води за умови, що продукт даної екстракції додається у вихідний сік до етапу концентрування всередині одного поточного технологічного процесу. У концентрований сік можуть бути

додані концентровані натуральні речовини, що створюють аромат, вироблені з однойменного соку або з однойменних фруктів або овочів;

5. **Дифузійний сік** — сік, що вироблений шляхом вилучення з допомогою питної води екстрактивних речовин зі свіжих фруктів і овочів, або висушених фруктів та овочів одного виду, сік з яких не може бути отриманий шляхом їх механічної обробки. Дифузійний сік може бути підданий концентруванню, а потім відновленню. Вміст розчинних сухих речовин в дифузійному соку має бути не нижче рівня, встановленого для відновлених соків.

Слабоалкогольні напої їх види та класифікація:

Слабоалкогольні напої — лікєро-горілчані напої міцністю від **1,2 %** до **8,5 %**, з масовою концентрацією екстрактивних речовин не більше ніж **14 г/100 см³**, виготовлений на основі водно-спиртової суміші з використанням інгредієнтів, напівфабрикатів та консерванта, насичений чи ненасичений діоксидом вуглецю. Іноді містять кофеїн чи екстракт гуарани - т.зв. "енергетичні коктейлі" (заборонені в деяких країнах).

Особливість впливу таких напоїв пов'язана з тим, що вони містять у собі вуглекислий газ. Він прискорює проходження алкоголю через шлунок і його всмоктування в кишечнику, а через це швидко створюється висока концентрація алкоголю в організмі.

В Україні ринок слабоалкогольних напоїв досить насичений, найпопулярнішими є: "**Шейк**", "**Ром-Кола**", "**Джин-Тонік**", "**Лонгер**", енергетичні коктейлі. Такі напої також називають

"алкопоп" (поєднання слів "алкоголь" та "поп", що є однією із збірних назв газованих напоїв) через їх значну популярність серед молоді (в тому числі, серед неповнолітніх). На місцевому рівні започатковано ряд компаній щодо обмеження торгівлі слабоалкогольними напоями та боротьби з їх продажем особам до 18 років (кампанія "Стоп-алкопоп" А.Садового у Львові та В.Жуковської у Черкасах).

До слабоалкогольних напоїв відносяться:

- ✓ Пиво;
- ✓ Медові напої;
- ✓ Хлібний квас;
- ✓ Слабоалкогольні напої на основі натуральних соків (або шипучих ароматизаторів)

Пиво — алкогольний напій, отриманий шляхом бродіння. Третій напій у світі за популярністю після води та чаю.

Пиво характеризується специфічною гіркотою та ароматом, що надає йому хміль, а також здатністю до піноутворення. Процес виробництва пива називається броварством або пивоварінням.

Тема 6: Товарознавча характеристика харчових жирів

План лекції:

1. Значення жирів у харчуванні людини.
2. Класифікація жирів та жирових продуктів.

- 2.1 Консистенція жирів.
- 2.2 Гарантійні строки зберігання жирів та умови.
3. Хімічний склад жирів.
4. Біологічне значення жирів
5. Хімічний склад та характеристика «Рослинної олії».
6. Види «Рослинної олії»:
 - 6.1 Хімічний склад та характеристика рафінованої олії;
 - 6.2 Хімічний склад та характеристика не рафінованої олії;
 - 6.3 Хімічний склад та характеристика **«Кукурудзяної олії»**;
 - 6.4 Хімічний склад та характеристика **«Оливкової олії»**;
 - 6.5 Хімічний склад та характеристика **«Обліпихової олії»**;
 - 6.6 Хімічний склад та характеристика **«Олії з шипшини»**;
 - 6.7 Хімічний склад та характеристика **«Лянової олії»**;
 - 6.8 Хімічний склад та характеристика **«Олії розторопші»**;
7. Способи виробництва рослинної олії.
8. Відмінності між рафінованою олією та нерафінованою олією.
9. Рослинне масло . Норми споживання рослинного масла.
Види рослинних масел.

Значення жирів у харчуванні людини та їх класифікація.

Жири — велика група органічних сполук, які, з фізичного погляду, мають меншу від одиниці питому вагу і, як правило, розчинні в неполярних органічних розчинниках, як правило не

розчиняються у воді, і під звичайним тиском їх не можна перегнати, не розклавши.

В організмі людини основну частину жирів становлять тригліцериди. Крім них жирами називають фосфоліпіди, стероли (в тому числі холестерол).

Жири містяться у тваринних і рослинних організмах. Кожна молекула рослинного або тваринного жиру являє собою змішаний естер гліцерину. Такий жир може бути моно, ді та тригліцеридом різних органічних кислот.

Класифікація жирів

Жири містяться у тваринних і рослинних організмах. Тому за походженням вони діляться на *тваринні* і *рослинні*, які в свою чергу підрозділяються на *тверді* і *рідкі*.

Рідкі жири інколи називають *жирною олією*, щоб диференціювати їх від мінеральних і ефірних олій. Найчастіше, *рідкі жири* називають просто *олією*.

Тверді жири тваринного походження часто називають *салом*. Деякі тверді тваринні і рослинні олії називають *маслами*: коров'ячий молочний жир і жир бобів какао. Жири тваринного походження мають при кімнатній температурі, як правило, тверду консистенцію, а риб'ячий жир та більшість рослинних жирів — рідку. З рослинних жирів твердими є масло какао та пальмова олія.

Рідкі жири тваринного походження добуваються майже лише з морських тварин та риб, і їх підрозділяють в залежності від кількості в них холестеролу. Печінкова олія деяких риб вирізняється високим вмістом холестерину. *Трини* і *трани*

витоплюються з усього тіла морських тварин. В тринах, на відміну від транів, міститься багато гліцеридів твердих жирних кислот. Рослинні жири бувають рідкими (соняшникова, бавовняна, соєва, ріпакова, кукурудзяна олії і ін.) та твердими (кокосова, пальмова, какао-олія тощо).

Хімічний склад жирів

Звичайний жир складається з ліпідів, не жирових та азотовмісних речовин, вуглеводів та мінеральних елементів.

Чистий жир являє собою естером триатомного спирту гліцерину $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}$ і різноманітних жирних кислот.

Серед них можуть бути як:

- насичені жирні кислоти, наприклад: пальмітинова $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ і стеаринова $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$,

так і:

- ненасичені жири (у тому разі з одним подвійним зв'язком — наприклад олеїнова кислота $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$); з двома — лінолева кислота і з трьома подвійними зв'язками (ліноленова кислота), а також з потрійним зв'язком, наприклад тариринова кислота $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$), або навіть чотири (як у арахідонової кислоти) подвійні зв'язки між атомами вуглецю, — і трапляються лише в рослинних жирах і так званому риб'ячому жирі, в організмі людини не синтезуються, але потрібні для багатьох біохімічних процесів, і тому їх відносять до незамінних продуктів живлення. Суміш ненасичених жирних кислот називають вітаміном **F**.

Жирно-кислотний спектр жирів різноманітний. У рослинному й тваринному світі налічується близько **1300** видів жирів, але

елементний склад їх відносно мало коливається й дорівнює в середньому, %:

C — 76 — 79, H — 11 — 13 і O — 10 — 12.

Шляхом гідролізу (омилення) жири легко розщеплюються на гліцерин і жирні кислоти, причому різні кислоти проявляють неоднакову стійкість до дії високих температур і мікроорганізмів. Так, насичені жирні кислоти досить стійкі не тільки при звичайних температурах, але й при нагріванні навіть до 400 °C вони важко втрачають свою карбоксильну групу й не розкладаються.

Досить стійкими є й ненасичені жирні кислоти з одним подвійним зв'язком (типу олеїнової).

Ненасичені жирні кислоти із двома й більшим числом подвійних зв'язків менш стійкі; вони окислюються, твердіють, стають темними, набирають неприємного запаху. На це потрібно звертати увагу при використанні їх. Вони легко окислюються й полімеризуються, а при нагріванні до **300 °C** розпадаються з розривом вуглецевого ланцюга й утворенням суміші насичених і ненасичених вуглеводнів жирного ряду.

Для хімічної характеристики жирів й інших ліпідів визначаються температура плавлення й числа — йодне, омилення й кислотності.

Біологічне значення жирів.

Біологічне значення жирів зумовлене тим, що вони є носіями таких життєво необхідних для організму речовин, як поліненасичені жирні кислоти, жиророзчинні вітаміни, фосфоліпіди, стероли. Отже, біологічна роль жирів залежить від

жирнокислотного складу та наявності інших компонентів — фосфоліпідів, вітамінів тощо.

Значення жирів у харчуванні людини.

Жири — важливий продукт харчування людини. Вони становлять головний компонент таких продуктів харчування, як вершкове масло, рослинні олії, маргарин, смалець. Багато жирів міститься у свинячому салі та у сирі.

Значення жирів у харчуванні різноманітне. Недостатнє надходження жирів у їжу негативно впливає на різні види обміну речовин, функціональний стан окремих органів і систем і, у підсумку, на працездатність і опірність організму несприятливим чинникам навколишнього середовища, у тому числі інфекційним агентам. Недостатня енергетична цінність раціонів харчування призводить до виснаження жирових депо у підшкірній основі.

Класифікація жирів та жирових продуктів.

Жири та олія знаходять широке застосування в народному господарстві. Значне різноманіття жирової продукції на вітчизняному ринку потребує їх відповідного групування та використання сучасних систем класифікації, що важливо як для практики торгівлі, так і теоретичного товарознавства. В основі класифікації жирів знаходиться одна із таких ознак:

- ✓ походження жирової сировини;
- ✓ консистенція при температурі **20С**;
- ✓ здатність полімеризуватися.

Класифікація жирової продукції за походженням жирової сировини визначена на схемі:

КЛАСИФІКАЦІЯ ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ

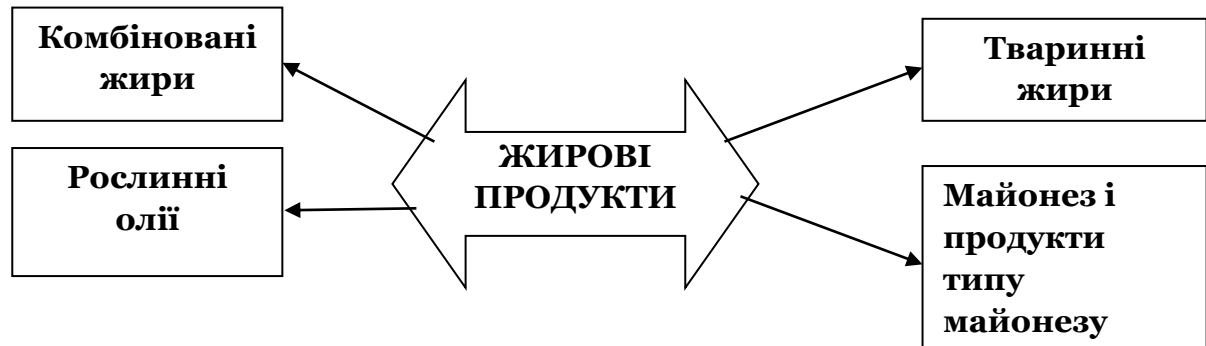


Рис. №17

За консистенцією жири поділяються на:

- ✓ **тверді** (баранячий, яловичиний жир; пальмова олія);
- ✓ **рідкі** (соняшкова, кукурудзяна, оливкова, соєва олія);
- ✓ **мазеподібні** (свинячий жир);

В практичному товарознавстві та технології виготовлення харчових жирів використовують класифікацію, що об'єднує названі ознаки й хімічну природу тригліцеридів. Згідно з цією класифікацією рослинні та тваринні жири поділяються на окремі групи, типи, види, а саме:

- ✓ **група** – висихаючи, напіввисихаючі, невисихаючі (за здатністю полімеризуватися);
- ✓ **підгрупа** – рідкі, тверді;
- ✓ **тип** – (ляна, конопляна олія); макова (макова, соєва, соняшникова, кукурудзяна, кунжутова олія); оливкова (гірчична, арахісова, рапсова, оливкова олія);
- ✓ **вид** – ляна, конопляна, соняшникова, кукурудзяна, оливкова.

Строк зберігання тваринних топлених жирів у роздрібній торговельній мережі при температурі **від 0 до 8° С — 30 діб.**

Маргарин виготовляють фасованим і нефасованим. Бутербродні маргарини для роздрібної торговельної мережі випускають тільки фасованими у вигляді брусків, загорнутих у пергамент і фольгу кашировану, масою нетто від **200** до **500** г, у стаканчики і коробки з полімерних матеріалів масою нетто від **100** до **500** г, у банки металеві (за згодою замовників) масою нетто від **500** до **1000** г.

Фасований маргарин укладають в ящики з гофрованого картону, дощаті, фанерні, картонні імпорнтні.

Нефасований маргарин упаковують у ящики з гофрованого картону, картонні для вершкового масла, дощаті, фанерні, картонні імпорнтні, дерев'яні і фанерноштамповані бочки, барабани фанерні. Маса нетто маргарину у ящиках повинна бути не більше **22** кг, у бочках- барабанах — не більше **50** кг.

Ящики і бочки вистеляють пергаментом, під пергаментом — полімерними плівками.

Споживча і транспортна тара маркується відповідно до вимог стандарту.

Маргарин можна зберігати при температурі від **—20 до +15°С**, відносній вологості повітря **80%**. Підприємство-виробник гарантує збереження якості і властивостей на строки, зазначені в **табл. 6.2.**

Таблиця №9: Гарантійні строки зберігання маргарину з дня їх виготовлення:

Температура зберігання, °С	Строки зберігання, днів		
	нефасованого	фасованого	
		у пергамент	у кашировану фольгу
Від мінус 20 до мінус 10	90	60	75
Від мінус 9 до 0	75	45	60
Від 0 до 4	60	35	45
Від 5 до 10	45	20	30
Від 10 до 15	30	15	20

Таб. №9

Для нових видів маргаринів м'яких з великим вмістом вологи, наприклад, Столичного (40% вологи), Весняного (44,5%), Хрещатик (50%), та ін. встановлено менші гарантійні строки зберігання.

Гарантійний строк зберігання маргарину фасованого і нефасованого з консервантами збільшується при температурі від 5 до 15° С на 10 днів.

Таблиця 6.1. Строки зберігання тваринних топлених жирів

Найменування жиру, тара	Строки зберігання з дня виготовлення, місяців при температурі, °С			
	не вище 25	від 0 до 6	від -6 до -8	від -1 і нижче
Яловичий, баранячий, свинячий у ящиках і бочках	—	1	6	12
Кістковий у ящиках і бочках	—	1	6	6
Збірний у бочках	—	—	4	—
Яловичий, баранячий, свинячий: у металевих банках	12	18	24	24
у скляних банках	—	18	—	—
у пачках, стаканчиках	—	—	2	2
Жири з антиоксидантами: у ящиках і бочках	12	12	24	24
у пачках, стаканчиках	—	—	3	6

Таб. №10

Рослинна олія – рафінована і нерафінована.

Про користь рослинної олії для здоров'я знають сьогодні всі. Та й вибрати нам є з чого: асортимент такий багатий, що покупці колишніх "радянських" часів і уявити собі не могли, що в світі існує стільки видів і сортів рослинних олій, причому дуже смачних і корисних.



Рослинна олія необхідна людині для повноцінного харчування, так як вона містить поліненасичені жирні кислоти, що захищають наші клітини від негативних впливів і руйнування, а також багато вітамінів та поживних речовин.....

Сьогодні в будь-якому супермаркеті ви легко знайдете, окрім соняшникової олії, ще й оливкову, арахісову, кукурудзяну, з виноградних кісточок. У той же час соняшникова залишається найбільш популярною, тому що її виробляють в Україні, та й коштує вона набагато менше, наприклад, у три рази дешевша від оливкової. Нейтральний смак соняшникової олії дає можливість, як смажити на ній їжу, так і використовувати її в приготуванні салатів та інших страв, які не піддаються термічній обробці.....

Рослинні олії виробляються двома способами:

1. Віджимання;
2. Екстрагування за допомогою органічних розчинників.

Рослинні олії, отримані будь-яким способом, піддаються очищенню.

За ступенем очищення рослинні олії поділяються на такі види:

- **Сирі рослинні олії** – очищаються тільки за допомогою фільтрації, є найбільш повноцінними, оскільки в них повністю зберігаються всі корисні речовини;
- **Нерафіновані рослинні олії** – піддаються частковому очищенню - відстоюванню, фільтрації, гідратації і нейтралізації, мають меншу поживну цінність, тому що в процесі гідратації видаляється частина біологічно активних речовин;
- **Рафіновані рослинні олії** – проходять повний цикл очищення, в результаті якого олія знебарвлюється і дезодорується, при цьому відбувається втрата біологічно активних речовин; рафіновані олії збагачуються необхідними корисними речовинами штучно.

Рослинне масло. Норма споживання рослинного масла.

Види рослинних масел.



Рослинним маслом називається тому, що його одержують з плодів, насіння, коренів і інших частин рослин. Вони складаються з складних глицеринов, воску, фосфатидів, вільних жирних кислот, вітамінів та інших речовин, які надають олії колір, смак і запах.

Рослинне масло містить такі речовини, які не синтезуються в людському організмі. Це лінолева кислота, ліноленова кислота – ненасичені жирні

кислоти, за допомогою яких відбувається побудова мембран клітин, а також фосфоліпіди, які є основним компонентом цих мембран. Тому можна уявити собі, наскільки корисний цей продукт для організму. Недарма з давніх часів рослинні олії були і ліками, і продуктом і засобом для підтримки краси. До наших часів збереглися рецепти оздоровлення, омолодження за допомогою різних видів **рослинних олій**.

Норма споживання рослинного масла:

Кажуть, що кашу маслом не зіпсуєш, однак навіть **рослинне масло потрібно вживати в помірних кількостях**. Справа в тому, що різні **рослинні олії** складаються з різних видів жирів:

- ✓ мононенасичених;
- ✓ насичених;
- ✓ поліненасичених.

Кожен з видів жирів володіє специфічними властивостями. Якщо говорити про кількість **рослинної олії** в день для однієї людини, то вона повинна складати **10%** від одержуваних жирів на добу.

Шкідливі для організму рафіновані жири, тому ними не варто захоплюватися. Як завжди, корисніше все натуральне. **До корисних рослинних жирів можна віднести масло горіхів, насіння, авокадо та інших плодів**. До шкідливих можна віднести рафіновані і більшість поліненасичених жирів. Щоб зорієнтуватися в різноманітності рослинних масел і зрозуміти, яка з них підходить нам найбільше, розглянемо короткі характеристики різних видів **рослинних олій**.

Види рослинної олії:

✓ Соняшникова олія;

Соняшникова олія найпопулярніше. У його складі – вітаміни **A, D, E і F**, а також корисні мінеральні речовини. Воно добре засвоюється, допомагаючи організму долати такі захворювання, як атеросклероз, захворювання серцево-судинної системи і проблеми з мозковим кровообігом.

✓ Кукурудзяна олія;

Кукурудзяна олія цінується за корисні ненасичені жирні кислоти, які активно беруть участь в обмінних процесах, а також за фосфатиди, які входять до складу клітинних мембран і сприяють нагромадженню білка в організмі. Кукурудзяна олія не дає відкладатися на стінках судин шкідливого холестерину.

