

**ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА  
ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ  
ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

## З М І С Т

Вступ .....	4
Тема 1. Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів .....	6
Тема 2. Зерно і продукти його переробки.....	20
Тема 3. Плодоовочеві товари та продукти їхньої переробки .....	30
Тема 4. Крохмаль, цукор, мед та кондитерські товари .....	41
Тема 5. Смакові товари .....	70
Тема 6. Жирові продукти.....	87
Тема 7. Молоко і молочні товари .....	100
Тема 8. М'ясо та м'ясні товари.....	110
Тема 9. Риба і рибні товари .....	119
Список рекомендованої літератури .....	131

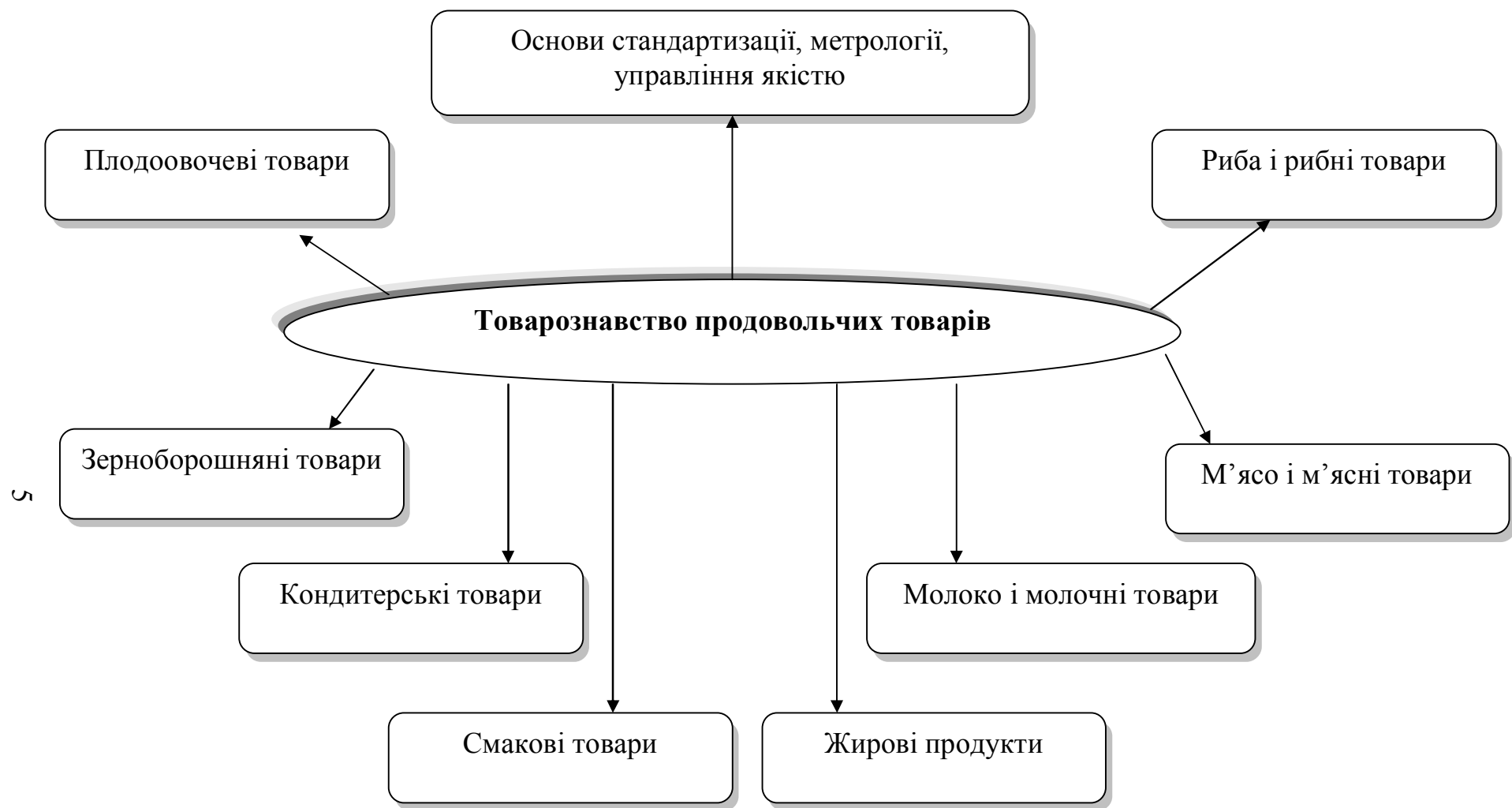


Рис. 1. Структурно-логічна схема курсу "Основи товарознавства продовольчих товарів"

# Тема 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

## План лекції

1. Предмет та завдання товарознавства продовольчих товарів.
2. Споживні властивості харчових продуктів.
3. Класифікація харчових продуктів.
4. Основи зберігання продовольчих товарів.
5. Основи консервування.
6. Стандартизація та якість харчових продуктів.

📖 1, 2, 3, 4, 6, 9, 14, 16, 17.

*Міні-лексикон:* товарознавство, класифікація, споживні властивості, асортимент, якість, сертифікація, штрихове кодування, стандартизація, органолептика, продовольчі товари, сорти, типи, підтипи, товарний сорт.

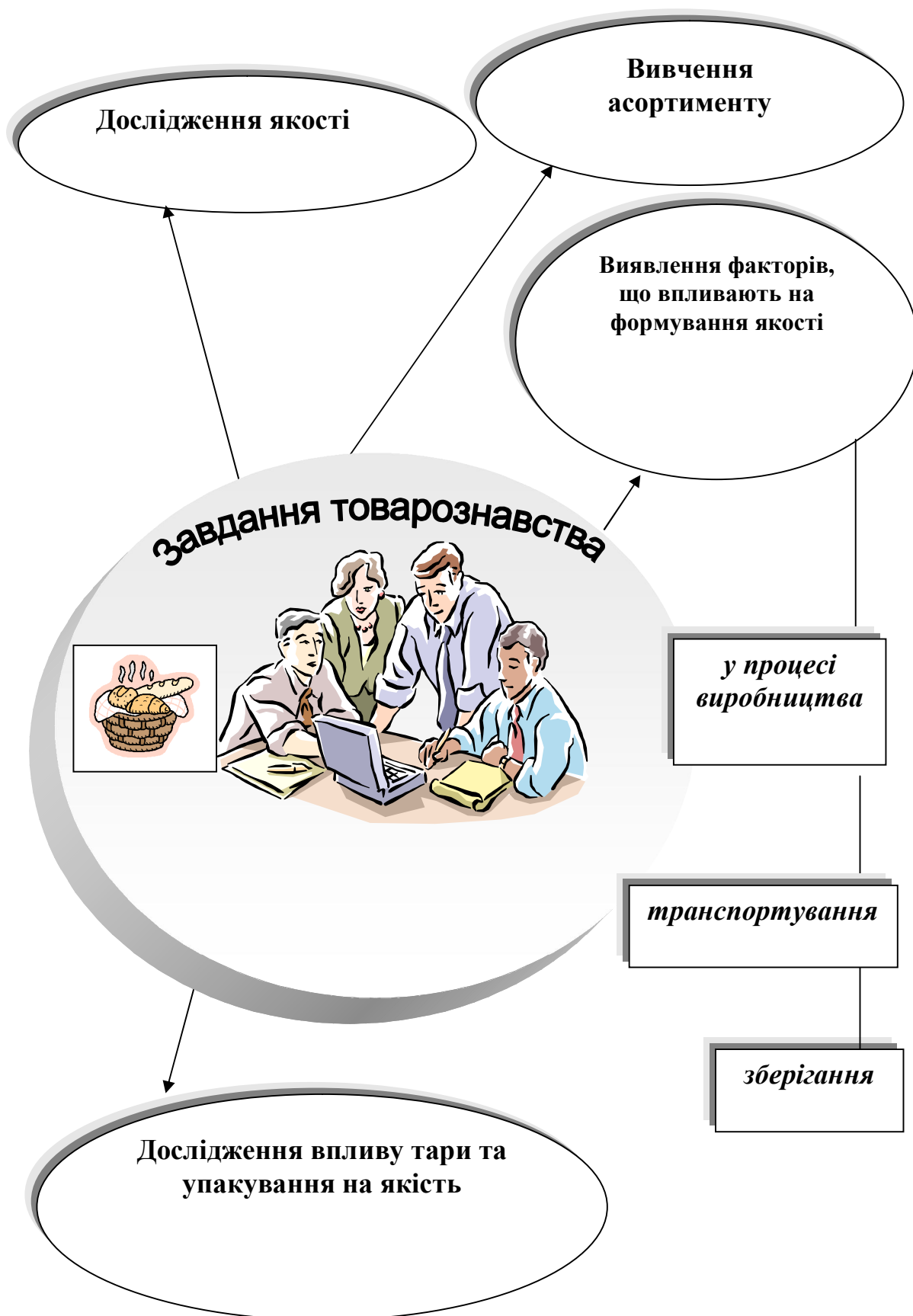
## **1. ПРЕДМЕТ ТА ЗАВДАННЯ ТОВАРОЗНАВСТВА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ**

- **ТОВАРОЗНАВСТВО** – це наукова дисципліна, предметом якої є споживна вартість товарів.

**!! Товарознавство** – це сукупність знань про товар як предмет торгівлі, про його властивості, сорти, споживне значення.

Спеціалістам економічного профілю знання товарознавства допомагає:

- правильно організувати облік товарів, вивчити потреби населення в них;
- правильно організувати товаропросування;
- підвищити рентабельність торгових підприємств;
- виявити причини втрат товарів і сировини.



## 2. СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**!!** При споживанні харчових продуктів виявляється їхня корисність чи споживна цінність, зумовлена їхнім хімічним складом і комплексом властивостей.

- *Поживна цінність* тим вища, чим більше вона задовольняє потреби організму в харчових, смакових речовинах і чим повніше відповідає принципам раціонального, збалансованого, повноцінного і адекватного харчування.
- *Збалансоване харчування* передбачає вміст у раціоні харчових речовин, у тому числі біологічноцінних незамінних, в оптимальних співвідношеннях.

*Біологічна цінність* продукту визначається вмістом у ньому

- десяти незамінних амінокислот

- поліненасичених жирних кислот

- вітамінів

- мінеральних речовин;

- фосфоліпідів та ін. біологічно активних речовин – усього до 70

- *Фізіологічна цінність продукту* зумовлена дією деяких речовин, що в ньому містяться, на нервову, серцево-судинну, травну системи.
- *Лікувально-профілактична цінність* продукту визначається властивістю його речовин лікувати хвороби та запобігати їм.
- *Доброякісність продукту* визначається відповідністю органолептичних і фізико-хімічних показників його якості нормам, передбаченим діючим стандартам і технічним умовам.
- *Безпека (нешкідливість) продукту* зумовлює відсутність у ньому шкідливих для організму людини речовин.

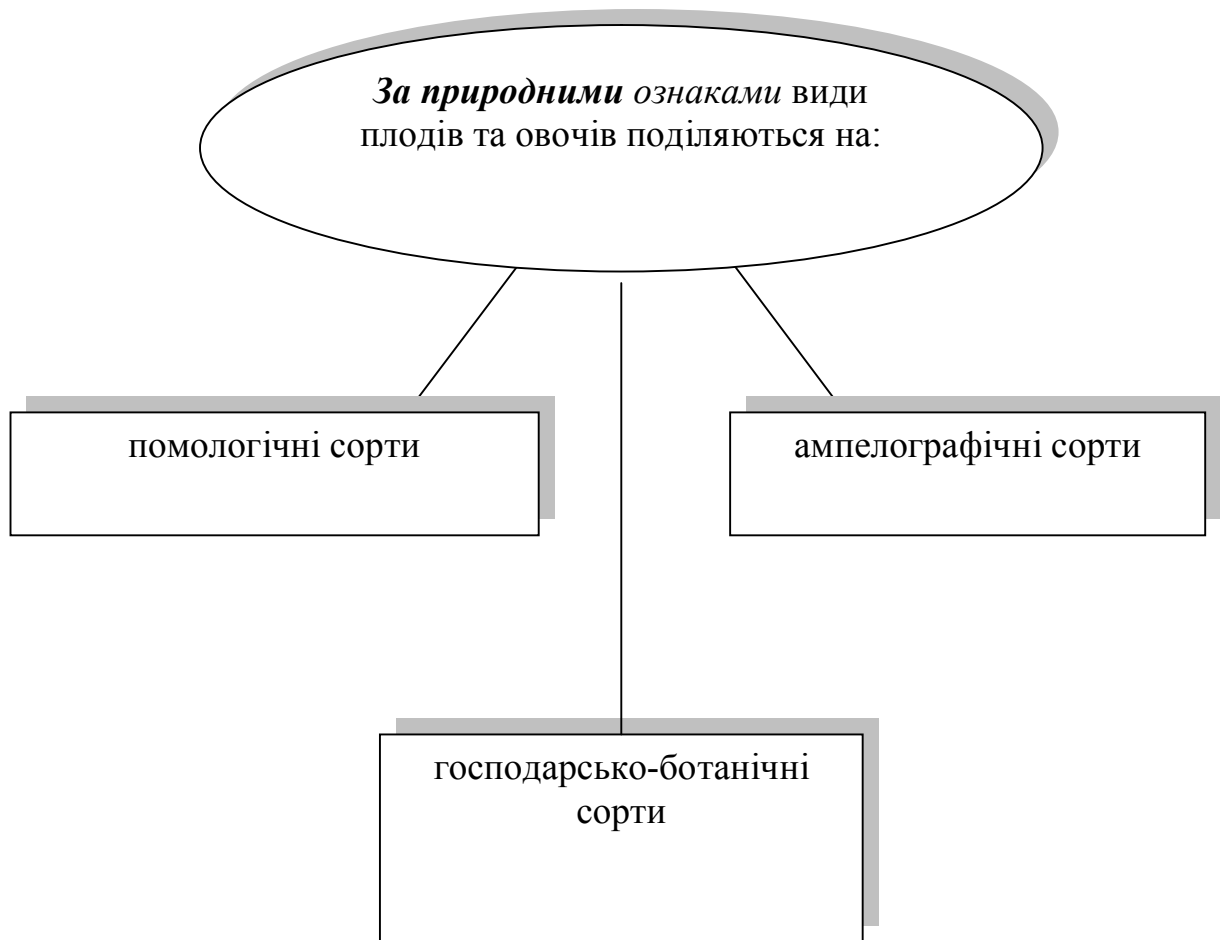
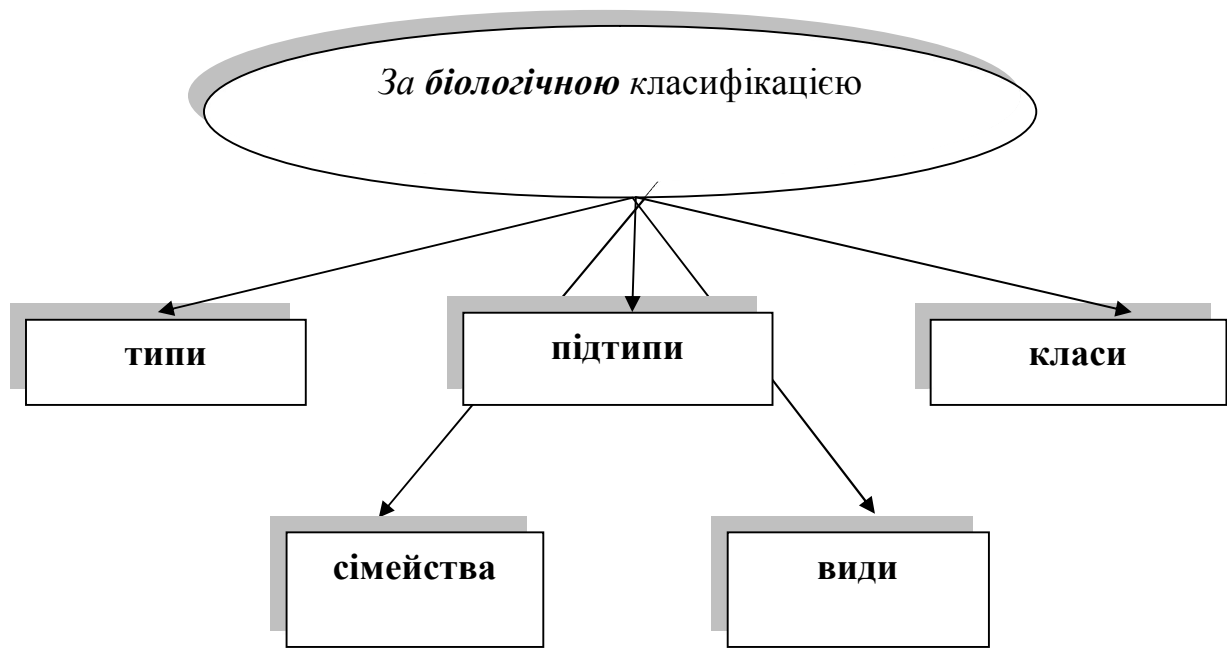


- *Енергетична цінність продукту визначається кількістю енергії, що виділяється після біологічного окиснення речовин, що містяться в ньому і виражається в ккал або кЖд (1 ккал = 4,186 кДж).*

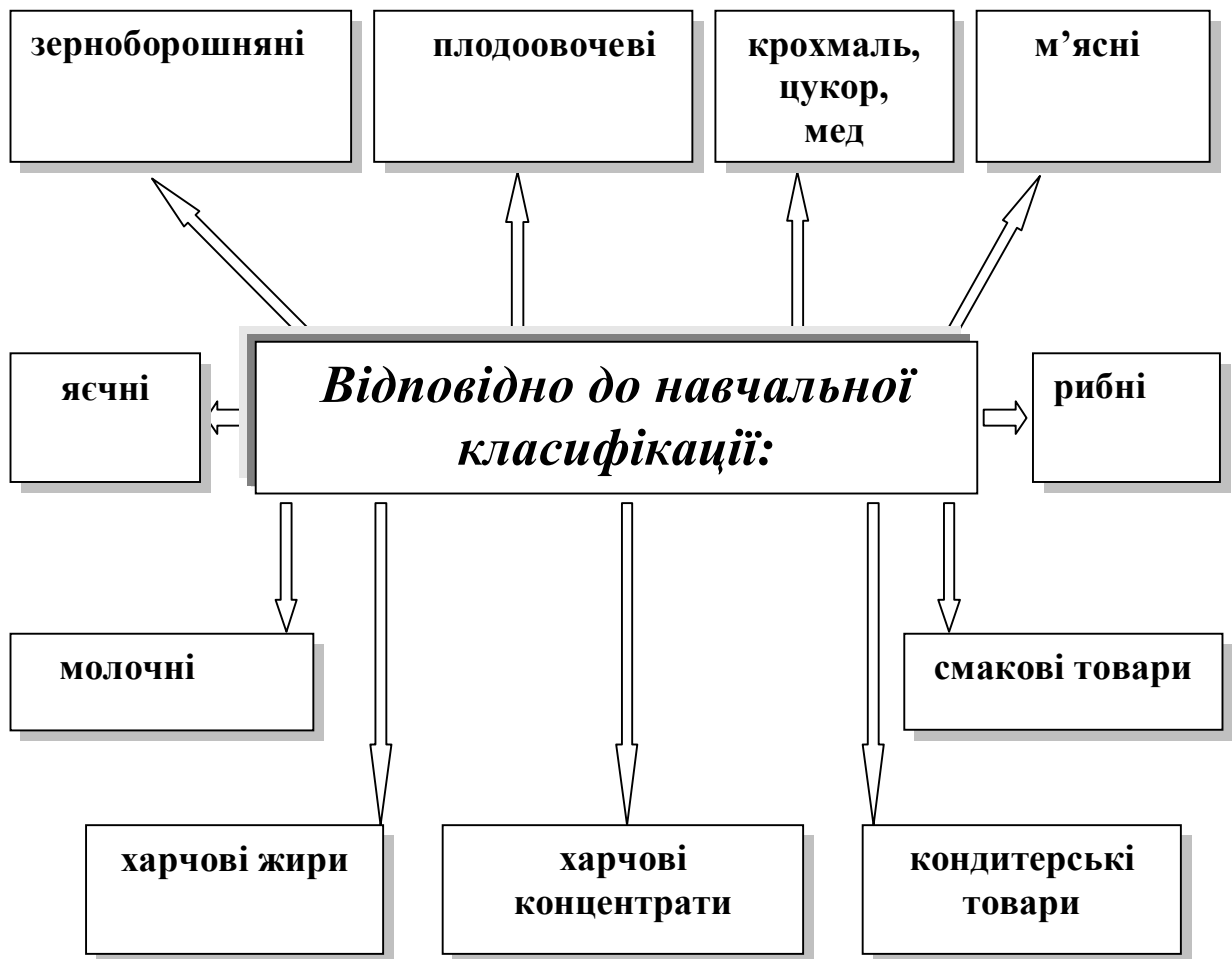
### **3. КЛАСИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**!!** *Класифікація – це система розподілення предметів і явищ за групами і класами, розрядами, по загальним характерним ознакам.*









**!! Товарний сорт** визначається за рівнем якості товарів відповідно до вимог стандартів. Наприклад: крупа рисова ділиться на сорти: екстра, в/с, 1, 2, 3-й; консерви "Яловичина тушкована" – в/с і 1 сорт.

**!! Асортимент** – набір видів чи різновидностей товарів, об'єднаних за певною ознакою (асортимент ковбас, асортимент молока).

#### **4. ОСНОВИ ЗБЕРІГАННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ**

Для попередження псування та зниження втрат маси кожному продукту необхідно створити оптимальні умови зберігання.

##### Режими зберігання продуктів

Назва продукту	Температура, °С	Відносна вологість, %
Крупа, мука, макарони	-15...+5	60...70
Цукор-пісок	0...+30	70
Кондитерські вироби	0...+18	75
Хліб	20...25	75
Картопля	2...4	85...95
Капуста білоголова	-1...1	90...95
Цибуля ріпчаста	-3...1	65...70
Морква, буряки	-1...1	90...95
Чай	10...20	65
Вино	10...20	75...80
Масло рослинне	4...6	80...85
Масло вершкове	-18...-12	85...90
Молоко	0	85...90
Риба охолоджена	-2...0	75
Консерви м'ясні	2...18	75
М'ясо заморожене	-20...-18	95...100
М'ясо охолоджене	-1...0	80...90
Яйце куряче	0...-1	85...90
Рибні напівфабрикати	-2...2	85
Сири	-5...2	85...87
Ковбаси напівкопчені	-7...-9	85
Птиця охолоджена	0...4	80...85

За несприятливих умов зберігання, транспортування чи в результаті змін стану самого продукту відбуваються наступні **фізичні процеси**:

- увібрання та втрата вологи
- зміна температури
- вбирання та віддача летких речовин
- відшарування емульсій
- кристалізація
- розплавлення
- порушення структурного стану

**Хімічні зміни** викликаються

хімічними реакціями, що пов'язані з константами температури і вологості

**Біохімічні процеси** в продуктах відбуваються під дією ферментів

- дихання
- гідролітичні процеси

**Гідролітичні процеси** викликаються дією ферментів гідролізу, що призводить до покращання чи погіршення якості продукту.

**Природні втрати** при зберіганні харчових продуктів – це зменшення їх маси при транспортуванні, зберіганні і реалізації через природні причини:

усихання  
розпилювання  
розкришування (утворюється при продажу продуктів)  
розрубання, різання  
низька вологість повітря при зберіганні та ін.  
витікання (розтаювання, просочування)  
розливання при перекачці та продажу рідких товарів  
використання речовин на "дихання" (борошно, плоди, овочі)  
випаровування вологи і летких речовин

## **5. ОСНОВИ КОНСЕРВУВАННЯ**

**!! Консервування** – це способи обробки харчових продуктів, що призводить до знищення мікроорганізмів, які викликають псування продуктів, призупинення дії небажаних ферментів.

## **Фізичні методи консервування**

- **Охолодження** – зберігання продуктів при температурі 0–4<sup>0</sup>С.
- **Заморожування** – процес перетворення води, що міститься у продуктах, в лід.
- **Пастеризація** – це нагрівання продукту до температури не вище за 100<sup>0</sup>С з метою пригнічення деяких видів мікрофлори з невисокою термостійкістю (дріжджі, пліснява). При цьому їхні спори не знищуються.
- **Стерилізація** – теплова обробка продукту при температурі вище 100<sup>0</sup>С.

## **Фізико-хімічні методи консервування**

→ **Штучне сушіння**

→ **Консервування з додаванням кухонної солі та цукру**

**Біохімічні  
методи**

базуються на *консервуючій дії* *молочної кислоти* або *спирту*, котрі утворюються в продуктах під час *молочнокислого* або *спиртового бродіння*.

**Хімічні методи  
консервування**

базуються на додаванні до харчових продуктів кислоти (оцтової, сірчистої, сорбинової, бензойної), спирту уротропіну, нізіна.

**!!** Консервування з додаванням *сірчистої кислоти*, її солей і діоксиду сірки називають **сульфітацією**.

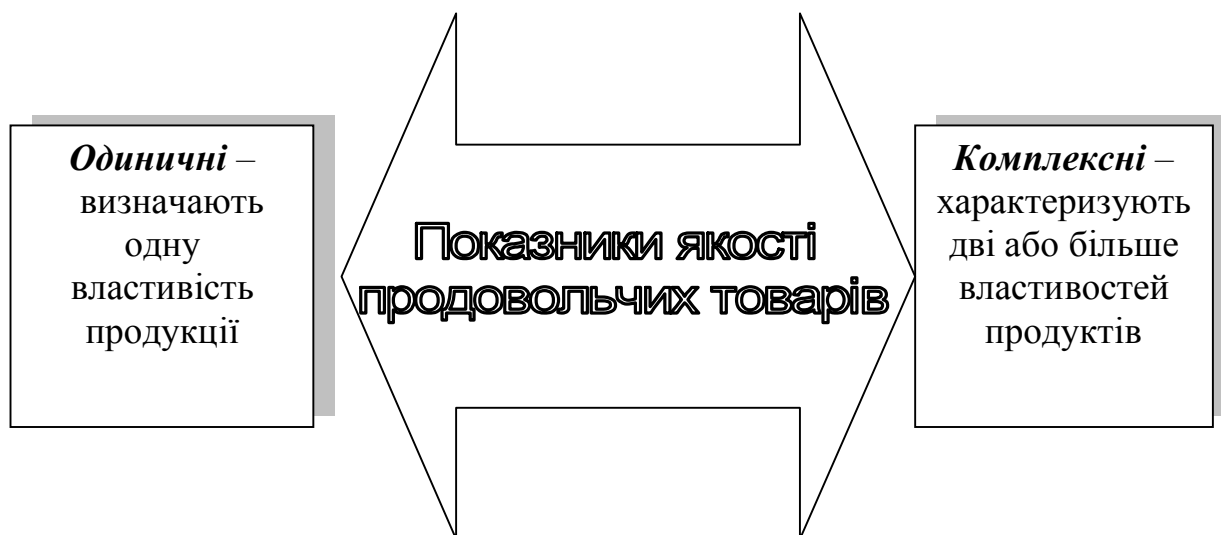
До **комбінованих методів** консервування відносять

- **копчення** (обробка димом разом з солінням),
- **в'ялення** (соління з підсушуванням),
- **баночний засіл риби** (соління і герметизація продукту).

## 6. ЯКІСТЬ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Під **якістю** розуміють сукупність властивостей товарів, що зумовлюють їхню придатність задовольняти певні потреби людини.

Якісну характеристику однієї або декількох властивостей продовольчих товарів називають **показниками якості**.



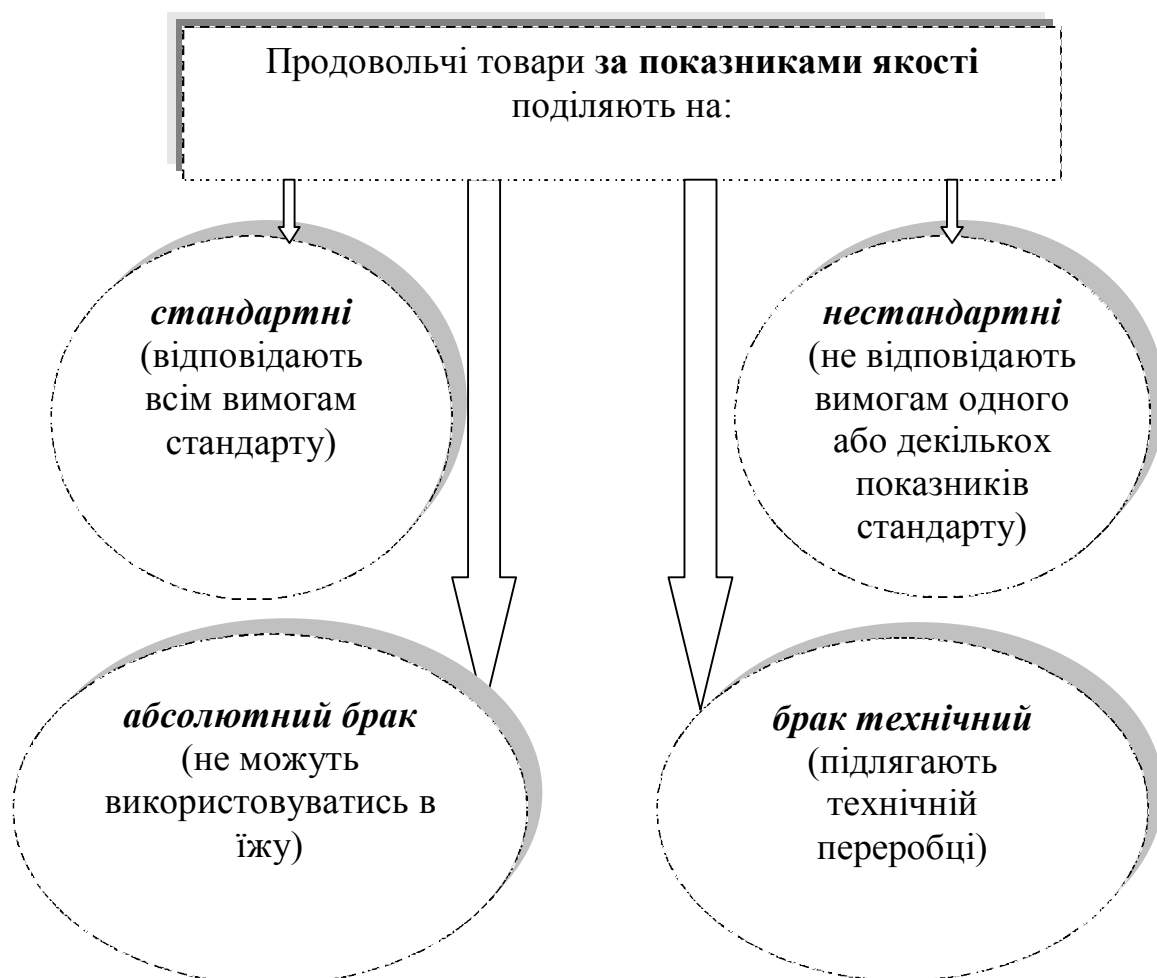
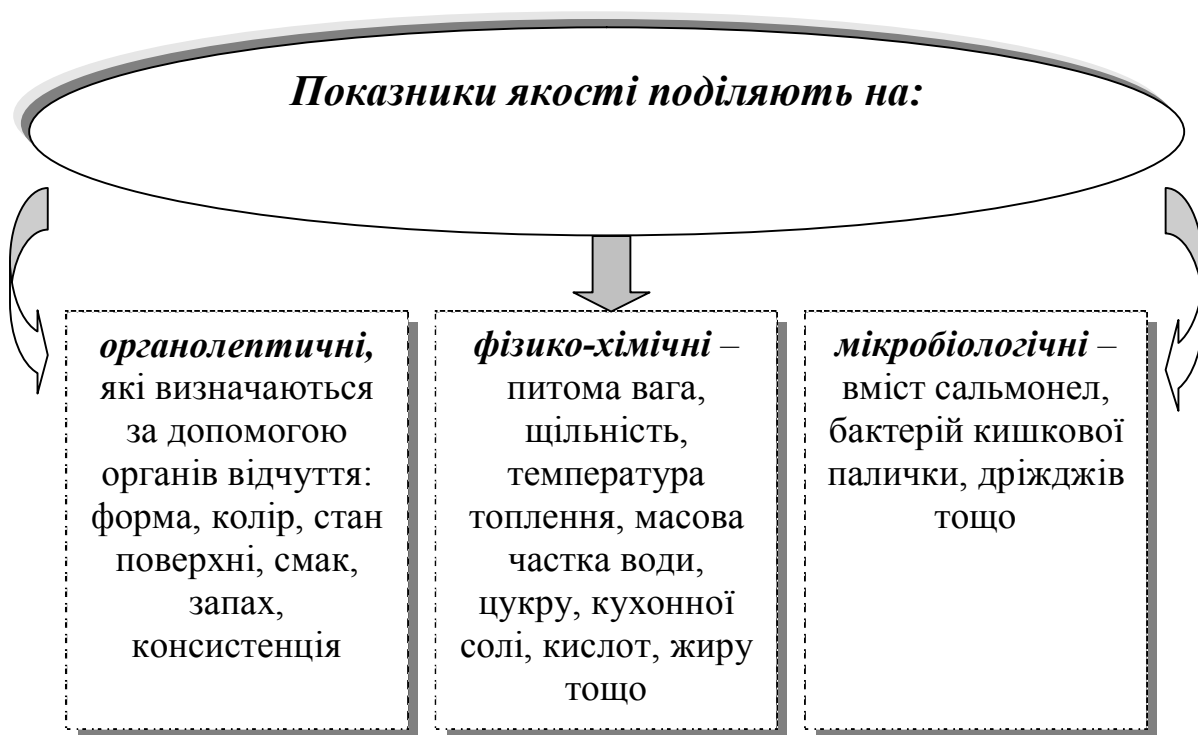
### *Показники якості поділяють на:*

**межові** – "від ...до", наприклад, масова частка кухонної солі в квашеній капусті першого сорту повинна бути 1,2–1,8%

**граничні** – "не більше", "не менше" – вміст сахарози в цукрі-піску повинен бути не менше 99,75%, а вологість – не більше 0,14%

**заборонені** – "не допускається" – в партії картоплі не допускаються підморожені бульби

**допустимі** – "допускається" – в партії яблук 1-го сорту пізніх строків досягання допускається незначне в'янення плодів





**!! Сорт** – це градація якості продукції певного виду за одним або декількома показниками якості, встановленими нормативною документацією.

Відповідно до Міжнародних договорів в Україні застосовують *міжнародні, регіональні, та національні стандарти*.

Згідно з Декретом Кабінету Міністрів України від 10 травня 1993 року № 46–93 "Про стандартизацію і сертифікацію" нормативні документи зі стандартизації розподіляють за такими категоріями

**ДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ УКРАЇНИ – ДСТУ;**

**ГАЛУЗЕВІ СТАНДАРТИ УКРАЇНИ – ГСТУ;**

**СТАНДАРТИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ТА ІНЖЕНЕРНИХ ТОВАРИСТВ І СПЛОК**

**України – СТТУ;**

**СТАНДАРТИ ПІДПРИЄМСТВ – СТП;**

**ТЕХНІЧНІ УМОВИ УКРАЇНИ – ТУУ.**

### ***ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ***

1. Чим обумовлені споживні властивості продовольчих товарів та їхня повноцінність?
2. Чим обумовлена біологічна, енергетична, лікувально-профілактична цінність, доброякісність та безпека харчових продуктів?
3. Назвіть групи показників якості продовольчих товарів та охарактеризуйте їх?
4. Які втрати товарів відносяться до природних, нормативних, передреалізаційних?
5. Які ви знаєте категорії стандартів на продовольчі товари?
6. З яких цифр складається цифровий еквівалент кодів продовольчих товарів і що вони позначають?
7. Штрихове кодування продовольчих товарів та мета його застосування.

## Тема 2. ЗЕРНО І ПРОДУКТИ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ

### План лекції

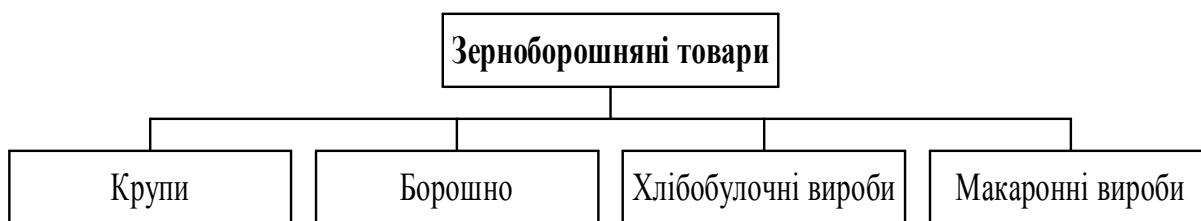
1. Класифікація зернопродуктів.
2. Формування асортименту та оцінка якості крупи.
3. Характеристика борошна: виробництво, асортимент та вимоги до якості.
4. Хлібобулочні вироби: класифікація, асортимент та оцінка якості.
5. Класифікація макаронних виробів, асортимент та вимоги до якості.

📖 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16

*Міні-лексикон:* зерно, злакові культури, крупи, збагачувач, доброякісне зерно, споживні властивості, хлібопекарське борошно, борошно оббивне, сіяне, обдирне, клейковина, кислотність, макаронні вироби трубчасті, ниткоподібні, стрічкоподібні, фігурні, крихти, ком, хлібопечення, пористість, опарний, безопарний, бублики, сухарі, здоба.

### 1. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕРНОПРОДУКТІВ

**!!** До продуктів переробки зерна відносять крупу, борошно, хлібобулочні та макаронні вироби.



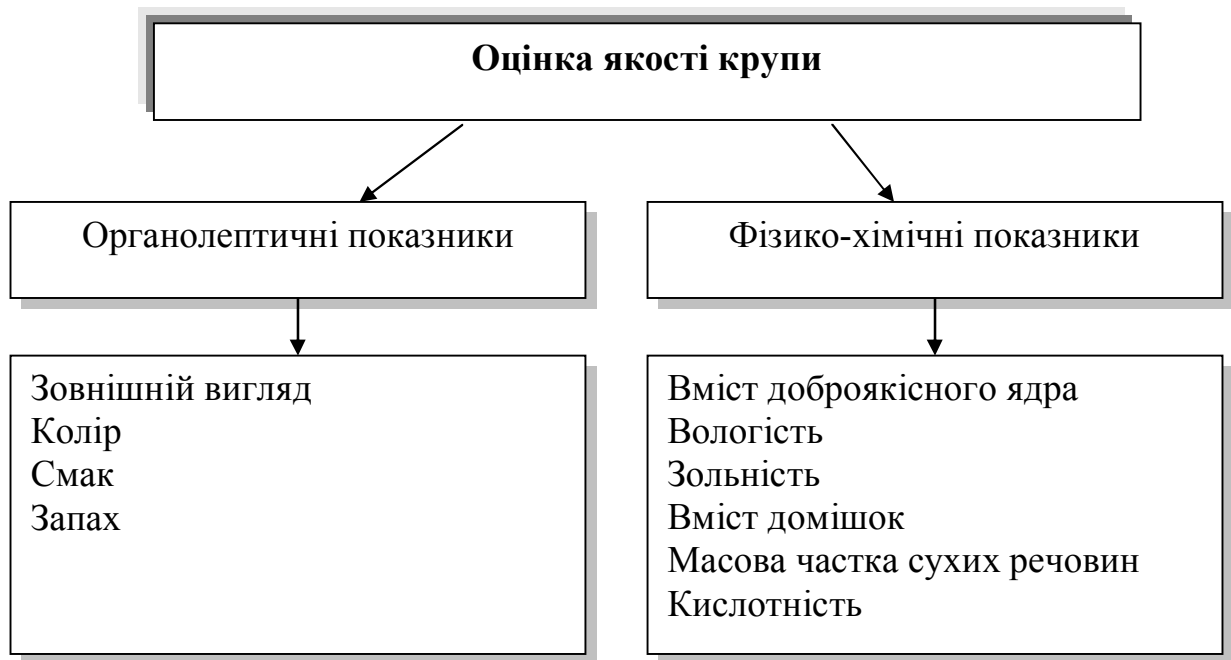
### 2. ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ КРУПИ

- **КРУПИ** – харчовий продукт, одержаний під час переробки круп'яного зерна, в якому сконцентровані корисні поживні речовини, що добре засвоюються.

**!!** На формування асортименту крупів впливають вид круп'яної культури і технологія виготовлення.

## Класифікація круп





### ***Дефекти крупів:***

- ⇒ самозгрівання;
- ⇒ сторонній запах;
- ⇒ зміна кольору;
- ⇒ зволоження;
- ⇒ прокисання;
- ⇒ запліснявіння;
- ⇒ згірклість;
- ⇒ зараженість шкідниками;
- ⇒ втрата сипучості.

**!!** Крупи упаковують у споживчу транспортну тару.

### ***Умови зберігання:***

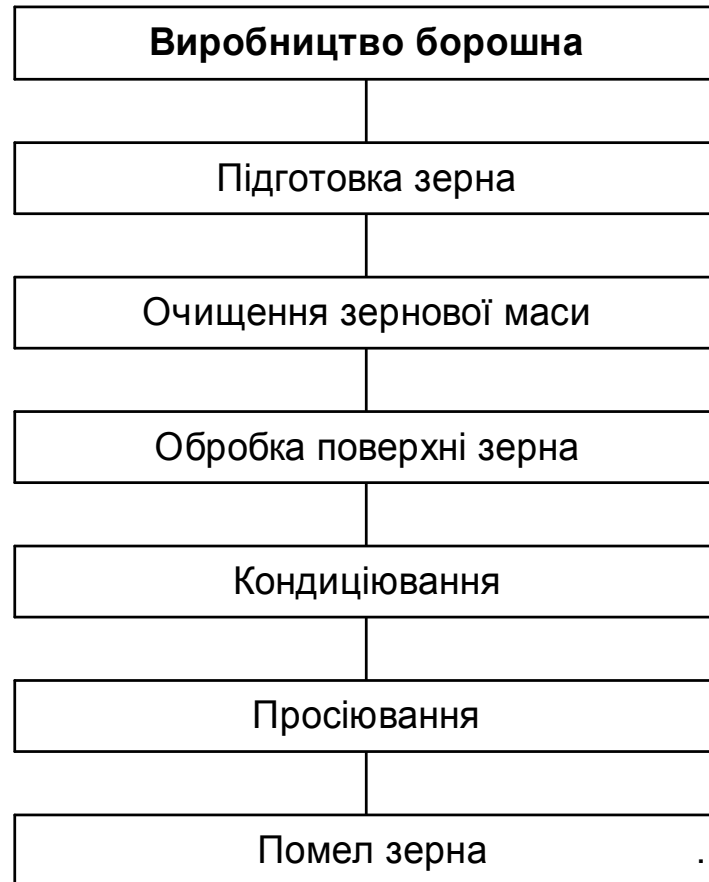
- ⇒ режим зберігання
  - температура від 5 до 15°C;
  - відносна вологість повітря у межах 60–70%.
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ правильність укладання;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

### ***Максимальні строки зберігання круп, міс.***

- пшоно шліфоване – 6;
- манна – 7;
- пшенична – 9;
- горох – 10;
- рисова – 12;
- гречана – 14.

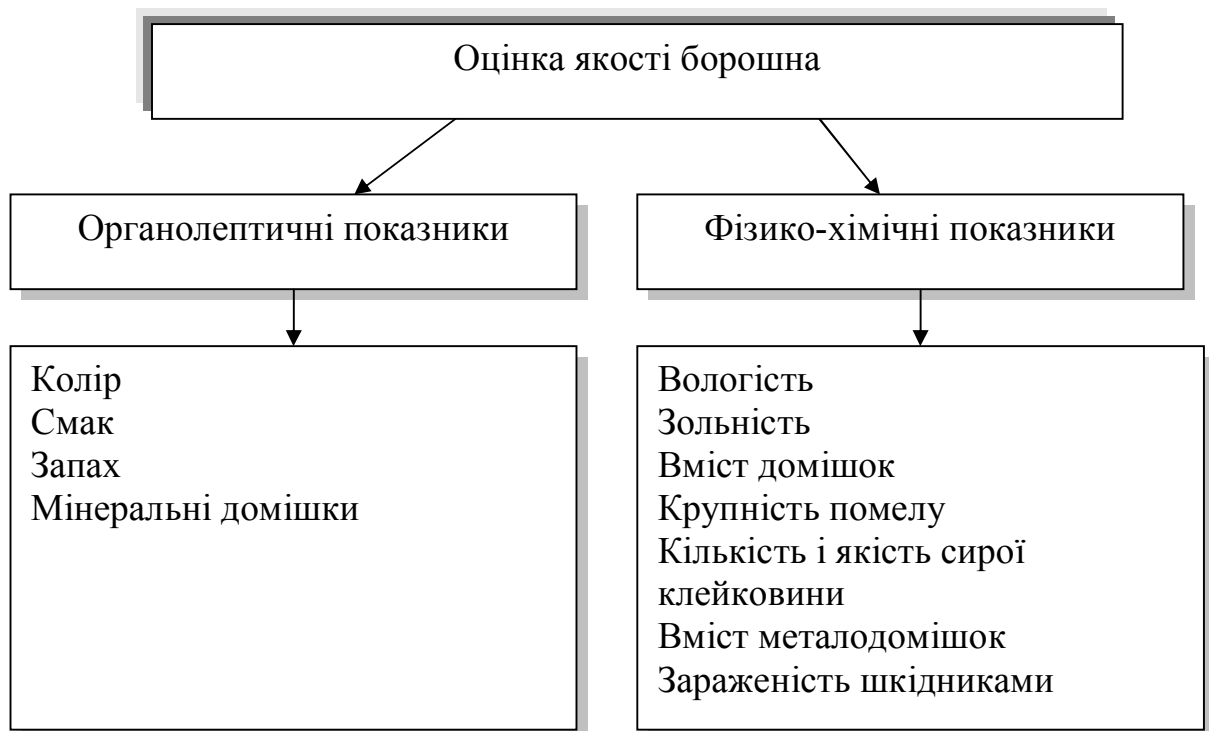
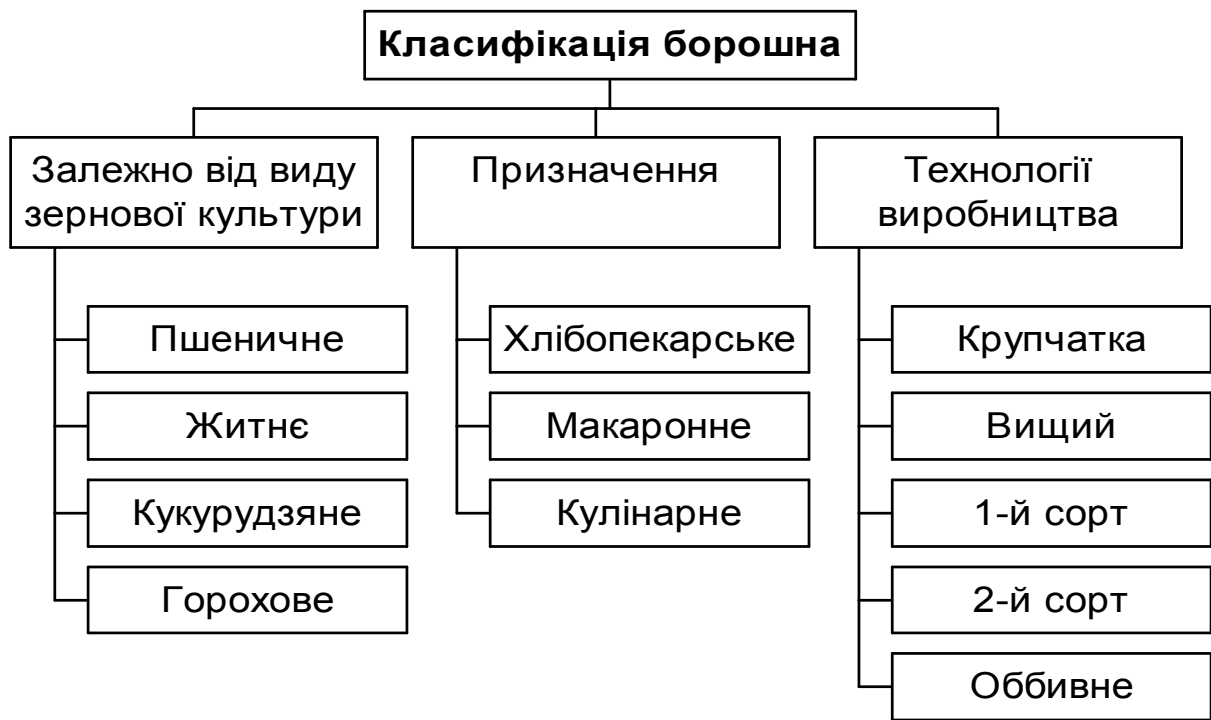
### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА БОРОШНА: ВИРОБНИЦТВО, АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ

- **БОРОШНО** – товар, який одержують подрібненням у порошок зерен хлібних злаків.



**!!** Розмелювання зерна при повторних помелах включає такі операції:

- подрібнення;
- розмелювання;
- сортування за розмірами і масою частинок;
- видалення оболонкових частинок (висівок);
- формування товарних сортів.



**!!** Дефекти борошна та умови зберігання такі ж як у крупів.  
 Максимальні строки зберігання пшеничного борошна – 5–6 міс.  
 Житнє борошно має менший строк зберігання.

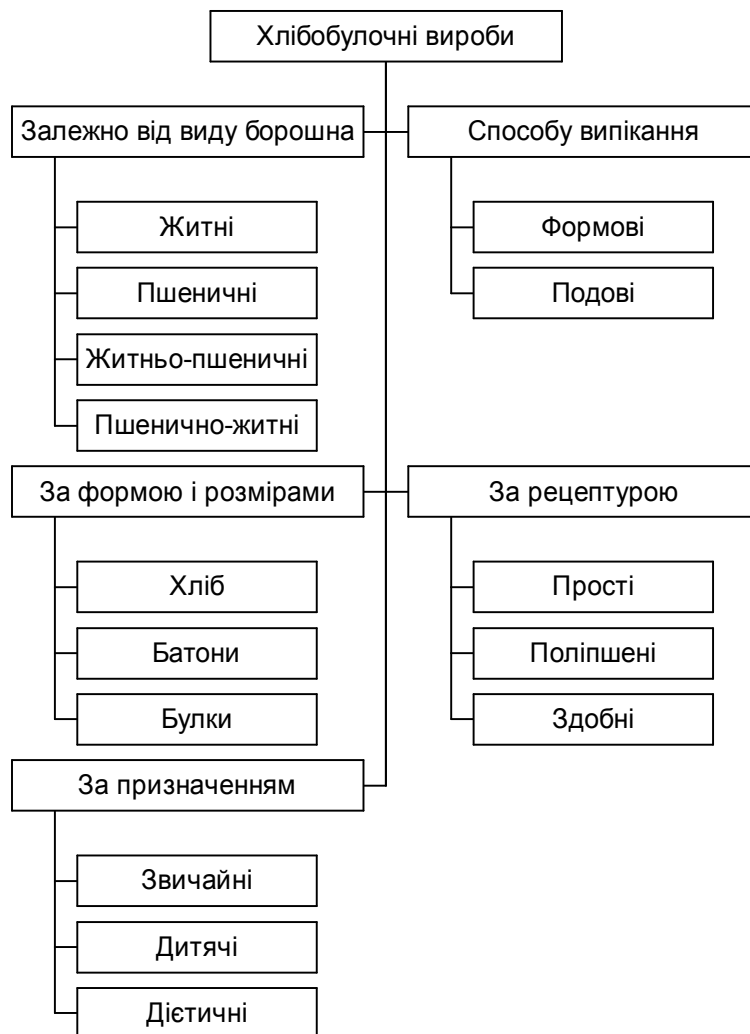
#### 4. ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ: КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ

- **ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ** – це харчові продукти, які випікають з борошна, дріжджів, солі, води та додаткової сировини.

У хлібопекарській промисловості всі хлібопекарські вироби об'єднують у вісім основних груп.

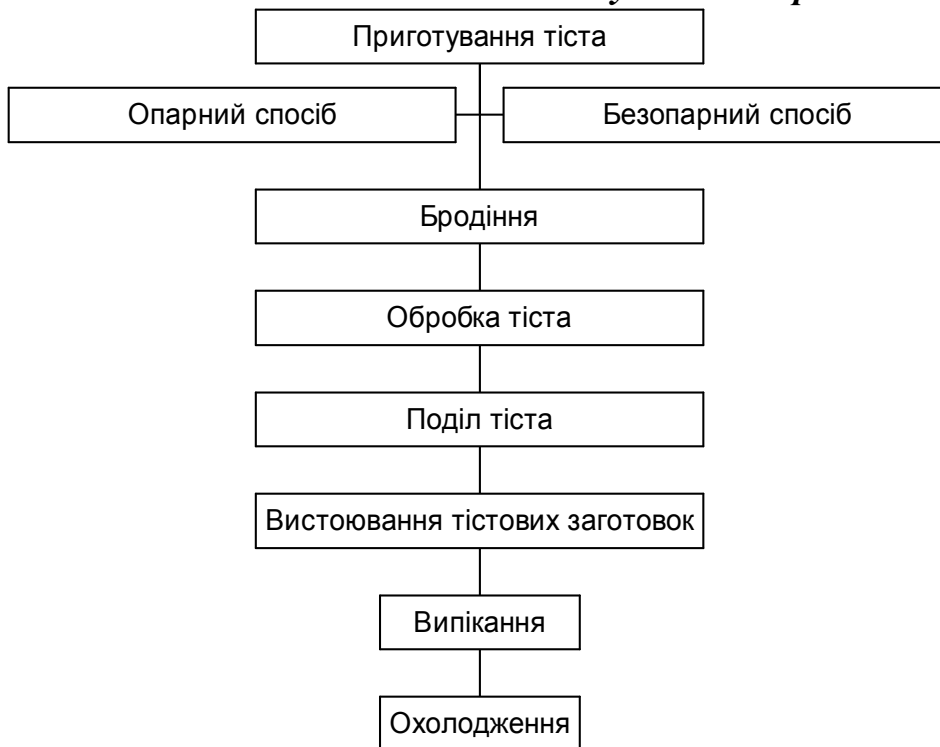
1. Хліб із пшеничного борошна;
2. Хліб із житнього борошна;
3. Булочні вироби;
4. Вироби здобні хлібобулочні;
5. Вироби бубличні, хлібні палички, соломка;
6. Вироби сухарні, хлібні хрусти;
7. Пирого, пиріжки, пончики;
8. Хлібобулочні дієтичні вироби.

##### Класифікація хлібобулочних виробів



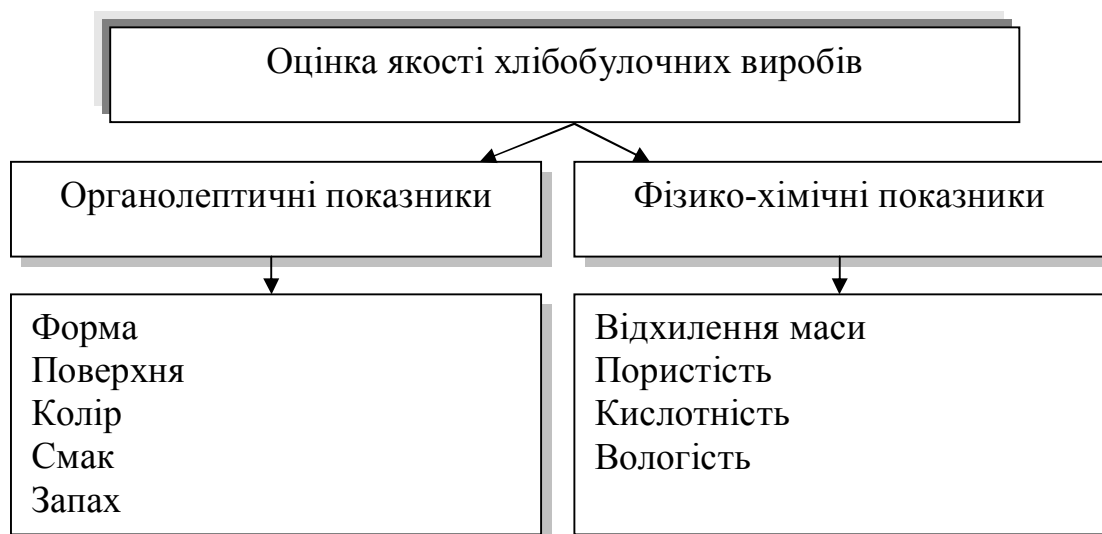
**!!** Основною сировиною у хлібопеченні є борошно, сіль, дріжджі і вода, а допоміжною – молочні і яєчні продукти, жир, цукор, ізюм, мак, прянощі та ін.

### **Технологія виготовлення хлібобулочних виробів**



**!! Хліб** – продукт, випечений з тіста, яке приготоване згідно з відповідними рецептурами і технологічними режимами. Маса окремого виробу перевищує 500 г.

**!! Булочні вироби** виготовляють штучними. Маса окремого виробу не перевищує 500 г. Вироби масою до 200 г називаються дрібноштучними, а від 200 до 500 г – великоштучними.





### **!! Дефекти хлібобулочних виробів:**

- ⇒ неправильна форма;
- ⇒ розпливчастість;
- ⇒ тонка непропечена скоринка;
- ⇒ нерівномірна пористість;
- ⇒ підриви скоринки;
- ⇒ непроміс;
- ⇒ сторонній смак;
- ⇒ сторонній запах;
- ⇒ сторонні включення.

### **!! Хвороби хлібобулочних виробів:**

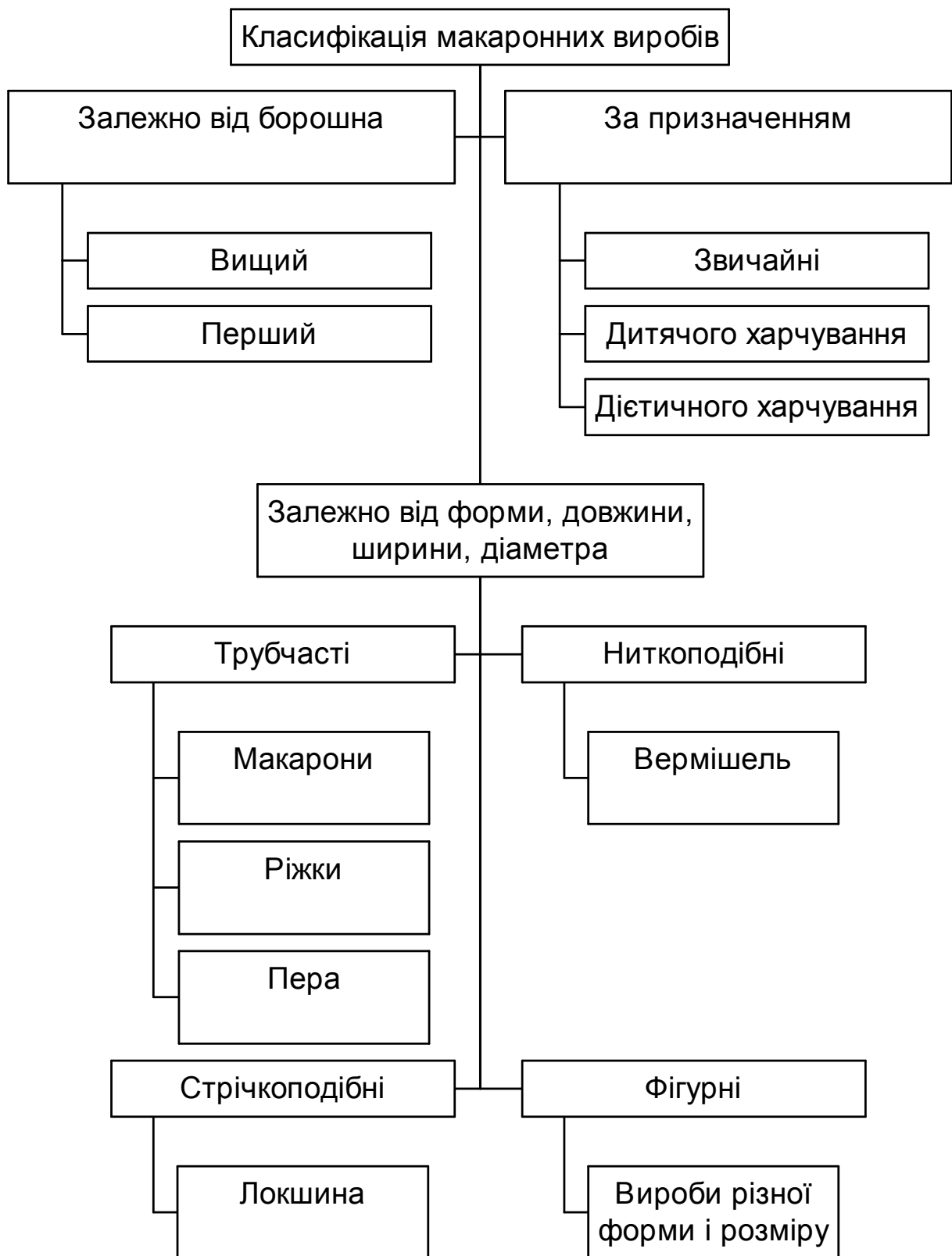
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ картопляна хвороба.

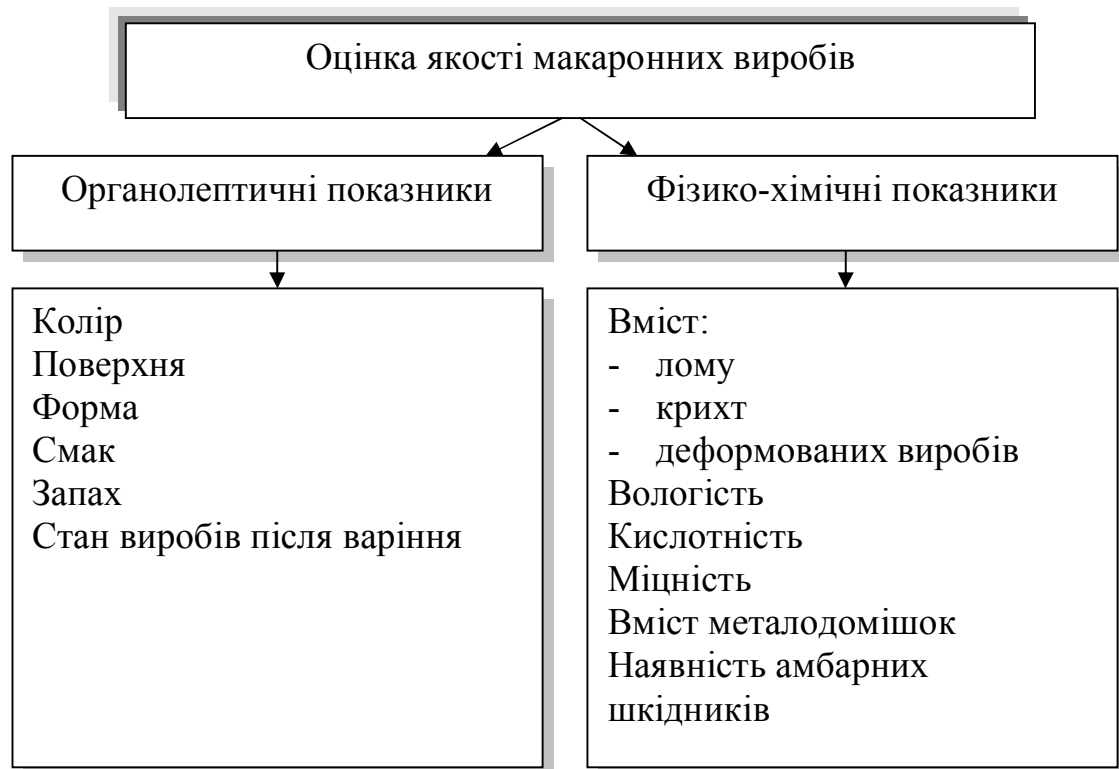
### **!! Строк реалізації хлібобулочних виробів:**

- ⇒ дрібноштучних булочних виробів – 16 год;
- ⇒ пшеничного хліба – 24 год;
- ⇒ житнього хліба – 36 год;
- ⇒ баранок, сушок – від 25 до 45 діб;
- ⇒ хлібних паличок, соломки – до 1 місяця;
- ⇒ сухарів – до 12 міс;
- ⇒ сухарів здобних – від 15 до 60 діб;
- ⇒ хрустів – 120 діб

## **5. КЛАСИФІКАЦІЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ, АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ**

- **МАКАРОННІ ВИРОБИ** – це продукти, які виготовляють висушуванням до 13% вологості і нижче тіста з макаронного борошна і води із збагачувачами або без них.





### **!! Дефекти:**

- ⇒ сторонній смак і запах;
- ⇒ згірклість;
- ⇒ потемніння;
- ⇒ деформація і злипання;
- ⇒ наявність тріщин;
- ⇒ пліснявіння.

### **!! Зберігання:**

- ⇒ режим зберігання
  - температура – не вища за +30°C;
  - відносна вологість повітря – 70%.
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ правильність укладання.

### **!! Гарантійний строк зберігання:**

- виробів без збагачувачів – 1 рік;
- виробів із збагачувачами: молочні та яечні – до 5 міс.


## **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. За якими ознаками класифікують зерноборошняні товари?
2. Харчова цінність і споживні властивості крупи, борошна та макаронних виробів.
3. Види і товарні сорти круп, борошна, макаронних виробів.
4. Вимоги до якості круп, борошна, макаронних виробів.
5. Умови і терміни зберігання зерноборошняних виробів.
6. Вплив окремих технологічних операцій на формування якості хлібобулочних виробів.
7. Харчова цінність хліба, його значення в харчуванні.
8. Класифікація та асортимент хлібобулочних виробів.
9. Вимоги до якості хлібобулочних виробів.
10. Назвати дефекти хлібобулочних виробів та причини їхнього виникнення.

### **Тема 3. ПЛОДООВОЧЕВІ ТОВАРИ ТА ПРОДУКТИ ЇХНЬОЇ ПЕРЕРОБКИ**

#### **План лекції**

1. Значення плодів та овочів, а також продуктів їхньої переробки у харчуванні людини.
2. Класифікація свіжих плодів та овочів.
3. Зберігання плодів та овочів у процесі товаропросування.
4. Дефекти плодів та овочів.
5. Продукти переробки плодів та овочів.

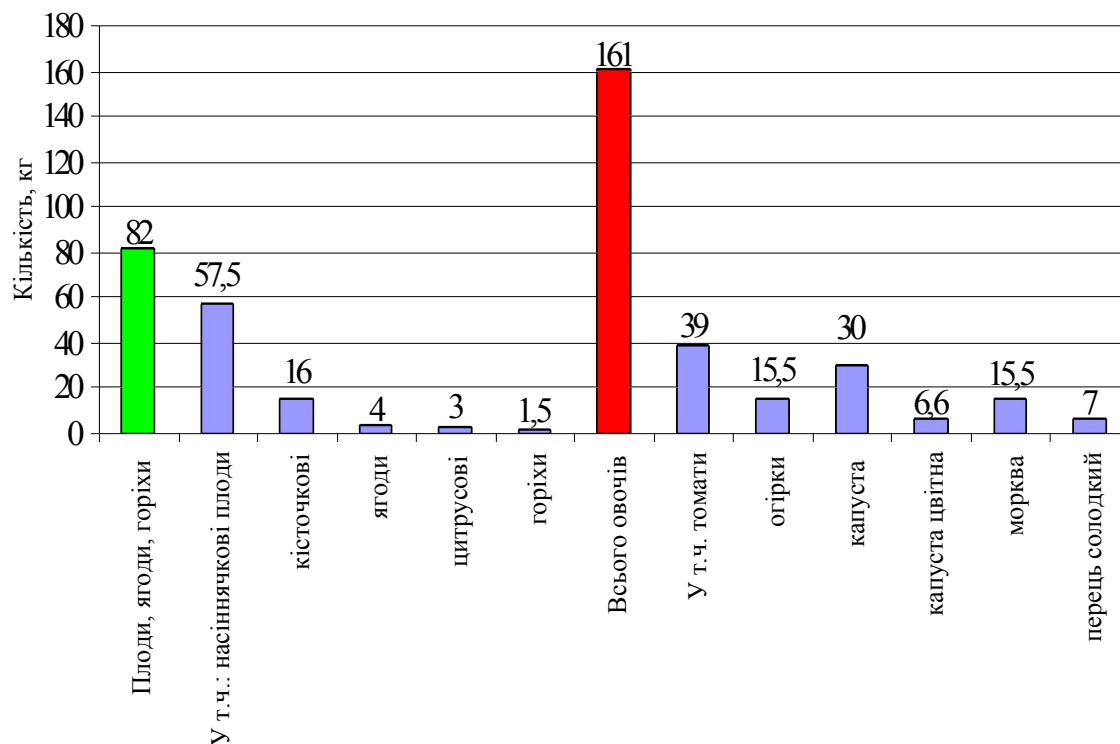
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11.