✓ Оливкова олія;

Оливкова олія – відомий оздоровчий і омолоджуючий засіб. Воно складається з ненасичених жирів (жирних кислот), тому так активно знижує рівень холестерину в крові, сприяє профілактиці серцево-судинних захворювань, а також діабету і ожиріння. Воно жовчогінний, регенеруючу, протизапальну і знеболюючу. Масло оливи не виділяє канцерогени при нагріванні, тому ідеально підходить для смаження.

✓ Обліпихова олія;

Обліпихова масло – один з корисних продуктів. Це багатюще джерело природних вітамінів. Наприклад, вітаміну **E** в ньому більше, ніж у всіх відомих в Росії плодах і ягодах. У ньому є також каротин (провітамін **A**) і каротиноїди, вітаміни (**E, C, B1, B2, B6, F, P**), фолієва кислота, органічні кислоти, флавоноїди (рутин), дубильні речовини, багато макро – і мікроелементів.

✓ **Масло шипшини;**

Масло шипшини складається зі складних ефірів лауринової, міристинової, пальмітинової і стеаринової кислот. Воно має антисептичні, ранозагоювальні, в'язучі, тонізуючі та миючі властивості. Його використовують при лікуванні сухості шкіри, екземи і опіках. Масло шипшини здатне омолоджувати, регенерувати, розгладжувати, підвищувати еластичність і пружність шкіри, нормалізувати роботу сальних залоз. Олія усуває подразнення шкіри, запалення і лущення, а також видний судинний малюнок.

Масло шипшини є м'яким, але потужним антидепресантом, який усуває нерішучість і надає впевненість у своїх силах.

✓ **Ляна олія;**

По своїй біологічній цінності ляне масло стоїть на першому місці серед усіх харчових масел. Тут міститься **46%** вітаміну F (він не синтезується в організмі), а також цінні ненасичені кислоти і велика кількість таких необхідних вітамінів **A і E.** Ляне масло - це "**живий продукт**", який треба оберегати від впливу високих температур.

Ляне масло називають "**сажотрусом**" організму, тому що він попереджає хвороби судин і утворення тромбів. Тому постійне вживання ляної олії допомагає попередити серцеві та судинні захворювання (виникнення інсульту знижує на **30%**). З його допомогою проводять профілактику раку молочної залози і домагаються полегшення перебігу передменструального синдрому і передменопаузи. Дуже корисна для шкіри та волосся, активно сприяє загоєнню пошкоджених тканин. У народній

медицині олію льону використовується від глистів, печії, різних виразок.

✓ **Олія розторопші;**

Олія розторопші - це цінний харчовий продукт і ефективний засіб для профілактики багатьох захворювань. Воно включає в себе багатющий комплекс біологічно активних речовин: флавоноїди, незамінні вищі жирні кислоти, каротиноїди, вітаміни **А, В, Е, К**, антиоксиданти. У ньому є особливий компонент - силібінін, який сприяє зміцненню і регенерації клітин печінки.

З його допомогою лікують печінку і жовчовивідні шляхи, виводять токсичні речовини з організму, знижують рівень холестерину в крові.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.
«Товарознавство тваринного походження».

**Тема 7: Товарознавча характеристика молока і
молочних товарів.**

План лекції:

1. Хімічний склад і харчова цінність молока.
2. Характеристика молока , як продукта харчування.
3. Шкідливий вміст речовин у молодці.
 - 3.1 Кислотність у молодці;
 - 3.2 Буферність у молодці;
 - 3.3 Окислювально-відновний потенціал молока;
 - 3.4 Фізичні властивості молока;
 - 3.4.1 Густина молока;
 - 3.4.2 Вязкість молока;
 - 3.5 Поверхневий натяг на молоці (умови його утворення);
4. Бактеріоцидні властивості молока.
5. Органолептичні властивості молока;
6. Асортимент молочних товарів.
 - 6.1 Хімічний склад та характеристика **«Молока питного»**;
 - 6.1.2 Види теплової обробки молока питного;
 - 6.1.2 Асортимент питного молока;
 - 6.2 Хімічний склад та характеристика **«Вершків»**;
 - 6.2.1 Виготовлення і види вершків;
 - 6.3 Хімічний склад та характеристика **«Молочних консервів»**;

7. Кисломолочний продукт.
8. Види кисломолочних продуктів.
 - 8.1 Хімічний склад та характеристика «Простокваші»;
 - 8.2 Хімічний склад та характеристика «Ряжанки»;
 - 8.3 Хімічний склад та характеристика «Веренця»;
 - 8.4 Хімічний склад та характеристика «Ацидофільних напоїв»;
9. Вершкове масло.
10. Види вершкового масла.
11. Морозиво. Хімічний склад та поживна цінність .
12. Сичужні сири .
 - 12.1 Види сичужних сирів;
 - 12.1.2 Хімічний склад та характеристика «Сиру типу Швейцарський»;
 - 12.1.3 Хімічний склад та характеристика «Сиру типу Голанський»;
 - 12.1.4 Хімічний склад та характеристика «Сиру типу Чадер»;
 - 12.1.5 Хімічний склад та характеристика «Сиру типу російський»;
13. Розсільні сири, їх хімічний склад та характеристика.
14. Оцінка якості та дефекти молочних продуктів.
15. Дефекти кисломолочних продуктів.

Молоко — продукт нормальної секреції молочних залоз. Молоком може умовно називатись також й будь-яка інша каламутна рідина білого кольору, що, як правило, використовується у кулінарії або косметичі. У центральній Європі слово *молоко* — синонім *коров'ячого* молока.

Склад молока і його характеристика.

До складу молока входять понад сто компонентів, основні з яких: вода, білки (казеїн, сироваточні білки), лактоза, мінеральні речовини (в тому числі і мікроелементи), гормони, вітаміни, ферменти, антитіла (**IgA**). Деякі компоненти (казеїн, лактоза) не зустрічаються в інших продуктах харчування.

Склад молока деяких <u>савців</u>						
Складники	<u>Людина</u>	<u>Корова</u>	<u>Вівця</u>	<u>Коза</u>	<u>Кобила</u>	<u>Півн. олень</u>
<u>Вода</u>	87,2 %	87,5 %	82,7 %	86,6 %	90,1 %	66,9 %
<u>Вуглеводи</u>	7,0 %	4,8 %	6,3 %	3,9 %	5,9 %	2,8 %
<u>Жир</u>	4,0 %	3,5-4,2 %	5,3 %	3,7 %	1,5 %	16,9 %
<u>Білок</u>	1,5 %	3,5 %	4,6 %	4,2 %	2,1 %	16,9 %
<u>Мікроелементи</u>	0,3 %	0,7 %	0,9 %	0,8 %	0,4 %	1,2 %

Таб. №10

Молоко як продукт харчування.

Питне молоко характеризується високими споживними властивостями, які визначаються його хімічним складом, засвоюваністю, енергетичною цінністю, органолептичними показниками, використанням. Вміст білків і цукрів у питному молоці такий самий, як у свіжовидоєному.

Кількість жирів в окремих видах питного молока нормується стандартами. Для визначення жирності використовується прилад бутирометр. Жири питного молока засвоюються краще, ніж свіжовидоєного. Це пояснюється їх дрібнодисперсним станом. Енергетична цінність молока невисока. Вона залежить,

насамперед, від вмісту жиру і коливається від **30 до 80 ккал/100 г**.

Шкідливий вміст речовин у молоці

- Токсичні елементи — свинець (не більше **0,1 мг/кг**), арсен (не більше **0,05 мг/кг**), кадмій (**0,03 мг/кг**), ртуть (**0,005 мг/кг**)
- Мікотоксини — афлатоксин **M1**.
- Антибіотики — левоміцетин, тетрациклінова група, стрептоміцин, пеніцилін;
- Інгібуючі речовини (мийні та дезінфікуючі засоби, антибіотики, сода)
- Пестициди;
- Радіонукліди — цезій-**137**, стронцій-**90**;
- Гормони — естроген і подібні. У великій кількості містяться тільки в парному молоці, тому часте вживання парного молока у великих кількостях може призвести до більш раннього статевого дозрівання у дівчаток і до затримки статевого дозрівання у хлопчиків. Після відповідної підготовки до реалізації кількість гормонів скорочується до дуже низького рівня;
- Бактерії.

Кислотність молока.

Кислотність — показник свіжості молока, один з основних критеріїв оцінки його якості. У молоці визначають титровану і активну кислотність.

Активна кислотність визначається концентрацією вільних іонів водню і виражається водневим показником — від'ємний

логарифм концентрації іонів водню, що знаходяться в розчині, виражається в одиницях **pH**.

У свіжому молоці **pH = 6,68**, тобто молоко має слабо-кислу реакцію. Активна кислотність визначається потенціометричним методом на **pH**-метрі.

Молоко дає слабо-кислу реакцію внаслідок наявності в ньому солей (фосфорнокислі і цитрати), білків і вуглекислого газу.

Титрована кислотність виражається в градусах Тернера(**°T**).

Титрована кислотність показує кількість кубічних сантиметрів децинормального (**0,1 N**) розчину лугу, що пішли на нейтралізацію **100 см³** молока або **100 г** продукту з подвійним об'ємом дистильованої води в присутності індикатора фенолфталеїну. Момент закінчення титрування — це поява слабо-рожевого забарвлення, яке не зникає протягом **1** хвилини.

Титрована кислотність свіжого молока = **16 ÷ 18°T**, допустиме значення для нормального молока **15,99 ÷ 20,99°T**.

Фізичні властивості молока

Серед фізичних властивостей молока розглядають:

- Густина;
- В'язкість;
- Поверхневий натяг;
- Осмотичний тиск і температура замерзання;
- Електропровідність.

Асортимент молочних товарів.

Класифікація та асортимент молочних продуктів залежить від наступних чинників:

- ✓ Технологія виготовлення;
- ✓ Складу сировини;

- ✓ Виду добавок(наповнювачів, заквасок, тощо.)
- ✓ Призначення.

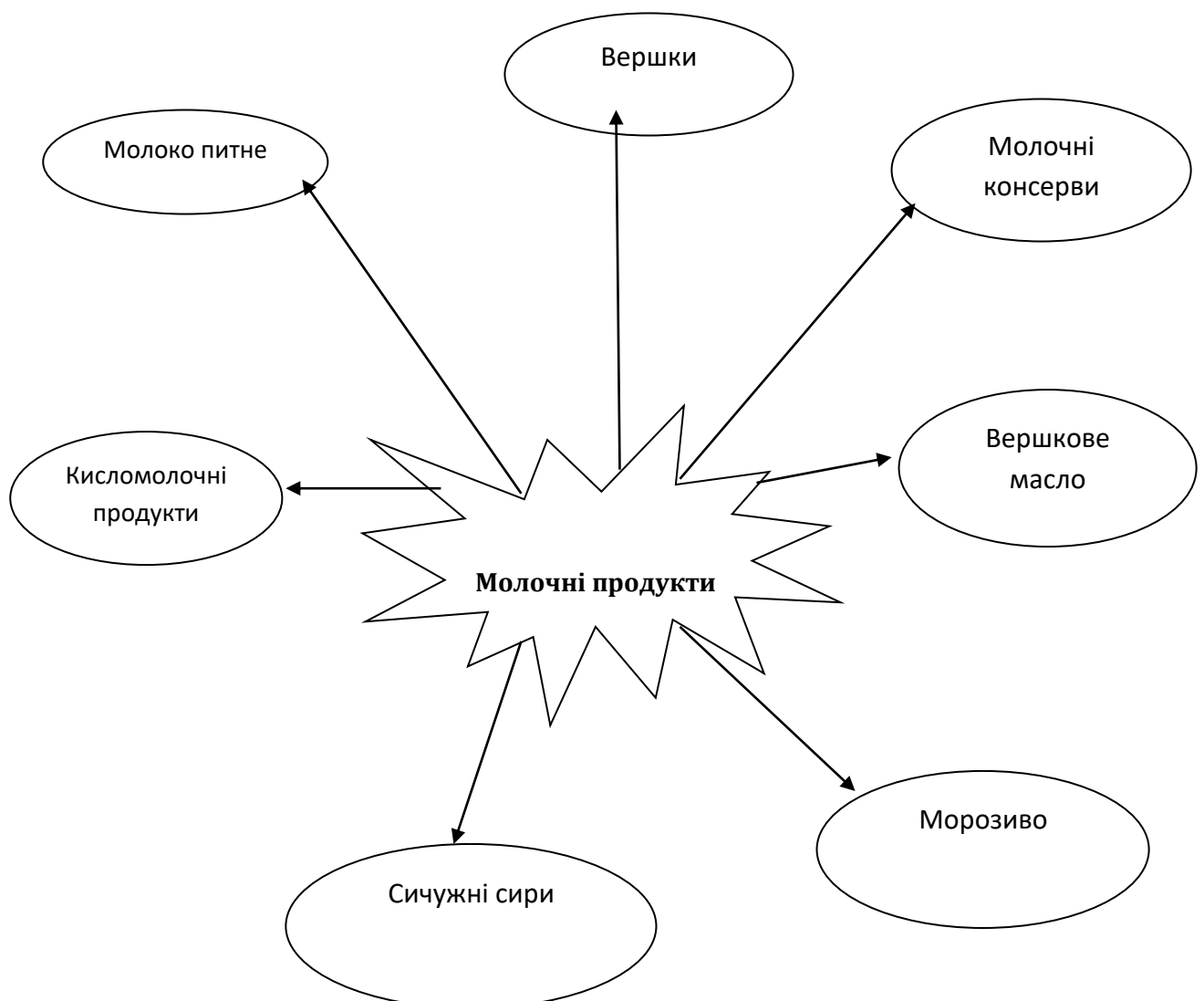
Молоко питне

Питне коров'яче молоко виробляється з різних видів.

За видом теплової обробки молоко класифікують на:

- ✓ **Пастеризоване** (піддане тепловій обробці при температурі менше 100С.)
- ✓ **Стерилізоване** піддане високотемпературній обробці (температура вище 100С).
- ✓ **Тривалого зберігання**, що виготовляється за спеціальними асептичними технологіями.

Асортимент групи молочних продуктів.



Пастеризоване молоко а залежності від вмісту жиру (%), випускають у наступному асортименті:

- 1,5%;
- 2,5%;
- 3,2%;
- 3,5%;
- 6,0%;
- і знежирене.

Залежно від використання наповнювачів, молоко буває:

- ✓ білкове;
- ✓ вітамінізоване;
- ✓ з какао(кавою);
- ✓ ванільне.

У складі дитячого молока **3,5%** жиру і **10%** цукру; за структурою це стерилізовані суміші в асортименті. Малютка, Малиш, Віталакт, вітамінізоване та інші.

АСОРТИМЕНТНІ ВИДИ ПИТНОГО МОЛОКА

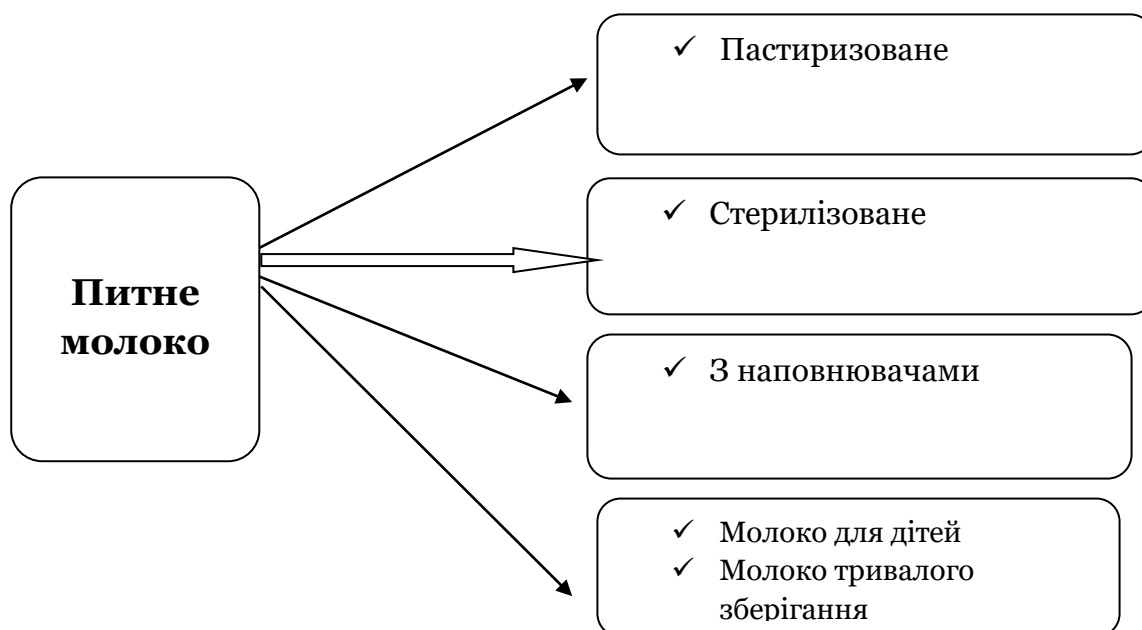


Рис. №19

Вершки.

Вершки— це цінний і поживний молочний продукт, що отримують в процесі сепарування молока. Вершки широко застосовуються від кулінарії до медицини.

Являють собою однорідну білу рідину з кремовим відтінком, без грудок жиру, чисту, без сторонніх запахів.

Виготовлення і види вершків.

Вершки виготовляють з коров'ячого молока. Процес відділення вершків традиційно називався *збиранням*^[1], а молоко, що залишалося після нього — *збираним* або *молочними відвійками* (зараз частіше *знежиреним*).

У теперішній час одержують цей продукт сепаруванням молока. Залежно від термічної обробки вершки бувають **пастеризовані і стерилізовані**. Їх виготовляють без наповнювачів і з ними. Пастеризовані вершки випускають з таким вмістом жиру: **8, 10, 20 і 35 %**. Пастеризацію вершків з вмістом жиру **8 і 10 %** проводять при температурі **80°C**, а **20 і 35 %** — при **87° С**.

Стерилізовані вершки мають **10 %** жиру. Як наповнювачі використовують цукор, какао, каву та інші добавки. У рецептуру вершків з цукром входить **7 %** цукру, з какао — **7 %** цукру і **2,5 %** какао, з кавою — **10 %** цукру і **2 %** кави.

Використання вершків.

Вершки мають широке застосування. Їх рекомендують споживати при виразці шлунка та дванадцятипалої кишки, гастритах, для посиленого харчування дітей та дорослих.

З вершків одержують сметану і вершкове масло. Цей продукт використовують у виробництві деяких кондитерських і хлібобулочних виробів, морозива та ін. У питних вершках міститься **від 8 до 35 % жиру, 2,5–3 % білків і 3,5–4 % цукрів.**

Молочні консерви.

Виробництво молочних консервів і сухих молочних продуктів є найбільш індустріальною галуззю молочної промисловості. Консервування молока, вершків та інших молочних продуктів проводять з метою збільшення строку зберігання і розширення асортименту. Воно пов'язане також з сезонністю отримання молока. Виготовлення молочних консервів і сухих молочних продуктів дозволяє використати всі корисні речовини молока. Це виробництво є практично безвідходним. Споживні властивості молочних консервів і сухих молочних продуктів.