*Міні-лексикон:* Енергетична цінність, біологічно цінні харчові речовини, зв'язана вода, фізіологічна цінність, екологічна чистота, теорія збалансованого і адекватного харчування.

#### **1. ЗНАЧЕННЯ ПЛОДІВ І ОВОЧІВ ТА ПРОДУКТІВ ЇХНЬОЇ ПЕРЕРОБКИ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ**

На відміну від продовольчих товарів, що виробляються на підприємствах, плоди і овочі є продуктами природи – рослинними організмами, які продовжують жити і після відокремлення їх від материнської рослини.

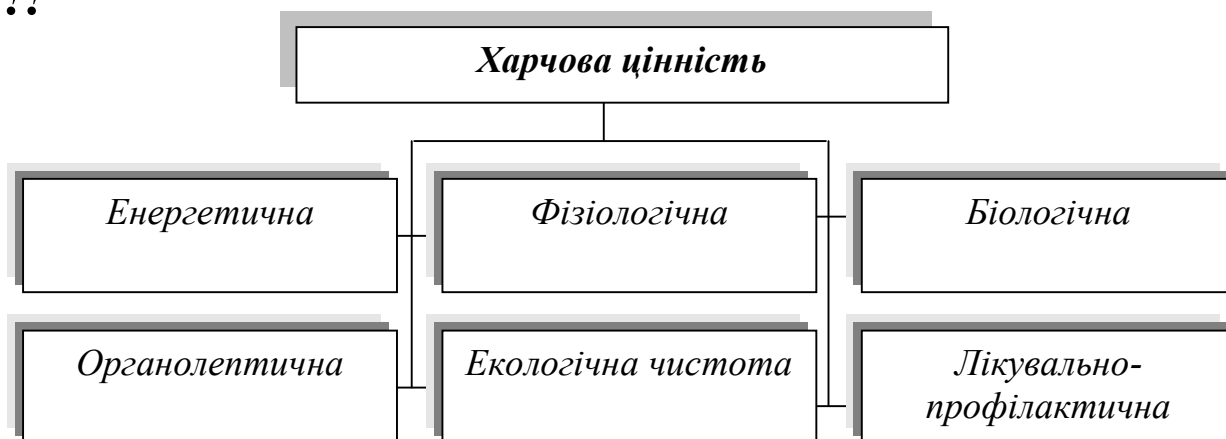
**!! Річна середня норма споживання плодів, ягід, овочів на одну дорослу людину**



*Харчова цінність*, хімічний склад, смакові та інші властивості плодів і овочів залежать не тільки від біологічних властивостей виду, сорту плодів і овочів, стадії стиглості, а й від географічної, природно-кліматичної зон їхнього вирощування, агротехнічних засобів і екології навколишнього середовища.

**Складові харчової цінності плодоовочевих товарів**

**!!**



## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ СВІЖИХ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ

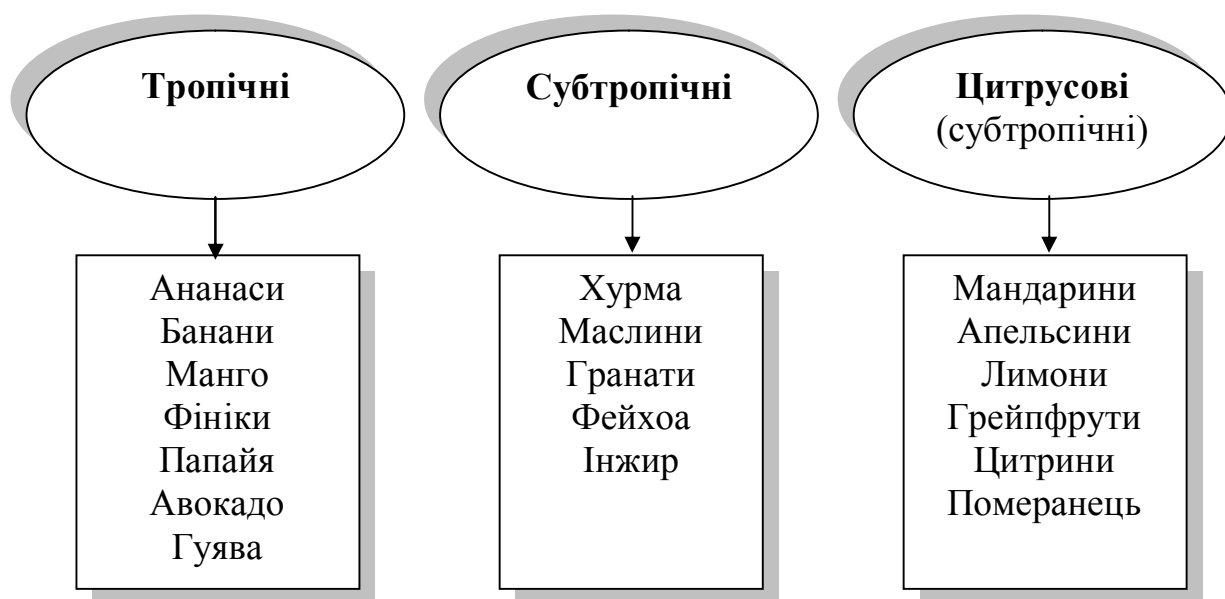
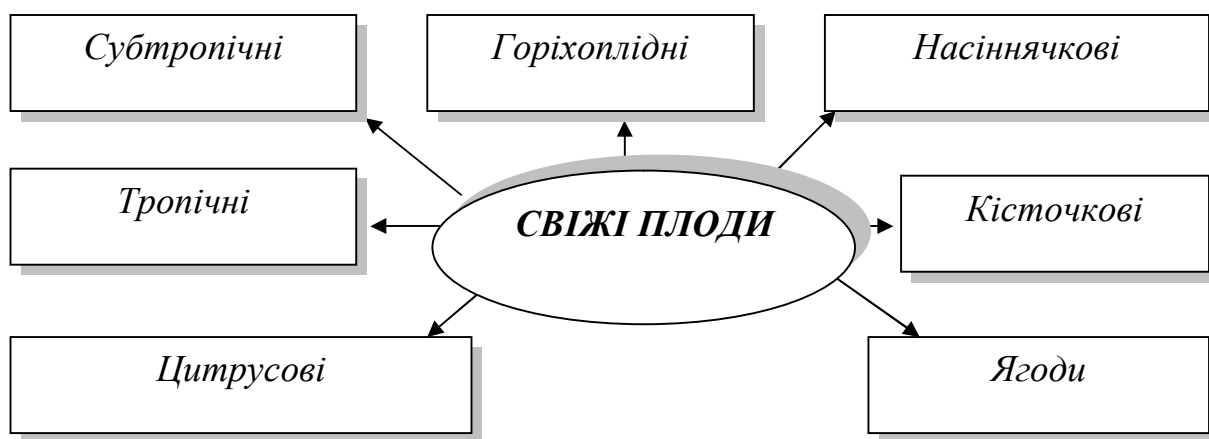
Плодоовочеві товари поділяють на дві групи: свіжі плоди та свіжі овочі.

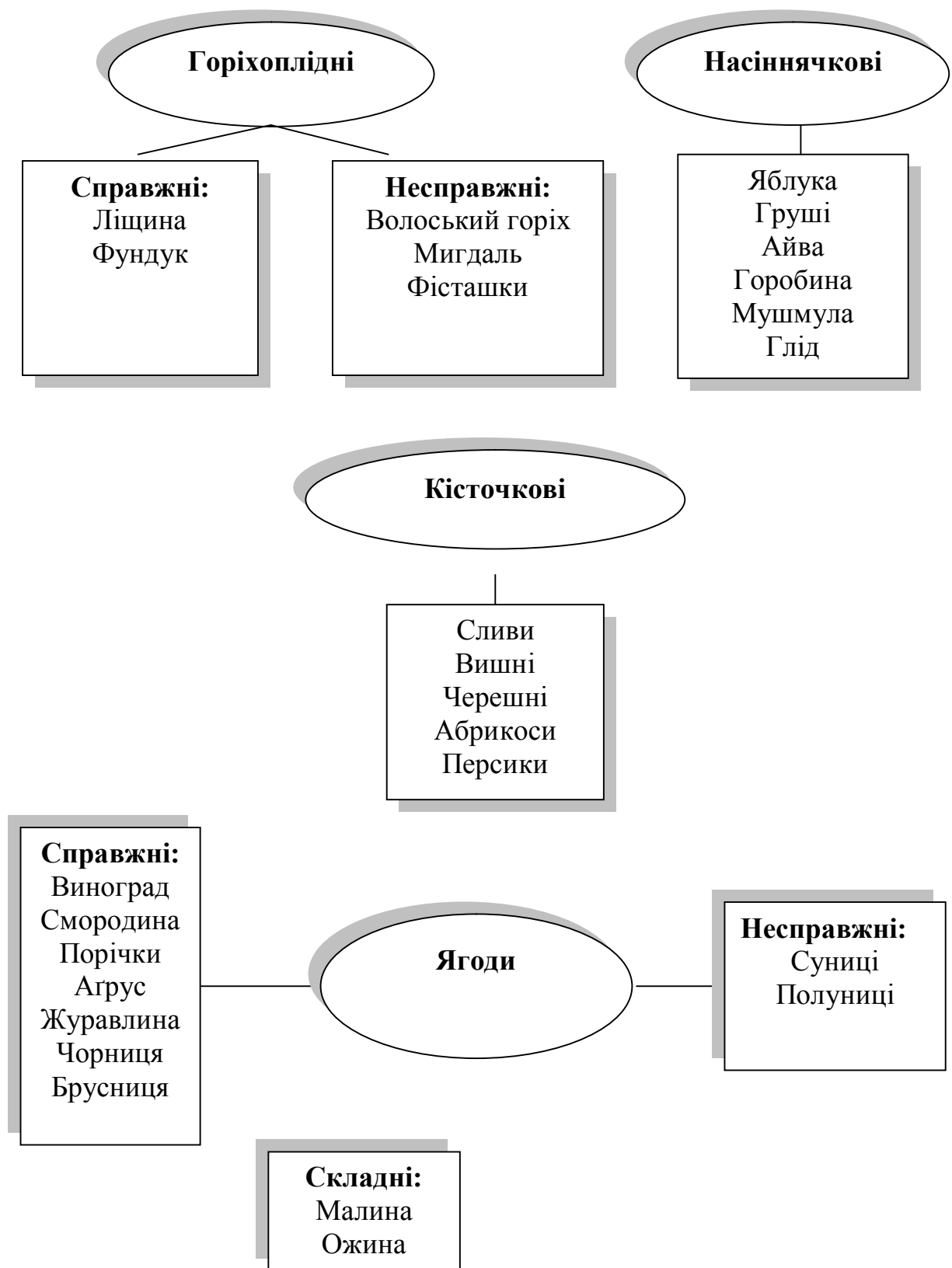
### Свіжі плоди

В основу класифікації плодів покладена їхня будова і природно-кліматичні зони вирощування.

!!

### Класифікація плодів

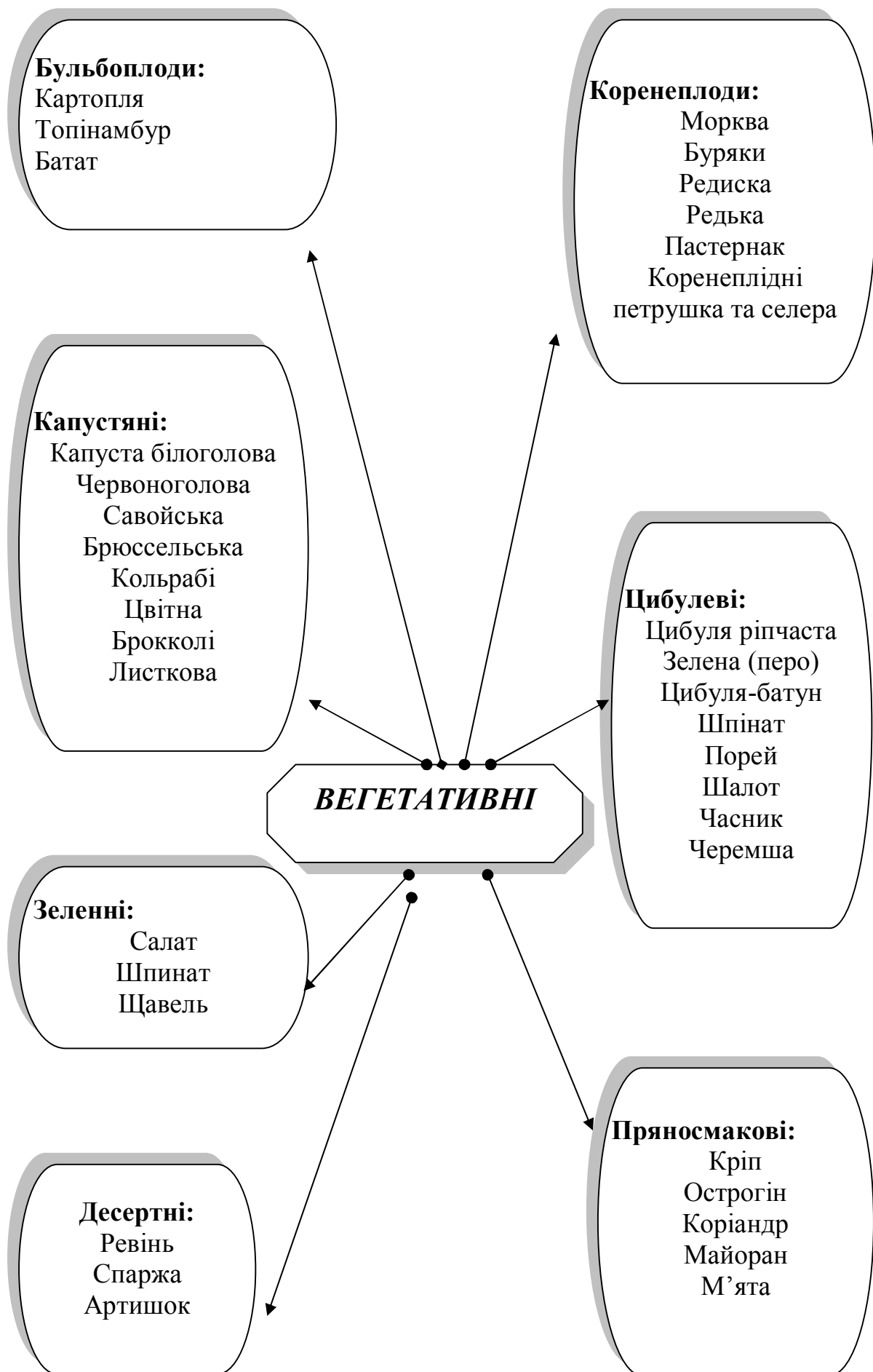




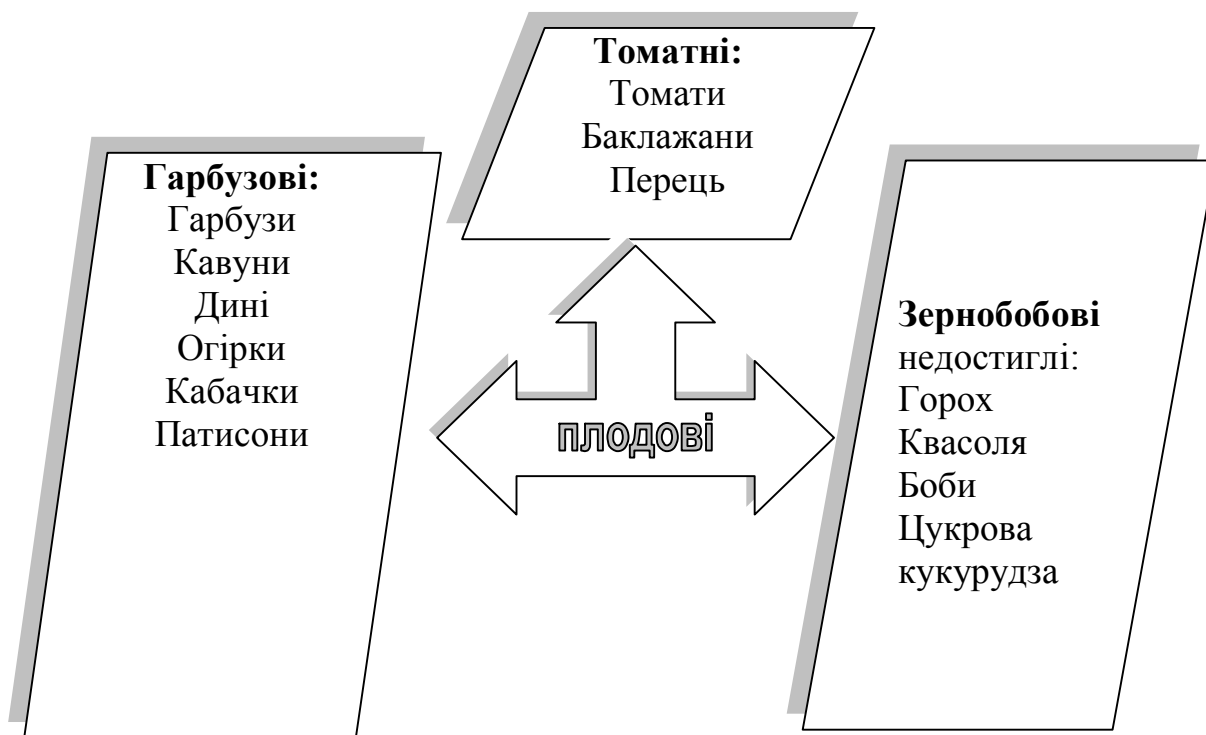
**!!**

### КЛАСИФІКАЦІЯ ОВОЧІВ

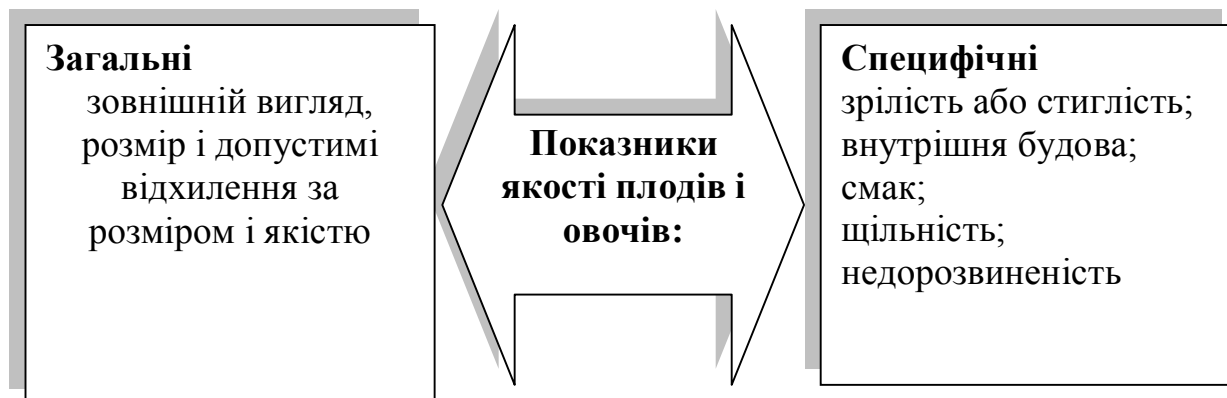
Залежно від **використання**, овочі поділяють на дві групи: *вегетативні і плодові*.







Якість плодів та овочів регламентується держстандартами, республіканськими, галузевими стандартами та ТУ.



***Помологічні групи, товарні сорти і категорії якості плодів і овочів.***

В товарознавстві зерняткові і кісточкові плоди (крім яблук ранніх строків дозрівання) поділяють на першу і другу помологічні групи, а виноград свіжий столовий за ампелографічними сортами – на першу, другу, третю групи.

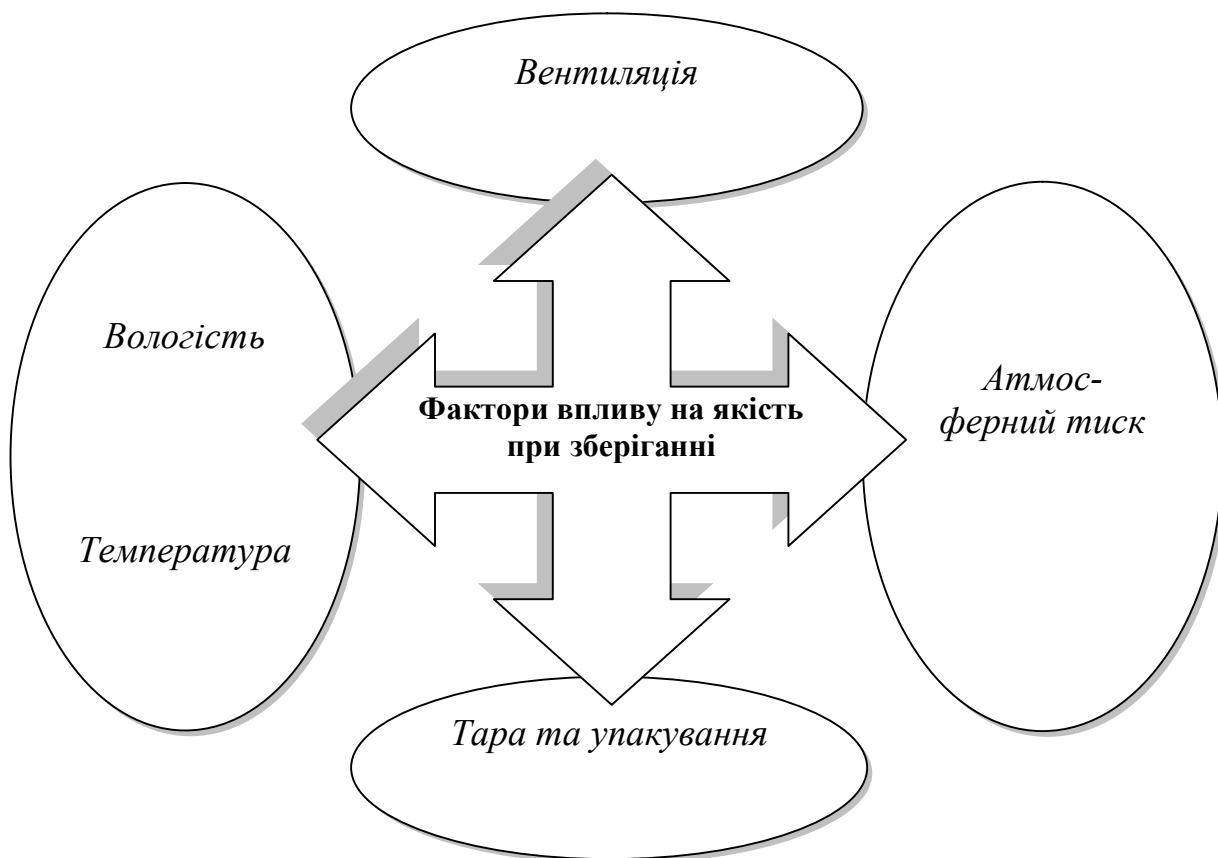
Більшість плодів, за винятком ягід (крім винограду і суниць), мають товарні сорти – 1, 2, а деякі – вищий, 1, 2 (персики) і навіть 3 сорт (яблука пізні). Вищі товарні сорти можуть мати тільки плоди першої помологічної групи.

Овочі, призначені для реалізації, на товарні сорти не поділяють. Ранню картоплю, яка реалізується до 1 вересня, поділяють на відбірну і звичайну, а реалізовану після 1 вересня (пізні сорти картоплі) – на відбірну високоцінних сортів, відбірну і звичайну.

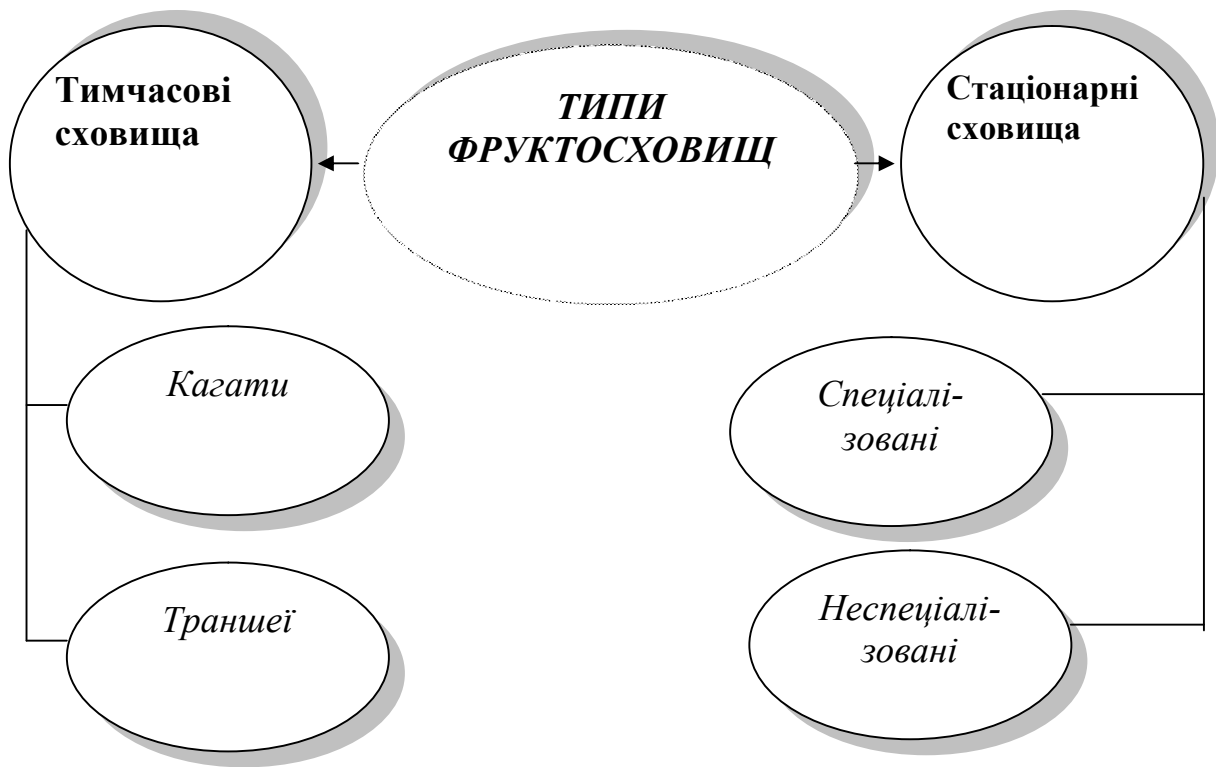
Відповідно до галузевої атестації, плоди і овочі мають такі категорії якості: стандартні, нестандартні, відходи, брак і технічний брак.

### **3. ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ У ПРОЦЕСІ ТОВАРОПРОСУВАННЯ**

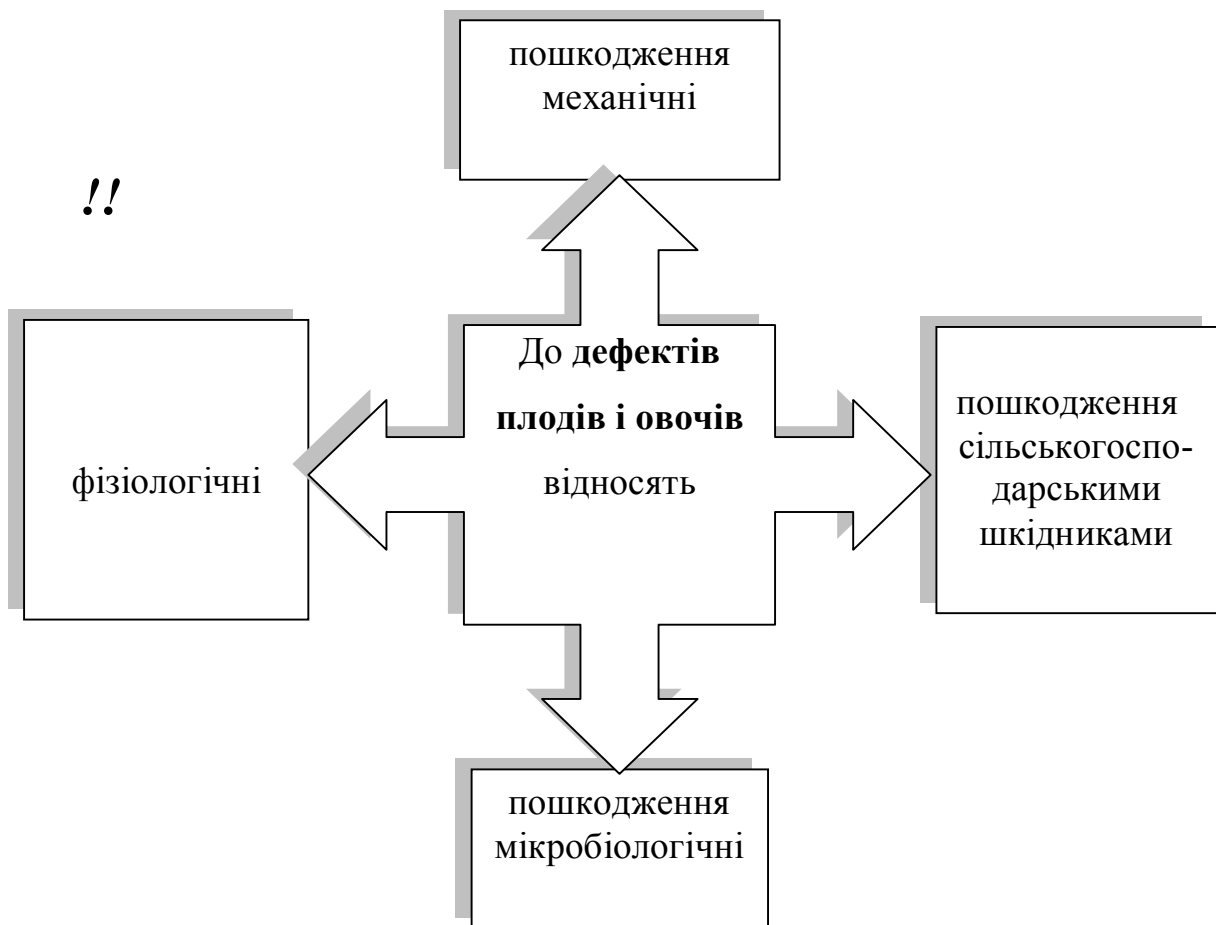
Зберігання плодоовочевої продукції означає продовження життя в період після збирання врожаю з мінімальними втратами, зберіганням високих товарних якостей, поживної цінності, що може бути досягнуто за рахунок сповільнення процесів життєдіяльності (дихання) плодів та овочів.



Для попередження псування і зниження втрат маси та зберігання для плодоовочевої продукції необхідно створити оптимальні умови зберігання. Це досягається при використанні простих сховищ, а також буртів, траншей, холодильників тощо.

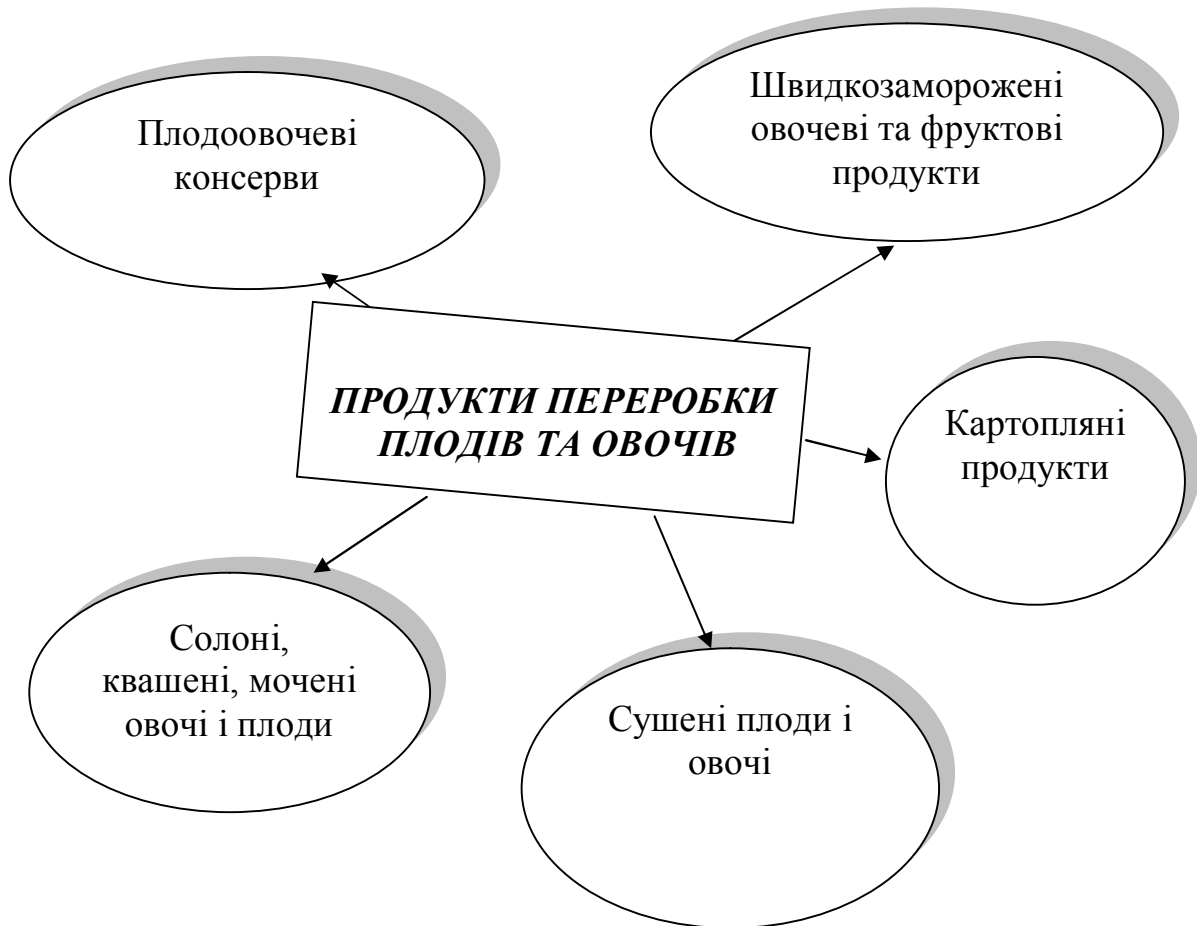


#### 4. ДЕФЕКТИ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ



## **5. ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ**

Продукти переробки плодів та овочів поділяють, залежно від методів консервування, на групи: плодоовочеві консерви, заморожені плодоовочеві продукти, сушені плоди і овочі, солоні, квашені, мочені овочі і плоди, картопляні продукти. Остання група об'єднується не за методами консервування, а за сировиною.



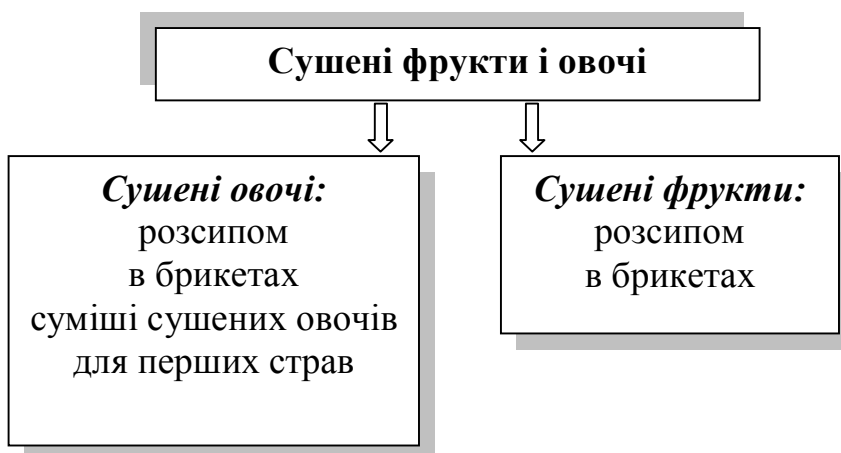
До овочевих і фруктових консервів відносять продукти, фасовані в тару, герметично закупорені, стерилізовані при температурі 110–120<sup>0</sup>С, пастеризовані при температурі нижче 100<sup>0</sup>С або виготовлені комбінованим способом – спочатку овочі, фрукти маринують, солять, квасять, а потім з цих продуктів шляхом стерилізації або пастеризації виготовляють консерви.



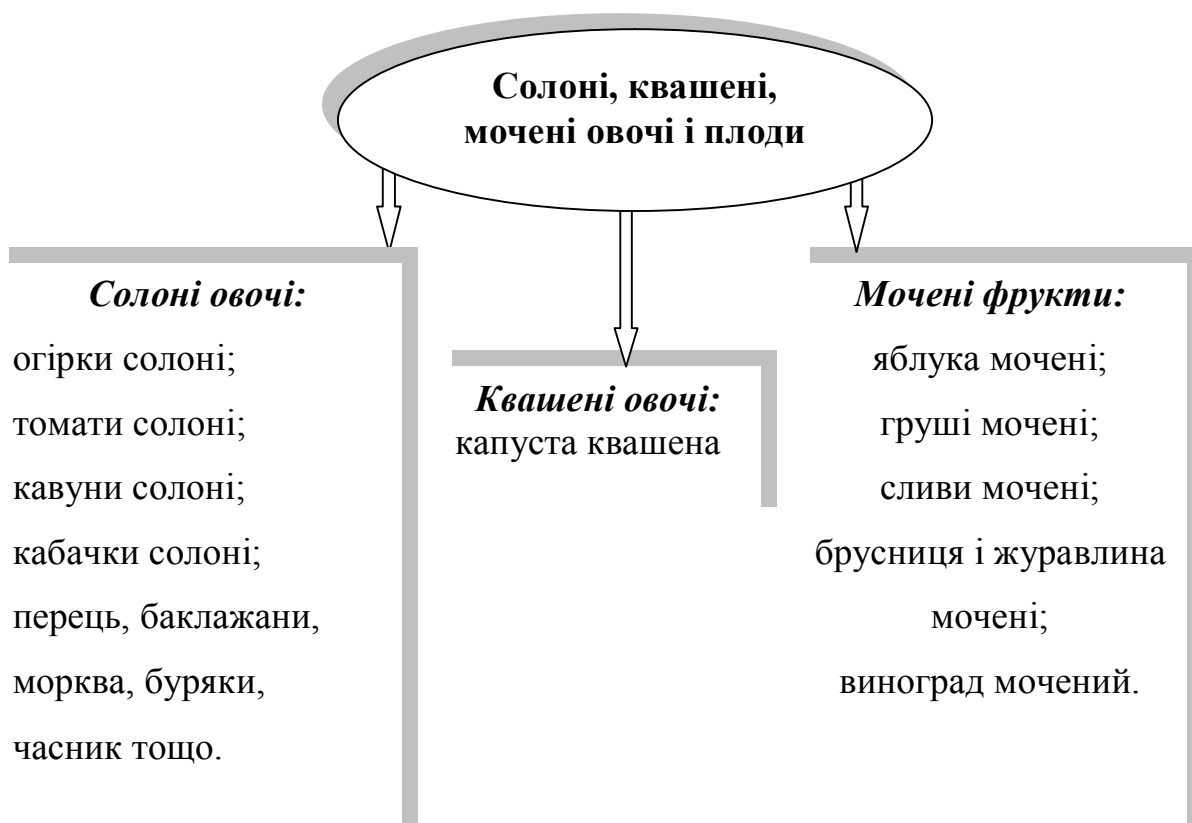
Швидке заморожування овочевих та фруктових продуктів відбувається різними методами при температурі  $-35-50^{\circ}\text{C}$ .

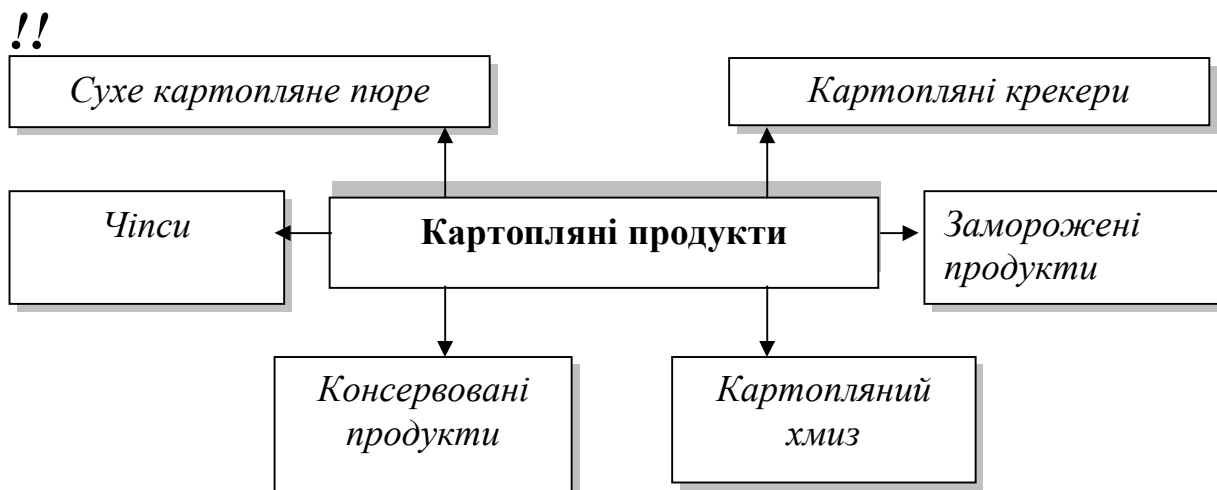


Сутність **сушіння** полягає в тому, що з фруктів і овочів випаровується велика кількість вологи, за рахунок чого підвищується концентрація розчинних сухих речовин, в тому числі консервантів – цукрів і органічних кислот.



- **Соління, квашення і мочення** – це способи консервування, що ґрунтуються на ферментативних процесах. Тому готові продукти називають також ферментованими.





### **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Значення в харчуванні плодів і овочів та продуктів їхньої переробки.
2. Харчова цінність і споживні властивості свіжих плодів і овочів та продуктів їхньої переробки.
3. Класифікація плодів і овочів.
4. За якими показниками визначають якість плодів і овочів?
5. Які дефекти можуть виникнути в плодах і овочах під час збирання, транспортування та зберігання?
6. Які хвороби виникають під час зберігання?
7. Які види сховищ вам відомі? Їхні переваги та недоліки.
8. Характеристика основних способів переробки.
9. Класифікація і асортимент продуктів переробки плодів і овочів.

## **Тема 4. КРОХМАЛЬ, ЦУКОР, МЕД ТА КОНДИТЕРСЬКІ ТОВАРИ**

### **План лекції**

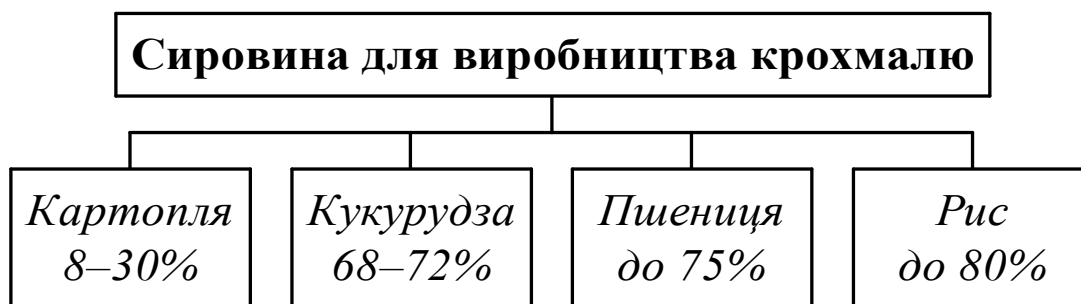
1. Крохмаль і крохмалепродукти: асортимент, показники якості.
2. Цукор: виробництво, асортимент, вимоги до якості, зберігання.
3. Класифікація та асортимент меду. Вимоги до якості, зберігання меду. Дефекти.
4. Класифікація кондитерських виробів. Асортимент та вимоги до якості кондитерських виробів.
  - 4.1. Фруктово-ягідні кондитерські вироби.
  - 4.2. Карамельні вироби.
  - 4.3. Шоколад і какао-порошок.

- 4.4. Цукерки.  
4.5. Борошняні кондитерські вироби.

📖 1, 2, 3, 4, 6, 7, 15, 16

*Міні-лексикон:* крохмаль, крохмалепродукти, патока, глюкоза, цукроза, гідроліз, цукорний мед, кристалізація, цукристі кондитерські вироби, борошняні, традиційна і нетрадиційна сировина, харчові добавки, фруктові-ягідні вироби, мармелад, пастила, карамель, какао-боби, десертний, пористий, цукерки, цукеркова маса, печиво зтяжне, здобне, цукрове, крекер, галети, намочуваність, лужність.

### ***1. КРОХМАЛЬ І КРОХМАЛЕПРОДУКТИ: АСОРТИМЕНТ, ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ***

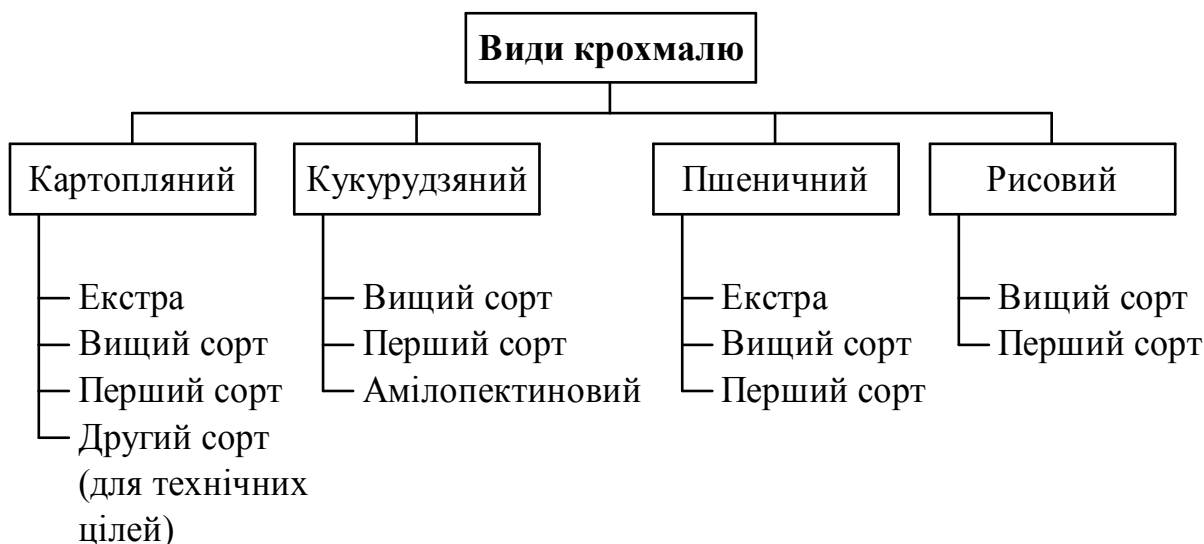


**!! Крохмаль** – це нецукроподібний полісахарид  $(C_6H_{10}O_5)_n$ , який є продуктом асиміляції вуглецю рослинами.

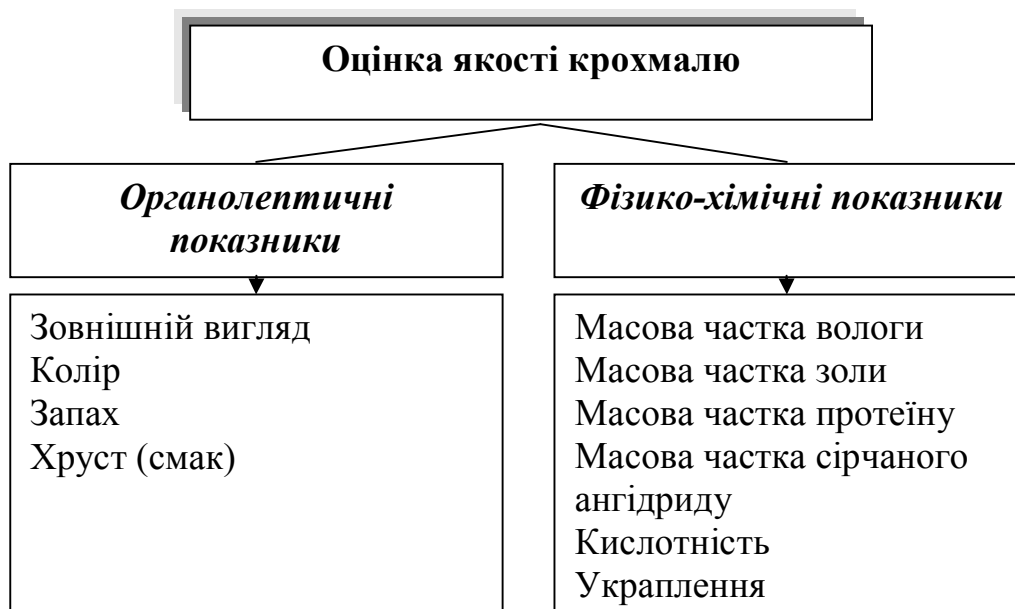
### ***АСОРТИМЕНТ, ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ КРОХМАЛЮ***

**!! Крохмаль** поділяють на види, залежно від виду рослин, з яких він вироблений, та сорти, залежно від якості.





**Якість** крохмалю визначають за органолептичними та фізико-хімічними показниками



**!! Умови зберігання крохмалю:**

- ⇒ режим зберігання – температура не вища за +10°C, відносна вологість повітря 70–75%;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги;
- ⇒ правильне складування.

**Гарантійний термін зберігання крохмалю:**

- ⇒ картопляного і кукурудзяного – 2 роки;
- ⇒ пшеничного – 1 рік.

## КРОХМАЛЕПРОДУКТИ

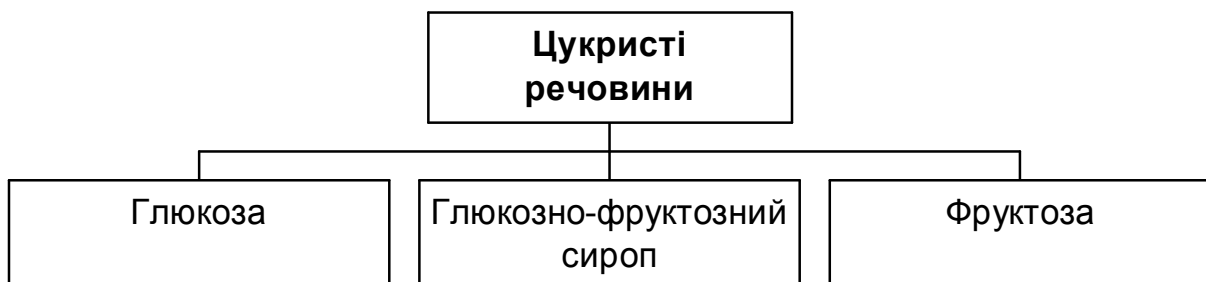
У харчовій промисловості широко використовують крохмалепродукти.



- **САГО** – це крупа у вигляді дрібних горошин проклейстерованого і висушеного сирого крохмалю.
- **ПАТОКА** – це продукт неповного гідролізу крохмалю, сироподібна густа, в'язка, безбарвна або трохи жовтувата прозора рідина солодкуватого смаку.

**!!** Промисловість виробляє декілька видів патоки:

- карамельну;
  - глюкозну;
  - високоцукристу;
  - мальтозну;
  - низькоцукристу.
- **МОДИФІКОВАНІ КРОХМАЛИ** – це продукти, які під дією фізичної, хімічної, біологічної або комбінованої обробки змінюють свої особливості.



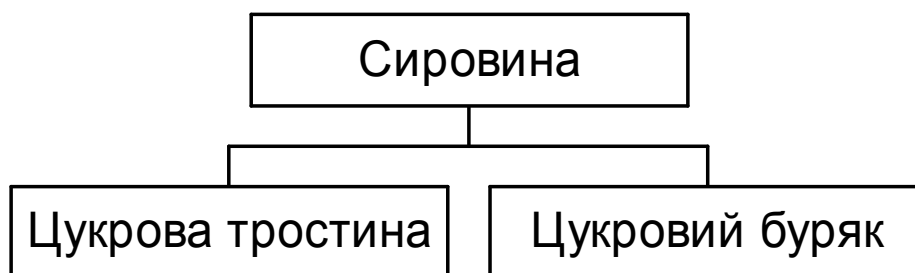
- **ГЛЮКОЗА** – кінцевий продукт гідролізу крохмалю. Використовують її для виробництва кондитерських виробів, безалкогольних напоїв, морозива тощо.



*Глюкозно-фруктозний сироп* є повноцінним замінником цукру, одержується з використанням біотехнології.

*Фруктозу* одержують з високофруктозного сиропу за допомогою кристалізації.

## **2. ЦУКОР: ВИРОБНИЦТВО, АСОРТИМЕНТ, ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ, ЗБЕРІГАННЯ**



**!!** Технологічна схема виробництва цукру-піску включає такі операції:

- ⇒ очищення буряків від домішок;
- ⇒ одержання бурякової стружки;
- ⇒ одержання дифузійного соку;
- ⇒ очищення дифузійного соку;
- ⇒ дефекація;
- ⇒ сатурація;
- ⇒ сульфітрація;
- ⇒ фільтрація;
- ⇒ загущення соку;
- ⇒ очищення і варіння сиропу;
- ⇒ отримання утфелю;
- ⇒ центригування і пробілювання;
- ⇒ сушіння цукру-піску.

**!! Асортимент** цукру формується згідно традицій, специфічних особливостей, технології виробництва.



**!! Якість** цукру-піску залежить від:

- ⇒ якості сировини;
- ⇒ технології виробництва;
- ⇒ упакування;
- ⇒ умов транспортування і зберігання;
- ⇒ умов реалізації.



### **!! Дефекти цукру:**

- ⇒ сторонні запахи;
- ⇒ утворення грудок;
- ⇒ втрата сипучості;
- ⇒ зміна кольору

### **Умови зберігання цукру:**

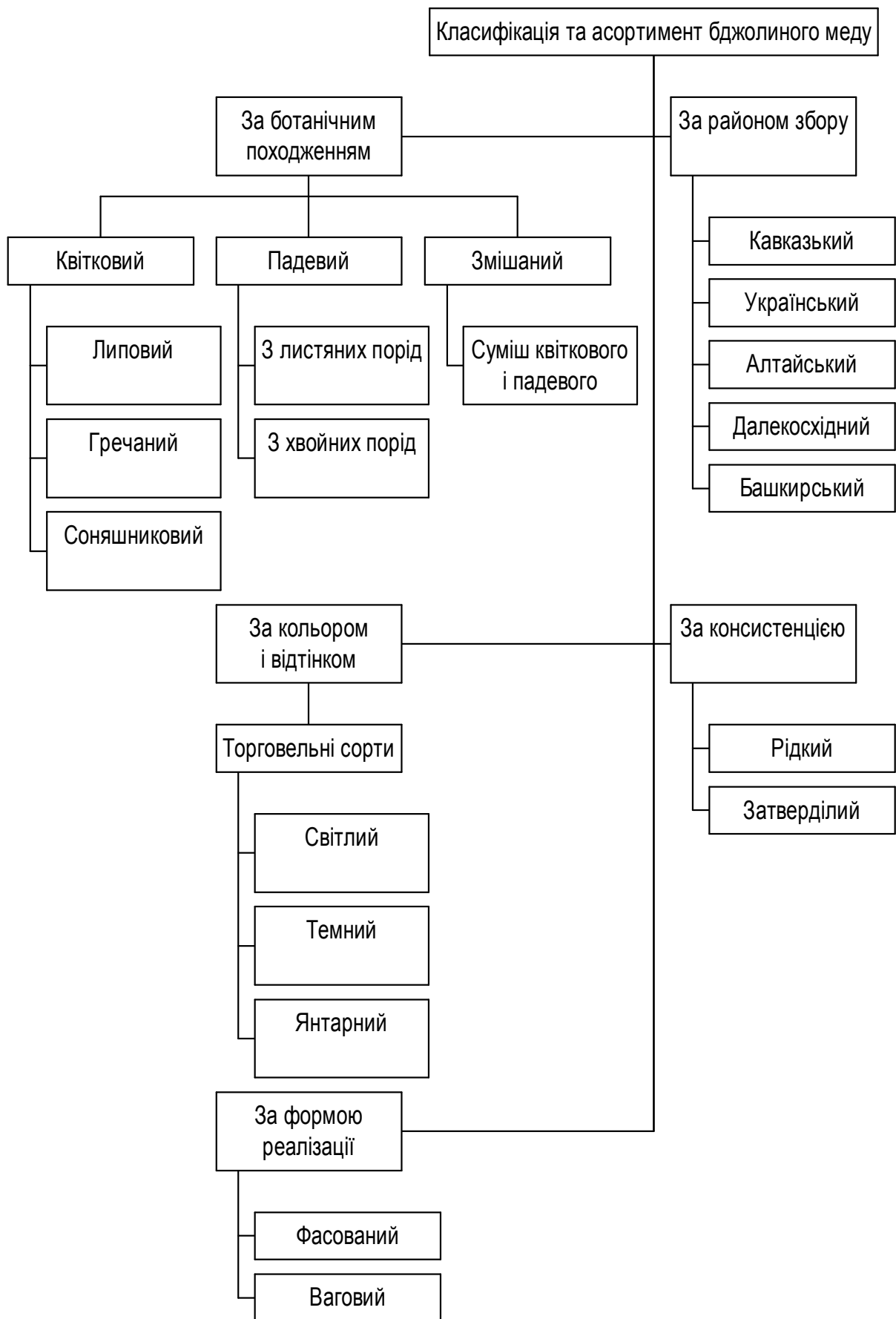
- ⇒ режим зберігання;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

Дотримання умов зберігання цукру дозволяє зберігати його:

- цукор-пісок – до 5 років;
- цукор-рафінад – до 8 років.

### **3. КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АСОРТИМЕНТ МЕДУ. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ, ЗБЕРЕЖЕНОСТІ. ДЕФЕКТИ МЕДУ**

- **!! МЕД НАТУРАЛЬНИЙ** – це солодкий ароматичний продукт, що виробляється медоносними бджолами з нектару (квітковий) або паді (подовий) і речовин, які виділяються слинними залозами бджіл.



**!!** Бджолиний мед має лікувальні властивості.

## *Вимоги до якості*



### *Умови зберігання:*

- ⇒ режим зберігання:
  - температура – не вище 10°C;
  - відносна вологість повітря – не більше 60%;
- ⇒ відсутність сонячних променів;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

**!!** Зберігається мед упродовж декількох років при дотриманні умов зберігання.

### *Дефекти меду:*

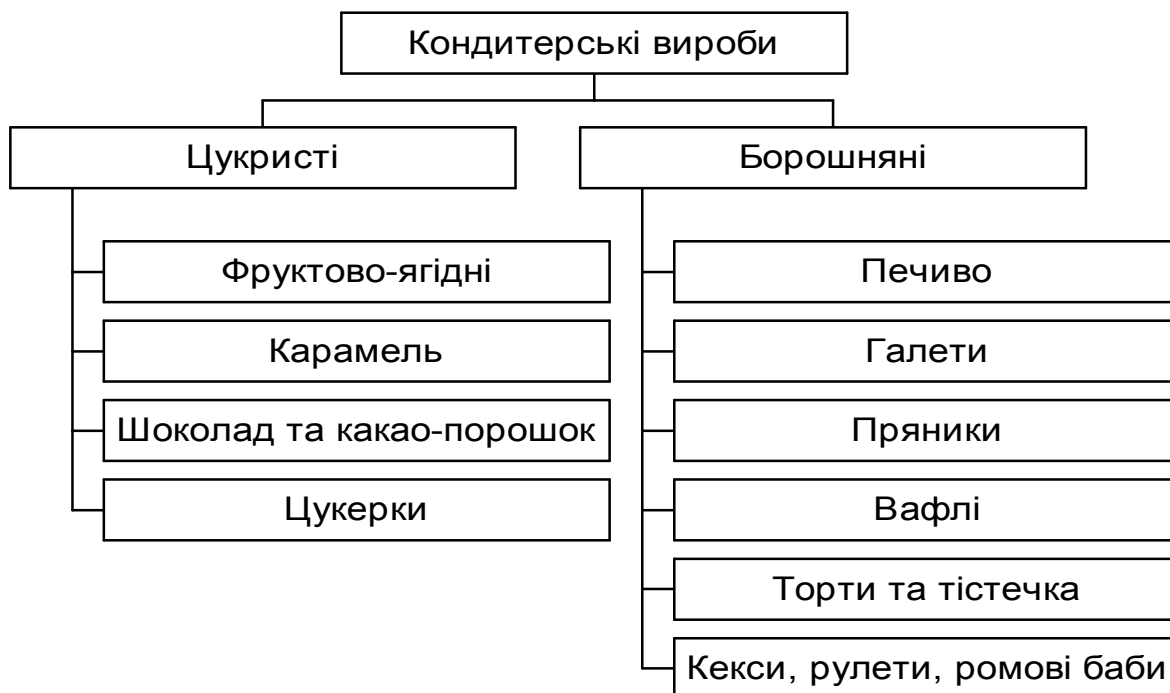
- ⇒ зволоження;
- ⇒ сторонні запахи;
- ⇒ бродіння;
- ⇒ потемніння.

## **4. КЛАСИФІКАЦІЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ. АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ**

**КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ** містять значну частку цукрози, мають приємний смак і аромат, привабливий зовнішній вигляд, високу енергетичну цінність і легко засвоюються організмом людини.

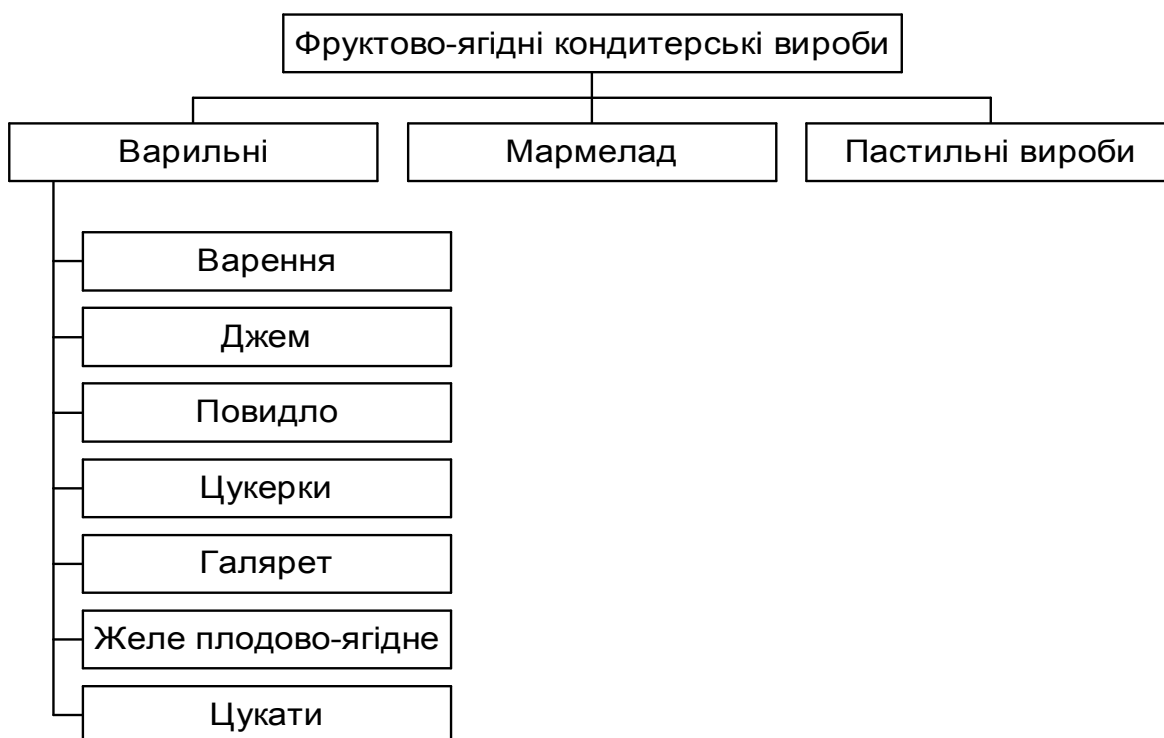
Залежно від використаної сировини, кондитерські вироби поділяють на цукристі і борошняні.

### *Класифікація кондитерських виробів*



#### *4.1. Цукристі кондитерські вироби*

##### *4.1.1. Фруктово-ягідні кондитерські вироби*





- **ВАРЕННЯ** – продукт, одержаний з цілих або розрізаних на шматочки плодів, ягід, деяких овочів, пелюстків троянд, зварених у цукровому або цукрово-патоковому сиропі так, щоб плоди не розварювались, рівномірно просочились цукровим сиропом, а сироп вільно відділявся від них. При цьому плоди не повинні бути деформованими або плюсклими.

**!!** Асортимент варення формується за рахунок використання:

- ⇒ виду сировини;
- ⇒ якості сировини;
- ⇒ умов теплової обробки;
- ⇒ виду тари;
- ⇒ якості готової продукції.

- **ДЖЕМ** – це продукт желеподібної консистенції, в якому плоди і ягоди уварюються у цукровому сиропі.

**!!** Асортимент джему формується залежно від:

- ⇒ виду плодів, ягід, овочів;
- ⇒ ступеня теплової обробки;
- ⇒ особливості складу і технології приготування;
- ⇒ якості готової продукції;
- ⇒ особливостей пакування.

- **ПОВИДЛО** – продукт однорідної густої консистенції, який одержують уварюванням плодово-ягідного пюре з цукром до в'язкої консистенції.

**!!** Асортимент повидла формується залежно від:

- ⇒ виду сировини;
- ⇒ виду пакування;
- ⇒ умов теплової обробки.

- **ГАЛЯРЕТ** – желеподібний продукт, який одержують уварюванням протертої маси свіжих ягід з цукром.

**!!** Асортимент формується залежно від:

- ⇒ виду сировини;
- ⇒ виду пакування.

- **ЖЕЛЕ ПЛОДОВО-ЯГІДНЕ** – це желеподібний продукт, який виробляють із плодово-ягідних соків чи пюре з цукром із додаванням і без додавання пектину, желатину.

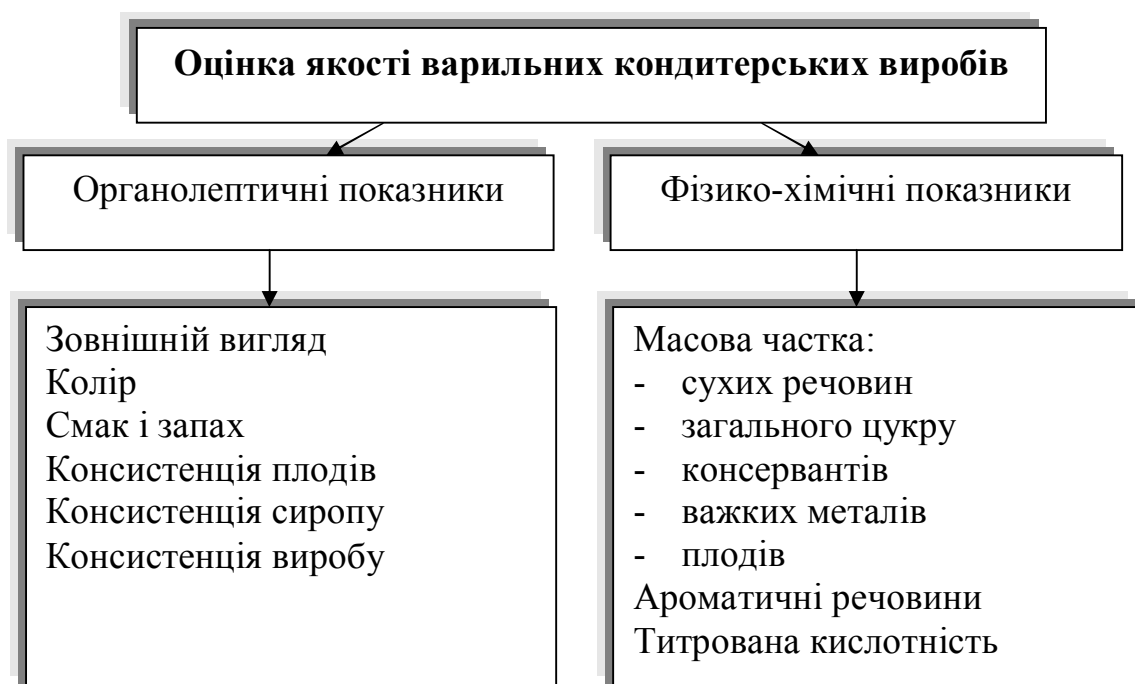
**!!** Асортимент желе формується залежно від:

- ⇒ виду сировини;
- ⇒ виду пакування;
- ⇒ умов теплової обробки;
- ⇒ якості готової продукції.