Молочні консерви. До молочних консервів належать згущені і стерилізовані молоко і вершки. Склад молочних консервів нагадує склад сировини (молока, вершків), з якої вони виготовлені, але хімічні речовини в них більш концентровані, ніж у молоці і вершках. У згущеному молоці з цукром міститься **від 25 до 30% води.** Кількість білків коливається від 7% (молоко незбиране з цукром) до 11% (молоко нежирне з цукром). У нежирному згущеному молоці міститься незначна кількість жиру

(до 1%), а в незбираному — від 7 до **8,5%**. Згущене молоко має у своєму складі дуже багато цукру — від **53 до 58%**. Від загального вмісту цукру лактоза займає **15—25%**, а сахароза відповідно **85—75%**. Кількість сахарози в консервах залежить від кількості доданого бурякового цукру. У вершках згущених з цукром міститься **24%** води, 19% жиру, 10% **лактози і 36—38% сахарози. У складі стерилізованого молока є багато води (72—74%);** вміст білків, жиру і лактози відповідно складає 7—**8%, 7,5—8,5% і 9—10%**. При виготовленні стерилізованого молока цукор не додають..Білки, жири і цукри, які містяться у молочних консервах, дуже добре засвоюються. Енергетична цінність згущених молочних консервів висока. Вона становить, ккал/100 г: згущеного нежирного молока з цукром від **270 до 280**, згущеного незбираного молока з цукром **340—350**, вершків згущених **370—380**. Енергетична цінність стерилізованого молока **невисока (130—140 ккал/100 г)**. У молочних консервах містяться вітаміни (водо- і жиророзчинні), мінеральні речовини, особливо багато кальцію і фосфору. Молочні консерви мають широке застосування. Вони незамінимі в експедиціях, туристичних походах, у військових частинах. Їх використовують для приготування відновлених молока і вершків, кави, какао; в кондитерській, хлібопекарській, макаронній та інших галузях харчової промисловості. Молочні консерви дуже добре зберігаються і транспортуються..На формування споживних властивостей молочних консервів впливають вид і якість сировини, технологія виготовлення. Основною сировиною є молоко, вершки і цукор; допоміжною — кава, кавові напої, какао. Кава і какао зумовлюють смак, аромат і колір консервів.

Цукор надає їм солодкого смаку, густої консистенції та підвищує їх енергетичну цінність.

Загальними технологічними операціями виготовлення всіх видів згущених молочних консервів є такі: приймання, сортування та очистка молока, вершків й іншої сировини, нормалізація молока і вершків за вмістом жиру, додавання цукру (консерви з цукром), пастеризація суміші при **85—95° С**, фільтрація суміші для відокремлення скоагульованого альбуміну, охолодження суміші до температури **50—55° С**, згущення, охолодження і розлив у тару.

Згущення суміші проводять у вакуум-апаратах при температурі **55—60° С**, що дозволяє максимально зберегти властивості молока та вершків. Додатки додають в кінці згущення у вигляді кавово- або какао-цукрового сиропу. Після охолодження продукт розливають у тару (банки, бочки). Банки із згущеними продуктами герметично закупорюють, одночасно виділяючи з них повітря. При виготовленні стерилізованого молока після часткового згущення проводять гомогенізацію. З метою підвищення термостійкості в гомогенізоване молоко додають фосфорнокислий чи лимоннокислий натрій або їх суміш. Після гомогенізації молоко охолоджують до температури **+8° С**, фільтрують та розливають у тару, яку герметично закупорюють. Стерилізацію проводять при температурі **115—118° С** протягом **15 хв.**

Кисломолочний продукт.

Кисломолочний продукт — молочний продукт, який виробляють ферментацією молока або маслянки, вершків, сироватки, знежиреного молока спеціальними заквасками: лактобактеріями (ацидофільна, болгарська паличка), деяких біфідобактерій, термофільного (молочнокислого) стрептокока, кефірних грибків, дріжджів. Готовий продукт в кінці терміну придатності повинен містити життєздатні клітини мікроорганізмів в кількості не меншій 10^6 колонієутворювальних одиниць в 1 г продукту (**КУО/г**).

Залежно від характеру зброджування лактози весь асортимент кисломолочних продуктів поділяють на дві групи:

- ✓ **Молочно кислого бродіння;**(Сметана, Ацидофільне молоко, Ацидофілін, Простокваша, Йогурт, Кисломолочний сир).
- ✓ **Змішаного бродіння;** (Кефір, ацидофільно – дріжжове молоко, кумис).
- ✓ **Простоквашу** – виготовляють з пастеризованого, пряженого і стерилізованого молока через його сквашування чистими культурами молочнокислих бактерій. З пастеризованого молока виготовляють звичайну та Мечниківську простоквашу. Вона має щільний згусток; кислотність від **80** до **130°Т**. За вмістом жиру звичайна простокваша буває **1; 2,5 і 3,2%**. Мечниківська простокваша має трохи нижчу кислотність (**80-110°Т**) і щільний згусток. Її випускають з вмістом жиру **4%**.

- ✓ **Ряжанку (пряжанку)** – виготовляють з пряженого молока з вмістом жиру **1; 2,5; 4 і 6%**. Напій має кремовий колір з бурим відтінком, щільний згусток; кислотність **70-110°Т**.
- ✓ **Варенець** – різновид простокваші із стерилізованого молока. Колір цього напою світло-кремовий, згусток щільний, кислотність у межах **80-150°Т**. Вміст жиру у варенці становить **2,5%**. Всі види простокваші виготовляють без добавок або з додаванням цукру, невітамінізованими або вітамінізованими. У вітамінізовані види простокваші вносять **110 г** вітаміну **С** на **1 т** продукту.
- ✓ **Ацидофільні напої** – виготовляють через сквашування пастеризованого молока ацидофільними паличками. Ацидофільне молоко отримують сквашуванням молока тільки ацидофільною паличкою. До складу закваски для ацидофіліну входять ацидофільні палички, молочнокислі стрептококи і незначна кількість кефірних грибків. Ацидофільне молоко й ацидофілін випускають з вмістом жиру **3,2%**. Ці напої бувають без добавок і з цукром (**7%**). В ацидофіліні накопичується незначна кількість етилового спирту. До кисломолочних напоїв змішаного бродіння належать ацидофільно-дріжджове молоко, кефір і кумис. Для виготовлення ацидофільно-дріжджового молока в закваску вводять ацидофільну паличку і дріжджі на лактозу. Під час бродіння, крім молочної кислоти, накопичується етиловий спирт. Напій має у своєму складі **3,2%** жиру. Він буває без добавок і з цукром (**7%**). У кефірі накопичується набагато більше етилового спирту, ніж в ацидофільно-дріжджовому молоці (**від 0,1 до 1,0%**). Залежно від вмісту жиру, сухих речовин і природи закваски

кефір випускають таких видів: звичайний – нежирний, **1; 2,5 і 3,2%**; Талліннський - нежирний та **1%**; Український – нежирний та **1%**. Кефір Талліннський відрізняється від звичайного вмістом сухих речовин (**11-12% проти 8,1%**). Для виготовлення Українського кефіру до складу закваски вводять грибкову культуру "Київська **К-1**". Кислотність кефіру повинна бути в таких межах, °Т: звичайного **85-120**, Талліннського **85-130**, Українського **90-120**.

- ✓ **Кумис** – напій, який має дієтичне і лікувальне значення. Для його виготовлення в державах Середньої Азії та Кавказу використовують кобиляче молоко. В Україні виготовляють кумис із суміші коров'ячого знежиреного молока і сироватки. Цю суміш сквашують закваскою, до складу якої входять чисті культури ацидофільної і болгарської паличок з додаванням хлібних дріжджів. Залежно від ступеня дозрівання кумис з коров'ячого молока поділяють на ододенний (слабкий), дводенний (середній) і триденний (міцний). Кислотність цих напоїв і вміст у їхньому складі етилового спирту відповідно становлять: **70-80°Т і 0,6-1,0%**, **81-105°Т і 1,0-1,5%**, **106-120°Т і до 2,5%**.
- ✓ **Айран**— кисломолочний продукт молочнокислого і спиртового бродіння. Його виготовляють сквашуванням молока чистими культурами термофільного молочнокислого стрептокока, болгарської палички і дріжджів. Нині молокопереробні підприємства України проявляють зацікавленість до виробництва айрану, який називають продуктом кавказького довголіття. Продукт має освіжні властивості. У нашій країні налагоджено виготовлення айрану

негазованого (ТУУ15.5-31901974-028-2003) та айрану газovanого (ТУУ15.5-32420198-001-2001). Масова частка жиру в кожному з цих різновидів становить **1,0%**. Продукти надходять у торговельну мережу в красиво оформлених пластикових пляшках білого кольору. У **100 г** айрану міститься **4,0 г** вуглеводів, **2,9 г** – білків та **1,0 г** – жиру. Енергетична цінність продукту становить **39 ккал/100 г**. Айран рекомендують вживати охолодженим. Перед вживанням його потрібно збовтати.

- ✓ **Сметану поділяють на звичайну і десертну.** Сметану звичайну виготовляють з вмістом жиру **10 (дієтична), 15, 20 і 25%**, десертну – з вмістом жиру **14%**. Кислотність сметани залежить від вмісту жиру. У звичайній сметані з вмістом жиру **10%** кислотність становить **70-100°Т**, у **15 і 20%** - **65-100°Т**, у **25% і десертній** - **60-100°Т**.
- ✓ **Кисломолочний сир** – за вмістом жиру поділяють на нежирний, напівжирний (**9%**) і жирний (**18%**). Залежно від термічної обробки його виготовляють з пастеризованого і непастеризованого молока. Сир з пастеризованого молока використовують для безпосереднього споживання в їжу і для виготовлення сиркових виробів. Сир з непастеризованого молока використовують у громадському харчуванні для виготовлення виробів, які перед споживанням проходять термічну обробку (сирники, вареники та ін.), і для виробництва плавлених сирів.
- ✓ **Сиркові вироби** – виготовляють з кисломолочних сирів (сирки, сиркові маси, креми, пасти, торти). До рецептури сиркових виробів входять смакові й ароматичні добавки.

Залежно від вмісту жиру їх поділяють на жирні, напівжирні і нежирні. Солодкі сирки і солодка сиркова маса бувають без смакових добавок, з цукатами, родзинками, горіхами, ваніліном, кавою, какао, корицею, плодово-ягідними та іншими добавками. Солоні сирки і сиркову масу виготовляють без смакових добавок, а також з кмином, томатом і перцем, томатом і кропом. Сирки солодкі можуть бути неглазурованими і глазурованими в шоколаді. Креми випускають з ваніліном і горіхами, солодкі сиркові пасти - з родзинками, джемом, кавою і ваніліном. Із сиркових мас виготовляють деякі торти. До кисломолочних сирів належать також сир домашній, який нагадує звичайний кисломолочний сир. Різниця в тому, що готове сирне зерно двічі промивають водою: перший раз з температурою **+12 - +15°C**, другий - охолодженою до **+2 - +3°C**. Підсушене зерно змішують з вершками і сіллю, витримують упродовж 2-3 год за температури **+4 - +6°C** і розфасовують у склянки. Масова частка жиру в домашньому сирі **20%**, вологи - **78-80%**, солі не більше **1%**. Любительський свіжий сир виготовляють формуванням і самопресуванням кисломолочного згустка і витриманням його впродовж **2-3 діб**. Масова частка жиру в сирі становить **50%**, вологість **48-50%**, солі не більш як **2,5%**.

- ✓ **Йогурт.** За останні роки в Україні набув великої популярності нетрадиційний продукт під назвою "**йогурт**". Цей продукт близький до простокваші. Батьківщиною йогурту є Балкани, де вперше для його приготування використали молочнокислі бактерії, які тепер мають назву "**болгарські палички**". Саме ці палички роблять продукт власне йогуртом. Нині для

виробництва різних видів йогуртів, крім болгарської палички, використовують широкий спектр інших мікроорганізмів: молочнокислі бактерії, ацидофільні палички, біфідобактерії і готові закваски. Ці мікроорганізми надходять на ринок України від вітчизняних і закордонних виробників.

Основною сировиною для йогуртів слугують коров'яче молоко і продукти його перероблення. Крім того, використовують цукор і цукрозамінники, мед, фруктові наповнювачі, органічні кислоти, лактулозу, вітаміни, барвники, стабілізатори, ароматизатори, консерванти та ін. Молокопереробні підприємства України для виробництва йогуртів не використовують консервантів.

Вершкове масло.

Масло вершкове — молочний продукт, який виробляється шляхом збивання свіжого або кислого молока, вершків чи перетворення високожирних вершків.

Масло вершкове — масло, вироблене з вершків та продуктів переробки молока, яке має специфічний притаманний йому смак, запах та пластичну консистенцію за температури **(12±2) °С**, з вмістом молочного жиру не меншим ніж 61,5 %, що становить однорідну емульсію типу «**вода в жирі**».

Вершкове масло також називають коров'ячим жиром.



Рис.№20

Склад вершкового масла.

Масло складається з молочного жиру та мікроскопічних часток води і молочних білків. Вершкове масло виготовляється тільки з коров'ячого молока або продуктів його переробки і призначене для безпосереднього вживання в їжу чи кулінарних цілей. Воно не містить жодних спеціальних харчових добавок.

Групи та види вершкового масла:

Вершкове масло, залежно від масової частки жиру, поділяють на групи:

- **Екстра** (частка жиру: **80-85 %**);

- *Селянське* (частка жиру: **72,5-79,9 %**);
- *Бутербродне* (частка жиру: **61,5-72,4 %**);
- *Пряжене* (частка жиру: не менше **99 %**).

Залежно від технологічних особливостей та органолептичних показників вершкове масло поділяється на такі види:

- *Солодковершкове;*
- *Солоне солодковершкове;*
- *Кисловершкове;*
- *Солоне кисловершкове.*

Солодковершкове масло виробляють з натуральних пастеризованих вершків, а кисловершкове — з пастеризованих вершків, сквашених чистими культурами молочнокислих бактерій. Солоне масло виробляють з додаванням кухонної солі.

Морозиво його склад та поживна цінність.

Морозиво — заморожений солодкий десертний продукт. Морозиво виготовляється звичайно з молока, вершків, масла, цукру з додаванням смакових та ароматичних речовин.

Морозиво може бути також фруктовим (*на основі соку і м'якоті фруктів і ягід*).

Поживна цінність

Морозиво як продукт молочний має понад **100** корисних речовин. У ньому містяться білки, жири, вуглеводи, цілий набір вітамінів (**A, B1, B2, B12, C, D, E, P**). Кількість вітамінів C збільшується при додаванні фруктового наповнювача. Вчені встановили, що компоненти, котрі входять до складу морозива, сприяють виробленню в організмі серотоніну — речовини, яка

відповідає за хороший настрій і бореться зі стресами. У молочному морозиві багато триптофану — природного транквілізатора, що заспокоює нервову систему. Морозиво має високу поживну цінність, тому його рекомендують хворим після операції в черевній порожнині, при виразковій хворобі (особливо, якщо є кровотеча), також при малокрів'ї, туберкульозі. Однак ним не варто захоплюватися при атеросклерозі, ожирінні, гіпертонії, гастриті.

Морозиво — один із найбезпечніших продуктів харчування. Бо компоненти, що входять до його складу, обов'язково підлягають пастеризації (а отже, всі шкідливі мікроорганізми гинуть). Крім того, суміш потім охолоджується, що також знищує шкідливу мікрофлору. Але, як і всі молокопродукти, морозиво швидко псується, не варто купувати в спеку розталу скляночку чи брикетик, бо в ньому стрімко розмножуються мікроорганізми.

Види морозива або десерти на його основі

- Пломбір (*Glace Plombires*)
- Крем-брюле (*crme brûlée*)
- Афогато (*affogato*)
- Семіфредо (*semifreddo*)
- Щербет (*sorbet*)

Сичужні сири їх ідентифікаційні ознаки.

Сичужні сири — це високобілковий та високо-жирний харчовий продукт, який виробляють із молочного денатурованого казеїну та подальшої його технологічної обробки, що полягає у підготовці сирної маси до певних фізико-

хімічних і біохімічних процесів під час дозрівання, які й формують найважливіші споживні властивості цього продукту.

Залежно від технології обробки молока, умов і термінів дозрівання та масової частки води сичужні сири поділяють на тверді, напівтверді, м'які, розсільні, кисломолочні та перероблені.

Ідентифікаційні ознаки сичужних сирів:

Тверді сичужні сири залежно від температури обробки молочного згустку поділяють на сири тилу Швейцарського з високою температурою другого нагрівання (**55—65°C**) та типу Голландського з середньою температурою другого нагрівання (**41—43°C**). Сирна маса при виробництві цих сирів піддається примусовому пресуванню.

Сири типу Швейцарського здебільшого мають велику масу сирної голівки (**8—10 кг** для Українського та Карпатського і **40—90 кг** для Швейцарського), тривалі терміни дозрівання (від **3 до 8** місяців залежно від маси сирної голівки), приємний солодкуватий смак, тверду, але еластичну консистенцію, в рисунку переважають великі округлі вічка, рівномірно розташовані по всій масі сиру.

Сири типу Голландського мають невеликі розміри (**2—6 кг**), не дуже тривалий термін дозрівання (2-3 місяці), при їх виробництві використовують примусове пресування (менш жорстке, ніж для швейцарських сирів). Внаслідок чого ці сири мають достатньо тверду пластичну консистенцію, смак трохи гострий, на зрізі сирної голівки видно велику кількість округлих невеликих вічок, рівномірно розташованих по всій сирній масі.

При виробництві напівтвердих **сирів типу Чедер, Російського, Латвійського**, використовують низьку температуру другого нагрівання (**33-39°C**), а надлишок води видаляється за рахунок незначного за тиском пресування або само-пресування.

Сири типу Чедер характеризуються видозмінним дозріванням (чедеризацією) сирної маси. Сутність цього процесу полягає в тому, що дозрівання сирної маси відбувається спочатку у ваннах, а потім на спеціальних столах (**1,5—2 години**). Після дозрівання сир формують, пресують і направляють на додаткове дозрівання при низьких температурах, при яких молочнокисле бродіння дуже слабке і не викликає помітного газоутворення. За таких умов у сирі не утворюється рисунок (**сир "сліпий"**).

Сири типу Російський — це сири, що виробляють з підвищеною активністю молочнокислого бродіння. При їхньому виробництві частково проходить чеддеризація сирної маси (**40—50 хв.**), а під час подальшого дозрівання відбувається більш активне молочнокисле бродіння, ніж у сирах типу Чедер. Внаслідок такої зміни технологічного процесу скорочується термін дозрівання і формується своєрідний рисунок сирного тіста — велика кількість вічок неправильної щілеподібної форми, розташованих здебільшого у центральній частині сирної голівки.

М'які сири характеризуються порівняно високою часткою води (**45-65 %**), само-пресуванням сирної маси, коротким терміном дозрівання (**від 2-3 до 45 днів**). Ці сири мають невеликі розміри, оскільки ніжна консистенція не дозволяє зберігати форму великих головок, брусків чи циліндрів. При дозріванні

багатьох сирів, крім молочнокислих бактерій, велику роль відіграють біла та голуба плісень, а також сирний слиз.

БАЛЬНА ОЦІНКА СИЧУЖНИХ СИРІВ

Найменування показників	Максимальна кількість балів
Смак і запах	45
Консистенція	25
Рисунок	10
Колір сирного тіста	5
Зовнішній вигляд	10
Упакування та маркування	5

Таб. №12

Оцінка якості та дефекти молочних продуктів.

Показники якості кисломолочних продуктів.