- **ЦУКАТИ** – це зварені в цукровому або цукрово-патоковому сиропі фрукти, ягоди, овочі або їхні частинки з додаванням для деяких видів харчових кислот, підсушені, обсипані цукром-піском або глазуровані.

**!!** Асортимент цукатів формується залежно від:

- ⇒ виду сировини;
- ⇒ обробки поверхні;
- ⇒ виду пакування;
- ⇒ якості продукції.



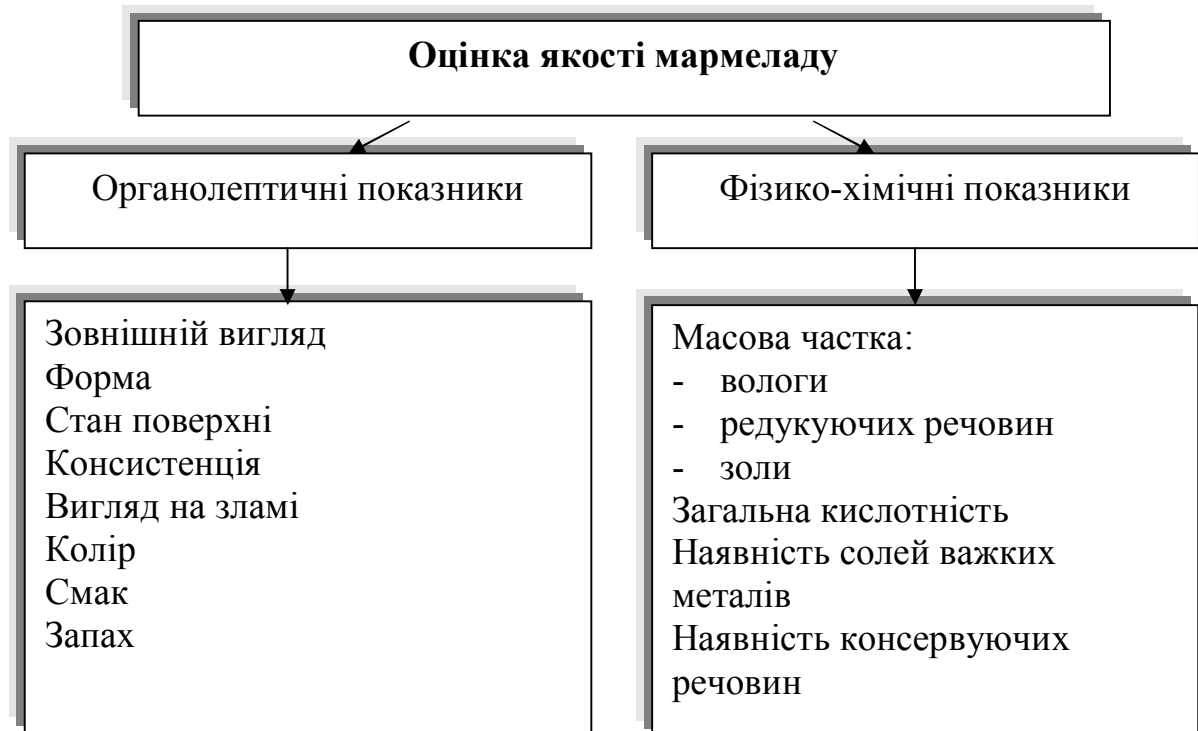
**Умови зберігання:**

- ⇒ режим зберігання:
  - температура;
  - відносна вологість повітря;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

**Дефекти:**

- ⇒ зацукрювання;
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ зброджування;
- ⇒ розшарування.

- **МАРМЕЛАД** – це желеподібний продукт, який одержують виварюванням фруктово-ягідної сировини або розчину драглеутворювачів з цукром та іншими добавками для поліпшення смаку, аромату, кольору і консистенції.



**Умови зберігання:**

- ⇒ режим зберігання:
  - температура –  $15 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
  - відносна вологість повітря –  $80 \pm 5$ ;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

**Гарантійний термін зберігання:**

- фруктово-ягідного – 3 міс.;
- желейно-фруктового – 2 міс.;
- желейного – 1,5 міс.;
- діабетичного – 1 міс.;
- вагового і фасованого в коробки – 15 діб.

**ПАСТИЛЬНІ ВИРОБИ**

**ПАСТИЛЬНІ ВИРОБИ** мають губчасту структуру, м'яку та ніжну консистенцію. Їх одержують збиванням вивареного плодово-ягідного пюре з цукром та яєчним білком і змішуванням з драглеутворювачами.

Залежно від способу формування, пастильні вироби поділяють на:

- ⇒ різані (пастила);
- ⇒ відсадні (зефір).

З урахуванням основи, що використовується для стабілізації пінної структури, пастильні вироби поділяють на:

- ⇒ клейові;
- ⇒ заварні;
- ⇒ безклейові.



### Умови зберігання:

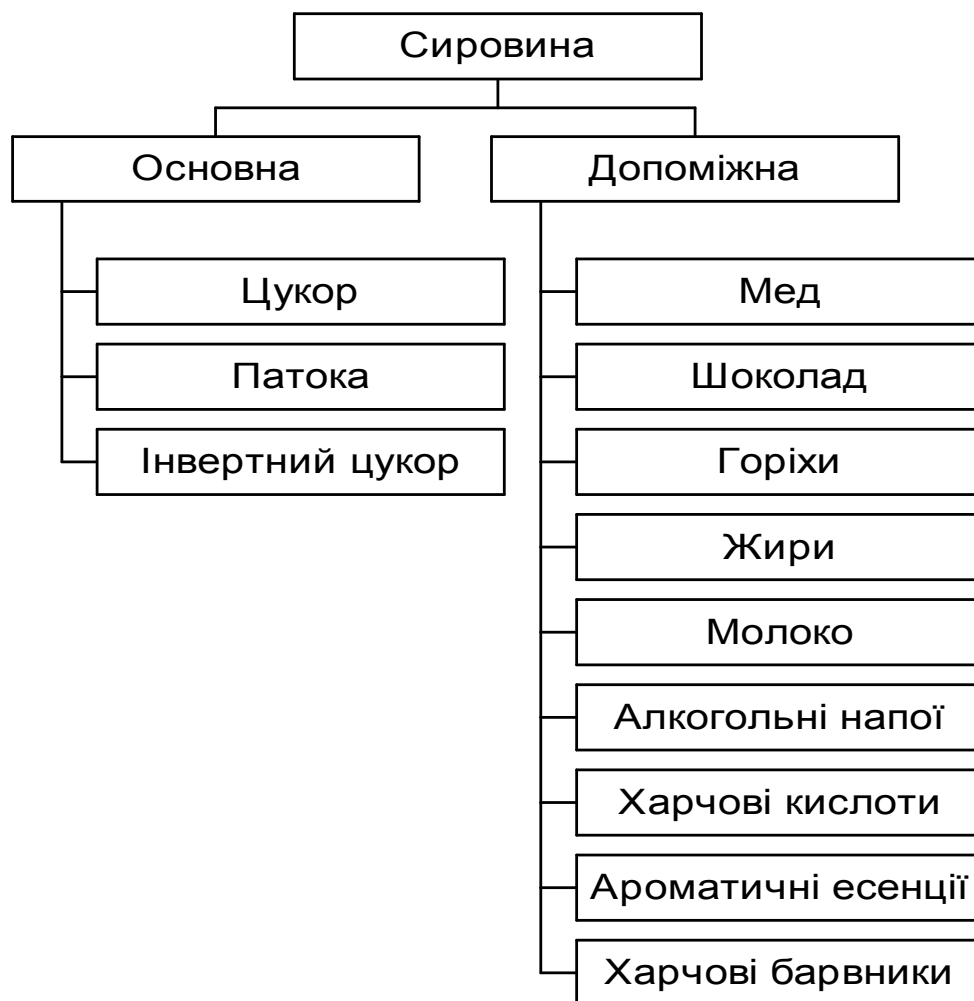
- ⇒ режим зберігання;
- ⇒ різке коливання температур;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ сонячне проміння;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги;
- ⇒ укладання виробів.

Терміни зберігання фруктово-ягідних кондитерських виробів визначаються згідно з встановленими нормами стандарту.

### 4.1.2. Карамельні вироби

- **КАРАМЕЛЬ** – цукристий виріб, що складається з карамельної маси і начинки або без неї. Карамельна маса має аморфну структуру, при остиганні – стає твердою, хрусткою.

**!!** Карамельну масу готують із цукру і патоки у співвідношенні 1:0,5 з додаванням кислоти, барвників, есенції.



**!! Класифікують карамельні вироби:**

- ⇒ залежно від рецептури і технології виробництва;
- ⇒ за способом обробки карамельної маси;
- ⇒ за способом захисту поверхні;
- ⇒ за кількістю начинок;
- ⇒ за призначенням;
- ⇒ залежно від оформлення

**Види начинок:**

- ⇒ лікерна;
- ⇒ помадна;
- ⇒ збивна;
- ⇒ молочна;
- ⇒ фруктово-ягідна;
- ⇒ горіхова;
- ⇒ медова;
- ⇒ марципанова;
- ⇒ шоколадно-горіхова



**Умови зберігання:**

- ⇒ режим зберігання:
  - температура  $-18 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ;

- відносна вологість повітря, не більша 75%;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ укладання карамелі;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

***Дефекти карамелі:***

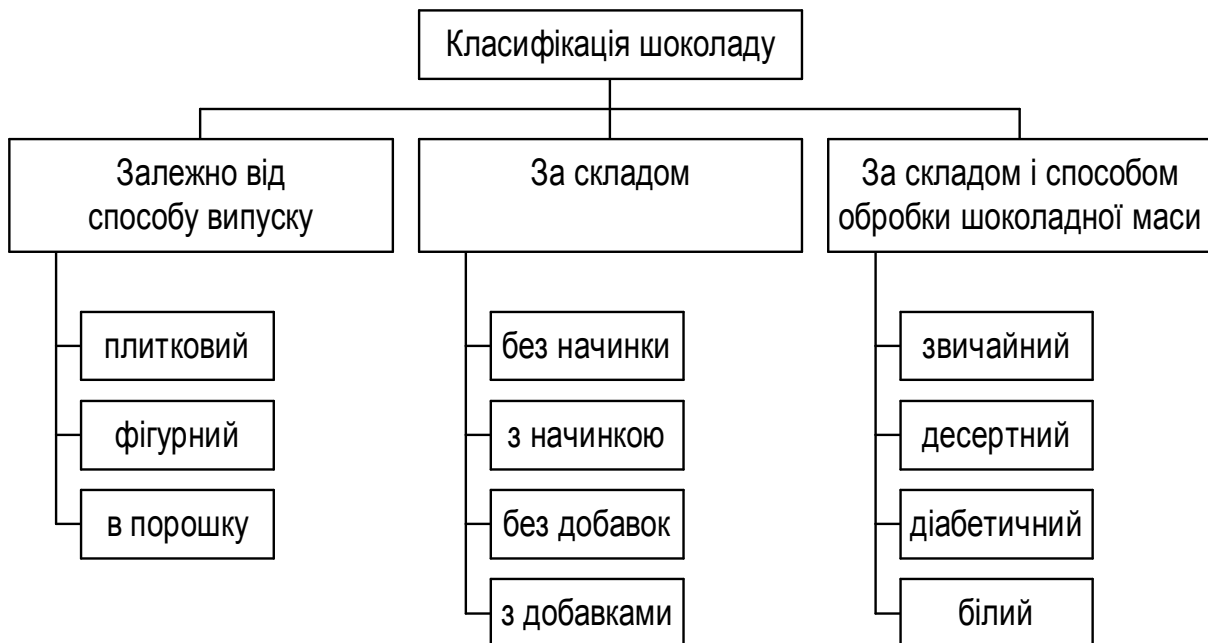
- ⇒ зволоження;
- ⇒ зацукрювання;
- ⇒ липка поверхня;
- ⇒ прилипання обгортки, етикетки;
- ⇒ зміна смаку і запаху;

**4.1.3. Шоколад і какао**

Основною сировиною для виробництва шоколаду та шоколадних виробів є какао-боби.

- **ШОКОЛАД** – кондитерський виріб, що складається з шоколадної маси, начинки або без неї, сформований у вигляді плиток, батонів, або фігур різних обрисів.

***Класифікація шоколаду***





### *Дефекти шоколаду:*

- ⇒ деформація рисунку, форми;
- ⇒ наявність плям, пухирців;
- ⇒ забруднений та ламаний;
- ⇒ наявність прогірклого присмаку;
- ⇒ наявність салоподібного присмаку;
- ⇒ пліснявий смак;
- ⇒ сторонній запах;
- ⇒ посивіння;
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ усихання;
- ⇒ ураження шкідниками

**!!** Шоколад необхідно зберігати в сухих, чистих, добре вентильованих приміщеннях, без сторонніх запахів при температурі  $(18\pm 3)^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря не вище 75%, щоб на шоколад не потрапляли прямі сонячні промені. В таких умовах строки зберігання можуть становити (міс.):

- без добавок – 6;
- без добавок вагового незагорнутого – 4;
- з добавками, з начинкою і діабетичного, загорнутого і фасованого – 3;
- вагового, з добавками незагорнутого – 2;
- білого – 1.



## КАКАО-ПОРОШОК

- **КАКАО-ПОРОШОК** – це тонкоподрібнений продукт з какао-жмиха.



**!!** Асортимент какао-порошку формується з урахуванням:

- ⇒ масової частки жиру;
- ⇒ внесених добавок;
- ⇒ використання додаткової обробки вуглекислими лугами;
- ⇒ використання споживчої тари.



### *Дефекти какао-порошку*

- ⇒ наявність крупинок;
- ⇒ сірий колір;
- ⇒ неприємний запах і смак;
- ⇒ зволоження;
- ⇒ пліснявіння.

### ***Зберігання какао-порошку***

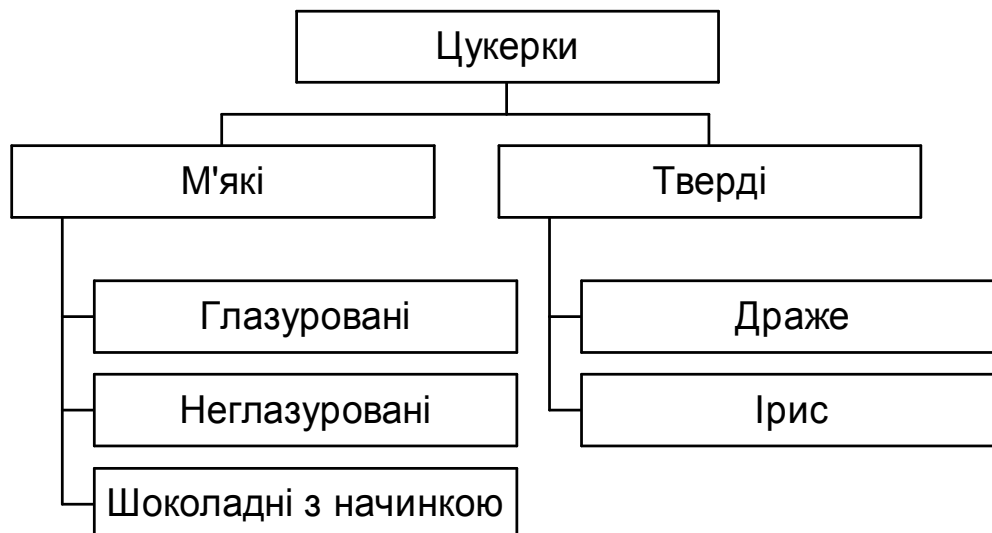
⇒ режим зберігання:

- температура –  $18 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ;
- відносна вологість повітря – не вище 75%.

**!!** Для фасованого в металеві банки – 1 рік. Для фасованого в інші види тари – 6 міс.

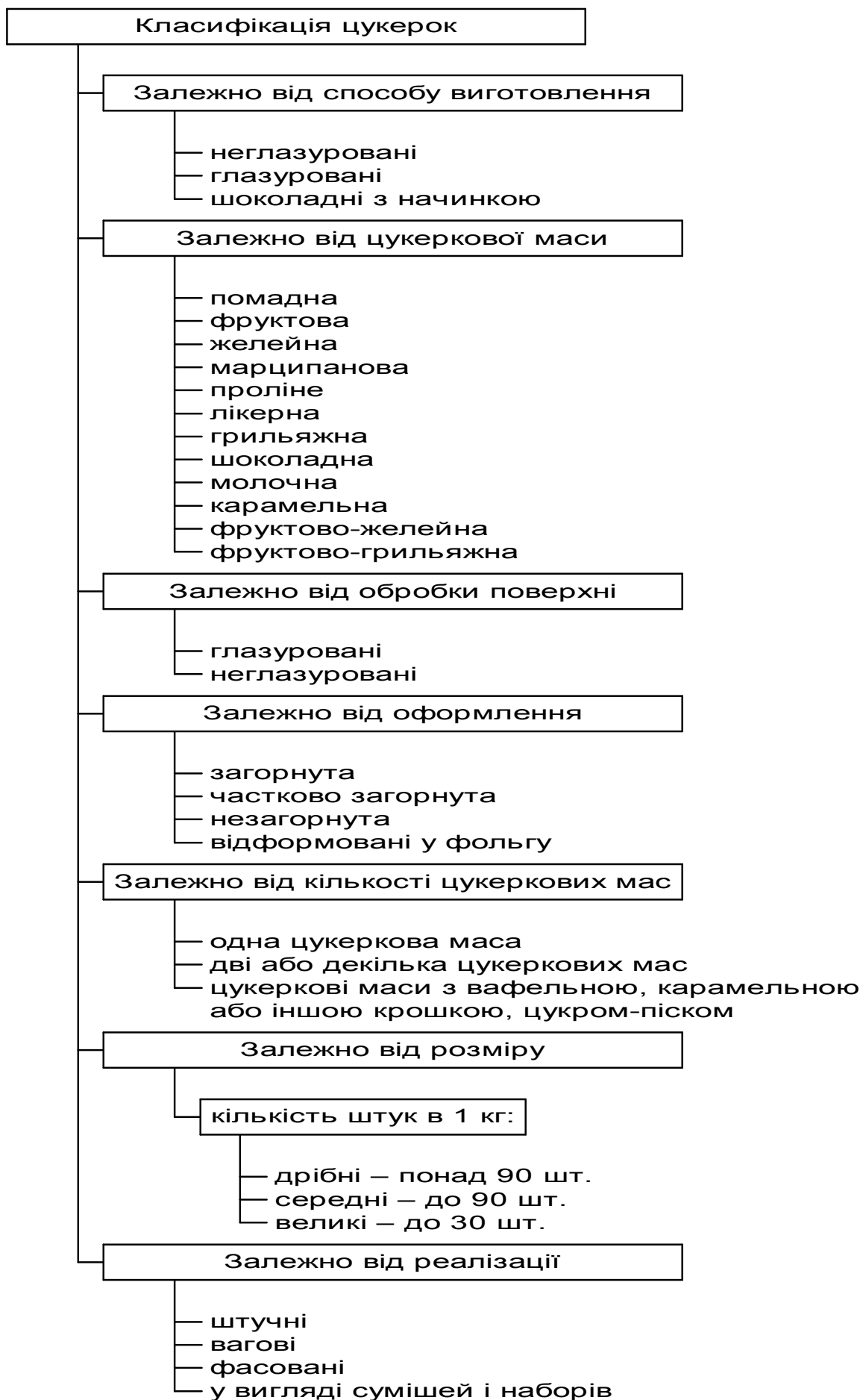
### ***4.1.4. ЦУКЕРКИ***

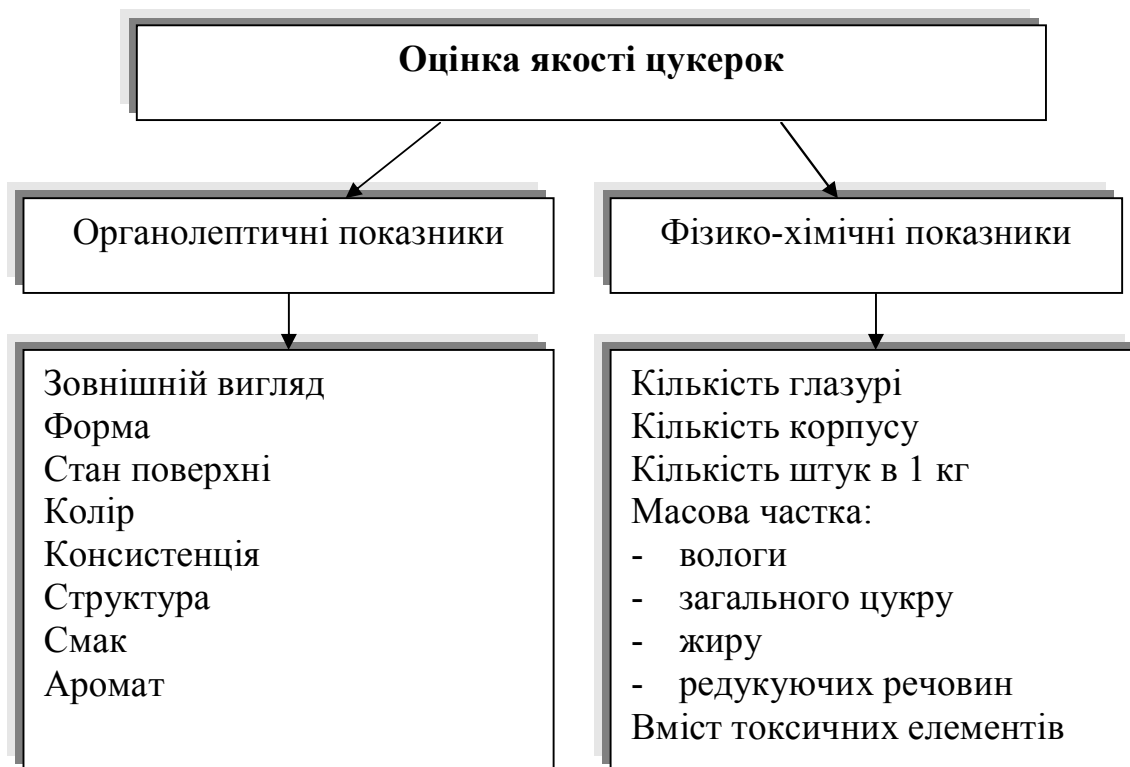
- ***ЦУКЕРКИ*** – дуже велика група кондитерських виробів, які виготовляють на цукровій основі з різними наповнювачами.



### ***Операції технологічної схеми виробництва:***

- ⇒ приготування цукеркових мас;
- ⇒ формування корпусів;
- ⇒ обробка поверхні;
- ⇒ загортання;
- ⇒ фасування;
- ⇒ пакування.





**!!** На появу дефектів впливають:

- умови зберігання;
- фізико-хімічні процеси;
- структура;
- хімічний стан.

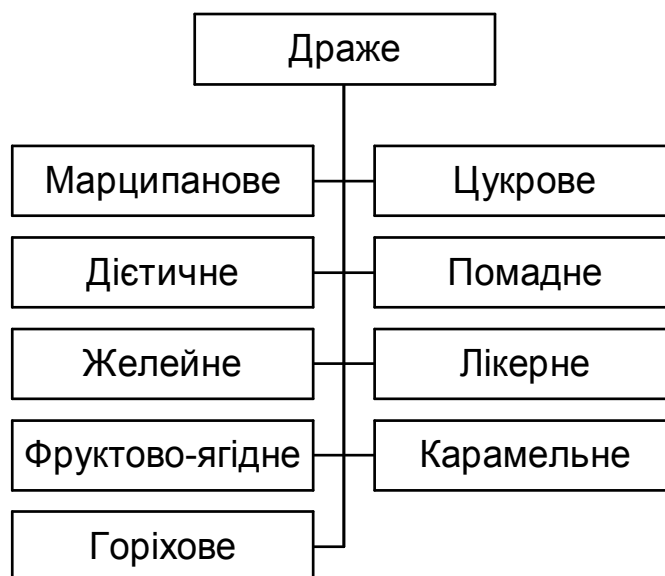
### ***ДРАЖЕ***

- ***ДРАЖЕ*** – це вироби переважно дрібних розмірів круглої форми, вкритих глянцевою захисною оболонкою.

***Класифікація драже залежно від:***

- ⇒ корпусу;
- ⇒ форми;
- ⇒ виду покриття корпусу;
- ⇒ способу покриття корпусу;
- ⇒ пакування;
- ⇒ реалізації;
- ⇒ призначення.

### *Асортимент драже*



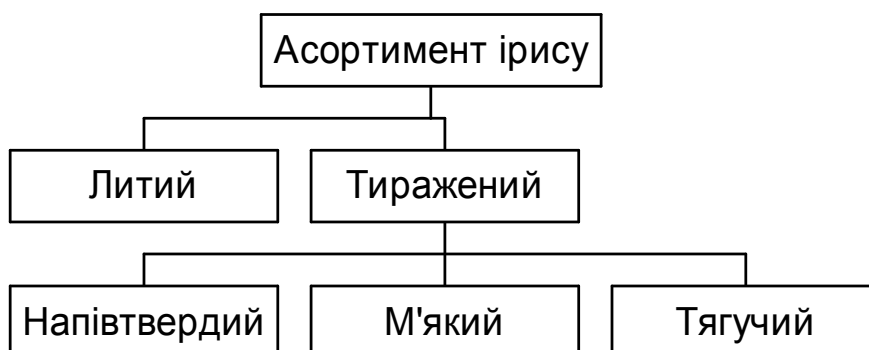
**!!** Оцінка якості та умови зберігання драже такі ж, як і в цукерок.

### *ІРИС*

- **ІРИС** – це вид молочних цукерок, який має аморфну структуру.

#### *Класифікація ірису залежно від:*

- ⇒ способу виготовлення ірисної маси;
- ⇒ структури і консистенції;
- ⇒ рецептури;
- ⇒ форми;
- ⇒ зовнішнього оформлення.



**!!** Оцінка якості та умови зберігання ірису такі ж, як і в цукерок.

### *Дефекти ірису:*

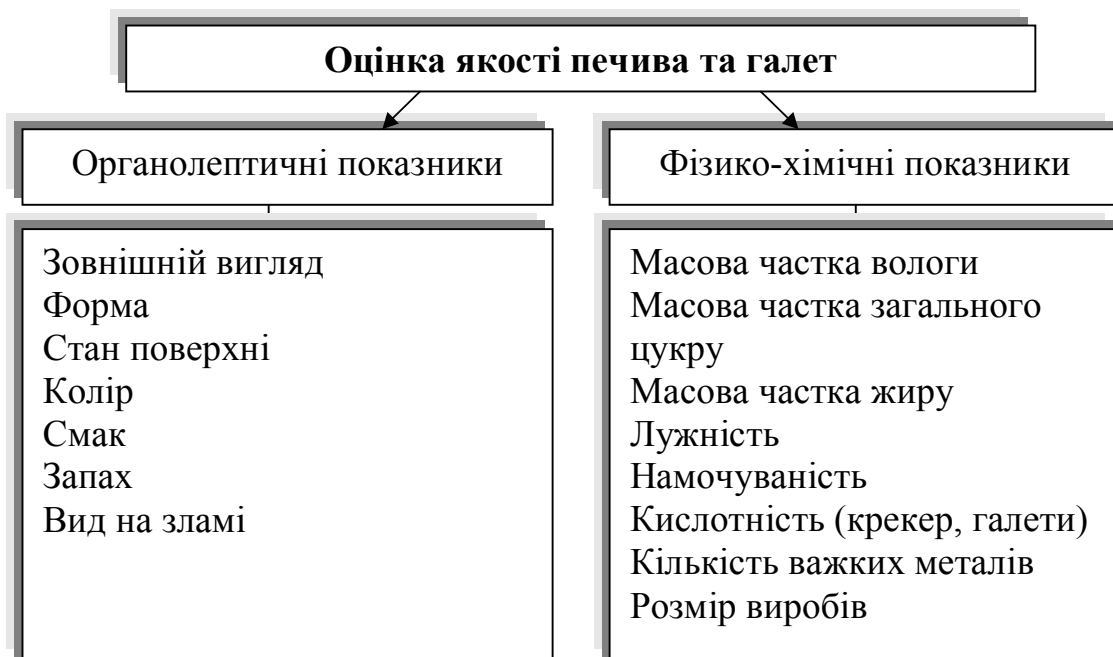
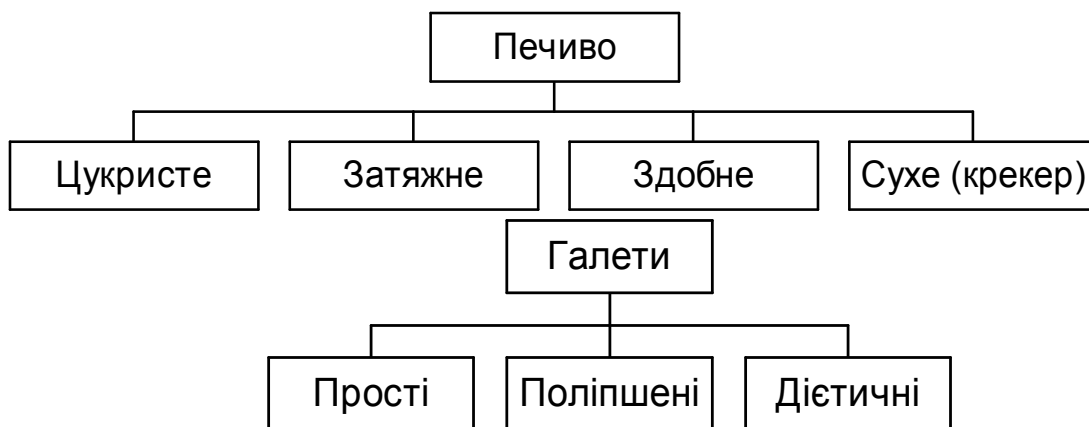
- ⇒ злипання;
- ⇒ деформація виробів;
- ⇒ липка поверхня;
- ⇒ прогірклий, салистий смак;
- ⇒ сторонній запах.

## **4.2. Борошняні кондитерські вироби**

- **БОРОШНЯНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ** – це харчові концентрати вищого ступеня готовності.