При визначенні якості продукції враховують стан споживчої і транспортної тари, стан маркування, органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники. Органолептичні показники у кисломолочних продуктах – це їх консистенція і зовнішній вигляд, колір, смак і запах. За консистенцією і зовнішнім виглядом простокваша, йогурт і кефір повинні мати згусток непорушений, в міру щільний, без газоутворення. Для продукції, виготовленої резервуарним способом, згусток однорідної консистенції може бути порушеним. На поверхні простокваші допускається незначне відокремлення сироватки (до **3%** за об'ємом продукту). У кефірі це відхилення не повинно

перевищувати **2%**. У кефірі допускається газоутворення нормальною мікрофлорою у вигляді окремих вічок, а в кумисі – значне газоутворення. Консистенція сметани повинна бути однорідною, в міру густою. Вигляд продукту глянцевий. Допускається недостатньо густа, трохи в'язка консистенція і наявність окремих бульбашок повітря. Кисломолочний сир повинен мати ніжну, однорідну консистенцію. В нежирному сири може бути незначне виділення сироватки і розсипчаста консистенція. Колір простокваші і кефіру—білий, ряжанки-світло-кремовий, йогурту-білий або трохи кремовий (у плодово-ягідному-кольору сиропу), сметани - білий з кремовим відтінком, кисломолочного сиру - білий, трохи жовтуватий, з кремовим відтінком. У кисломолочних продуктах колір повинен бути однорідним у всій масі; смак і запах – чистим, без сторонніх присмаків і запахів; у ряжанці і варенці він матиме виражений присмак пастеризації. У виробках з добавками цукру, плодово-ягідного сиропу та ін. повинен бути виражений смак і запах добавок. Смак і запах ацидофільно-дріжджового молока, кефіру і кумису-кисломолочні, освіжаючі, трохи гострі, з незначним присмаком дріжджів.

Із фізико-хімічних показників у кисломолочних продуктах визначають температуру, масову частку жиру, вітаміну С (у вітамінізованих виробках), сухих речовин, вологи (у сири і сиркових виробках), кислотність, фосфатазу. Температура кисломолочних продуктів при випуску з підприємства не повинна перевищувати **+8° С**. Масова частка жиру, вітаміну С, сухих речовин і сахарози не повинна бути меншою за дані, які вказані на маркуванні або в нормативно-технічній документації.

Масова частка вологи складає: в сирі від **65%** (сир жирний), до **80%** (сир нежирний), в сиркових виробках залежно від рецептури — від **25** до **75%**.

Дефекти кисломолочних продуктів.

Причиною виникнення дефектів кисломолочних продуктів є недоброякісна сировина (молоко, добавки), порушення технології виготовлення, недотримання умов і строків зберігання.

Невиражений (прісний) смак зумовлюється пониженою кислотністю і слабким ароматом. Дефект виникає при використанні недоброякісної закваски (слабке кислоутворення) або при дуже низькій температурі сквашування. Хлібний і нечистий смак виникає внаслідок забруднення молока або закваски сторонньою мікрофлорою. Виражений оцтовокислий і маслянокислий смак появляється при розвитку відповідної мікрофлори. Надто кислий смак може виникнути при дуже тривалому сквашуванні молока, запізненому його охолодженні і при перевищенні строку зберігання. Кормовий присмак переходить з молока. Згірклість є наслідком окислення жиру. Металевий присмак виникає при використанні для зберігання продукції (сметани, сиру) погано лудженої тари (фляг, бідонів, цистерн). Сметана і кисломолочні сири можуть пліснявіти, внаслідок чого виникає неприємний смак і запах. Пліснявіння продукції (сирів, сметани) може виникнути при тривалому зберіганні її в приміщеннях з підвищеними температурою і відносною вологістю повітря.

Найбільш поширеним дефектом консистенції кисломолочних продуктів є виділення сироватки. Це наслідок використання недоброякісного молока і вершків, переквашування, порушення строку зберігання продукції, різких поштовхів при її транспортуванні і реалізації. Попадання в кисломолочні напої і сметану газоутворюючих бактерій є причиною спучуваності продукту. В ацидофільно-дріжджовому молоці, ацидофіліні, кефірі, кумисі спученість допускається (без підвищення титру кишкової палички). Тягуча консистенція напоїв трапляється за наявності в заквасці значної кількості слизистих рас кисломолочних бактерій. Рідка консистенція сметани може виникнути при недостатньому дозріванні, а грудкувата - результатом поганого перемішування в процесі сквашування та охолодження. Мазка консистенція кисломолочних сирів зумовлена переквашуванням або недостатнім відварюванням, а суха (крихлива) - підвищеною температурою відварювання або надто великою тривалістю цього процесу.

Дефектами кисломолочних продуктів є підвищений вміст у їх складі кишкової палички, наявність патогенної мікрофлори. Причина виникнення таких дефектів — низька температура обробки молока або вершків, недостатня кількість закваски при сквашуванні. Тривалість сквашування при цьому збільшується, що призводить до активізації сторонньої мікрофлори, зокрема патогенної. Дефектами кисломолочних продуктів слід вважати також забруднення тари, порушення герметизації, погане маркування, невідповідність вимогам нормативно-технічної документації щодо температури, кислотності, вмісту жиру,

вологи (для сирів і сиркових виробів), сахарози (у продуктах з додаванням цукру), сухих речовин, вітаміну С тощо.

Тема 8: Товарознавча характеристика яєць та яєчних продуктів.

План лекції:

1. Харчова цінність яйця.
2. Будова яйця і хімічний склад яєць.
 - 2.1 Хімічний склад та характеристика яєчного білка;
 - 2.2 Хімічний склад та характеристика яєчного жовтка;
3. Види пташиних яєць і їх приблизна вага.
4. Продукти переробки яєць.
5. Хімічний склад та характеристика яєчного порошку.
6. Харчові концентрати яєшних продуктів.

Харчова цінність, хімічний склад, класифікація яєць.

Яйце — харчовий продукт.

Харчова цінність яєць.

Яйце складається з білка та жовтка. Жовток містить білки, а також жири й холестерин. Жири, які є в жовтку, в основному поліненасичені і тому не є шкідливими. Білок складається на **90%** з води, на **10%** з білків, не містить холестерину і практично не містить жирів.

Будова яйця і хімічний склад яєць .

Пташине яйце складається з жовтка, білка, шкаралупи та оболонки (надшкаралупної, підшкаралупної, білкової і жовткової), на частку яких припадає відповідно **32%**, **56%** та **12%** від ваги яйця. Це співвідношення змінюється залежно від виду птиці і ваги яєць не однаково. Якщо вага яєць збільшується, то кількість білка в абсолютних величинах та у відсотках зростає. Наприклад, при збільшенні ваги курячих яєць до **70 г**, абсолютна вага білка зростає до **43,2 г** (до **61,7%** від загальної ваги яйця), вага жовтка хоч і збільшується до **19,4г**, але знижується до **27,7%** від загальної ваги яйця.

Шкаралупа надає яйцям форми, захищає жовток і білок від впливу несприятливих зовнішніх умов. Товщина шкаралупи курячих яєць коливається в межах від **0,31 до 0,41мм**. Шкаралупа найтовстіша на гострому кінці, а посередині і на тупому кінці тонша і майже однакова. Товщина шкаралупи залежить від виду птиці, умов утримання, годівлі, наявності в раціоні мінеральних речовин та вітамінів. Товщина шкаралупи надає великий вплив на транспортування та зберігання яєць.

Шкаралупа яйця має велику кількість пор – каналів, які відкриваються на поверхні яйця невеликими отворами неправильної форми. Пори розташовані в шкаралупі нерівномірно і кількість їх неоднакова – в різних яйцях вона коливається **від 2000 до 13000**. Найбільше пор на тупому (тоншому) і найменше гострому кінці яйця. Через пори випаровується вода і відбувається газообмін. Через них в середину яйця можуть проникати бактерії та плісняві грибки.

Після знесення яйце охолоджується, білок та жовток зменшується в об'ємі більше, з яйця випаровується частина води, від чого білкова оболонка стає еластичною. Вона поступово відокремлюється в тупому кінці яйця від підшкаралупної оболонки і утворюється повітряна камера – пуга. Повітряна камера збільшується від випарування води з яйця, особливо при зберіганні його протягом тривалого часу в сухому місці.

Надшкаралупна оболонка (кутикула) – це тонкий безструктурний шар, що утворюється під час знесення яйця з слизу, яким змащується його поверхня. Кутикула закриває пори і тим самим запобігає надмірному випарюванню води з яйця та проникненню в нього мікроорганізмів і пліснявих грибків. При обмиванні шкаралупи кутикула легко стирається і якість яйця знижується. Свіже яйце, покрите кутикулою, має матову поверхню. При тривалому зберіганні кутикула руйнується і поверхня лежалого яйця стає блискучою.

Пігментація шкаралупи залежить від наявності пігменту. Курячі яйця бувають білого або від світло-коричневого до коричневого кольору. Забарвлення яйця може змінюватися залежно від зовнішніх умов і від годівлі птиці.

Шкаралупа яйця пропускає ультрафіолетові та світлові промені, що дозволяє просвічувати яйця на овоскопі. Яйця з темною шкаралупою гірше просвічуються порівняно до яєць з білою.

Білок яйця закривається двома оболонками. Одна з них щільно прилягає до білка і називається білковою, друга щільно прилипає до шкаралупи і називається підшкаралупною.

Білок яйця – прозора, майже безбарвна, з зеленкуватим відтінком, тягуча й дуже рухлива речовина. При збиванні білок здатний утворювати щільну міцну піну.

Навколо жовтка білок розташований шарами неоднакової щільності: перший – рідкий, знаходиться під білковою оболонкою (26-28% ваги всього білка); другий – густий (майже **50%** усього білка); в середині шару густого білка розміщується внутрішній рідкий шар (**11-12%** білкової маси); четвертий густий шар прилягає до жовткової оболонки, з нього утворюються градинки – джгутики, якими білок кріпиться до шкаралупи (**майже 10%**).

Чим більше густого білка, тим яйце придатніше для споживання. При тривалому зберіганні яєць при низькій температурі або короткочасному зберіганні при високій температурі густий білок стає рідким, зникає шаруватість, характерна для свіжого яйця. Співвідношення між кількістю густого й рідкого білка є одним з показників якості яєць. Відношення висоти зовнішнього шару щільного білка до його середнього діаметра називається індексом білка. У свіжих яєць він коливається в межах 0,07-0,09. При тривалому або неправильному зберіганні яєць індекс білка знижується до 0,025-0,03, що свідчить про погіршення білка.

Жовток у свіжому яйці має кулеподібну форму, розташований посередині яйця і складається з концентричних різнокольорових шарів. Верхній шар жовтка світло-жовтий, під ним знаходиться товстіший шар – жовтий, посередині – світло-жовтий тонкий шар. Світлий жовток не такий густий, як темний, і при високій температурі не так швидко зсідається, що можна помітити у вареному яйці, коли його розрізати навпіл.

Колір жовтка залежить від якості корму та утримання птиці. Жовток забарвлюється ксантофілом та каротином, якими багаті зелені корми. Літні яйця мають темно-жовтий жовток, зимові – світло-жовтий.

Жовток яйця – має оболонку, яка відіграє велику роль в осмотичних явищах – пропускає гази й рідину. У свіжому яйці жовткова оболонка еластична й пружна, тому при виливанні яйця зберігає кулеподібну форму жовтка. При тривалому зберіганні оболонка втрачає ці властивості і при виливанні яйця жовток розпливається, а інколи його оболонка розривається. Відношення висоти жовтка до його середнього діаметра називається індексом жовтка. У свіжих яєць він коливається в межах **0,40-0,45**. При зберіганні яєць індекс жовтка знижується до **0,25** і далі оболонка розривається.

Склад яєчного білка.

До складу курячого яєчного білка входять: вода (**86%**), білки (**12,7%**), жир (0,3%), вуглеводи (**0,7%**), глюкоза, різноманітні ферменти (протеаза, дипепсидаза, діастаза), вітаміни групи В. Тобто в 100г яєць є білків **12,7г**, жирів **0,3г**, вуглеводів **0,7г**.

Перелік білків яєчного білка:

- Овальбумін (близько **54%**) — переважає в яєчному білку. Був одним із перших білків, виділених у чистому вигляді в 1889 році.
- Овотрансферрін або кональбумін (**12—13%**). Овотрансферрін має антибактеріальну дію, у комбінації з дізоцимом і показує антибактеріальний синергізм.

- Лізоцим (**muramidase; 3,4–3,5%**) — один з давно відомих комерційних компонентів яйця. Широко використовується як бактеріологічний фермент практично з часу відкриття цієї речовини в 1922 році.
- Овомукоїд — головний фактор, який може викликати алергічні реакції.
- Овомуцин (**1,5–3,5%**) — високов'язкий глікопротеїн.
- Овоглобуліни (**2%**). Включають в себе два різновиди **G1 та G2**.

Склад яєчного жовтка

На частку жовтка припадає до **33%** маси рідкого вмісту яйця. Жовток одного середнього курячого яйця (**50 г**) містить приблизно 60 ккал, що в чотири рази більше ніж у білку (**15 ккал**). Такий жовток містить приблизно: **2,7 г** білків, **210 мг** холестерину, **0,61 г** вуглеводів і **4,51 г** жирів (за даними **USDA National Nutrient Database**).

Процентний вміст жирних кислот в жовтку:

Поліненасичені жирні кислоти:

Лінолева кислота: **16%**

Ліноленова кислота: **2%**

Мононенасичені жирні кислоти:

Пальмітолеїнова кислота: **5%**

Олеїнова кислота: **47%**

Насичені жирні кислоти:

Пальмітинова кислота: **23%**

Стеаринова кислота: **4%**

Міристинова кислота: **1%**

Цікавий факт: у країнах Південно-Східної Азії солоний (ферментований) качиний жовток є основою начинки для традиційної випічки - мункейк.

Найчастіше їдять курячі, качині та гусячі яйця, але також вживають індюшачі, перепелині, страусині та яйця інших видів птахів.

У різних порід курей колір шкарлупи може відрізнитися. Колір яйця жодним чином не пов'язаний з його харчовими властивостями. У США курячі яйця зазвичай білі або ж світло-бежеві, тому що такі яйця вважаються «чистішими». У Великій Британії вони зазвичай світло-коричневі.

Окрім пташиних яєць в їжу вживають і яйця черепах:

Вид яєць	Приблизна вага, гр.
<u>Перепелині</u>	10-12
<u>Цесарки</u>	40
<u>Фазанячі</u>	30
<u>Курячі</u>	55
<u>Індичі</u>	75
<u>Качині</u>	90
<u>Гусячі</u>	200
<u>Ему</u>	380
<u>Страусячі</u>	1200

Таб. №13

Продукти переробки яєць.

До продуктів переробки яєць відносять морожені і сухі яєчні продукти, що являють собою вмістиме яйця в цілому або окремо білок і жовток. Ці продукти більш транспортабельні і стійкі при зберіганні, ніж яйця.

До морожених яєчних продуктів відносять меланж і морожені білок та жовток (окремо), які використовуються переважно в харчовій промисловості.

Технологічний процес виробництва продуктів переробки яєць включає такі операції як приймання, сортування, санітарну обробку, розбивання яєць, фільтрування і перемішування, пастеризацію, фасування і заморожування (для морожених), сушку яєчної маси (для сухих), пакування, маркування і зберігання.

Профільтрована однорідна яєчна маса подається на пластинчастий пастеризатор, в якому витримується 3 хв при температурі **65,5° С**. Внаслідок такої обробки залишається мінімальна кількість мікроорганізмів.

Пастеризовану масу фасують у банки з білої жерсті масою **2,8—10 кг**, в коробки з гофрованого картону з вкладками з поліетиленової плівки товщиною **80 мкм** масою продукту **8,5 і 10 кг**.

Заморожування яєчної маси проводять у морозильних камерах з температурою **-23+2° С** до досягнення в центрі продукту температури **-6—10°С**. При заморожуванні відбувається перерозподіл сухих речовин з підвищенням їх концентрації в центральній частині тари. Тому в центрі утворюється серцевина, яка зумовлює появу горбка на поверхні маси. Відсутність горбка

свідчить про часткове розморожування продукту під час зберігання і необхідність повторного його заморожування.

Зберігають морожені продукти при температурі — **18°C до 15** міс.

Важливими показниками їх якості є колір, запах, смак і консистенція меланжу, вміст вологи не більше **75%**, жиру не менше **10%** і білкових речовин не менше **10%**, кислотність має бути не вищою **15°**, температура всередині продукту **-6—10°C**.

В ряді країн випускають згущені яєчні маси і меланж із стабілізаторами.

Яєчні порошки.

Яєчні порошки одержують висушуванням яєчної маси в сушильних з дисковим або форсунковим розпилюванням і в сушильних з віброкиплячим шаром інертного матеріалу. Тонко розпилена яєчна маса має велику поверхню випаровування. При контакті з гарячим повітрям вона швидко втрачає вологу і, опускаючись вниз, повністю висихає.

На якість готової продукції найбільше впливає температура сушки (оптимальна **50° C**).

Яєчний порошок повинен мати світло-жовтий колір, порошкоподібну структуру, нормальні, властиві яйцю запах і смак. Розчинність його не може бути нижчою **85%**, а вміст вологи не перевищувати **9%**.

Пакують яєчний порошок у двошарову упаковку і випускають у брикетах масою **100, 200 г**, а також у картонні коробки до **250 г** і жерстяні банки — до **10 кг**.

Яєчний порошок зберігають при температурі до **20° С**, відносній вологості повітря не вище **75%**. В цих умовах строк зберігання передбачений до **6 міс.**, а в холодильних умовах і з відносною вологістю повітря **60-70%** він може бути продовженим до двох років. Під час зберігання ліпідна фракція яєчного порошку окислюється, погіршується смак і запах продукту, знижується вміст каротиноїдів, вітамінів **А**, групи **В**, проходять неферментативні реакції і порошок набуває коричневого відтінку, знижується також його розчинність.

Тема 9: Товарознавча характеристика м'яса та м'ясних товарів.

План лекції:

1. Морфологічний та хімічний склад м'яса.
2. Хімічний склад жирової тканини м'яса .
3. Хімічний склад м'яса.
4. Товарна характеристика м'яса.
5. Види і класифікація м'яса.
 - 5.1 Хімічний склад та характеристика «Червоного м'яса»;
 - 5.2 Хімічний склад та характеристика «Білого м'яса»;
 - 5.3 Хімічний склад та характеристика «М'яса диких птахів»;
6. Кулінарна обробка м'яса.
7. Асортимент м'ясних товарів.
 - 7.1 Хімічний склад та характеристика «Телятини»;
 - 7.2 Хімічний склад та характеристика «Свинини»;

- 7.3 Хімічний склад та характеристика «Баранини»;
 - 7.4 Хімічний склад та характеристика «Курячого м'яса»;
 - 7.5 Хімічний склад та характеристика «М'яса зозулі»;
 - 7.6 Хімічний склад та характеристика «М'яса кроля»;
 - 7.7 Хімічний склад та характеристика «М'яса індика»;
 - 7.8 Хімічний склад та характеристика «М'яса гуски»;
 - 7.9 Хімічний склад та характеристика «М'яса качки»;
 - 7.10 Хімічний склад та характеристика «М'яса перепілки»;
 - 7.11 Хімічний склад та характеристика «М'яса голуба».
- 8. Види м'ясних концервів.
 - 9. Види м'ясних напівфабрикатів.
 - 10. Характеристика ковбасних виробів та їх хімічний склад.
 - 11. Характеристика м'ясних копченості.
 - 12. Хімічний склад та товарна характеристика м'ясних субпродуктів.

Морфологічний та хімічний склад м'яса.

М'ясо та м'ясні товари є важливими продуктами харчування людини оскільки:

- ✓ Містить майже всі необхідні для організму людини поживні речовини;
- ✓ Хімічні складові м'яса знаходяться в сприятливому кількісному співвідношенні .

М'ясо – це сукупність м'язової, жирової, сполучної, кісткової тканин в їх природному співвідношенні із залишком крові. (рис. №21)

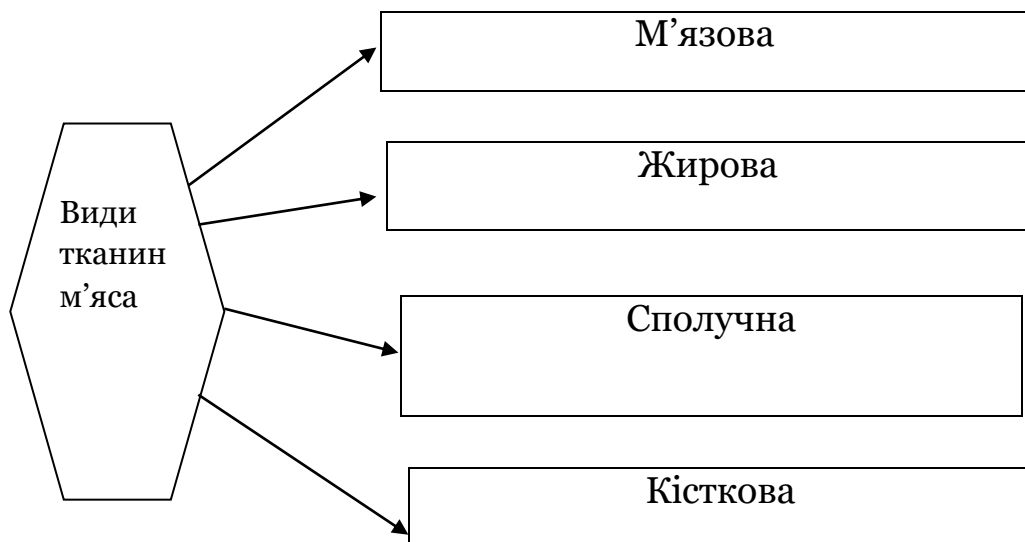


Рис. №21

ОСНОВНІ ХІМІЧНІ КОМПОНЕНТИ М'ЯСА.

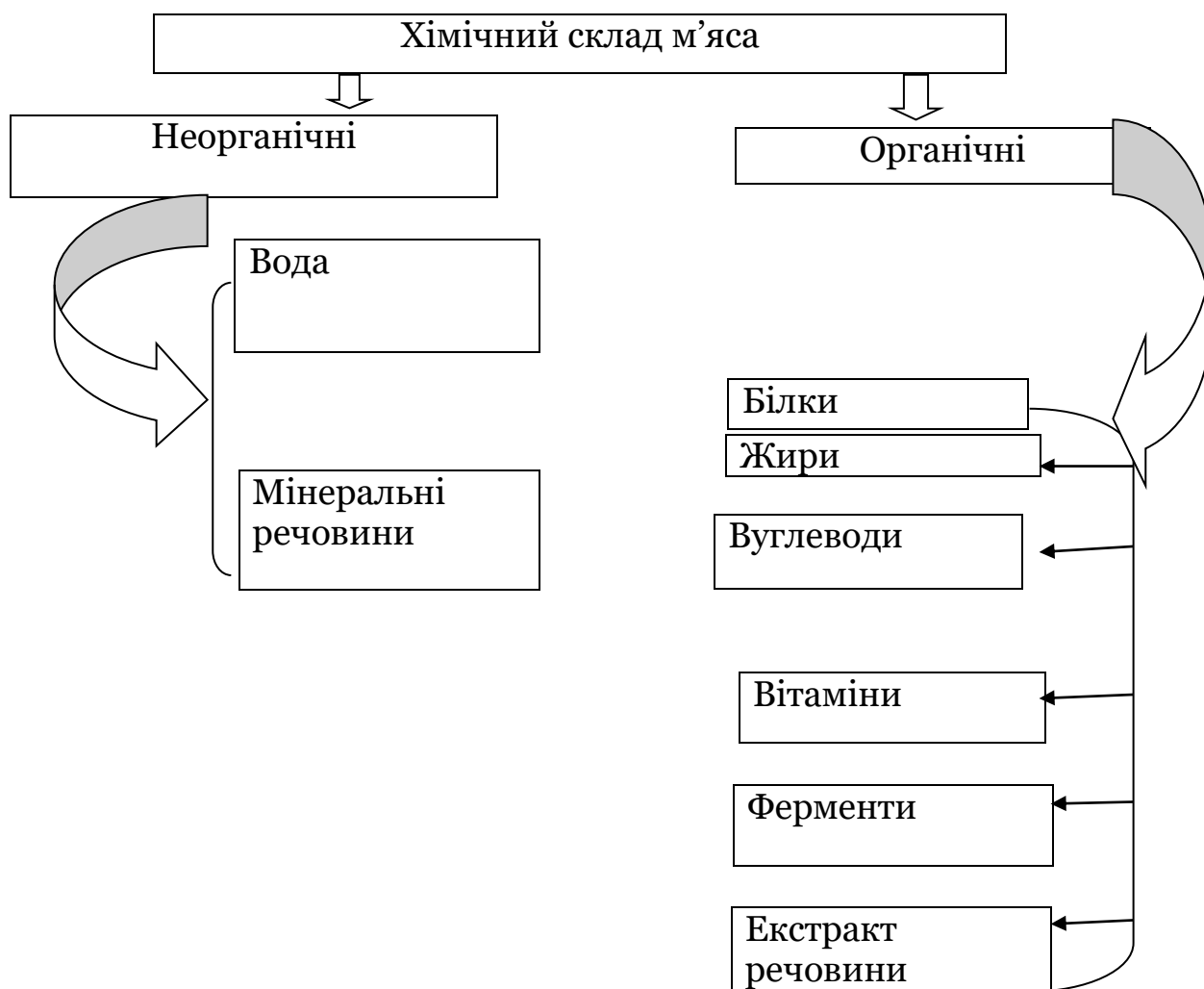


Рис. №22

Товарна характеристика м'яса.

М'ясо — м'язові тканини різноманітних тварин, що вживаються у їжу. Важливий продукт харчування, головне джерело тваринного білка та одне з головних джерел білка взагалі. М'ясо наземних ссавців містить усі необхідні для людини речовини. За походженням розрізняють м'ясо великих ссавців та птицю.

□ Види і класифікація м'яса

Види м'яса:

- Власне м'ясо це м'ясо домашніх ссавців — великої та дрібної рогатої худоби, свиней, коней, верблюдів, кролів тощо.
- М'ясо птиці це м'ясо домашніх птахів — курей, гусей, качок, тощо.
- Дичина — м'ясо диких звірів чи птахів.

М'ясо великої рогатої худоби залежно від віку і статі тварин поділяють на яловиччину дорослої худоби (волів, корів, биків) — від тварин віком від трьох і більше років, яловиччину молодняка — від **3** місяців до 3 років, і телятину — від **14** днів до **3** місяців.

Конкретні види м'яса називаються:

- **за видом тварин** — яловичина, свинина, баранина;
- **за частиною туші** — ошийок, нога, лопатка.

У європейському культурному просторі часто вживаються такі види м'яса:

Червоне м'ясо:

- ✓ Яловичина і телятина; Свинина; Овече м'ясо та ягнятина; козяче м'ясо (козина); Конина; Кролятина; М'ясо нутрії
- ✓ Дичина:

- Оленятина і м'ясо козулі;
- Вепрятина;
- Зайчатина;
- Ведмежатина;
- Лосятина;

Біле м'ясо:

✓ **Пташине м'ясо:**

- Курятина;
- Індичатина;
- Гусятина;
- Качатина;

М'ясо диких птахів:

- М'ясо дикої качки;
- М'ясо фазана;
- М'ясо куріпки;
- Страусятина;
- Перепелятина;
- Голуб'ятина;

Інші сорти м'яса в європейському культурному просторі:

- ✓ Жаб'ячі стегенця (Франція);
- ✓ Слимаки (Франція, франкомовні країни).

У деяких культурах вживаються також такі види м'яса:

- М'ясо антилопи;
- Білчатина;
- Кенгурятина;
- Верблюжатина;
- М'ясо мавпи, відоме як Bushmeat;

- Собачатина — в Кореї та Китаї;
- Котятина;
- М'ясо морських свинок;
- Тюленяче м'ясо;
- Китове м'ясо;
- М'ясо крокодила;
- М'ясо черепахи;
- Зміїне м'ясо;
- М'ясо легуана;
- М'ясо пекарі;
- М'ясо тапіра;

Склад і властивості м'яса, споживчі якості м'яса.

Типові поживні характеристики в розрахунку на 110 г (4 унції)				
Різновид	калорії	білки	вугл.	жир
риба	110-140	20-25 г	0 г	1-5 г
М'ясо курки (тулуб)	160	28 г	0 г	7 г
баранина	250	30 г	0 г	14 г
стейк (яловичина, клуб)	210	36 г	0 г	7 г
стейк (яловичина, грудинка)	450	25 г	0 г	35 г

Таб №14.

М'ясо є джерелом незамінних амінокислот, заліза й вітамінів групи **В** (ніацин, холін, рибофлавін, вітамін **В6**, вітамін **В12**). Особливо важливим для людини є залізо. Його складно отримати в достатніх кількостях з рослинних продуктів. До того ж, із продуктів тваринного походження воно краще засвоюється. Іншими важливими хімічними складниками м'яса є цинк, селен,

фосфор. М'язова тканина бідна вуглеводами і не має клітковини. Вміст жиру в м'ясі може бути дуже різним у залежності від виду та природи тварини, а також від того, як цю тварину відгодовують, від частини тіла й методу приготування. Дичина зазвичай має менше жиру, ніж домашні тварини. Загальна тенденція попередніх десятиліть до вирощування жирніших тварин,

у наш час поступається попиту на пісніше м'ясо.

Виробництво м'яса

Найбільші споживачі (2003)		
№	Країна	Споживання на душу населення (в кг)
1	<u>США</u>	123
2	<u>Іспанія</u>	121
3	<u>Австралія</u>	118
4	<u>Австрія</u>	112
5	<u>Данія</u>	111
6	<u>Нова Зеландія</u>	109
7	<u>Кіпр</u>	108
8	<u>Ірландія</u>	102
9	<u>Канада</u>	98
10	<u>Франція</u>	98

Таб. №15

Тема 10: «Товарознавча характеристика риби та рибних товарів».

План лекції:

1. Риба її хімічний склад та харчова характеристика.
 - 1.1 Зовнішні покриви риби.
 - 1.2 Скелет та мускулатура риби.
2. Харчова цінність риби .
3. Різноманітність промислових риб.
 - 3.1 Хімічний склад та характеристика «Осетрових риб».
 - 3.2 Хімічний склад та характеристика «Лососевих риб».
 - 3.3 Хімічний склад та характеристика «Оселедцевих риб».
 - 3.4 Хімічний склад та характеристика «Коропових риб».
 - 3.5 Хімічний склад та характеристика «Тріскових риб».
 - 3.6 Хімічний склад та характеристика «Окєневих риб».
 - 3.7 Хімічний склад та характеристика «Ставридових риб».
 - 3.8 Хімічний склад та характеристика «Скумбрійових риб».
 - 3.9 Хімічний склад та характеристика «Камбаловтих риб»
4. Характеристика основних груп рибних товарів.
5. Класифікація риб за технологією їх обробки.
6. Характеристика Живої Риби.
7. Характеристика Риби холодильної обробки.
8. Характеристика солоних рибних продуктів.
 - 8.1 Способи засолювання риби.
 - 8.2 Класифікація та асортимент солених рибних товарів.

- 8.3 Показники якості та дефекти солених рибних товарів.
9. Копчені рибні проукти
- 9.1 Способи копчення риби.
- 9.2 Характеристика «Холодного димового копчення риби»;
- 9.3 Характеристика «Гарячого димового копчення риби»;
- 9.4 Характеристика «Напівгарячого димового копчення»;
- 9.5 Характкристика «Напівгарячого димового копчення»;
- 9.6 Показники якості та дефекти копчених риб
10. Пакування, маркування, транспортування і зберігання копчених рибних товарі.

Різноманітність промислових риб.

В товарознавчій практиці риби класифікують за родинами та видами на основі їх біологічних особливостей . В родини об'єднуються риби,що мають цілий ряд спільних ознак, таких як:

- **Форма тіла;**
- **Кількість та розміщення плавників;**
- **Скелет;**
- **Наявність луски, тощо.**

Характеристика основних груп рибних товарів.

За технологією класифікацією риба та рибні продукти можуть бути класифіковані:

- ✓ Жива риба;
- ✓ Охолоджена риба;
- ✓ Морожену;

- ✓ Солену;
- ✓ Мариновану;
- ✓ В'ялену;
- ✓ Сушену;
- ✓ Копчену;
- ✓ Рибні консерви;
- ✓ Рибні пресерви;рибні напівфабрикати ;
- ✓ Ікру;
- ✓ Не рибні харчові продукти моря.

ОСНОВНІ АСОРТИМЕНТИ ГРУПИ РИБНИХ ТОВАРІВ.

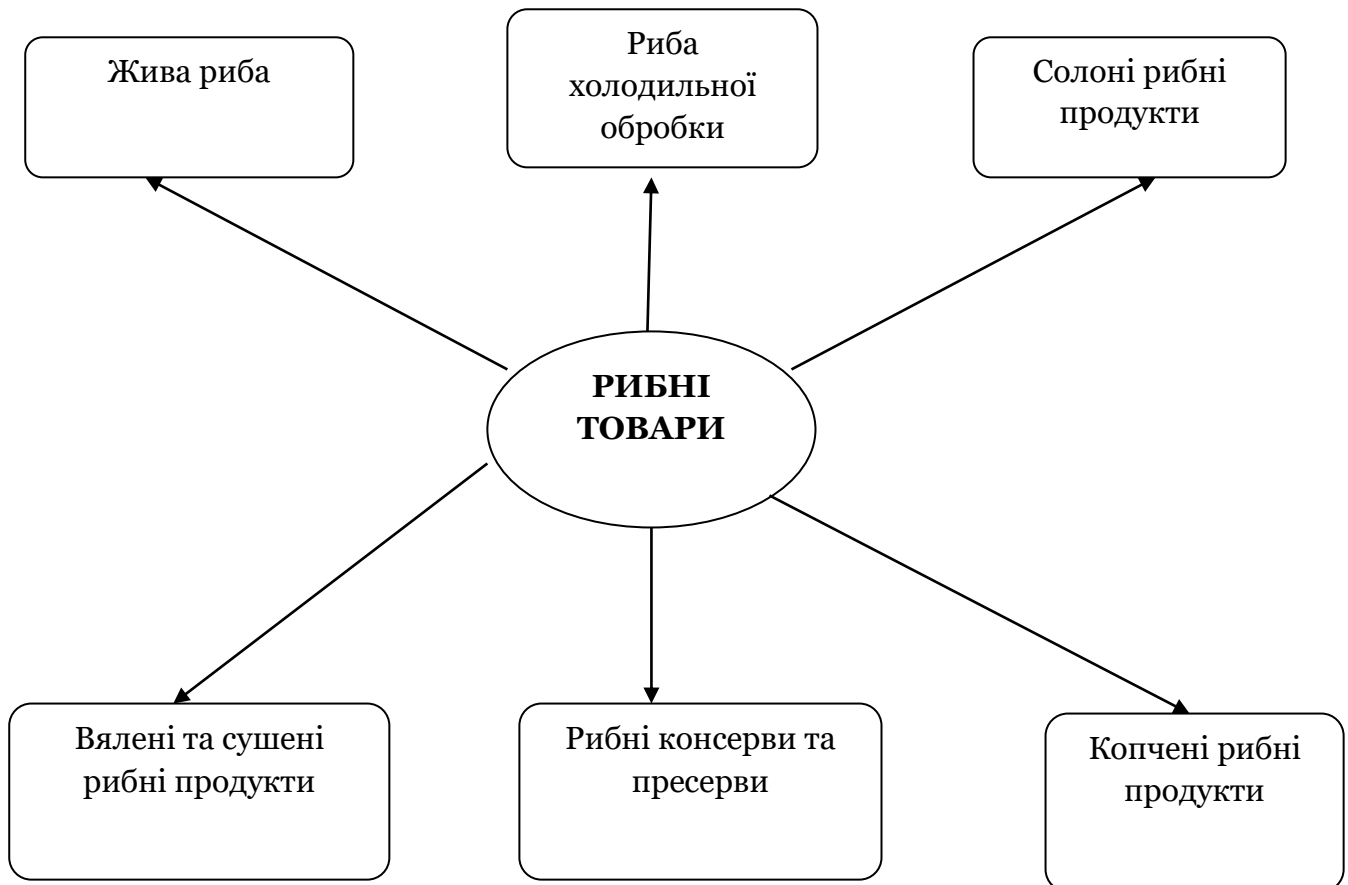
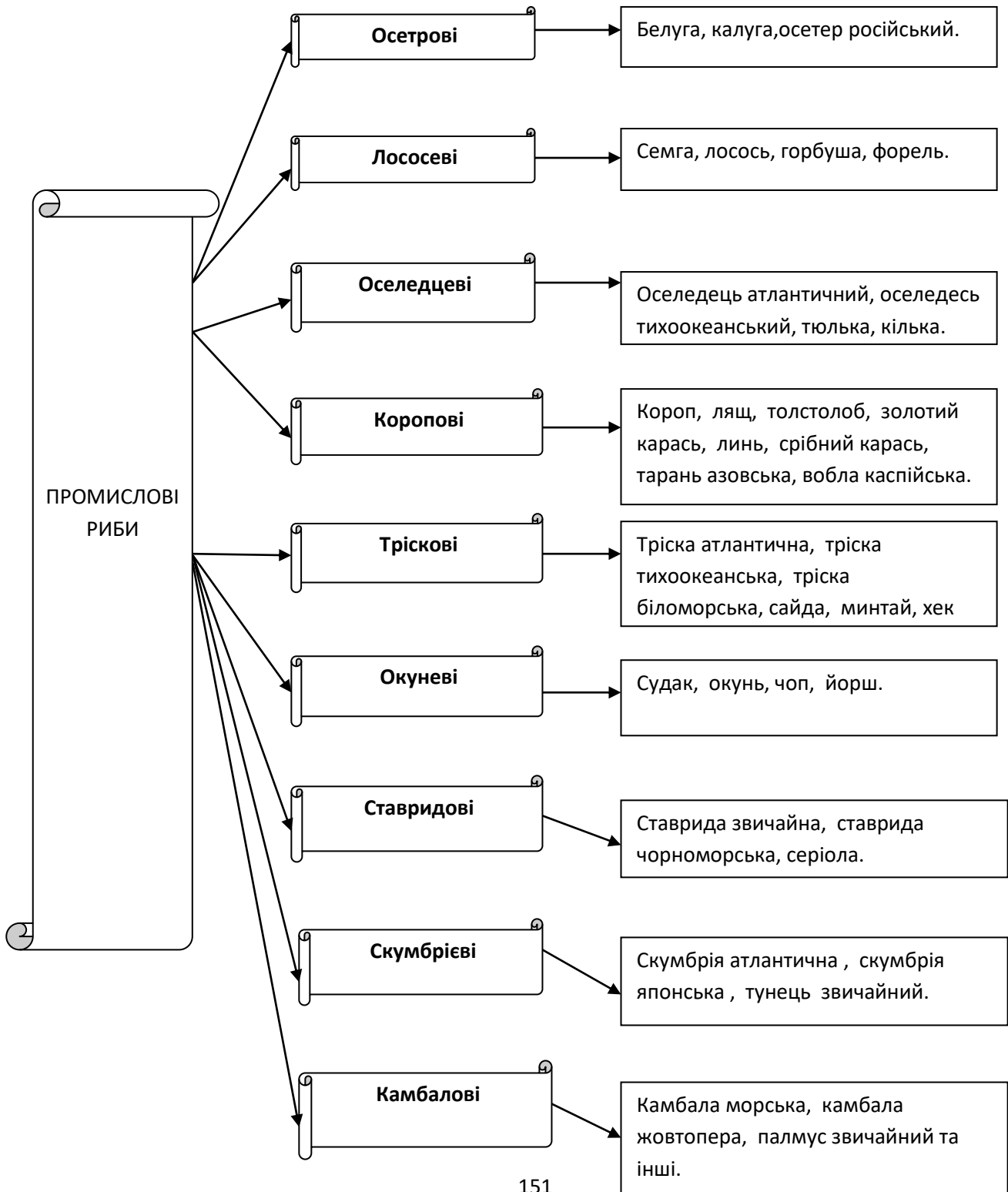


Рис. №23

Найбільш промислове значення у світовому вилові риби мають понад 100 родин риб, серед них найбільш поширені представлені в схемі. (рис.24 «Основні промислові риби»)

ОСНОВНІ ПРОМИСЛОВІ РИБИ.