### *Класифікація печива і галет залежно від:*

- ⇒ рецептури і способу виготовлення;
- ⇒ виду та сорту борошна;
- ⇒ від пакування;
- ⇒ форми

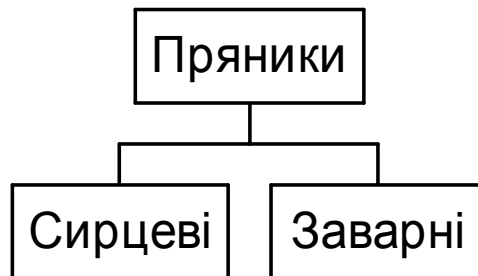


### ***Умови зберігання:***

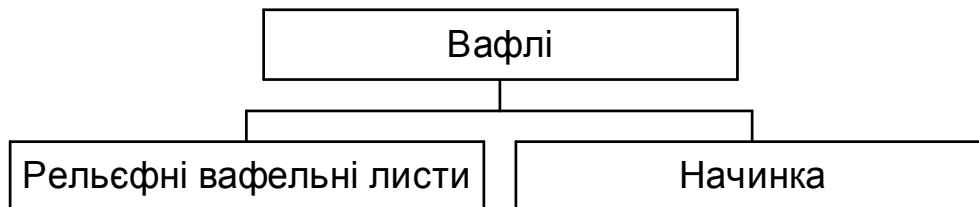
- ⇒ режим зберігання:
  - температура –  $18 \pm 5^{\circ}\text{C}$  (для крекери – не більше  $18^{\circ}\text{C}$ );
  - відносна вологість повітря – 70–80%;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ без допуску сонячного проміння;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги

### ***Дефекти печива та галет:***

- ⇒ деформація виробів;
- ⇒ підгорілість;
- ⇒ пом'якшена консистенція;
- ⇒ сліди непромісу;
- ⇒ відсутність хрусткості;
- ⇒ сторонній смак і запах;
- ⇒ зволоження;
- ⇒ підвищена лужність;
- ⇒ зачерствілість;
- ⇒ ураження шкідниками;
- ⇒ пліснявіння

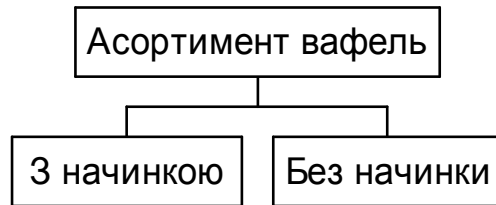


**!!** Оцінку якості та умови зберігання здійснюють тим же способом, що й печива.



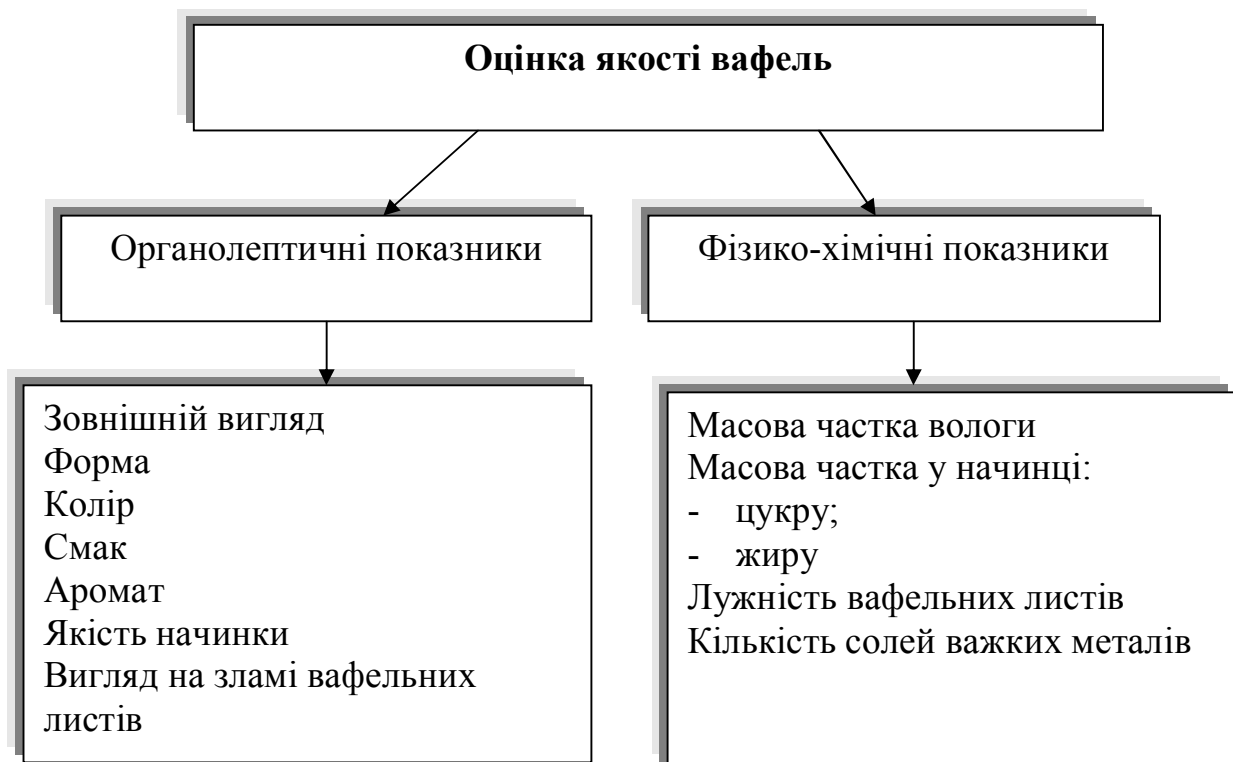
### **Класифікують вафлі:**

- ⇒ залежно від рецептури і способу виготовлення;
- ⇒ залежно від форми;
- ⇒ залежно від виду начинки;
- ⇒ залежно від обробки поверхні



### **Види начинок:**

- молочно-горіхова;
- молочно-шоколадна;
- пралінова;
- помадна;
- горіхова;
- молочна;
- шоколадна;
- фруктово-ягідна;
- з какао-порошком;
- молочно-жирова;
- жирова;
- комбінована





### ***Умови зберігання:***

- ⇒ режим зберігання:
  - температура – не більше 18°C;
  - відносна вологість повітря – 65–70%
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ без сонячного проміння;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги

### ***Дефекти вафель:***

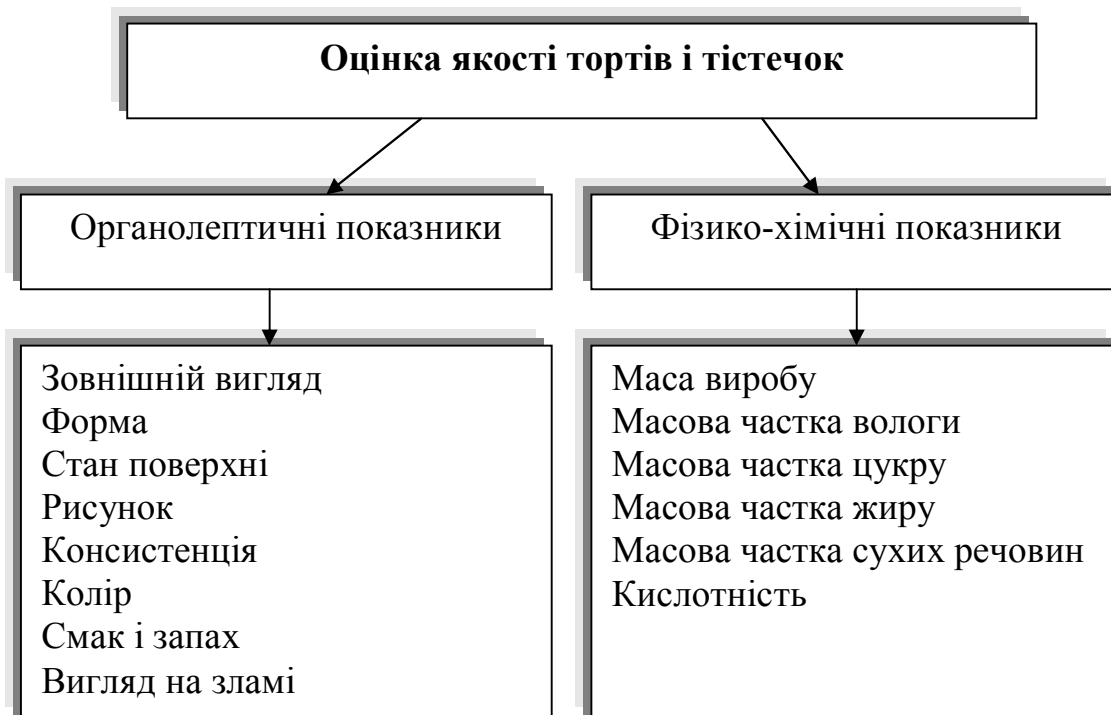
- ⇒ деформація виробів;
- ⇒ відділення вафельних листів від начинки
- ⇒ сліди начинки на обгортці;
- ⇒ підгорілість начинки;
- ⇒ прогірклий, затхлий запах і присмак;
- ⇒ зволоження;
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ висихання

## ***ТІСТЕЧКА І ТОРТИ***

- ***ТІСТЕЧКА*** – штучні вироби різноманітної форми і порівняно невеликих розмірів.
- ***ТОРТИ*** – вироби із значним вмістом цукру, жиру, яєць, привабливим зовнішнім виглядом, різноманітним смаком і ароматом, великого розміру, складного оздоблення, обмеженої стійкості при зберіганні.

### ***Асортимент тістечок і тортів формується:***

- ⇒ за видом напівфабрикатів;
- ⇒ за технологією виготовлення;
- ⇒ за способом оздоблення виробів.



**!! Маркування:**

- ⇒ час виготовлення;
- ⇒ умови зберігання

**!! Зберігання:**

- ⇒ суворе дотримання умов зберігання;
- ⇒ термін зберігання тортів і тістечок залежно від виду напівфабрикатів становить від 6 год до 30 днів.

### ***Дефекти:***

- ⇒ деформація виробу;
- ⇒ розшарування кремів;
- ⇒ порушення рисунку;
- ⇒ згіркнення, осалювання жирів;
- ⇒ сторонні запах і присмак;
- ⇒ посивіння шоколадного оздоблення;
- ⇒ зволоження;
- ⇒ висихання, зачерствілість;
- ⇒ пліснявіння.

### ***КЕКСИ, РУЛЕТИ, РОМОВІ БАБИ***

- Кекси, рулети, ромові баби – здобні кондитерські вироби  
**!!** Маса кексів – від 75 г до 2,0 кг.
- Рулети – вироби із бісквітного тіста з начинкою.
- Ромова баба – це виріб із дріжджового здобного тіста конусоподібної форми з наскрізним отвором посередині.  
**!!** Оцінка якості, маркування та умови зберігання кексів, рулетів та ромових баб здійснюються тим же способом, що і пряників.

### ***ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ***

1. Харчова цінність і споживні властивості крохмалю та цукру.
2. Товарні сорти окремих видів крохмалю та їхні формування.
3. За якими ознаками класифікують цукор?
4. Дати характеристику модифікованих крохмалів.
5. Технологічні особливості виробництва цукру-піску.
6. За якими показниками визначають якість цукру?
7. Дефекти цукру і причини їхнього виникнення.
8. Харчова цінність та класифікація меду.
9. Класифікація, асортимент та споживні властивості карамелі і цукерок.
10. Класифікація, асортимент та вимоги до якості борошняних кондитерських виробів.

# Тема 5. СМАКОВІ ТОВАРИ

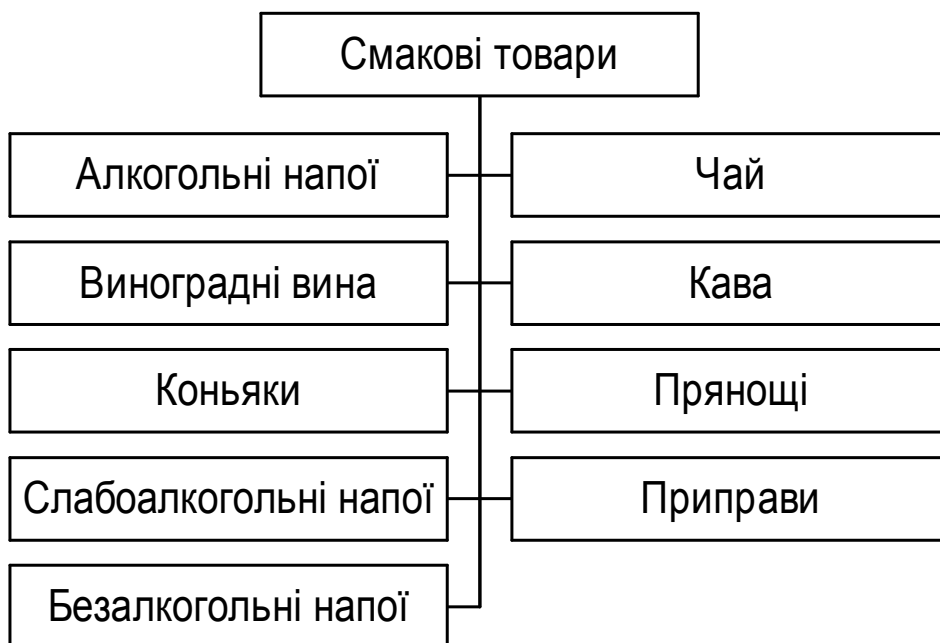
## План лекції

1. Класифікація смакових товарів.
2. Характеристика та оцінка якості алкогольних напоїв.
3. Виробництво, асортимент та вимоги до якості виноградних вин.
4. Виробництво, класифікація та асортимент коньяку.
5. Класифікація, асортимент та вимоги до якості слабоалкогольних і безалкогольних напоїв.
6. Характеристика споживних властивостей і асортименту кави та чаю.
7. Класифікація, асортимент та оцінка якості прянощів і приправ.

📖 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12

*Міні-лексикон:* спирт-сирець, ректифікація, горілка, лікери, формування, дозрівання, старіння, виноматеріали, коньячний спирт, мінеральні природні води, дубильні речовини, кофеїн, байковий чай, натуральна кава, розчинна кава, гірчиця, ваніль, кухонна сіль.

### 1. КЛАСИФІКАЦІЯ СМАКОВИХ ТОВАРІВ



## 2. АЛКОГОЛЬНІ НАПОЇ

- **СПИРТ** – безбарвна рідина з характерним алкогольним запахом і пекучим смаком, у значних дозах отруйний.

!! Залежно від ступеня очищення, спирт етиловий випускають трьох сортів:

- екстра (міцність 96,5% об.);
- вищої очистки (міцність 96,2% об.);
- 1-го сорту (міцність 96% об.)

Спирт етиловий питний випускають міцністю  $95 \pm 0,2\%$  об.

- **ГОРІЛКА** готується із спирту-ректифікату змішуванням його з пом'якшеною водою, обробленою активованим вугіллям і профільтрованою.

Асортимент горілки формується за кількома ознаками:

⇒ міцністю (від 40 до 45%);

⇒ використаним спиртом:

- із сорту екстра;
- із вищої очистки





**!!** Органолептичну оцінку лікєро-горілочаних виробів здійснюють за 10-бальною системою, у відповідності з якою вищий бал для смаку – 4, для запаху – 4, кольору – 2.

Мінімальна кількість балів складає:

- ⇒ для бальзамів – 9,2;
- ⇒ для лікерів, настоек солодких, гірких, аперитивів, десертних напоїв та ін. – 9,2;
- ⇒ для настоек гірких слабоградусних – 8,8 бала.

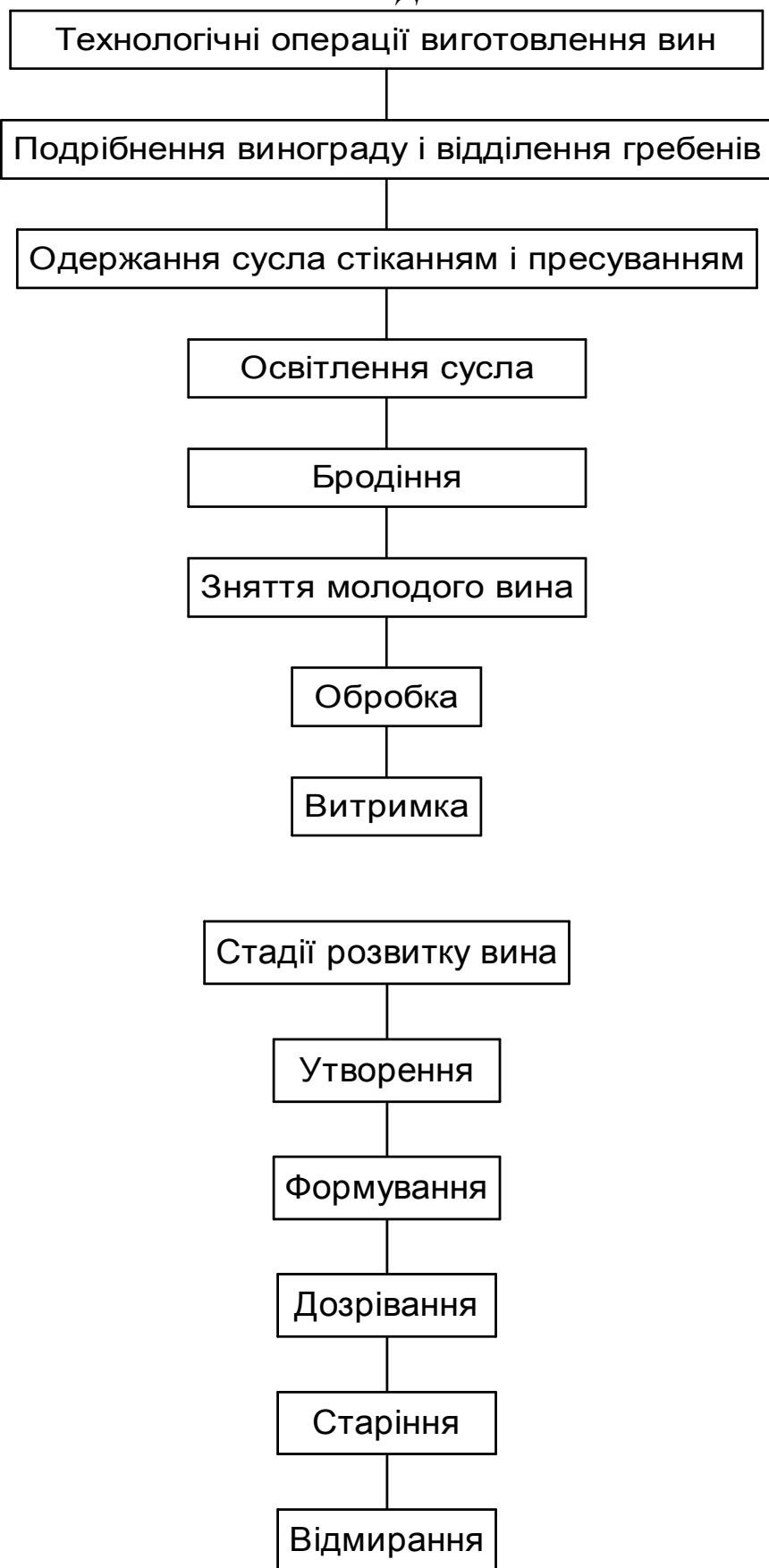
**Зберігання лікєро-горілочаних напоїв:**

- ⇒ режим зберігання:
  - температура (від 10 до 20°C);
  - відносна вологість повітря – не вище 85%.
- ⇒ без проникнення сонячного світла;
- ⇒ правильне укладання;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги

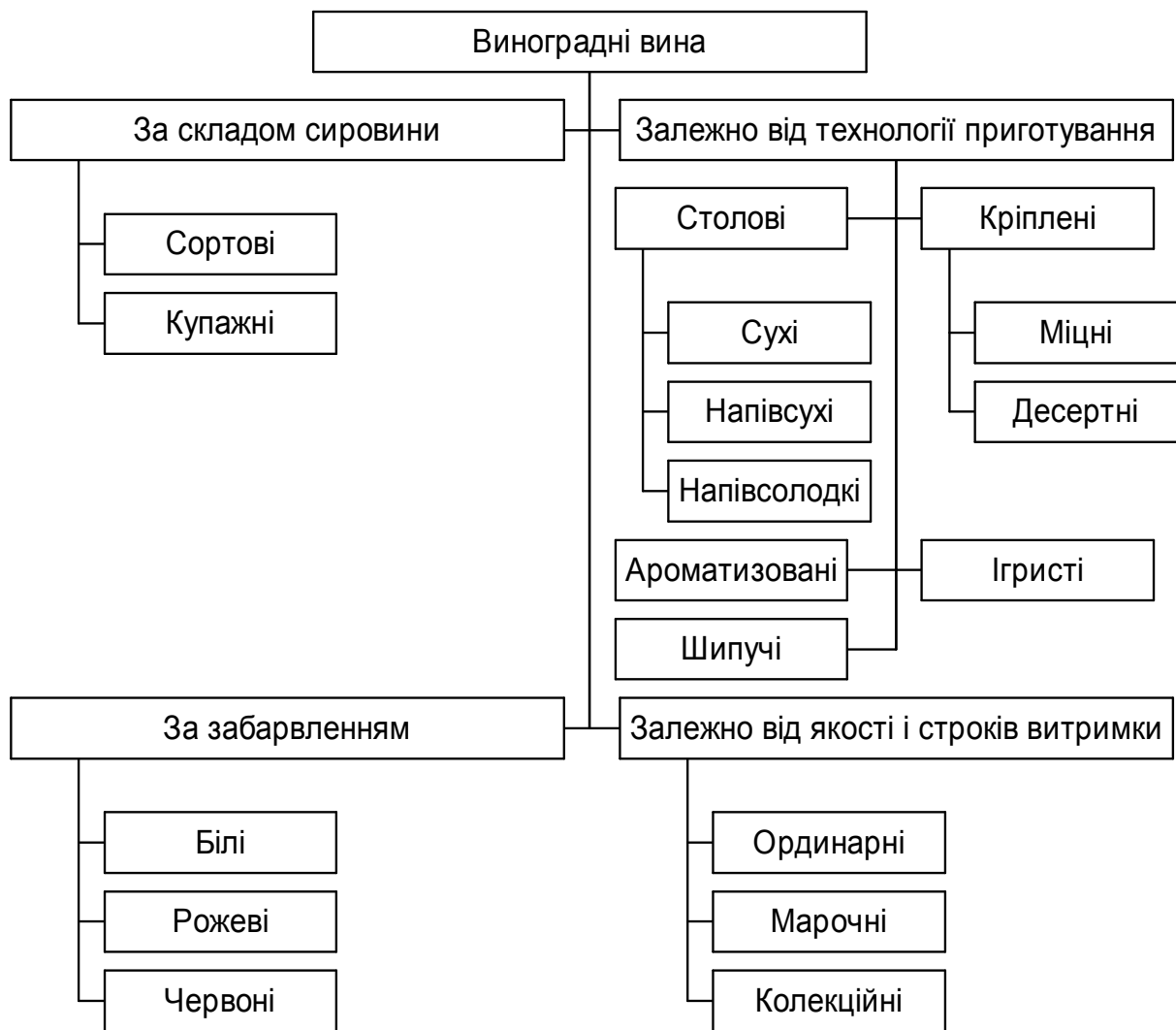
**Гарантійні строки зберігання:**

- горілки – 12 міс.;
- горілки особливої – 6 міс.;
- лікерів десертних, наливки і пуншів – 6 міс.;
- настоек, коктейлю і аперитивів – 3 міс.;
- напоїв десертних – 2 міс.

### **3. ВИРОБНИЦТВО, АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ВИНОГРАДНИХ ВИН**



## Класифікація виноградних вин



**!!** За прийнятою 10-бальною шкалою граничне число балів розподілено між такими показниками:

- ⇒ прозорість – 0,5;
- ⇒ колір – 0,5;
- ⇒ смак – 5;
- ⇒ букет – 3;
- ⇒ типовість – 1.

### **Гарантійні терміни зберігання:**

**!!** Від дня їх розливу (міс.):

- столові ординарні – 3;
- кріплені, ординарні, столові, марочні – 4;
- кріплені, марочні – 5;
- столові контрольованих назв за показниками – 12 міс.



### ***Хвороби вин:***

- ⇒ цвіль (винна плісень);
- ⇒ оцтове скисання;
- ⇒ молочнокисле бродіння;
- ⇒ мишачий присмак;
- ⇒ плодова гниль.

### ***Дефекти вин:***

- ⇒ касове помутніння;
- ⇒ сірководневий запах.

### ***Недоліки вин:***

- ⇒ підвищена кислотність;
- ⇒ неприємна солодкість;
- ⇒ грубий смак;
- ⇒ слабка спиртуозність;
- ⇒ недостатня екстрактивність;
- ⇒ присмаки вивіреного вина;
- ⇒ помутніння, наявність осаду.

## **4. ВИРОБНИЦТВО, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АСОРТИМЕНТ КОНЬЯКУ**

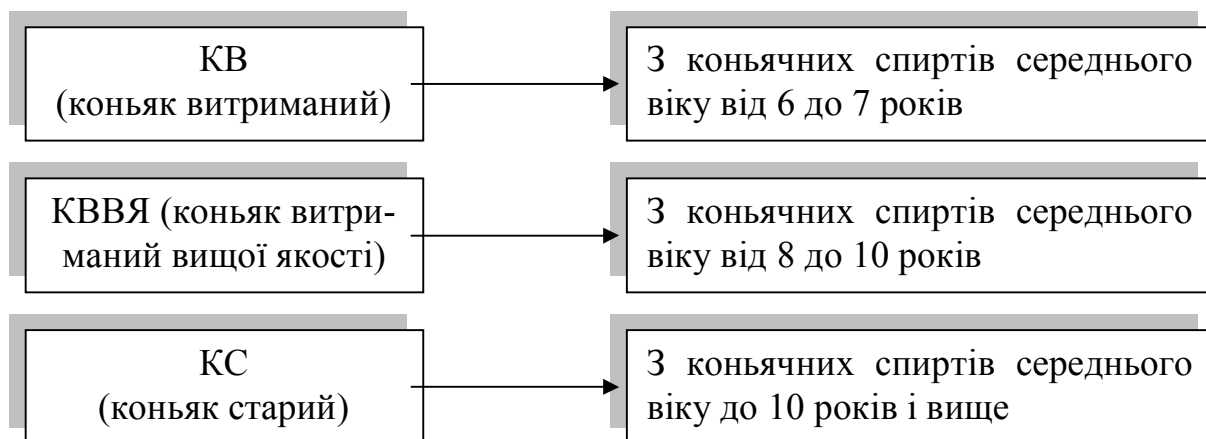
- **КОНЬЯК** – це міцний алкогольний напій із своєрідним букетом і смаком, виготовлений шляхом тривалої витримки коньячного спирту в дубових бочках. Коньячний спирт одержують перегонкою молодих виноградних вин.



**!!** До *ординарних* відносяться коньяки, які готують із коньячних спиртів, витриманих від 3 до 5 років.

*Марочні* коньяки готують із коньячних спиртів, які витримуються 6 років і більше.

## ГРУПИ



### !! Міцність марочних коньяків

⇒ KV – 40–42% об.;

⇒ KVVA – 40–45% об.;

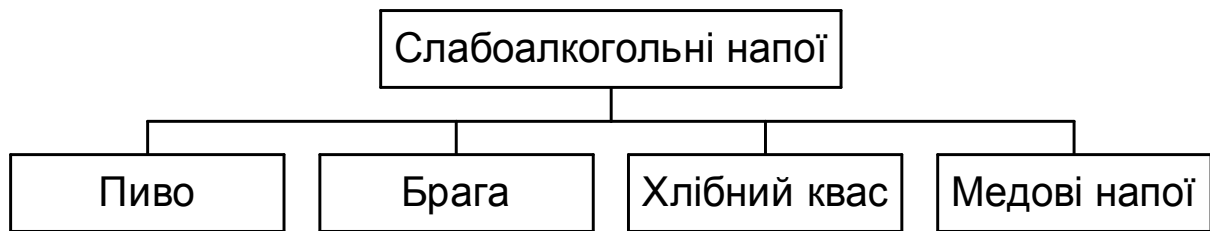
⇒ KS – 40–57% об.

## Оцінка якості коньяку



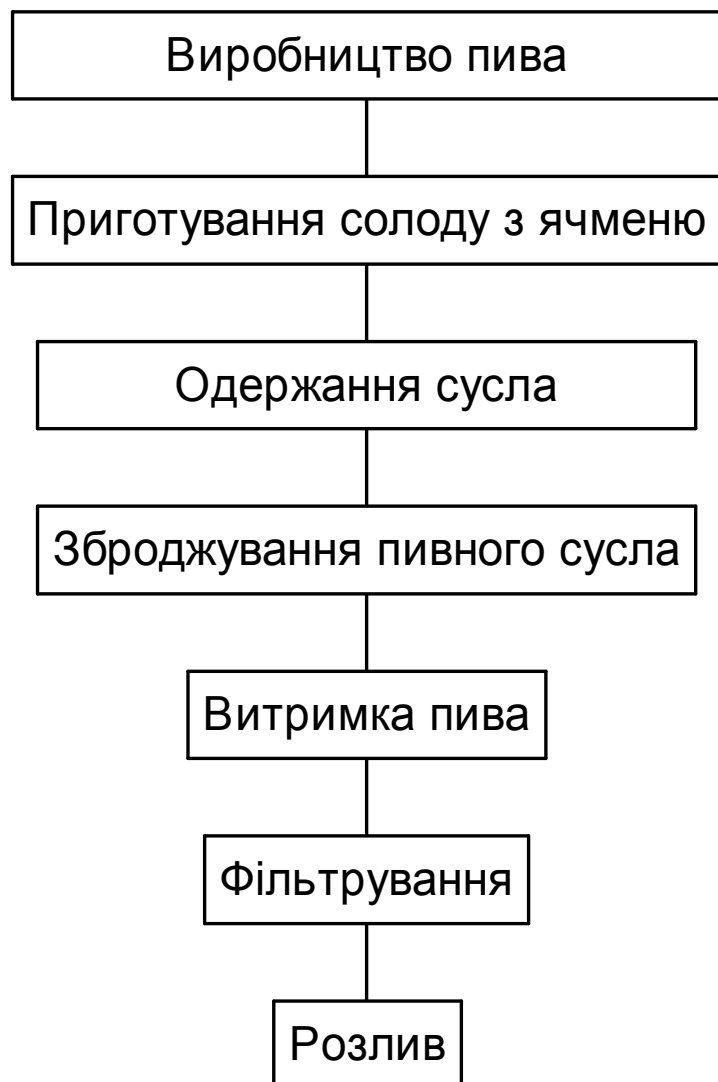
!! Зберігати коньяки слід у приміщеннях при температурі не нижчій +5°C

## 5. КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СЛАБОАЛКОГОЛЬНИХ ТА БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ



- **ПИВО** – це слабоалкогольний напій.  
Масова частка спирту в пиві – до 6%

### *Технологія виробництва пива*



## АСОРТИМЕНТ ПИВА

⇒ Залежно від рецептури і технології виготовлення пиво поділяють на два типи:

- світле;
- темне.

**!!** Окремі види пива відрізняються за смаком і ароматом.

Органолептичні показники визначаються за 25-бальною шкалою:

- прозорість – 3;
- колір – 3;
- смак – 5;
- хмільна гіркота – 5;
- аромат – 4;
- піноутворююча здатність – 4;
- висота піни – 40 мм;
- піностійкість – 4 хв.

Загальна кількість балів при оцінці:

- "відмінно" – 22–25;
- "добре" – 19–21;
- "задовільно" – 13–18.

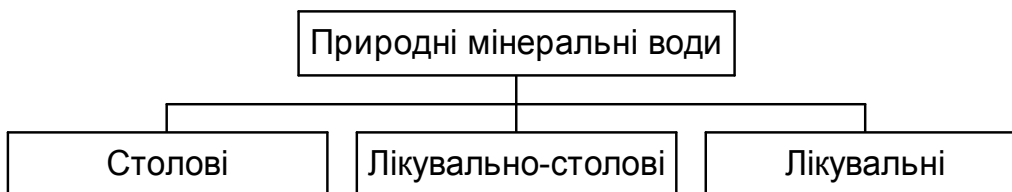
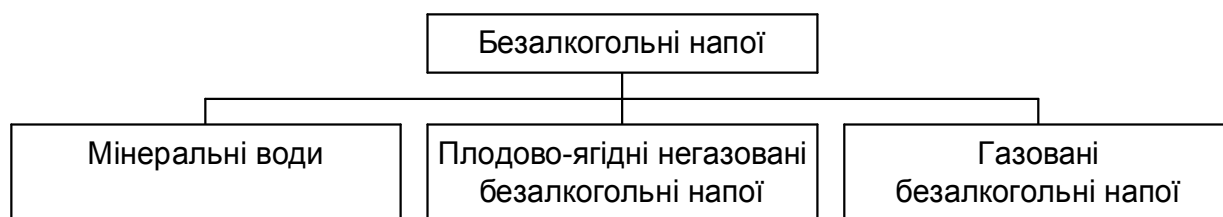
### *Зберігання пива*

⇒ при температурі від 2 до 12°C

### *Гарантійний строк зберігання:*

⇒ з використанням стабілізаторів – 3 міс.;

⇒ без використання стабілізаторів – 1 місяць з дня розливу.



**Мінеральні води поділяють на:**

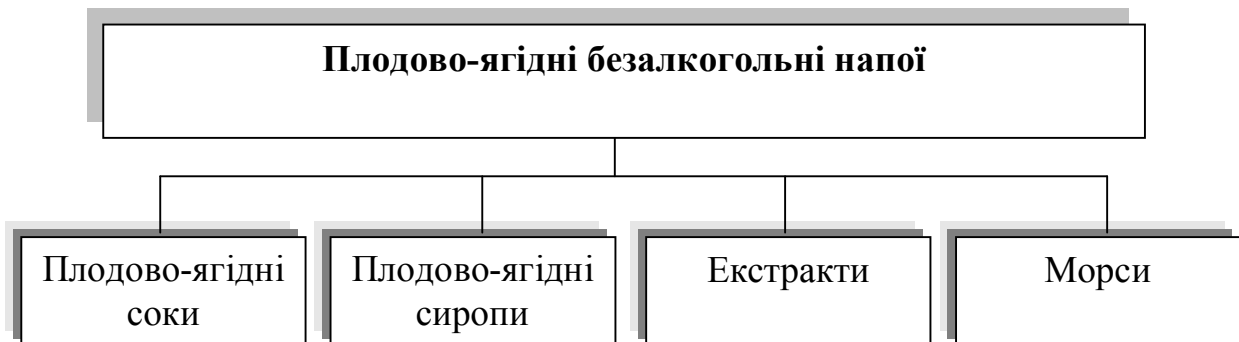
- ⇒ гідрокарбонатні натрієві;
- ⇒ гідрокарбонатні кальцієві;
- ⇒ гідрокарбонатно-сульфатні;
- ⇒ гідрокарбонатно-хлоридно-кальцієві;
- ⇒ сульфатні кальцієві;
- ⇒ хлоридно-гідрокарбонатні;
- ⇒ хлоридні натрієві;
- ⇒ хлоридні кальцієво-натрієві.

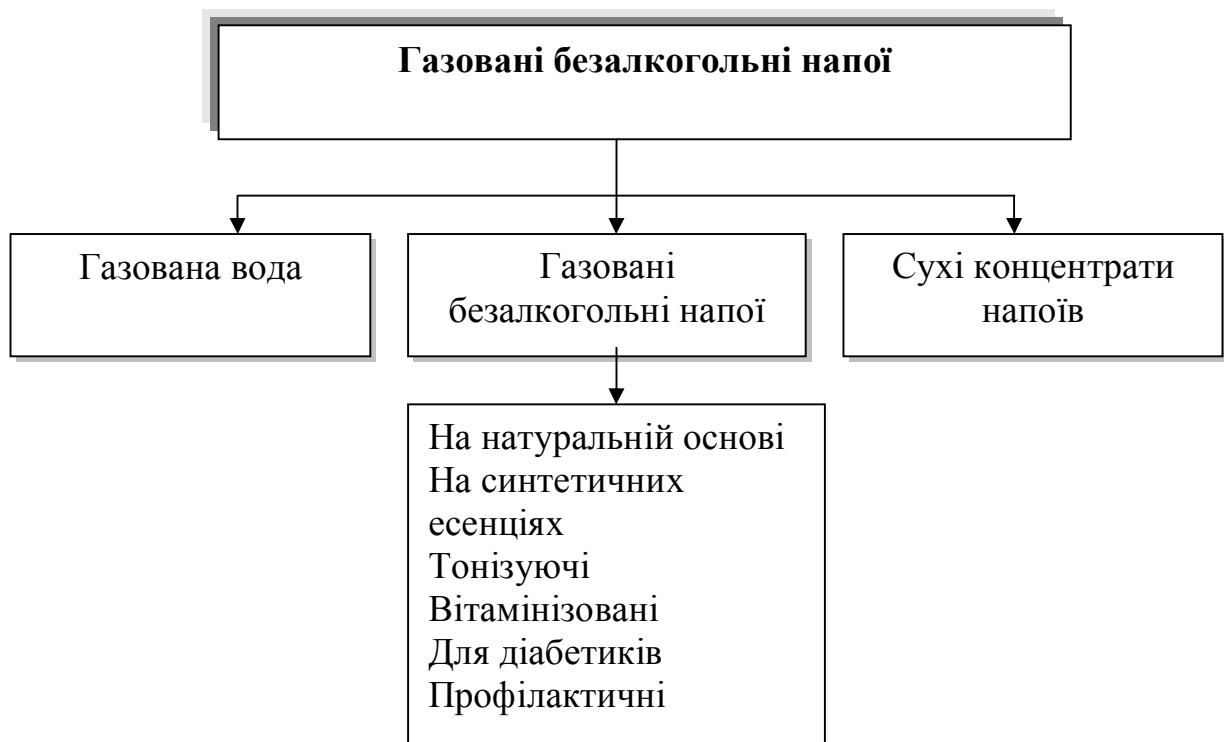
**!!** Мінеральна вода перед розливом піддається:

- ⇒ фільтруванню;
- ⇒ обробці ультрафіолетовими променями;
- ⇒ охолодженню;
- ⇒ насиченню вуглекислим газом

**Маркування:**

- ⇒ загальні вимоги;
- ⇒ назва води;
- ⇒ група;
- ⇒ призначення;
- ⇒ мінералізація в г/дм<sup>3</sup>;
- ⇒ рекомендації щодо використання;
- ⇒ строки і способи зберігання;
- ⇒ номер бригади бракувальників





**!!** Безалкогольні напої випускають в скляних і пластикових пляшках герметично закупорених.

**Зберігають** напої:

- ⇒ при температурі не нижче 2°C і не вище 12°C;  
Зберігання більшості напоїв – 7–8 днів
- ⇒ газованих з консервантом – 30 днів;
- ⇒ сухих напоїв у вигляді порошку – 6 міс.;
- ⇒ у вигляді таблеток – 1 рік.