Жива риба та її класифікація.

Жива риба є найбільш цінною усіх рибних товарів. Кулінарні вироби, приготовлені з тільки оглушеної риби характеризуються приємним смаком і тонким ароматом. Термін зберігання живої риби не більше однієї доби. Товарну рибу прийнято ділити на:

- ✓ **Рибу рибницьких господарств** (ставкава, культурна риба)
- ✓ **Рибу природних водойм** (так звана дика риба).

В Україні створені озерні та водосховищні рибницькі господарства, в яких поєднується елементи ставкових рибних господарств і рибництва у природних водоймах. Асортимент живої товарної риби формується за рахунок видів риб і їх розмірів . У живому вигляді реалізуються такі види риб:

- ✓ Родина коропових; (короп лускатий, короп дзеркальний, голий короп, білий амур, толстолобик білий і строкатий, карась звичайний, сріблястий, сазан, лящ, та інші.
- ✓ Родина окуневі – окунь, судак, йорж, берш;
- ✓ Родина лососеві –форель, лосось;
- ✓ Родина осетрові – стрерляр, бестер;
- ✓ Родина щукові – щука;
- ✓ Родина сомові – сом;
- ✓ Родина вугрові – вугор та інші. У роздрібній торгівельній мережі живу рибу зберігають в акваріумах, які обладнані холодильниками , аераційними пристроями та де хлоратами.

Риба холодильної обробки.

Для продовження терміну зберігання, рибу після вилову піддають холодильній обробці.

Є два види холодильної обробки риби:

- ✓ Охолодження;
- ✓ Заморожування.

Охолоджена риба має товщі м'язів температуру від **-1** до **-5 С** . При такій температурі процес псування риби сповільнюється , але не припиняється. Зберігають охолоджену рибу при температурі **-1С ...-5С**. Термін зберігання крупної риби складає **10-12 діб**, дрібної **-7-9** діб. Із прісноводних найкраще зберігається судак, щука, сом, сазан; із морських – тріска, морський окунь.

Заморожена риба має в товщі мяса температуру від **-6С** і нижче. Заморожування – це єдиний спосіб консервування, який забезпечує протягом тривалого часу зберігання властивостей свіжої риби. Морожена риба високої якості може бути отримана швидким заморожуванням при температурі від **-25С** і нижче.

«Риба морожена» об'єднує більшість видів риб.

Риба буває:

- ✓ Нерозбрана (дрібна риба)
- ✓ Потрошена з головою і без голови;
- ✓ У вигляді спинки (баличка).

Заморожують рибу розписом, поштучно і блоками.

+Солоні рибні продукти.

Способи засолювання риби.

Консервування риби засолюванням – ґрунтується на насиченні води, яка міститься у рибі, кухонною сіллю. Внаслідок відповідної концентрації солі у розчині **(6-10%)** виникає

плазмоліз клітин мікрофлори, сповільнюється або припиняється життєдіяльність мікрофлори й активність ферментів. Однак деякі мікроорганізми (солелюби) переносять високу концентрацію сольового розчину – **10-15%** і більше, що спричиняє псування навіть міцносоленої риби (**понад 14% солі**) за зберігання її в приміщеннях з підвищеною температурою.

Деякі риби у процесі засолювання здатні дозрівати, тому їх називають соледозріваючими. Добре дозрівають оселедцеві, анчоусові, лососеві, осетрові, скумбрієві, нототенієві, кефалеві, барабулеві та інші риби. Гірше дозрівають ставридові. Більшість риб не здатні дозрівати під час засолювання. Важливу роль у дозріванні відіграють ферменти, особливо протеолітичні. У соледозріваючих риб ферментів більше і вони дуже активні. У процесі дозрівання гідролізуються білки м'яса риб, збільшується кількість небілкового азоту, з'являється приємний специфічний аромат, поліпшуються смакові властивості. Консистенція м'яса стає ніжною, соковитою. Соледозріваючі риби використовують в їжу як закусочний продукт.

На формування споживних властивостей солених рибних товарів впливають вид, розмір і якість риби як сировини, вид і якість допоміжної сировини (сіль, прянощі, цукор, оцет та ін.), технологія виготовлення. Зазвичай здійснюють такі технологічні операції: сортування риби за якістю і розміром, її розбирання і миття, засолювання. Розрізняють сухий, мокрий (тузлуковий) і змішаний засоли. Залежно від температурного режиму засіл поділяють на теплий, охолоджуваний і холодний.

За теплового способу засолювання – температура приміщення коливається від **+10 до +15°C**. Охолоджуваний і холодний

способи засолювання здійснюють в охолоджуваному приміщенні (**0 +2°C**). За охолоджуваного засолу використовують охолоджену рибу з температурою тіла **0 - +5°C**, а за холодного - підморожену рибу з температурою тіла **від -1 до -4°C**.

Залежно від рецептури засольної суміші розрізняють простий, пряний, маринований і солодкий засоли.

За простого засолу використовують тільки сіль. Для пом'якшення гостросольового смаку за простого міцного засолу додають до 0,5% цукру до маси риби.

Запряного засолу до рецептури засольної суміші входить сіль, цукор і прянощі (перець червоний і духмяний, гвоздика, кориця, коріандр, лавровий лист та ін.).

За маринованого засолу використовують сіль, цукор, прянощі й оцтову кислоту.

Солодкий засіл характеризується тим, що до розчину входить від **2 до 6%** цукру і **9-10%** солі. До нього додають лавровий лист і бензойнокислий натрій (антисептик). Рецептура засольної суміші впливає на зовнішній вигляд м'яса риби, його консистенцію, смакові й ароматичні властивості.

Класифікація та асортимент солених рибних товарів.

На формування асортименту солених рибних товарів впливають такі чинники, як рецептура засольної суміші, вид і розмір риби, вид розбирання риби, вміст жиру (для деяких видів риб), вміст солі, якість готового продукту.

Солені рибні товари об'єднуються в кілька груп.

Риба солена. Група містить більшість соленедозріваючих видів риб. Риби цієї групи поділяють на розмірні групи. За видами

розбирання солону рибу поділяють на нерозібрану, зябрену, зябровану, обезголовлену, потрошену з головою, потрошену без голови, пласт з головою, пласт без голови, напівпласт, спинку, черевну частину, поздовжні половини, шматок, скибочки. За вмістом кухонної солі солону рибу простого способу засолу поділяють на слабосолону (**6-10%** солі включно), середньосолону (**10,1-14%** солі включно) і міцносолону (солі понад **14%**). Риби солені пряного засолу і мариновані мають у своєму складі менший вміст солі.

Оселедці солені. До цієї групи входять усі оселедці, крім кільки, тюльки, салаки. Залежно від району вилову та вмісту жиру солені оселедці поділяють на атлантичні й атлантичні жирні, тихоокеанські та тихоокеанські жирні, азово-чорноморські (дніпровські, керченські, дунайські, чорноморські) та азово-чорноморські жирні. У жирних оселедців вміст жиру перевищує 12%. Оселедці атлантичні та тихоокеанські солені поділяють на розмірні групи залежно від довжини. За видами розбирання оселедці солені поділяють на нерозібрані, зябрені, зябровані, напівпотрошені, обезголовлені, тушку і шматки. Оселедці азово-чорноморські випускають тільки нерозібраними. За вмістом солі оселедці солені бувають такими, як і солена риба. Залежно від якості риби цієї групи поділяють на два товарні сорти: **1-й і 2-й**.

Оселедці пряні і мариновані (бочкові). Асортимент цих риб залежно від району вилову, вмісту жиру, виду розбирання такий, як і солених оселедців. За вмістом солі оселедці пряні і мариновані бувають слабосоленими (вміст солі від **6 до 9%** солі включно) і середньосоленими (вміст солі більше **9 до 12%**

включно). За якістю риби цієї групи на товарні сорти не поділяють.

Сардини пряного засолу. До цієї групи входять сардини європейські, сардинопс і сардинела. За видами розбирання риби бувають нерозібраними, напівпотрошеними та обезголовленими. За розміром і якістю їх не поділяють.

Анчоусові і дрібні оселедцеві риби солені.

Анчоусові риби — це хамса й анчоус, оселедцеві — кілька, тюлька і салака. Їх випускають тільки у нерозібраному вигляді. За вмістом солі та якістю риби цієї групи поділяють так, як оселедці солені.

Скумбрія і ставрида солені. До цієї групи риб входять скумбрія атлантична і далекосхідна, ставрида океанічна. За видами розбирання вони бувають нерозібрані, обезголовлені, потрошені, у вигляді спинки і шматків. На розмірні групи цю рибу не поділяють. За вмістом солі бувають слабосолоні (6-9% солі включно) і середньосолоні (солі **більше 9 до 12%** включно), а за якістю - **1-го і 2-го** сортів.

Скумбрія і ставрида пряного засолу. Асортимент риби цієї групи нагадує асортимент скумбрії і ставриди солених. Скумбрію і ставриду пряного засолу на товарні сорти не поділяють.

Лососі солені. До цієї групи входять сьомга, лососі озерний, балтійський і каспійський. Сьомга поділяється за довжиною на велику та дрібну. Решта видів риб на розмірні групи не поділяється. Риба повинна бути спеціального сьомгового виду розбирання. Поділяють на два товарні сорти: **1-й і 2-й.**

Лососеві далекосхідні солені. Риби цієї групи (горбушу, сіму, чавичу, нерку, кету, крім сьомгового засолу) випускають потрошеними з головою і без голови, потрошеними сьомгового різання (для чавичі і великої кети), у вигляді черевної частини, філе-шматків, скибочок. За вмістом солі рибу цієї групи поділяють так, як і солену рибу, а за якістю на два товарні сорти: **1-й і 2-й.**

Показники якості та дефекти солених рибних товарів.

Показники якості соленої риби.

Якість соленої риби визначають за органолептичними та фізико-хімічними показниками. За зовнішнім виглядом солені рибні товари повинні бути чистими, без механічних ушкоджень, з природним забарвленням для цього виду риби, без потьмянілості та пожовтіння. Допускається наявність потьмянілої поверхні із слабким жовтуватим відтінком, який не проник у товщу м'яса. Товарний сорт риби залежить від ступеня проявлення цього показника. У рибах **1-го** сорту нормується кількість збитої луски. Незначне підшкірне пожовтіння допускається у тому разі, коли воно не пов'язане з окисленням жиру (шабля-риба, сайра та ін.). Допускаються і незначні механічні ушкодження: зриви шкіри, проколи, порізи, ушкодження зябрових кришок і голови, наявність тріснутого черевця (без випадання нутроців). Консистенція має бути від ніжної і соковитої у слабосоленій рибі до щільної - у міцносоленій, смак і запах - властиві рибі цього виду (з ароматом і смаком прянощів за їх додавання). У солених рибних товарах, які не поділяють на товарні сорти, і в рибах 1-го сорту допускається трохи ослабла консистенція. У

соледозріваючих рибах допускається слабовиражений мулистий запах, а в деяких океанічних - властивий йодистий запах і кислуватий присмак. У соледозріваючих рибах **2-го** сорту допускається слабкий кислуватий запах у зябрах і слабкий запах окисленого жиру на поверхні, незначне підшкірне пожовтіння окисленого жиру, яке не проникло у товщу м'яса. Риба повинна бути правильно розібрана, без великих відхилень від вимог нормативно-технічної документації.

Із фізико-хімічних показників у солених рибних товарах нормують масову частку солі, оцтової кислоти (в маринованій рибі) і жиру (для деяких видів риб). Масова частка солі у рибах маринованих і пряного засолу на **1-2%** нижча, ніж у рибах простого засолу. Вміст солі у рибах **2-го** товарного сорту на **1-2%** вищий, ніж у рибах **1-го** сорту. Жирні оселедці (атлантичні, тихоокеансько-дунайські) повинні мати не менше **12%** жиру.

Оцтової кислоти у маринованій рибі повинно бути у межах **0,8-1,2%**.

Дефекти солених рибних товарів.

Сирість – це наявність у м'ясі риби смаку і запаху сирої риби внаслідок неповного дозрівання.

Затхлість – неприємний затхлий запах у зябрах і черевній порожнині. Дефект виникає за тривалого зберігання риби у тарі без тузлука.

Скисання тузлука – є наслідком зберігання слабосоленої тузлукової риби за підвищеної температури. Внаслідок розвитку мікрофлори тузлук набуває лужної реакції і стає слизьким на дотик. За тривалого зберігання у скислому тузлуку риба набуває

неприємного кислого запаху. Консистенція риби стає трухлявою, слизькою на дотик.

Загар риби – це дефект, що спричиняється розвитком мікрофлори. З'являється він переважно у нерозібраній великій жирній рибі внаслідок повільного проникнення солі у глибину тканин. Цьому сприяє затримка обробки виловленої риби.

Ознаками дефекту є поява червонувато-бурого забарвлення в ділянках тіла, які багаті кров'ю (переважно уздовж хребта). У цих місцях з'являється специфічний запах з гнильним відтінком. Консистенція м'яса розм'якшується.

Дефектом мікробіологічного характеру є також зтяжка. Основною причиною виникнення дефекту є затримка риби-сирцю до обробки і підвищена температура під час засолювання. М'ясо риби набуває специфічного запаху з гнильним відтінком. Воно стає трухлявим, мазким, інколи біліє.

Окис – глибокий гнильний процес у м'ясі.

Омилення – виникає у слабосоленій і середньосоленій безтузлуковій рибі внаслідок забруднення поверхні риби мікрофлорою, зволоження поверхні і дії підвищеної температури. На поверхні появляється наліт сірого забарвлення і слиз. Дефект проникає у товщу м'яса. Риба стає непридатною в їжу.

Фуксин – це дефект, який виникає у безтузлуковій міцносоленій рибі внаслідок розвитку мікроорганізмів-солелюбів. Особливо швидко розвиваються ці мікроорганізми за підвищеної температури – **30-40°C**. На поверхні риби з'являється яскраво-червоний слизуватий наліт із специфічним неприємним запахом.

Окислення жиру – хімічний процес, який відбувається під час стикання риби з повітрям. Дефект характеризується появою специфічного запаху і смаку та жовтувато-бурого забарвлення поверхні риби. Окислений жир можна видалити промиванням тузлуком з додаванням питної соди. За окислення жиру у підшкірному шарі або у глибині м'яса дефект усунути неможливо. Залежно від ступеня окислення жиру знижують сортність риби або її бракують. Для уникнення або зменшення процесу окислення жиру рибу захищають від стикання з повітрям. Для цього бочки з рибою повністю заливають тузлуком; у сухій тарі рибу щільно укладають і спресовують.

Наліт білих плям – є дефектом, що виникає у маринованій рибі за використання некондиційної солі, в якій багато домішок солей кальцію. Внаслідок реакції між солями кальцію і молочною кислотою утворюється молочнокислий кальцій, який виступає на рибі у вигляді білих плям.

Зварювання риби – є наслідком зберігання її поблизу гарячих труб, батарей і на сонці у теплий період року. Виявлені зварені екземпляри риби потрібно відокремити і направити для реалізації. Для решти риб потрібно знизити температуру зберігання.

Тріснуте черевце – дефект, що виникає під час автолізу жирних риб, особливо оселедцевих. До нього призводить надмірне опресування риби у бочках. Це позначається на сорті продукту.

Нестандартну рибу можна розібрати і реалізувати у вигляді тушки, баличка, філе, шматків.

Солені рибні товари можуть мати також дефекти, які виникають внаслідок механічних ушкоджень. До них належать проколи, порізи, ушкодження плавців, розриви шкіри та ін.

Нормативно-технічною документацією визначається характер механічного ушкодження, його розмір і кількість.

Дефектом соленої риби є неправильне розбирання, трухлява консистенція, зміна забарвлення, побічний запах і присмак риби.

Побічний запах і присмак – є наслідком забруднення водного середовища нафтопродуктами, мулом та ін. Причиною виникнення дефекту може бути також недотримання товарного сусідства за зберігання (запах мила, одеколону, нафтопродуктів та ін.).

Великими дефектами солених рибних товарів є дефекти, пов'язані з механічними забрудненнями і забрудненнями пестицидами. Рибу з механічними забрудненнями для реалізації не допускають. Забруднення риби пестицидами нормується нормативно-технічними документами.

Солені рибні товари ушкоджуються і деякими паразитами: личинками сирної мухи, калянусом та ін.

За складом (рецептурою)засольної суміші, розрізняють наступні види засолу:

- ✓ Простий засол(використовують лише сіль);
- ✓ Солодкий засол(кліс солі в розчин входить цукор в концентрації **2-6%**);
- ✓ Пряний засол (у рецептуру входить сіль, цукор і прянощі – перець червоний та духмяний, гвоздика, кориця, лавровий лист та інші).

- ✓ Маринад (використовують маринад сіль, цукор, прянощі та оцтову кислоту).

На формування асортименту солоних рибних товарів впливають наступні фактори:

- ✓ Вид і розмір риби;
- ✓ Вид розбирання риби;
- ✓ Рецепттура засольної суміші;
- ✓ Вміст жиру;
- ✓ Вміст солі;
- ✓ Якість готового продукту.

Копчені рибні продукти, та способи копчення риби.

Способи копчення риби.

Копчення риби здійснюють для її консервування та розширення асортименту. Консервування риби копченням відбувається за рахунок хімічних речовин диму.

На формування споживних властивостей копчених рибних товарів впливають вид і розмір риби, якість риби та іншої сировини, технологія виготовлення. Вплив більшості цих чинників на споживні властивості копчених рибних товарів такий, як і солених.

Залежно від температури розрізняють такі способи димового копчення риби: холодне, гаряче і напівгаряче.