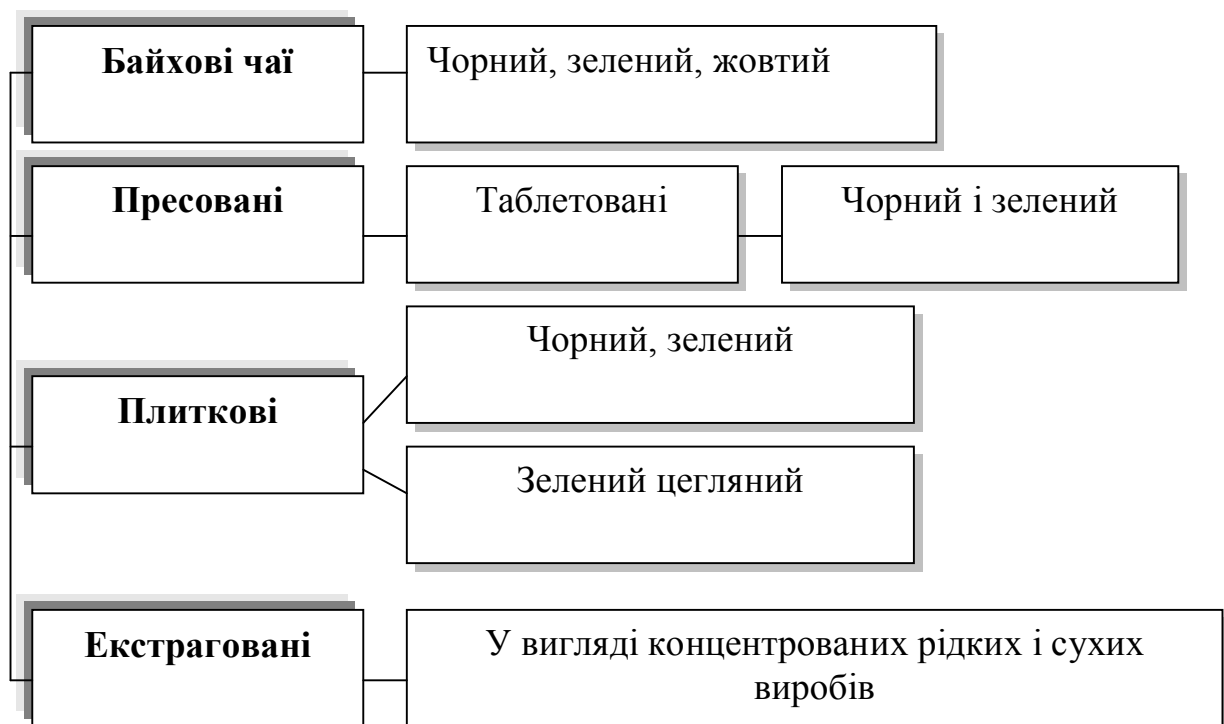
## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ І АСОРТИМЕНТУ ЧАЮ І КАВИ**

- **ЧАЙ** – один з найбільш поширених тонізуючих напоїв на земній кулі.  
Основними виробниками чаю є Індія, Китай, Шрі-Ланка, Японія, Індонезія, Грузія.

**!!** Виробництво чорного байхового чаю складається з таких технологічних операцій.



**!!** На світовий ринок надходить чай таких різновидів і типів:



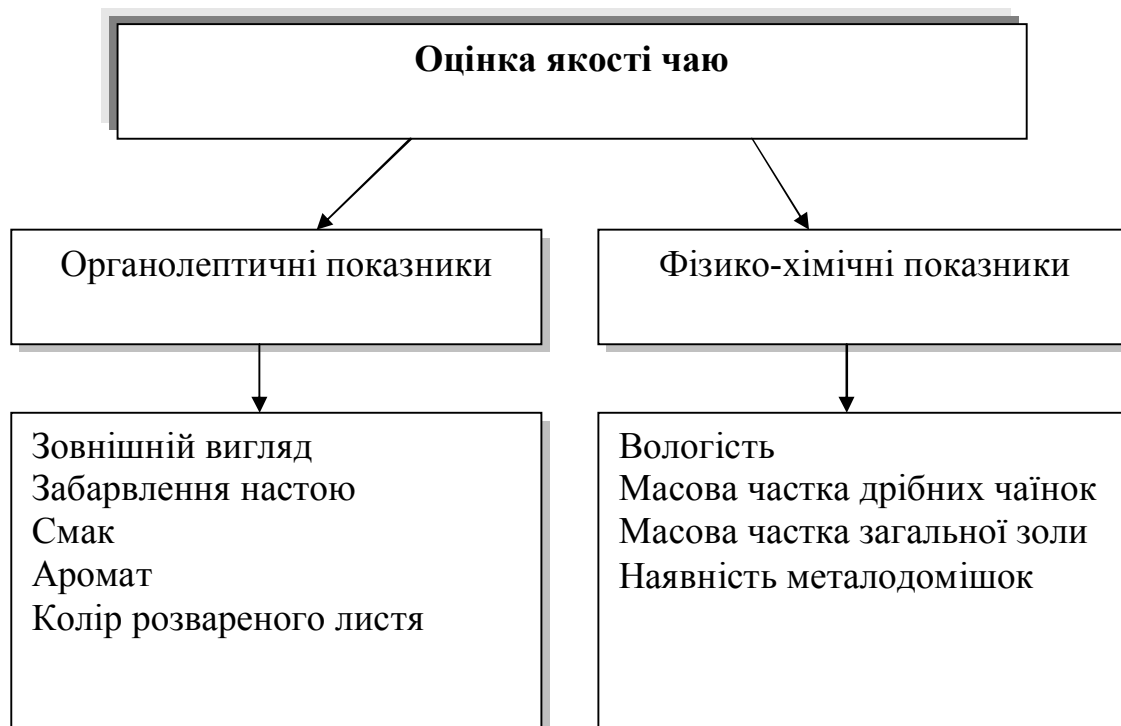
Для кожного типу характерна відповідна технологія приготування і відповідні біохімічні процеси.

Байхові чаї отримують на чаєрозважувальних фабриках шляхом купажування фабричних сортів різного походження і якості (у межах одного типу) згідно із затвердженими рецептурами, складеними *тітестерами*.

За *якісними показниками* чай чорний байховий поділяють на такі сорти:

- ⇒ букет;
- ⇒ вищий;
- ⇒ 1-й;
- ⇒ 2-й;
- ⇒ 3-й.

Чай зелений байховий поділяють на такі ж сорти, як і чорний байховий.



#### ***Умови зберігання:***

- ⇒ режим зберігання:
  - температура  $-15-20^{\circ}\text{C}$ ;
  - відносна вологість повітря не вища 70%.
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги;
- ⇒ правильне укладання

#### ***Дефекти чаю:***

- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ затхлість;
- ⇒ кислуватість;
- ⇒ наявність жовтого чайного порошку;
- ⇒ сторонній запах та присмаки;
- ⇒ наявність сторонніх домішок;
- ⇒ зволоження.



- **КАВА** – це насіння (зерна) плодів вічнозеленого кавового дерева, багатого на алкалоїд кофеїн, ароматичні речовини і хлорогенову кислоту.

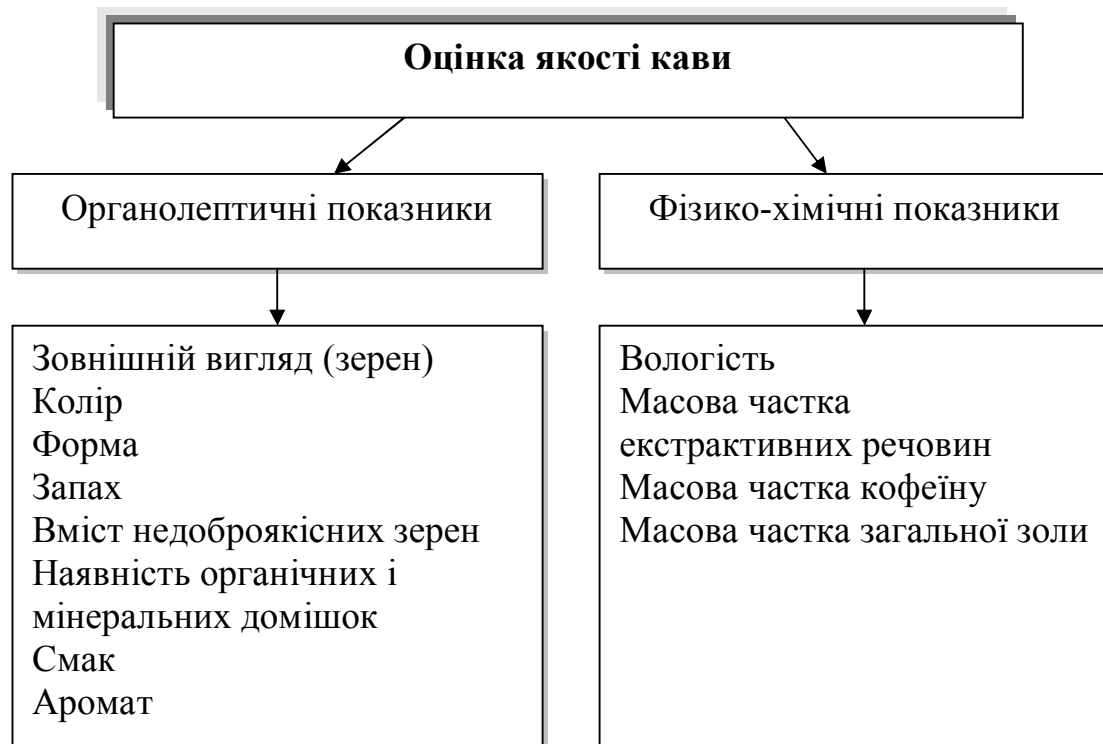
**!!** На світовий ринок надходить кава американська, азіатська і африканська.

В Україну надходить кава таких сортів: вищого сорту – Колумбійська Арабіка, Нікарагуанська Арабіка, 1-го сорту – Індонезійська Арабіка, В'єтнамська Арабіка, Індійська Робуста, Кенія-Арабіка та ін.

В продаж може надходити кава в зернах, сира і смажена. Кава смажена реалізується також молотою і молотою з додаванням не більше 20% цикорію.

Кава розчинна – це висушений екстракт смаженої кави.





### ***Дефекти кави:***

- ⇒ чорні зерна;
- ⇒ зерна недорозвинені;
- ⇒ зерна вишневого кольору;
- ⇒ в оболонці;
- ⇒ подрібнені;
- ⇒ кислі;
- ⇒ пошкоджені шкідниками;
- ⇒ запліснявілі

### ***Умови зберігання:***

- ⇒ режим зберігання:
  - відносна вологість повітря – не вища 75%;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ правильність укладання;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

## 7. КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРЯНОЩІВ І ПРИПРАВ

- **ПРЯНОЩІ** – це смакові висушені частини рослин, які містять ефірні олії, алкалоїди і глюкозиди, що мають сильний пряний аромат, часто різкий пекучий смак.

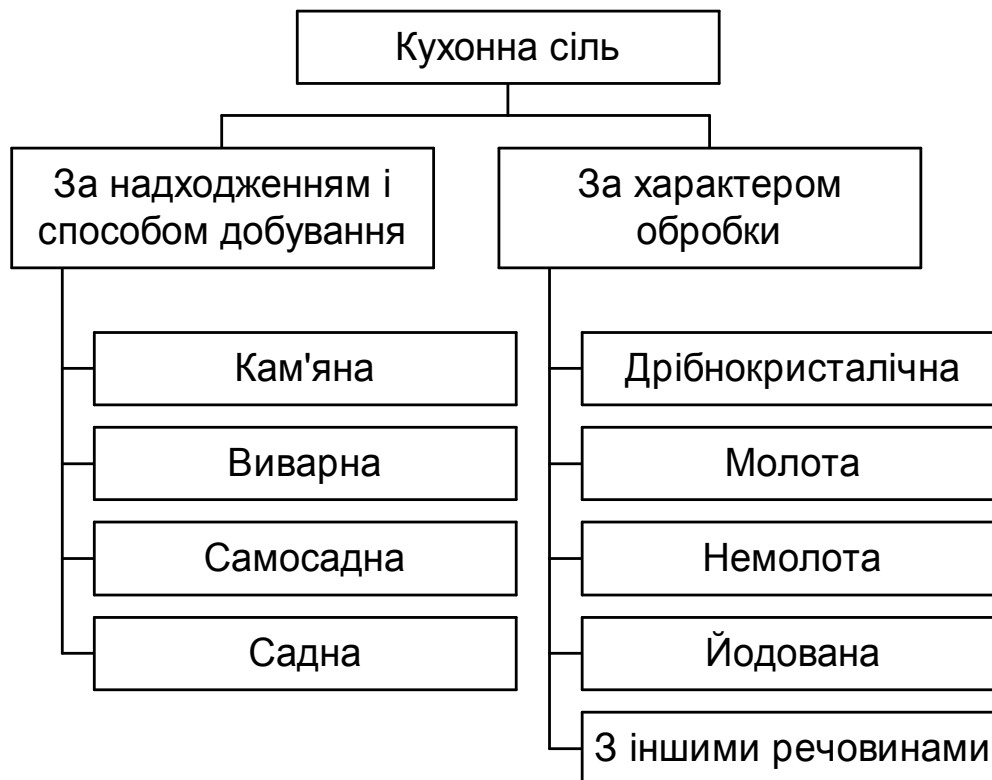


**!!** Використовують прянощі при виробництві м'ясних, рибних, овочевих і лікєро-горілчаних виробів, а також у кулінарії.

- До **приправ** відносять кухонну сіль, харчові кислоти, соуси, хрін, столову гірчицю.

**!!** Кухонна сіль – це природна сполука, що містить 97–99,7% хлористого натрію (NaCl) і незначну кількість солей кальцію, магнію, калію та ін.

Добова потреба людини в солі складає 10–15 г або 7,3–8 кг на рік.  
Найбільшими підприємствами соляної промисловості є Артемівське, Слов'янське і Солотвинське.



За якістю кухонну сіль поділяють на такі сорти: екстра, вищий, перший і другий.

**Зберігають** сіль у закритих приміщеннях при відносній вологості повітря не вищій 75%. В таких умовах гарантійний строк зберігання йодованої солі до 6 місяців.

**Оцет столовий** – це слабкий розчин оцтової кислоти.

**!!** Залежно від сировини і вмісту оцтової кислоти виробляють оцет:  
⇒ спиртовий (6, 9 і 12%-ий);  
⇒ спиртовий з додаванням лимонного настою (6%-ий);  
⇒ фруктовий (6%-ий)



**Зберігають:** при температурі від 0 до 20°C, відносній вологості повітря – не більшій за 75%. В цих умовах строки зберігання оцту складають 6 місяців; фруктового 6% – 3 місяці.

### **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Назвіть групи смакових товарів.
2. Особливості хімічного складу чаю і його дія на організм людини.
3. Особливості хімічного складу кави і її дія на організм людини.
4. Назвіть принципи побудови асортименту смакових товарів у торгівлі.
5. Умови і строки зберігання смакових товарів.
6. Втрати при зберіганні.

## **Тема 6. ЖИРОВІ ПРОДУКТИ**

### **План лекції**

1. Роль жирів у харчуванні та норми їхнього споживання.
2. Класифікація жирів та жирових продуктів.
3. Виробництво, асортимент та якість олій.
4. Характеристика асортименту та оцінка якості тваринних топлених жирів.
5. Класифікація, асортимент та оцінка якості маргарину.
6. Жири для кулінарії, кондитерської і хлібопекарської промисловості.
7. Характеристика асортименту та оцінка якості майонезу і продуктів типу майонезу.

📖 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 16, 17.

*Міні-лексикон:* жир-сирець, олійна сировина, пресування, екстракція, рафінація, дезодорація, кислотне число, перекисне число, бутербродні маргарини, столові маргарини, емульгатори, кулінарні жири, кондитерські жири, хлібопекарські жири, емульсія, гомогенізація, низькоконцентровані майонези.

## **1. РОЛЬ ЖИРІВ У ХАРЧУВАННІ ТА НОРМИ ЇХНЬОГО СПОЖИВАННЯ**

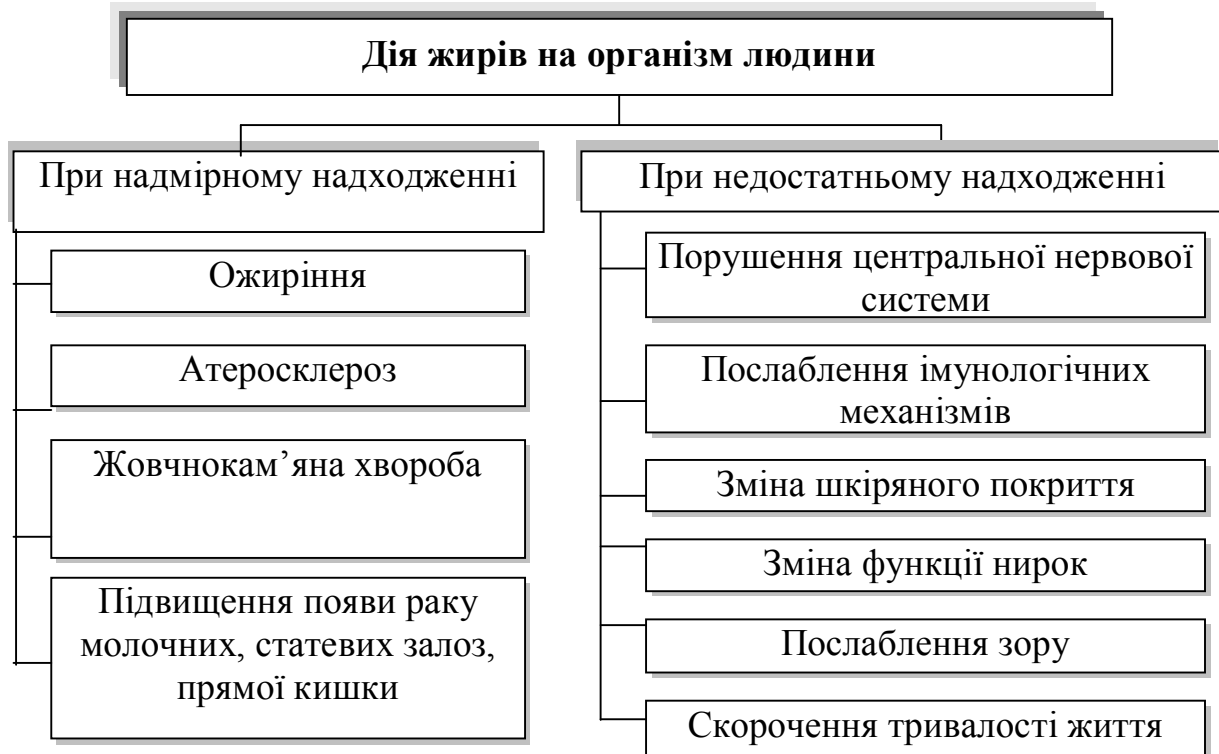
- **ЖИРИ** є джерелом біологічно активних речовин: незамінних і умовно незамінних поліненасичених жирних кислот (лінолевої, ліноленової, арахідонової), ретинолу (різні форми вітаміну А), кальциферолів (різні форми вітаміну Д), токоферолу (ізомери вітаміну Е), бета-каротину (провітамін А), фосфоліпідів, стеринів. Кожна з цих речовин виконує специфічну функцію в обміні речовин організму.

**!!** Жири мають найвищу калорійність і є, перш за все, основним джерелом енергії.

**Споживання** жиру залежить від:

- ⇒ характеру праці;
- ⇒ стану здоров'я;
- ⇒ віку людини;
- ⇒ статі.

За умов середньої потреби дорослої людини в жирах 90 г на добу пропонується споживати олії 25–30 г, вершкового масла – 20–25, маргарину, кулінарних жирів – 40–50 г.



## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ЖИРІВ ТА ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ

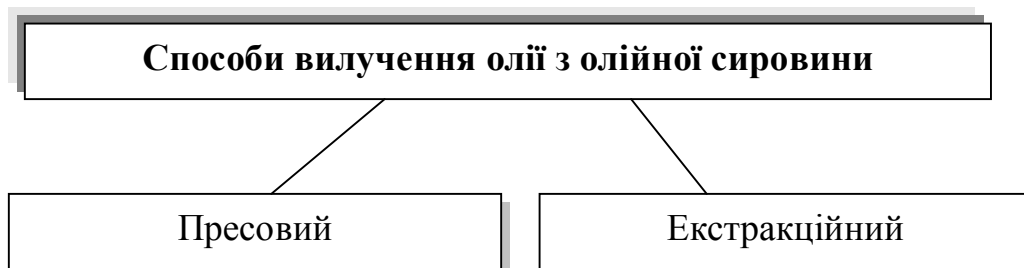
!! До жирових продуктів відносять рослинні, тваринні, комбіновані жири, майонез і продукти типу майонезу.

### Класифікація жирових продуктів

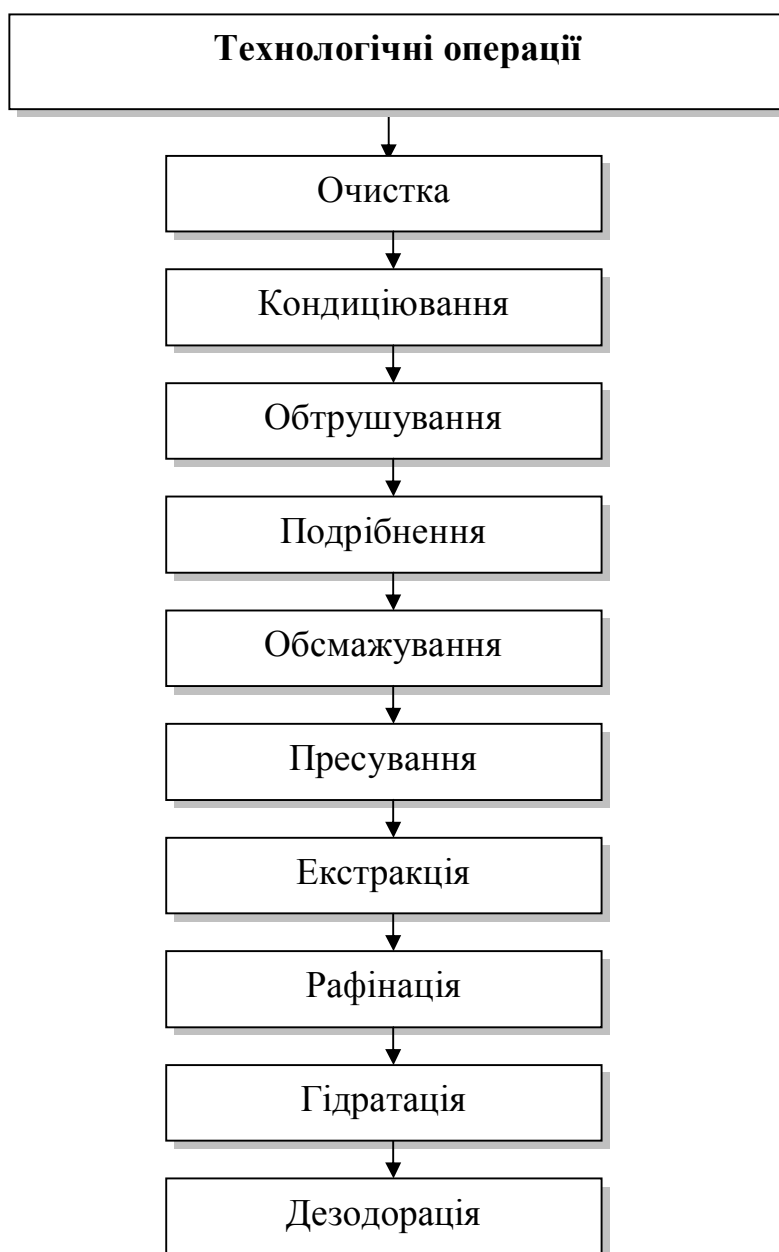


### **3. ВИРОБНИЦТВО, АСОРТИМЕНТ ТА ЯКІСТЬ ОЛІЙ**

**!!** Основною олійною культурою є соняшник, який займає близько 93% усіх площ під олійними культурами.



#### **Схема виробництва рослинних олій**





**!!** Залежно від ступеня очищення, виготовляють олії:

- ⇒ нерафіновані;
- ⇒ гідратовані;
- ⇒ рафіновані недезодоровані;
- ⇒ рафіновані дезодоровані

**!!** До *типу соняшникової олії* відносять: соєву, кукурудзяну, бавовникову, горіхову, макову.

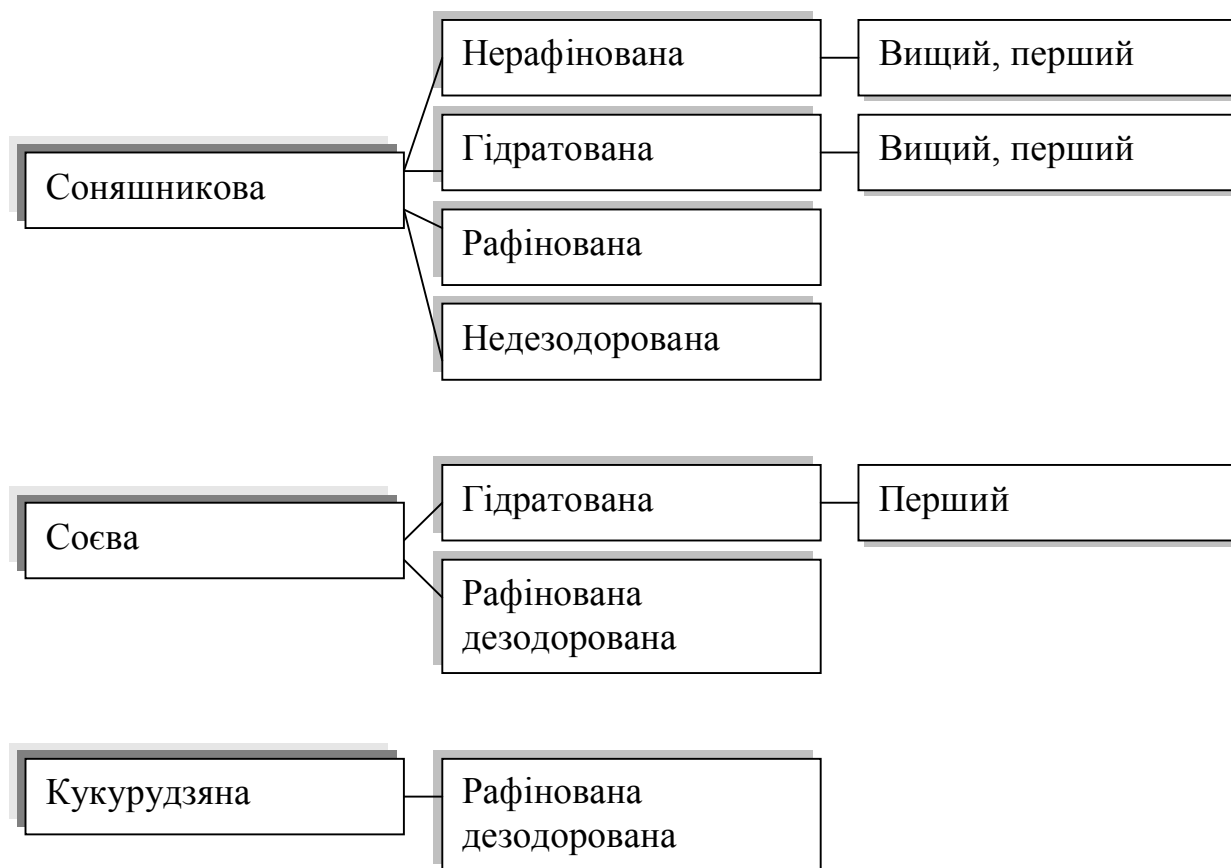
До *типу маслинової олії* відносять: маслинову, арахісову, ріпакову,, гірчичну, рапсову, мигдальну, кунжутну.

До *типу льняної олії* відносять конопляну.

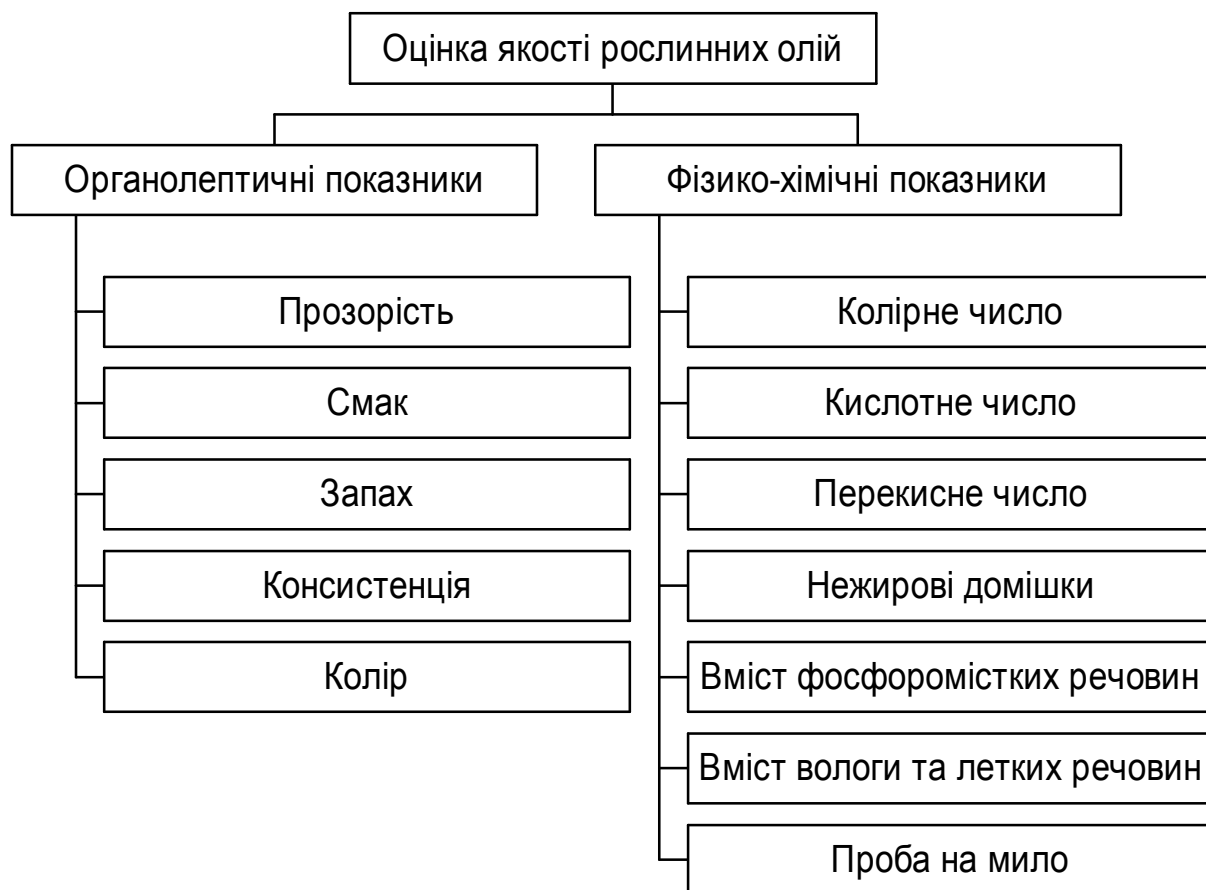
До *рослинних твердих олій* відносять: кокосову, пальмоядрову, пальмову і какао бобів.

Залежно від глибини рафінації, олії поділяють на:

- ⇒ види;
- ⇒ сорти.



**!!** Вид і товарний сорт олії визначають за органолептичними та фізико-хімічними показниками.



**!!** Олію необхідно зберігати в закритих і затемнених приміщеннях при температурі не вищій 18°C. При температурі 0° і нижче зберігання не рекомендується, бо олія мутніє і густішає.

За умови дотримання цих вимог підприємство-виробник гарантує зберігання олії: **соняшникової** фасованої у пляшки і фляги – 4 міс.; фасованої у бочки – 1,5 міс.; **кукурудзяної** рафінованої дезодорованої – 4 міс.; **соєвої** рафінованої дезодорованої – 4,5 діб; **гірчичної** нерафінованої, фасованої у пляшки – 8 міс.

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА АСОРТИМЕНТУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ТВАРИННИХ ТОПЛЕНИХ ЖИРІВ**

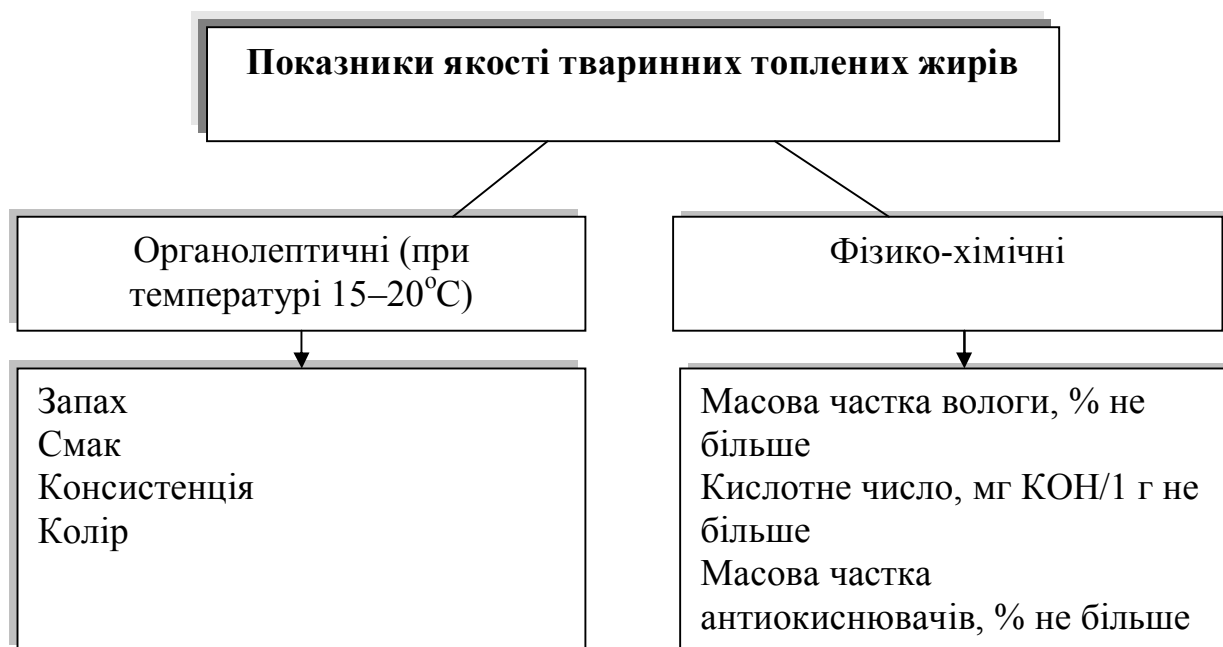
**!!** Для виробництва тваринних топлених жирів використовують жирову тканину (жир-сирець) і кістки великої рогатої худоби, свиней, овець та іншої худоби та птиці, що залишаються після обробки туш, виготовлення напівфабрикатів, субпродуктів тощо.