Холодне димове копчення. Копчення риби здійснюють за температури до **40°C**. Для цього придатні риби з різним вмістом жиру. Найкращими є жирні й особливо жирні риби. Перед копченням рибу підсушують для зменшення випаровування води і уникнення накопчення на поверхні багатьох речовин диму.

Процес димового копчення триває від **6 год до 2-3 діб**. Це залежить від виду і розміру риби, виду розбирання та ін. У процесі копчення риба втрачає багато води, її поверхня стає золотистою, м'ясо ущільнюється, відносна кількість солі підвищується. М'ясо набуває приємного смаку і запаху.

Способи копчення риби.

Копчення риби здійснюють для її консервування та розширення асортименту. Консервування риби копченням відбувається за рахунок хімічних речовин диму.

На формування споживних властивостей копчених рибних товарів впливають вид і розмір риби, якість риби та іншої сировини, технологія виготовлення. Вплив більшості цих чинників на споживні властивості копчених рибних товарів такий, як і солених.

Залежно від температури розрізняють такі способи димового копчення риби: холодне, гаряче і напівгаряче.

Холодне димове копчення. Копчення риби здійснюють за температури до **40°C**. Для цього придатні риби з різним вмістом жиру. Найкращими є жирні й особливо жирні риби. Перед копченням рибу підсушують для зменшення випаровування води і уникнення накопчення на поверхні багатьох речовин диму. Процес димового копчення триває від **6 год до 2-3 діб**. Це залежить від виду і розміру риби, виду розбирання та ін. У процесі копчення риба втрачає багато води, її поверхня стає золотистою, м'ясо ущільнюється, відносна кількість солі підвищується. М'ясо набуває приємного смаку і запаху.

Гаряче димове копчення. Температура за цього способу копчення сягає **90-120°C**. Рибу спочатку підсушують, потім проварюють (пропікають) і коптять. Рибу проварюють (пропікають) за температури **110-140°C** впродовж **10-15 хв**, щоб отримати продукт, готовий для безпосереднього споживання. Під дією високої температури м'язова тканина розпадається на окремі сегменти (міотоми). Тому рибу великих розмірів перед коптінням обв'язують. Температуру у камері знижують до **90-120°C** і збільшують подачу диму. Залежно від виду та розміру риби, виду розбирання процес коптіння триває від **30 хв до 3 год**.

Напівгаряче димове копчення. Проводять за температури **70-90°C** впродовж кількох годин.

Копчення риби з використанням коптильної рідини.

Коптильна рідина — це конденсат продуктів газифікації деревини. Конденсат розводять у воді і фільтрують для видалення нерозчинної смоли, в якій містяться канцерогенні речовини. Підготовлений напівфабрикат вміщують у коптильну рідину і витримують у ній впродовж **30 сек**. Потім рибу підсушують у сушарці впродовж **12-15 год**. Готовий продукт має приємне яскраво-золотисте забарвлення шкіряного покриву. У ньому майже відсутні канцерогенні речовини. Смакові й ароматичні властивості продукту трохи поступаються рибі сухого димового копчення.

Комбіноване копчення риби. За цього способу підсушений рибний напівфабрикат спочатку занурюють у коптильну рідину впродовж **5-20 сек** і підсушують. На поверхні утворюється тонка плівка з характерним золотистим забарвленням. Для надання

продукту більш вираженого смаку і запаху його підкопчують сухим димовим способом впродовж **10-20 год**. Кількість канцерогенних речовин у рибі набагато зменшується.

Класифікація та асортимент копчених рибних товарів.

На формування асортименту копчених рибних товарів впливають такі чинники: температура копчення, вид і розмірна група риби, вміст жиру (для оселедців атлантичних, тихоокеанських, дунайських), вид розбирання риби, якість готового продукту.

Копчені рибні товари поділяють на холодного, гарячого і напівгарячого копчення.

Пакування, маркування, транспортування і зберігання копчених рибних товарів.

Пакування і маркування копчених рибних товарів.

Для упакування копчених рибних товарів використовують ящики дощані та з гофрованого картону, коробки плетені зі шпону та інвентарну тару (для місцевої реалізації), вмістом **20-30 кг**, пачки з картону, пакети з плівок полімерних матеріалів вмістом **1-1,5 кг**. Пачки і пакети з рибою укладають в ящики або інвентарну тару граничною масою продукту **20 кг** (для пачок) або **10 кг** (для пакетів). Тара повинна бути міцною, чистою, сухою, без побічного запаху. Ящики та інвентарна тара повинні мати на торцях по **2-3** круглі щілини діаметром від **25 до 30 мм**. Щілини повинні бути також на картонних пачках і пакетах з полімерних матеріалів (їх діаметр **10-12 мм**). Ящики і пачки перед упакуванням риби вистилають всередині (за винятком торців) і під кришкою пергаментом, підпергаментом, целофаном

або обгортковим папером. Пакети з плівок заклеюють або скріплюють затискувачем. У кожену одиницю упаковки кладуть рибу одного виду, одного способу копчення, однієї розмірної групи, одного виду розбирання, одного товарного сорту (за наявності сортів). Рибу укладають у тару рівними шарами. Дріб'язок другої і третьої груп вміщують у тару насипом.

Маркування на транспортній і споживчій тарі аналогічне маркуванню, яке наноситься на тару з мороженою рибою.

У маркуванні дозволяється наносити такі скорочені умовні позначення: **г/к** - риба гарячого копчення, **х/к** - риба холодного копчення.

На транспортну тару з копченими рибними товарами наносять деякі маніпуляційні дані: "Швидкопсувний вантаж", "Боїться сирості" та ін. На споживчу тару з рибою гарячого копчення наносять надписи: "Продукт не підлягає тривалому зберіганню. Зберігати за температури **від 0 до -5°C**". На споживчій тарі повинні бути інформаційні дані про харчову й енергетичну цінність продукту.

Транспортування і зберігання копчених рибних товарів.

Транспортування і зберігання рибних товарів холодного копчення здійснюють згідно з правилами та інструкціями перевезення та зберігання продуктів, що швидко псуються. Транспортують ці продукти у рефрижераторах за температури від **0 до +5°C**. Зберігають рибу за температури від **0 до -5°C** і відносної вологості повітря від **75 до 80%**. Приміщення для зберігання повинно мати добру вентиляцію, відповідати санітарним нормам. Під час зберігання дотримуються правил

товарного сусідства. Терміни зберігання риби холодного копчення залежать від виду риби, виду розбирання, виду упаковки і температури. Їх встановлюють з дати виготовлення продукції, а для фасованої - з моменту (години) закінчення технологічного процесу. Більшість видів риб холодного копчення у транспортній тарі за температури від **0 до -5°C** зберігають **до 2 міс**, у пакетах з полімерних плівок без вакууму – **10-20 діб**, у пакетах від вакуумом – **20-30 діб**. Риба холодного копчення в картонних пачках зберігається від **5 до 20 діб**. Баликові вироби з осетрових і лососевих риб за температури від **-2 до -8°C** зберігають **1,5** місяця.

Транспортування і зберігання рибних товарів гарячого копчення здійснюють згідно з правилами транспортування і зберігання продуктів, що особливо швидко псуються. Рибні товари гарячого копчення перевозять у рефрижераторах за температури від **+2 до -2°C**. За такої самої температури зберігають рибу. Оптимальна відносна вологість повітря під час транспортування і зберігання рибних товарів гарячого копчення - у межах **75-80%**. Приміщення для зберігання риби повинно мати добру вентиляцію і відповідати санітарним нормам. Під час зберігання потрібно дотримуватися відповідного товарного сусідства. Загальний термін транспортування, зберігання і реалізації рибних товарів гарячого копчення не повинен перевищувати **72** год з моменту закінчення технологічного процесу. Термін зберігання продукції у виробника (постачальника) не повинен перевищувати **24** год.

Гаряче димове копчення. Температура за цього способу копчення сягає **90-120°C**. Рибу спочатку підсушують, потім

проварюють (пропікають) і коптять. Рибу проварюють (пропікають) за температури **110-140°C** впродовж **10-15 хв**, щоб отримати продукт, готовий для безпосереднього споживання. Під дією високої температури м'язова тканина розпадається на окремі сегменти (міотоми). Тому рибу великих розмірів перед коптінням обв'язують. Температуру у камері знижують до **90-120°C** і збільшують подачу диму. Залежно від виду та розміру риби, виду розбирання процес коптіння триває від **30 хв до 3 год**.

Напівгаряче димове копчення. Проводять за температури **70-90°C** впродовж кількох годин.

Копчення риби з використанням коптильної рідини.

Коптильна рідина — це конденсат продуктів газифікації деревини. Конденсат розводять у воді і фільтрують для видалення нерозчинної смоли, в якій містяться канцерогенні речовини. Підготовлений напівфабрикат вміщують у коптильну рідину і витримують у ній впродовж **30 сек**. Потім рибу підсушують у сушарці впродовж **12-15 год**. Готовий продукт має приємне яскраво-золотисте забарвлення шкіряного покриву. У ньому майже відсутні канцерогенні речовини. Смакові й ароматичні властивості продукту трохи поступаються рибі сухого димового копчення.

Комбіноване копчення риби. За цього способу підсушений рибний напівфабрикат спочатку занурюють у коптильну рідину впродовж **5-20 сек** і підсушують. На поверхні утворюється тонка плівка з характерним золотистим забарвленням. Для надання

продукту більш вираженого смаку і запаху його підкопчують сухим димовим способом впродовж **10-20 год**. Кількість канцерогенних речовин у рибі набагато зменшується.

Показники якості та дефекти рибних продуктів.

Якість риби та рибних продуктів визначаються за багатьма показниками основні з них:

- ✓ Органолептичні;
- ✓ Фізико – хімічні;
- ✓ Мікробіологічні.

Якість рибних консервів та пресервів визначається за станом банок та якістю вмісту.

Органолептичні показники – визначають зовнішній вигляд та колір риби (рибних продуктів), консистенцію, смак та запах.

Фізико – хімічні показники – вміст солі, вологість, кислотність, масова частка жиру, оцтової кислоти (у маринованих риб), температура продукту (для охолодженої та замороженої риби).

Органолептичні показники не допускають розвитку в рибі (рибних продуктах) небезпечних бактерій, цвілі тощо.

Тема 11: Товарознавча характеристика харчових концентратів

План лекції:

1. Харчові концентрати їх характеристика та хімічний склад.
2. Переваги харчових концентратів відносно інших харчових продуктів.
3. Види харчових концентратів.
 - 3.1 Хімічний склад та характеристика концентратів для обідніх страв.
 - 3.2 Хімічний склад та характеристика концентратів для дитячого і дієтичного харчування;
4. Характеристика сухих сніданків і катоплепродуктів.

Харчові концентрати та їх характеристика.

Харчові концентрати — це продукти, які пройшли у виробничих умовах первинну і кулінарну обробку з подальшим висушуванням. Ці в основному багатокomпонентні суміші мають низку переваг порівняно з іншими харчовими продуктами. Використовуючи їх, можна швидко і з мінімальними затратами праці приготувати їжу. В їхньому складі з малим об'ємом і масою сконцентровано багато поживних речовин, які повніше засвоюються організмом людини. Харчові концентрати стійкі під час транспортування і зберігання.

Для виробництва харчових концентратів використовують майже всі види розглянутих раніше харчових продуктів, що

відповідають вимогам стандартів. Частину продуктів піддають зневодненню методом теплової або сублімаційної сушки. Важливе місце посідають також варено-сушені крупи і зернобобові, крупи, які не потребують варіння, сушене м'ясо, сухі фруктово-овочеві напівфабрикати, білкові гідролізати.

За гідротермічної обробки і сушіння відбувається повна або часткова клейстеризація крохмалю і частковий гідроліз його з утворенням декстринів. Тому в продукті збільшується вміст водорозчинних речовин. Коагульовані білки краще засвоюються організмом людини, але надмірна дія тепла може призвести до незворотних процесів у білковій молекулі.

Харчові концентрати мають ряд переваг порівняно з іншими продуктами :

- ✓ Висока концентрація поживних речовин;
- ✓ Хороша засвоєність;
- ✓ Зручна транспортація;
- ✓ Тривале зберігання без зниження якості.

Сухі фруктові напівфабрикати — це продукти, які отримують внаслідок сушіння фруктового пюре, попередньо змішаного з крохмалем.

Білкові гідролізати — отримують ферментативним і кислотним гідролізом із білкововмісної рослинної сировини (**шроти, макуха олійних культур**) і казеїну молока. Вони мають приємний м'ясний і грибний смак, зумовлений складом амінокислот, їх натрієвих солей і продуктами вторинного синтезу.

Бульйонна паста — суміш білкової пасти, кухонної солі, ароматизованого жиру, лаврового порошку і глютаміату натрію.

Концентрати обідніх страв – збагачені мікронутрієнтами з використанням вітамінно-мінерального комплексу відповідних концентрацій для супів, вівсяних каш та екструдованих виробів.

Вітамінно-мінеральні премікси: для супів **0,03%**, каш – **0,12%**, екструдованих виробів – **0,08%**, які забезпечують до **50%** добової потреби людини у вітамінах **A, D, C, E, B₁, B₂, B₆, B₁₂**, фолієвої кислоти, **PP, H**.

До технологічної схеми виробництва концентратів перших і других страв входить підготовка відповідної сировини, її дозування, змішування, фасування в пакети або брикетування, пакування у транспортну, а брикетованих – у споживчу тару.

Всі харчові концентрати залежно від призначення поділяють на:

- концентрати обідніх страв;
- для дитячого і дієтичного харчування;
- сухі сніданки і картоплепродукти, придатні для безпосереднього споживання.

Концентрати обідніх страв – виділяють **5** груп: перших, других обідніх страв, солодких страв, соусів, напівфабрикати борошняних виробів.

З урахуванням особливостей приготування розрізняють концентрати звичайні і швидкого приготування, які не потребують варіння.

Перші обідні страви – представлені супами, борщами і розрізняються залежно від основної сировини та поліпшувачів. Наприклад, супи бобові випускають гороховими швидкокорозварюваними без жиру, з жиром, з м'ясом, з пряними овочами, з копченостями і суп-пюре гороховий з м'ясом. До

останнього входить, крім горохового борошна, також сухе картопляне пюре, **15%** яловичого фаршу сушеного, **9%** жиру, сушені овочі, сіль і глютамінат натрію.

Супи круп'яні – більш різноманітні за видами круп. Їх випускають з жиром (**10%**), м'ясом (**10-12%**), з овочами, з м'ясом і овочами, з грибами, з копченостями (**15%**). Крім того, до асортименту входить суп "Харчо" гострий, з м'ясом, з жиром і низка своєрідних: "Калорійний", в основі якого крупа, "Здоров'я", "Пікантний", "Домашній", "Любительський". Окремо виробляють супи типу Класичних (Гороховий класичний, Харчо класичний) і з відповідним смаком (Гречаний зі смаком яловичини, Рисовий зі смаком курки, Пшеничний зі смаком свинини, Гороховий зі смаком бекону). Випускають у брикетах масою **160-200** г або в пакетах.

ГЛОСАРІЙ

Асортимент товарів - набір товарів, об'єднаних по якомусь одному або сукупності ознак.

Асортиментна група - сукупність товарів, об'єднаних ознаками ідентичності принципів функціонування (наприклад, асортимент телевізорів) або спільності продажу одним і тим же категоріям споживачів (дитячий одяг), або продажем через одну і ту ж групу торговельних підприємств (аптечні товари), або торгівлею в певному діапазоні товарів (асортимент дешевих товарів).

Базовий показник якості - показник якості, прийнятий за еталон при порівняльних оцінках якості.).

Біологічно активні добавки - природні (ідентичні природним) біологічно активні речовини, призначені для вживання одночасно з їжею або введення до складу харчових продуктів.

Брак - це продукція, передавання якої споживачеві не допускається через наявність дефектів. Існують товари, які по сортах не діляться.

Вид товарів - сукупність товарів, певної групи, об'єднаних загальною назвою або призначенням.

Смак - органолептичний показник якості всіх готових до споживання продовольчих товарів; відчуття, що виникає при збудженні рецепторів і визначається як якісно (солодкий,

солоний, кислий, гіркий), так і кількісно (інтенсивність смаку).

Державні санітарно-епідеміологічні правила і нормативи (далі - санітарні правила) нормативні правові акти, що встановлюють санітарно-епідеміологічні вимоги (в тому числі критерії безпеки та нешкідливості факторів середовища існування для людини, гігієнічні та інші нормативи), недотримання яких створює загрозу життю або здоров'ю людини, а також загрозу виникнення і розповсюдження захворювань.

Градації якості товару - категорії, які ранжирують товари одного найменування від вищих до нижчих ступнів якості, на основі значень показників якості та наявності дефектів.

Група товарів - сукупність товарів певного класу, що володіють подібним складом споживчих властивостей і показників.

Дефект - кожна окрема невідповідність товару встановленим вимогам.

Довговічність - здатність товару зберігати працездатний стан до настання граничного стану при встановленій системі технічного обслуговування і ремонту.

Одиничний показник якості - показник якості, який відноситься тільки до однієї з властивостей об'єкта.

Природний спад - кількісні втрати, викликані процесами, які притаманні товарів і відбуваються при їх транспортуванні і зберіганні.

Витрати споживача товару складаються з експлуатаційних витрат і капітальних вкладень.

Значний дефект - дефект, який істотно впливає на використання товару за призначенням і на його довговічність, але не є критичним.

Ідентифікація харчових продуктів, матеріалів і виробів - діяльність щодо встановлення відповідності визначених харчових продуктів, матеріалів і виробів вимогам нормативних, технічних документів та інформації про харчові продукти, матеріали і про вироби, що міститься в доданих до них документах і на етикетках.

Якісні втрати - втрати, зумовлені мікробіологічними, біологічними, біохімічними, хімічними, фізичними і фізико-хімічними процесами.

Якість харчових продуктів - сукупність характеристик харчових продуктів, здатних задовольняти потреби людини в їжі при звичайних умовах їх використання.

Якість продукції - сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби у відповідності з її призначенням.

Якість товару - це сукупність споживчих властивостей товару.

Кваліметрія - теорія оцінки якості будь-яких об'єктів (створюються, використовуються, що впливають на суб'єкт).

Класифікаційні показники - показники, які

використовуються для класифікації товарів за призначенням.

Класифікація товарів - це поділ множини товарів на підмножини за їх подібністю або відмінністю згідно з прийнятими методами.

Код - знак або сукупність знаків, прийнятих для позначення класифікаційного групування і об'єкта класифікації.

Кодування товарів - це утворення і присвоєння коду класифікаційного групування і об'єкта класифікації.

Кількісні втрати - зменшення маси, об'єму, довжини і інших кількісних характеристик товарів.

Комплексний метод оцінки якості товару - метод оцінки якості заснований на використанні комплексних показників якості.

Комплексний показник якості - показник якості товару, що відноситься до кількох її властивостей.

Конструкція товару - інженерне рішення будови, структури, плану і взаємного розташування агрегатів, частин, вузлів і деталей товару.

Контактна вимірювання - вимірювання, при якому сприймає пристрій засоби вимірювань має механічний контакт з поверхнею вимірюваного об'єкту (вимірювання штангенциркулем, мікрометром, індикатором).

Коефіцієнт вагомості показника якості товару - це

кількісна характеристика значущості даного показника якості серед інших показників якості.

Коефіцієнт сортності продукції - відношення сумарної вартості продукції, випущеної за розглянутий інтервал часу, до сумарної вартості цієї продукції у перерахунку на вищий сорт.

Критичний дефект - дефект, при наявності якого використання товару за призначенням практично неможливо і неприпустимо.

Малозначний дефект - дефект, який істотно не впливає на використання продукції за призначенням і її довговічність.

Маркування - інформація у вигляді написів, цифрових, колірних і умовних позначень, наноситься на продукцію, упаковку, етикетку чи ярлик для забезпечення ідентифікації та прискорення обробки при вантажно-розвантажувальних роботах, транспортуванні і зберіганні.

Міра - засіб вимірювань, призначений для відтворення і зберігання фізичної величини одного або декількох заданих розмірів, значення яких виражені у встановлених одиницях виміру і відомі з необхідною точністю.

Метод вимірювань - прийом або сукупність прийомів порівняння вимірюваної фізичної величини з її одиницею відповідно до реалізованого принципу вимірювань.

Моральне старіння товару - процес поступової відносної втрати якості при збереженні абсолютного значення його

показників.

Надійність товару - здатність товару зберігати в часі і у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування, технічного обслуговування, зберігання і транспортування.

Найменування товару - сукупність товарів певного виду, що відрізняються від товарів того ж виду власною назвою та індивідуальними особливостями, які обумовлені конструкцією (фасоном, формою), технологією.

Обман споживачів - обмірювання, обважування, обрахування, введення в оману щодо споживчих властивостей, якості, кількості товару або інший обман в організаціях чи індивідуальними підприємцями, що здійснюють реалізацію товарів.

Оновлюваність асортименту - інтенсивність поповнення набору новими товарами і видалення з нього застарілих товарів.

Органолептичні методи - це методи визначення значень показників якості товару, здійснювані на основі аналізу сприйняття органів почуттів (зір, нюх, смакові рецептори порожнини рота, слух).

Відносний показник якості - відношення показника якості оцінюваного товару до базового показника якості, виражене у відносних одиницях.

Оцінка рівня якості товару - сукупність операцій, що включає

вибір номенклатури показників якості оцінюваного товару, визначення значень цих показників і співставлення їх з базовими значеннями.

Параметр товару - ознака товару, що кількісно характеризує будь-які властивості і стани.

Харчова цінність харчового продукту - сукупність властивостей харчового продукту, при наявності яких задовольняються фізіологічні потреби людини в необхідних речовинах і енергії.

Харчові добавки - природні або штучні речовини і їх сполуки, спеціально вводяться у харчові продукти в процесі їх виготовлення в цілях додання харчовим продуктам певних властивостей і збереження якості харчових продуктів.

Харчові продукти - продукти в натуральному або переробленому вигляді, що вживаються людиною в їжу (у тому числі продукти дитячого харчування, продукти дієтичного харчування), бутильована питна вода, алкогольна продукція (у тому числі пиво), безалкогольні напої, жувальна гумка, а також продовольча сировина, харчові добавки і біологічно активні добавки.

Пластичність - здатність матеріалу набувати незворотні деформації під дією навантаження і зберігати їх після зняття цієї навантаження.

Показник якості товару - це кількісна характеристика одного чи декількох властивостей товару, які становлять його якість,

розглянута стосовно до визначених умов її створення та експлуатації або споживання.

Показник токсичності обчислюється як величина зворотна середньої смертельної дози або середньої смертельної концентрації токсичної речовини.

Повнота асортименту - це загальна чисельність набору товарів.

Споживач - людина, яка споживає (продовольчий товар) або експлуатує (непродовольчий), придбаний або переданий йому безоплатно товар.

Споживча тара - тара, призначена для упаковки і доставки товару споживачеві.

Споживчі властивості товару - це властивості, які виявляються в процесі споживання або використання товару споживачем для задоволення матеріальних і культурних потреб.

Споживчий показник якості - кількісна характеристика одного або декількох споживчих властивостей товару, розглянута стосовно до умов його споживання.

Ознака товару - якісна або кількісна характеристика будь-яких властивостей або станів товару. Ознаки можуть бути якісними і кількісними.

Продовольча сировина - сировина рослинного, тваринного, мікробіологічного, мінерального і штучного походження і вода, що використовуються для виготовлення харчових продуктів.

Продовольчі товари - товари, що представляють собою харчові продукти в натуральному або переробленому вигляді, призначені для вживання людиною в їжу, бутильована питна вода, алкогольна продукція (у тому числі пиво), безалкогольні напої, жувальна гумка, а також біологічно активні добавки.

Продукти дитячого харчування - призначені для харчування дітей у віці до 14 років і відповідають фізіологічним потребам дитячого організму харчові продукти.

Продукти дієтичного харчування - призначені для лікувального та профілактичного харчування харчові продукти.

Продукція - результат діяльності, представлений у матеріальній формі, і призначений для подальшого використання в господарських і інших цілях.

Виробнича тара - тара, призначена для зберігання, переміщення і складування продукції на виробництві.

Виробничий процес - сукупність всіх дій працівників та знарядь виробництва, необхідних для виготовлення чи ремонту виробів, що випускаються.

Промисловий асортимент товарів - асортимент товарів, що виробляється окремою галуззю або окремим промисловим підприємством.

Міцність - здатність матеріалу чинити опір прикладеним навантаженням без руйнування.

Різновид товарів - сукупність товарів певного виду, виділених

з ряду приватних ознак.

Прихований дефект - дефект, не виявляється звичайними методами.

Змішаний метод оцінки якості товару - метод заснований на одночасному використанні одиничних і комплексних показників його якості.

Досконалість виробничого виконання характеризує товарний вигляд виробу і визначається якістю виконання видимих елементів форми, якістю покриттів, обробкою поверхонь, чистотою виконання зчленувань, заокруглень та сполучень, а також їх відповідністю художньо-конструкторському задуму; чіткість виконання фірмових знаків і покажчиків, супровідної документації та інформаційних матеріалів.

Сорт товару - градація товару певного виду за одним або кількома показниками якості, встановлена нормативною документацією.

Сортність продукції - відповідність виробів, що випускаються за своїми техніко-економічними параметрами та споживчими властивостями, певним якісним групам (сортам), передбаченим діючими стандартами і технічними умовами.

Термін придатності - період, після закінчення якого продукт вважається непридатним для використання за призначенням.

Термін служби - календарна тривалість експлуатації від початку експлуатації чи її поновлення після ремонту до переходу

в граничний стан.

Термін зберігання - календарна тривалість зберігання і (або) транспортування об'єкта, протягом якого зберігаються в заданих межах значення параметрів, що характеризують здатність товару виконувати задану функцію.

Структура асортименту - співвідношення виділених за певною ознакою совокупностей товарів в наборі.

Тара - основний елемент упаковки, призначений для розміщення продукції.

Твердість - здатність матеріалу чинити опір впровадженню в нього стороннього тіла при статичному вдавлюванні.

Технологічний життєвий цикл товарів - сукупність стадій і етапів, які застосовуються на них методів коштів для послідовного виконання певних операцій, починаючи від виявлення запитів, їх задоволення і завершуючи визначенням ступеня задоволеності споживачів.

Технологічний процес - послідовність технологічних операцій, необхідних для виконання певного виду робіт.

Технологія - спосіб перетворення речовини, енергії, інформації в процесі виготовлення продукції, обробки та переробки матеріалів, складання готових виробів, контролю якості, управління.

Технологія - це сукупність методів та інструментів для досягнення бажаного результату.

Товар - будь-яка річ, не обмежена в обігу, вільно відчужувана і переходить від однієї особи до іншої за договором "купівлі - продажу".

Товарні знаки - позначення, з допомогою яких можна відрізнити товари та послуги одних юридичних або фізичних осіб від однорідних товарів і послуг інших юридичних або фізичних осіб.

Товарні втрати - втрати, викликані частковою або повною втратою кількісних і якісних характеристик товару в натуральному вираженні.

Товарознавство - комплексна соціально-економічна та природно-технічна дисципліна, що вивчає закономірності прояву, формування, оптимізації, розвитку асортименту та якості, розкриває можливості практичного використання пізнаних законів у системі суспільного відтворення з метою задоволення невпинно розвивається матеріальних і культурних потреб.

Товари народного споживання - товари, призначені для продажу населенню з метою особистого, сімейного, домашнього використання, не пов'язаного з підприємницькою діяльністю.

Товари виробничого призначення - товари, призначені для продажу юридичним особам і індивідуальним підприємцям з метою їх використання в господарській діяльності.

Торговий асортимент товарів - асортимент товарів, представлений в оптових і роздрібних торгових підприємствах.

Транспортна тара - тара, призначена для пакування, зберігання і транспортування продукції, що утворює самостійну транспортну одиницю.

Пакування - технологічний процес, що полягає в підготовці продукції до транспортування, зберігання, реалізації та споживання, з застосуванням пакувальних засобів.

Управління асортиментом товарів - діяльність, спрямована на приведення асортименту у відповідність до вимог раціональності асортименту.

Пружність - здатність матеріалу змінювати форму і розміри під дією навантаження і повертатися в початковий стан після зняття цієї навантаження.

Рівень якості товару - відносна характеристика якості товару, заснована на порівнянні значень показників якості оцінюваного товару з базовими значеннями відповідних показників.

Умови зберігання - сукупність зовнішніх впливів навколишнього середовища, обумовлених режимом зберігання і розміщення товарів у сховище. Умови зберігання вибирають залежно від властивостей товарів.

Стійкість асортименту - ступінь коливання чисельності набору товарів.

Усувний дефект - дефект, усунення якого технічно можливо.

Утилізація харчових продуктів, матеріалів і виробів - використання неякісних та небезпечних харчових продуктів,

матеріалів і виробів у цілях, відмінних від цілей, для яких харчові продукти, матеріали і вироби призначені і в яких зазвичай використовуються.

Фальсифіковані харчові продукти, матеріали і вироби - харчові продукти, матеріали і вироби, навмисно змінені (підроблені) та мають приховані властивості і якість, інформація про яких є явно неповною або недостовірною.

Фасування - приміщення продукції у тару чи пакувальний матеріал з попереднім або одночасним дозуванням продукції.

Фізіологічні та психофізіологічні показники - показники, які використовуються для характеристики відповідності товару фізіологічним особливостям людини, особливостям функціонування його органів почуттів.

Смак (смакота) - комплексне відчуття смаку, запаху і дотику при розподілі продукту в порожнині рота, визначається як якісно, так і кількісно.

Функціональні показники - це показники, які використовуються для характеристики відповідності товару як предмета споживання призначенням.

Зберігання - етап технологічного циклу товароруху від випуску готової продукції до споживання чи утилізації, метою якого є забезпечення стабільності вихідних властивостей або їх зміна з мінімальними втратами.

Широта асортименту - чисельність набору товарів, виділених

за певною ознакою і представлених у вигляді класифікаційної угруповання.

Штрихове кодування - технологія автоматичної ідентифікації та збору даних, заснована на наданні інформації за певними правилами у вигляді надрукованих формалізованих комбінацій елементів встановленої форми, розміру, кольору, відбивної здатності і орієнтації для подальшого оптичного зчитування і перетворення у форму, необхідну для її автоматичного введення в обчислювальну машину.

Економічна раціональність споживання (експлуатації) товарів - властивість товару забезпечувати споживчу вартість, пропорційну витрат споживача на придбання і використання товару.

Економічність характеризує властивості товару, що обумовлюють витрати споживача на придбання, експлуатацію, обслуговування, ремонт, утилізацію товару.

Експертні методи - методи, які застосовують у разі, коли неможливо або важко використовувати більш об'єктивні методи (вимірювальний або розрахунковий) для визначення естетичних та ергономічних показників непродуктивних товарів та показників якості продуктивних товарів, встановлених органолептичним методом.

Експлуатаційні витрати включають витрати на капітальні та середні ремонти, запасні частини, мастильні або інші експлуатаційні матеріали і т. д.

Енергетична цінність - кількість енергії, яка утворюється при біологічному окисненні жирів, білків і вуглеводів, що містяться в продуктах.

Ергономічні властивості - властивості, які обумовлюють здатність товару створювати відчуття зручності, комфортності при використанні його споживачем.

Явний дефект - дефект, для виявлення якого в нормативній документації, обов'язкової для даного виду контролю, не передбачені відповідні правила, методи та засоби.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підручник / Сирохман І.В., Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. 4-е вид., переробл. і допов. – К. : Лібра, 2007. – 660 с.
2. Коробкіна З.В. Смакові товари: підручник / З.В. Коробкіна, О.Л. Романенко. Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 379.
3. Сирохман І.В. Товарознавство смакових товарів / І.В. Сирохман, Т.М. Раситюк. Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2003. – 428 с.
4. Орлова Н.Я. Фрукти, ягоди, овочі, гриби та продукти їхньої переробки: підручник / Н.Я. Орлова, П.Х. Пономарьов. – Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 360.
5. Рудавська Г.Б. Харчові концентрати: підручник / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко. Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 320.
6. Рудавська Г.Б. Молочні та яєчні товари: підручник / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко. – К.: Книга, 2004. – 392 с.
7. Сирохман І.В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів / І.В. Сирохман, Т.М. Раситюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 384 с.
8. Теоретичні основи товарознавства / Ю.Т. Жук, В.А. Жук, Н.К. Кисляк, М.К. Кушнір, Н.Ю. Орлова, М.А. Салашинський. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000. – 336.
9. Тищенко Є.В. Харчові жири: підручник / Є.В. Тищенко, П.Х. Пономарьов. Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 225.
10. Дітріх І.В. Теоретичні основи товарознавства продовольчих

товарів:

методичні матеріали для самостійного вивчення розділу за кредитно моду

льною системою/ І.В. Дітріх Донецьк: ДонДУЕТ, 2006. 50с.

11.Войнаш Л.Г. Товарознавство непродовольчих товарів: підручник. /Л.Г. Войнаш К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2004.–436 с.

12.Титаренко Л.Д. Теоретичні основи товарознавства: навчальний посібник / Л.Д. Титаренко - К.: Центр навчальної літератури, 2003. 10-227с.

13.Оснач О.Ф. Товарознавство: навч. посіб. / О.Ф. Оснач – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 223 с.

14. Павлова В.А. Комерційне товарознавство: навч. посібник / В.А. Павлова та ін.

– К.: Кондор, 2012. 286 с.

15.Нормативна документація, стандарти, довідники.

ДОПОМІЖНА

1. Матюшина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 1998. – 272 с.

2. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. – Ростов н/Д.: издательский центр «МарТ», 1999. – 448 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Інтернет: www.bizness.dp.ua
2. www.goodsmatrix.ru
3. [http//catalog.aport.ru](http://catalog.aport.ru)
4. www.biscuit.com.ua
5. www.tri-star.com.ua
6. www.tehnoprom.vn.ua
7. www.chocolate.rainford.ua
8. www.avk.ua

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.

1. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підручник / Сирохман І.В., Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. 4-е вид., переробл. і допов. – К. : Лібра, 2007. – 660 с.
2. Оснач О.Ф. Товарознавство: навч. посіб. / О.Ф. Оснач – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 223 с.
3. Рудавська Г.Б. Харчові концентрати: підручник / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко. Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 320.
4. Павлова В.А. Комерційне товарознавство: навч. посібник / В.А. Павлова та ін. – К.: Кондор, 2012. 286 с.
5. Теоретичні основи товарознавства / Ю.Т. Жук, В.А. Жук, Н.К. Кисляк, М.К. Кушнір, Н.Ю. Орлова, М.А. Салашинський. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000. – 336.
6. Матюшина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 1998. – 272 с.
7. Войнаш Л.Г. Товарознавство непродовольчих товарів: підручник. /Л.Г. Войнаш К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2004.–436 с.
8. Пахолюк О.В. Товарознавчі аспекти формування асортименту та якості лляних тканин : [монографія] / О.В. Пахолюк. – Луцьк : Ред.-вид. відділ ЛНТУ, 2011. – 186 с.
9. Крупак І.М. Інженерні мережі з полімерів : [посібник] / І.М. Крупак. – Львів : ЕКОінформ, 2008. – 372 с.

9. www.tehnoprom.vn.ua

10. www.chocolate.rainford.ua

11. Global Food Safety Initiative (Глобальна ініціатива з безпеки продуктів харчування – GFSI) [Електронний ресурс].

– Режим доступу :

[http://www.theconsumergoodsforum.comstrategic-focus/product-safety/our productsafety-pillar](http://www.theconsumergoodsforum.comstrategic-focus/product-safety/our-productsafety-pillar).



Коркуна Орислава Іванівна -
кандидат економічних наук,
член-кореспондент ТАУ, доцент кафедри
готельно- ресторанного бізнесу в
Львівському Державному Університеті
Фізичної Культури ім.Івана Боберського.

1983 року народження. Навчалася у
НУ "Львівська Політехніка" (м.Львів) та
Університеті Банківської Справи при
НБУ (м.Київ). В 2008 році захистила
кандидатську дисертацію за
спеціальністю "Гроші, фінанси, кредит"
08.00.08. Активно займаюся науковою
роботою. Автор понад 60 публікацій.

*Життєве кредо: "Хто володіє
інформацією, той володіє світом!"*



Демічковський Андрій Павлович -
викладач кафедри готельно-
ресторанного бізнесу, майстер спорту
України з кульової стрільби. 1984 року
народження. Закінчив Львівський
Державний Університет Фізичної
Культури. Аспірант ЛДУФК. Напрямки
наукових досліджень: моделювання,
теорія і методика підготовки
висококваліфікованих спортсменів,
харчові технології, готельно-ресторанна
справа. Автор 20 наукових праць.

*Життєве кредо: "Попадати завжди в
ціль".*



Цільник Олег Ярославович - директор ПП "Укрзахідпостач". Робота підприємства зосереджена на купівлі продажу промислових товарів. Народився в 1974 році в м. Львові. Навчався в Львівському Національному Університеті ім. Івана Франка (м. Львів), та Університеті Банківської Справи (м. Київ). Активно займаюся науково-пошуковою роботою. Працюю над написанням кандидатської дисертації. Автор 15 наукових праць.

Життєве кредо: "Заможні люди - багата Держава".



Бордун Олеся Володимирівна - студентка VI курсу Національного Університету "Одеська Юридична Академія". Також паралельно навчаюся на факультеті туризму. Народилася в 1997 році. Займаюся науково-практичною діяльністю та досліджую нові, цікаві теми у сфері туризму, економіки та готельно-ресторанної справи. Автор 10 наукових публікацій.

Життєве кредо: "Вік живи - вік учись".



Піхур Ольга Іванівна - економіст ДП "Львівський бронетанковий завод". 1985 року народження. Закінчила Українську Академію Друкарства (м. Львів), спеціальність "Економіка підприємства". У 2016 р. закінчила Університет банківської справи, спеціальність "Фінанси і кредит" (м. Львів).

Життєве кредо: "Найбільш вірний шлях до успіху - спробувати ще один раз".

Товарознавство: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання / О. Коркуна, А. Демічковський, О. Цільник, О. Бордун, О. Піхур. – Львів : ЛДУФК ім. І. Боберського, 2019. – стр.200.

ISBN 978-966-7964-52-8

Видавництво «Добра справа»
79031 Україна, м. Львів, вул. Стрийська ,73
Тел./факс : (032)245-72-33
Email: dslviv@ukr.net

Здано до складання 03.07.2019 р. Підписано до друку 19.08.2019р.
Накладом 100 примірників