**!!** Види топлених тваринних жирів:

- ⇒ яловичий
  - ⇒ свинячий
  - ⇒ баранячий
  - ⇒ кістковий
  - ⇒ збірний
- } – вищого і першого сорту
- } – на сорти не поділяється

**Якість** жиру-сирцю залежить від:

- ⇒ віку тварин;
- ⇒ статі тварин;
- ⇒ вгодованості тварин.



**!! До дефектів** тваринних топлених жирів відносять:

- ⇒ салистий або згірклий смак і запах (за рахунок окиснення жиру);
- ⇒ знебарвлення (окиснення каротиноїдів);
- ⇒ забарвлення, не властиве жирам (позеленілий, сірий колір);
- ⇒ сторонній смак і запах.

Існують певні терміни зберігання для тваринних топлених жирів (табл. 1).

### Терміни зберігання тваринних топлених жирів

Найменування жиру, тара	Терміни зберігання з дня виготовлення, місяців при температурі °С			
	Не вище 25	Від 0 до 6	Від -6 до -8	Від -12 і нижче
Воловий, баранячий, свинячий у ящиках і бочках	-	1	6	12
Кістковий у ящиках і бочках	-	1	6	6
Збірний у бочках	-	-	4	-
Воловий, 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

**!!** У роздрібній торговельній мережі тваринні топлени жири можуть зберігатися при температурі 0...4°С не більше 30 діб.

### 5. КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ МАРГАРИНУ

- **МАРГАРИН** – замітник вершкового масла – харчовий жир, який виготовляється емульгуванням суміші рослинних і тваринних жирів, молока, емульгаторів, солі, цукру, харчових барвників, ароматизаторів, смакових та інших добавок

**!!** За вмістом *жиру* маргарини поділяють на:

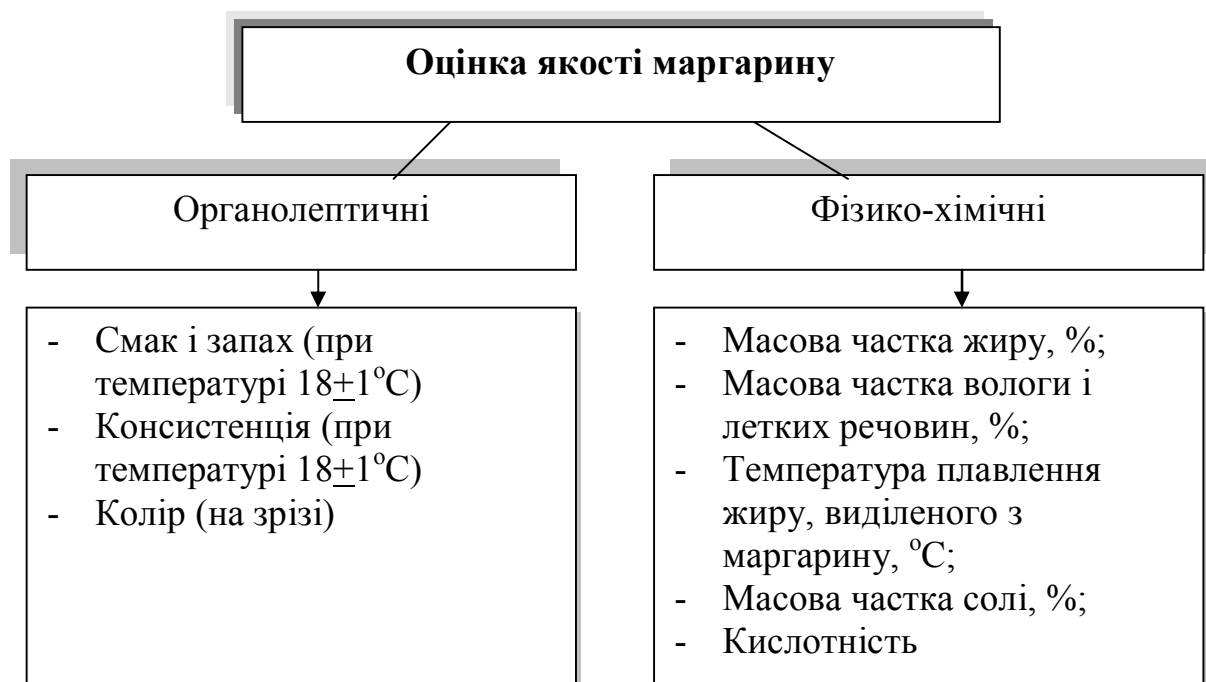
- ⇒ Висококалорійні (не менше 82% жиру);
- ⇒ Низькокалорійні (від 50 до 72% жиру);

*За призначенням* маргарини поділяють на 4 групи (табл. 2).

**Класифікація, асортимент і призначення маргаринів**

Група	Основне призначення	Найменування
Бутербродні брускові	Використовуються як бутербродні продукти в домашніх умовах і на підприємствах громадського харчування. Маргарин Екстра призначений також для виготовлення крему, що використовується в кондитерських виробках	Екстра Слов'янський Любительський Шоколадний Вершковий
Бутербродні м'які (наливні) поліпшеної якості	Використовуються як бутербродні продукти дитячого і лікувального харчування	Столичний Сонечко Здоров'я Віта Надія Масло до сніданку Десертний
Столові	Призначені для їжі в домашніх умовах, для підприємств громадського харчування, для виготовлення кулінарних, борошняних, кондитерських і хлібобулочних виробів	Вершковий Молочний Новий Райдуга Сонячний
Для промислової переробки	Призначений для промислового виробництва хлібобулочних виробів	Рідкий для хлібопекарської промисловості
	Призначені для промислової переробки	Безмолочний Маргарин для крему

**Якість** маргарину визначають за органолептичними і фізико-хімічними показниками.



**!!** За органолептичними показниками столові маргарини поділяють на *вищий* і *перший* сорти.

До *дефектів* маргаринів відносяться:

- ⇒ слабкий аромат, невиразний смак;
- ⇒ маловиражені, важковизначені присмаки;
- ⇒ гіркий, кислий, сальний смак;
- ⇒ стеариновий, олеїновий, сирний присмак;
- ⇒ присмак оліфи;
- ⇒ рибний присмак;
- ⇒ тверда, крихка, борошниста консистенція;
- ⇒ блідий, сіруватий, бурий колір.

Гарантійні терміни зберігання маргарину представлені в табл. 3.

Таблиця 3

**Гарантійні терміни зберігання маргарину з дня його виготовлення**

Температура зберігання, $^\circ\text{C}$	Термін зберігання, діб		
	Нефасованого	Фасованого	
		У пергамент	У кашировану фольгу
Від $-20$ до $-10$	90	60	75
Від $-9$ 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

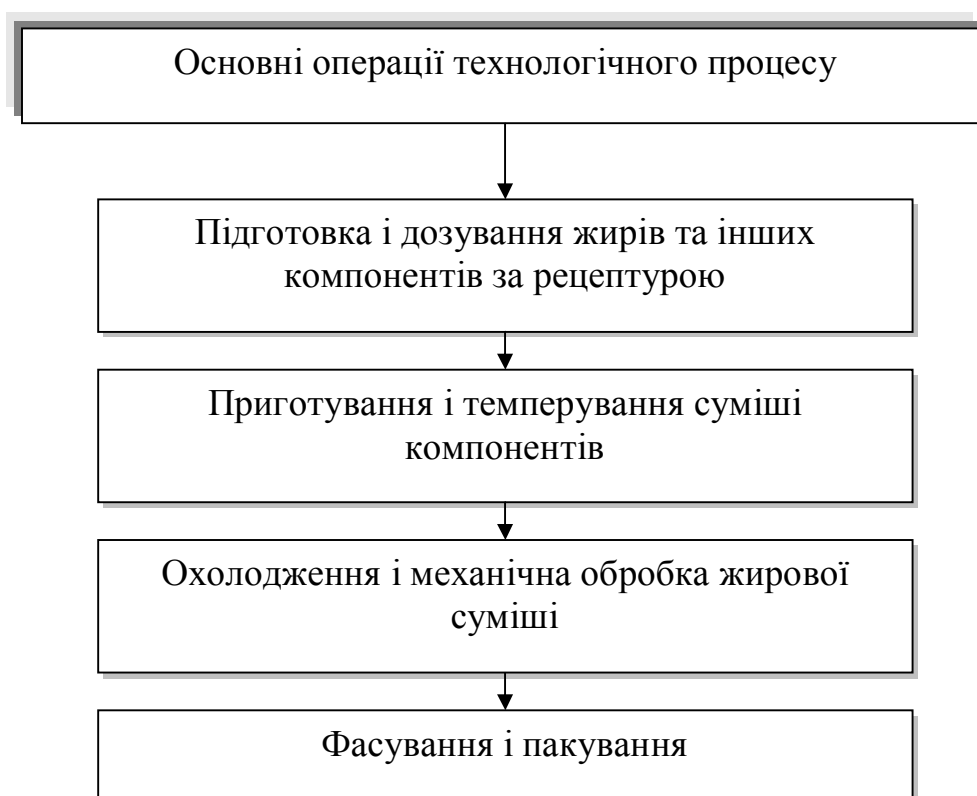
**!!** Не дозволяється зберігати маргарин з продуктами, що мають різкий специфічний запах.

## **6. ЖИРИ ДЛЯ КУЛІНАРІЇ, КОНДИТЕРСЬКОЇ І ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

- **Жири кулінарні, кондитерські і хлібопекарські** – це різні безводні суміші жирів: рафінованої дезодорованої олії, саломасу або універсальної жирової суміші, переетерифікованих, тваринних жирів.

На відміну від *маргарину*, кулінарні жири містять менше води – 0,5%, більше жиру – 99,7%, менше біологічно активних речовин (незамінних поліненасичених жирних кислот, вітамінів тощо), мають вищу температуру топлення – 26–36°C і гірше засвоюються.

### **Технологія виробництва жиру**



**!!** Залежно від призначення жири поділяють на *види*, які мають певні найменування (табл. 4).

Кожний вид і найменування відрізняються за **складом, консистенцією, особливостями використання.**

Таблиця 4

### Класифікація і асортимент жирів

Вид жиру	Найменування
Кулінарні	Фритюрний, Сало рослинне, Український, Білоруський, Пріма, Новинка, Східний, Маргагуселін
Кондитерські	Для вафельних і прохолоджуючих начинок. Для шоколадних виробів, цукерок і харчових концентратів. Твердий на основі переестерифікованих жирів
Хлібопекарський	Рідкий



Кулінарні жири повинні зберігатись в складських приміщеннях або в холодильних камерах при температурі від  $-20$  до  $+15^{\circ}\text{C}$  при постійному циркулюванні повітря і відносній його вологості не більше 80%. Не допускається зберігання з продуктами, що мають різкий специфічний запах.

**Гарантійний термін** зберігання (з дня виготовлення):

- при температурі від  $-20$  до  $0^{\circ}\text{C}$  – 6 міс.;
- при температурі від  $1$  до  $4^{\circ}\text{C}$  – 4 міс.;
- при температурі від  $4$  до  $10^{\circ}\text{C}$  включно – 2 міс.;
- при температурі від  $10$  до  $15^{\circ}\text{C}$  включно – 1 місяць.

**!!** У разі додавання антиоксидантів терміни зберігання збільшуються у 1,5 раза.



## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА АСОРТИМЕНТУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ МАЙОНЕЗУ І ПРОДУКТІВ ТИПУ МАЙОНЕЗУ

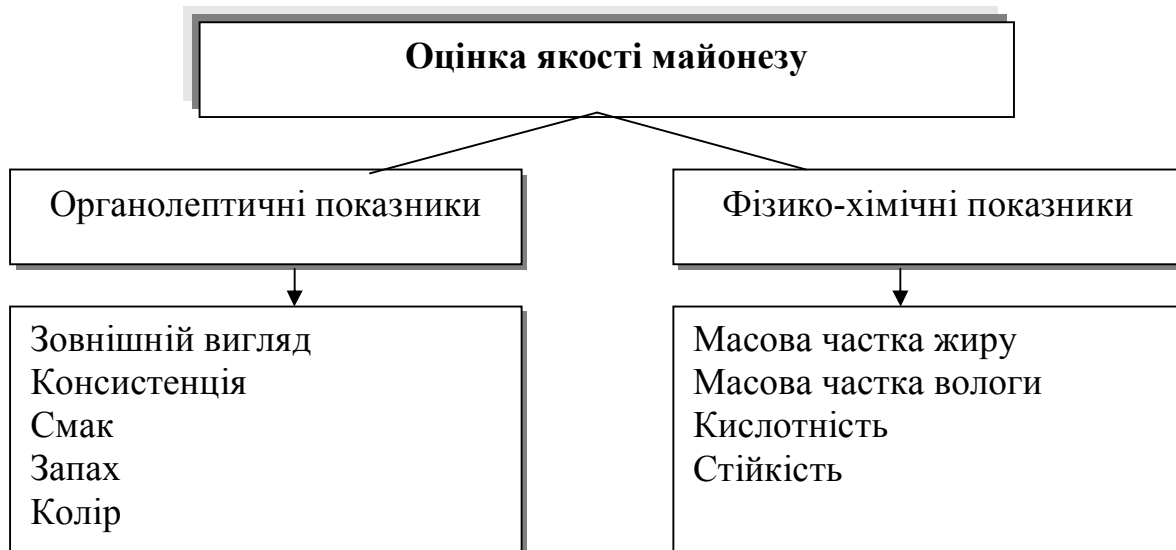
- **МАЙОНЕЗ** – це сметаноподібна дрібнодисперсна емульсія, виготовлена з рафінованої дезодорованої олії з додаванням емульгаторів-стабілізаторів, ароматизаторів, смакових харчових добавок і прянощів.

**!!** Залежно від складу, призначення майонезу умовно поділяють на:

- ⇒ столові;
- ⇒ з прянощами;
- ⇒ зі смаковими добавками;
- ⇒ дієтичні.

**!!** Залежно від масової частки жиру (%) майонези класифікують на:

- ⇒ висококалорійні (більше 55%);
- ⇒ середньокалорійні (40–55%);
- ⇒ низькокалорійні (менше 40)



До **дефектів** майонезу належать:

- ⇒ розшарування емульсії і виділення жиру;
- ⇒ наявність великої кількості бульбашок повітря;
- ⇒ згірклий смак;
- ⇒ сторонні, не властиві майонезу, присмаки;
- ⇒ неоднорідний колір

**!!** Тривалість зберігання майонезів залежить від їхнього *складу, виду, найменування, фасування і температури.*

**Гарантійний термін** зберігання майонезу не перевищує 30 діб при температурі зберігання від 3 до 7°C і 10 діб при температурі від 15 до 18°C.

У разі додавання **консервантів** термін зберігання збільшується в 1,5–2 і більше разів.


### **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Значення жирів у харчуванні.
2. Назвіть способи виробництва рослинних олій.
3. Охарактеризувати асортимент рослинних олій.
4. Вимоги до якості рослинних олій.
5. Класифікація тваринних топлених жирів.
6. Назвати товарні сорти тваринних жирів та вимоги до якості.
7. Маргарин, його харчова цінність, асортимент.
8. Умови і строки зберігання жирів.
9. Класифікація та асортимент майонезу.
10. Вимоги до якості майонезу. Умови та терміни їхнього зберігання.

## **Тема 7. МОЛОКО І МОЛОЧНІ ТОВАРИ**

### **План лекції**

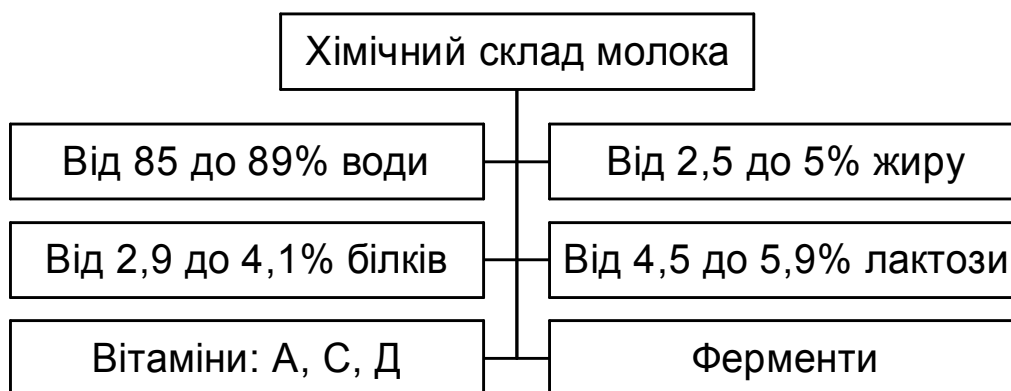
1. Особливості хімічного складу молока.
2. Фактори, що формують якість молока і молочних продуктів: сировина, процеси виробництва.
3. Вершкове масло: класифікація, асортимент та вимоги до якості.
4. Сичугові сири: виробництво, класифікація, асортимент

 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 16.

*Міні-лексикон:* молоко, лактоза, казеїн, незбиране і знежирене сухе молоко, очистка, пастеризація, стерилізація, вершки, кисломолочні продукти, молочні консерви, морозиво, вершкове масло, сичугові сири, згортання, формування, пресування, засолювання, промивання, парафінування.

## 1. ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОКА

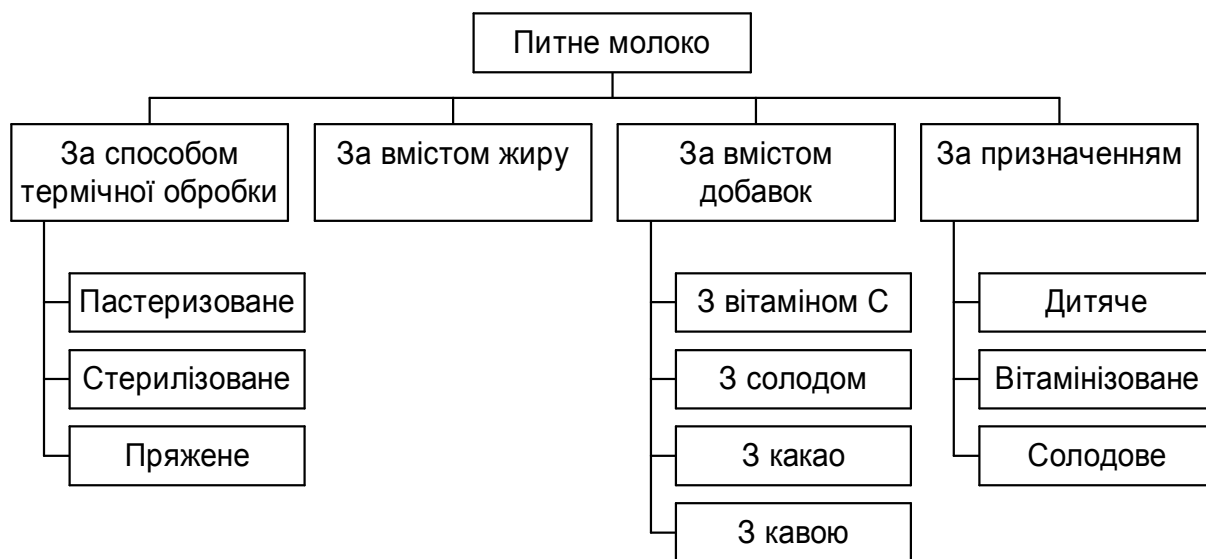
- **МОЛОКО** – це біологічна рідина, яка виробляється молочними залозами самок ссавців.



### *Технологія виготовлення питного молока*



## Класифікація питного молока



### !! За вмістом жиру (%):

⇒ Пастеризоване – 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,2; 3,5; 6,0;

⇒ Стерилізоване – 1,0; 1,5; 2,5; 3,2; 3,5;

⇒ Пряжене – 1,0; 2,5; 4,0; 6,0



### Дефекти молока:

⇒ невластивий колір;

⇒ в'язка, тягуча консистенція;

⇒ згірклість, кислуватість;

⇒ наявність кормового присмаку;

⇒ металевий присмак;

⇒ забруднення тари;

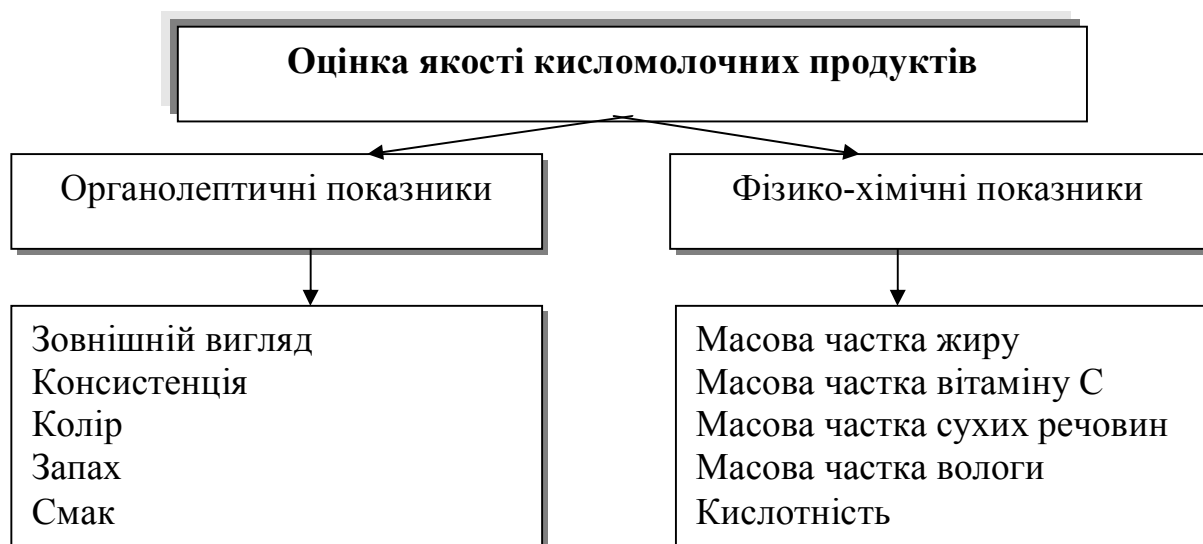
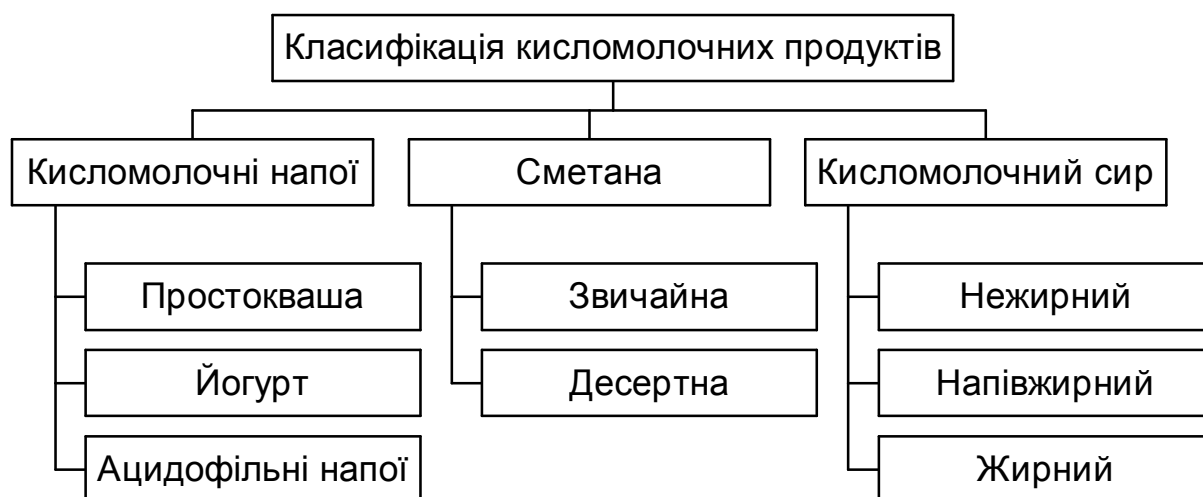
- ⇒ погане закупорення;
- ⇒ забруднення технічними домішками.

### **Зберігання молока:**

- ⇒ Пастеризоване і пряжене молоко – при температурі  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$  не більше 36 год;
- ⇒ Стерилізовані молоко і вершки – при температурі від 1 до  $20^{\circ}\text{C}$  не більше 2 міс. (у пакетах з комбінованих чи полімерних матеріалів відповідно 10 і 5 діб, у пакетах "Тетра-Брік-Асептик" 20 діб).

## **КИСЛОМОЛОЧНІ ПРОДУКТИ**

- У групу кисломолочних входять різноманітні за складом та властивостями молочні продукти, вироблені на основі молочнокислого бродіння.



**!!** При визначенні якості продукції враховують стан споживчої і транспортної тари, стан маркування.

З мікробіологічних показників у кисломолочних продуктах визначають титр кишкової палички і наявність патогенної мікрофлори. Наявність патогенних мікроорганізмів, зокрема сальмонел не допускається в продукті.

**Дефекти кисломолочних продуктів:**

- ⇒ невиражений (прісний) смак;
- ⇒ кормовий або згірклий смак;
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ виділення сироватки;
- ⇒ спучуваність;
- ⇒ рідка або тягуча консистенція;
- ⇒ забруднення тари;
- ⇒ порушення герметизації;
- ⇒ погане маркування;
- ⇒ невідповідність вимогам НТД.

Види і терміни зберігання кисломолочних продуктів представлені в табл. 5.

Таблиця 5

**Види і терміни зберігання кисломолочних продуктів**

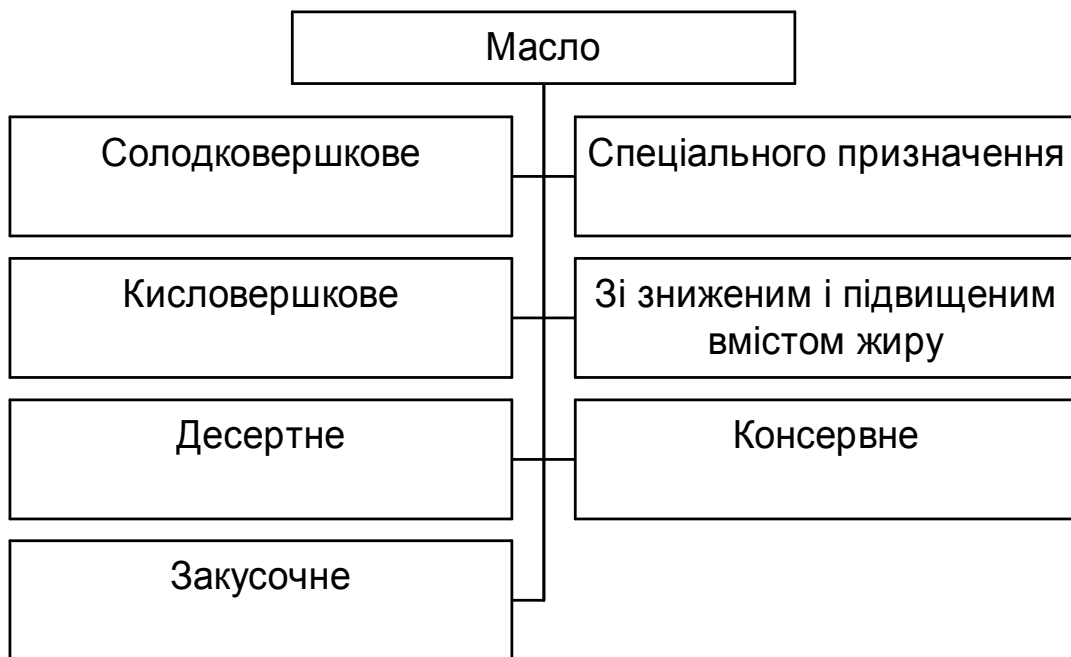
Вид продукту	Температура, °С	Термін, год
Сметана звичайна	Від 0 до +8	72
Кисле молоко, ацидофільні напої, кисломолочні сири, сиркові вироби і десертна сметана	Від +1 до +8	24
Кефір Український	Від +2 до +6	36
Кумис з коров'ячого молока	Від 0 до +10	36

**3. ВЕРШКОВЕ МАСЛО: КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ ТА ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ**

Масло вершкове – високожирний харчовий продукт, який виготовляється із вершків молока.

**!!** На формування асортименту вершкового масла впливають такі фактори:

- ⇒ вид вершків (солодкі, кислі);
- ⇒ термічна обробка вершків;
- ⇒ масова частка жиру в маслі;
- ⇒ наповнювачі;
- ⇒ призначення;
- ⇒ вид термічної обробки і якість масла.



**!!** При визначенні якості вершкового масла враховують стан зовнішньої і споживчої тари (чистоту, цілісність, стан маркування), органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, медико-біологічні і санітарні показники.



**!!** Товарний сорт масла визначають за 20-бальною шкалою.  
 Смак і запах – 10;  
 Консистенція і зовнішній вигляд – 5;  
 Колір – 2;  
 Упаковка і маркування – 3;

Вищий сорт – 13–20 балів;  
Перший сорт – від 6 до 12 балів.

**!!** Вологодське масло на товарні сорти не поділяється.

**Дефекти масла:**

- ⇒ кислий смак;
- ⇒ сторонній, невластивий присмак;
- ⇒ м'яка або крихка консистенція;
- ⇒ пожовтіння поверхні;
- ⇒ мармуровість;
- ⇒ пошкодження та забруднення тари і упаковки.

**Умови зберігання масла:**

- ⇒ режим зберігання:
  - температура в межах 12–18°C;
  - відносна вологість повітря – 80%.
- ⇒ правильність укладання;
- ⇒ товарне сусідство;
- ⇒ санітарно-гігієнічні вимоги.

**!!** В роздрібній торговельній мережі вершкове масло в споживчій тарі повинно зберігатися при температурі не вищій за +3°C (табл. 6).

Таблиця 6

**Види та терміни зберігання масла**

Вид масла	Термін зберігання, діб з дня фасування
Бутибродне: <ul style="list-style-type: none"><li>- в пергаменті</li><li>- в кашированій фользі</li></ul>	10 15
Десертне (шоколадне, медове, фруктовো-ягідне та ін.)	10
Вершкове масло: <ul style="list-style-type: none"><li>- в споживчій тарі (не вище +8°C)</li><li>- в скляних банках (до -3°C)</li><li>- в металевих банках</li></ul>	До 3 Не більше 3 міс. 12 міс.

**4. СИЧУГОВІ СИРИ: ВИРОБНИЦТВО, КЛАСИФІКАЦІЯ, АСОРТИМЕНТ**

- **СИЧУГОВІ СИРИ** – це високопоживні харчові продукти, які виготовляють шляхом ферментативного згортання білків молока з подальшою обробкою і дозріванням виділеної сиркової маси.



**!!** На формування споживних властивостей твердих сичугових сирів впливають вид молока; якість молока, солі і ферментів; технологія виготовлення.

*Технологія виготовлення*



**!!** На формування асортименту сирів впливають такі фактори:

- ⇒ вид молока;
- ⇒ розмір сирного зерна;
- ⇒ температура другого нагрівання;
- ⇒ спосіб пресування;
- ⇒ форма і маса сиру;
- ⇒ масова частка жиру;
- ⇒ якість (при наявності сортів)

## СИРИ ТИПУ ШВЕЙЦАРСЬКИЙ

**Швейцарський сир** – у вигляді низького циліндра масою від 40 до 90 кг. Масова частка жиру складає 50%, води – 42%.

**Український сир** – у вигляді низького і високого циліндрів, масою 7–10 кг. Масова частка жиру – 50%, води – 42%.

## СИРИ ТИПУ ГОЛЛАНДСЬКИЙ

**Голландський сир** – у вигляді бруска і круглим, масою 5–6 кг, 1,5–2 кг, 0,4–0,5 кг. Масова частка жиру – 50%, води – 44%.

**Буковинський сир** – у вигляді бруска, масою 3–5 кг. Масова частка жиру – 45%, води – 44%.

## СИРИ ТИПУ ЧЕДДЕР

**Чеддер** – у вигляді прямокутних брусків, масою 2,5–4 кг. Масова частка жиру – 50%, води – 40%.

**Російський сир** – у вигляді низького циліндра, масою від 4,7–11 кг. Масова частка жиру – 50%, води – 43%.



**!!** Товарний сорт сиру визначають за 100-бальною шкалою:

- смак і запах – 45 балів;
- консистенція – 25;
- рисунок – 10;
- зовнішній вигляд – 10;

- колір тіста – 5;
- упаковка і маркування – 5.

До вищого сорту належить сир, який набрав 87 і більше балів (смак і запах не менше 37);

Сир I сорту повинен мати від 75 до 86 балів (з них не менше 34 балів за смак і запах);

Сири, які одержали менше 75 балів, а за смак і запах менше 34 балів, в реалізацію не допускаються.

#### ***Дефекти сирів:***

- ⇒ неправильна форма;
- ⇒ осипання парафіну;
- ⇒ розтріскування;
- ⇒ загнивання;
- ⇒ пліснявіння;
- ⇒ нехарактерний і нерівномірний рисунок;
- ⇒ груба або рихла консистенція;
- ⇒ невиражений, нетиповий смак і запах;
- ⇒ згірклий, гнильний смак і запах.

#### ***Оптимальні режими зберігання твердих сичугових сирів такі:***

- ⇒ температура від  $-4$  до  $+8^{\circ}\text{C}$ ;
- ⇒ відносна вологість повітря 80–85%.

#### ***Строки зберігання, міс.:***

- ⇒ Швейцарського, Карпатського – 5–6;
- ⇒ Голландського, Естонського – 3–5;
- ⇒ Чеддера, Російського – 2–3.


### ***ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ***

1. Роль молочних продуктів у харчуванні людини.
2. Назвіть асортимент молока і кисломолочних продуктів.
3. Показники якості молока і кисломолочних продуктів. Строки зберігання.
4. Товарний асортимент масла коров'ячого і показники його якості.
5. Назвіть асортимент твердих сичугових сирів, вимоги до якості.
6. Назвіть втрати молочних продуктів при зберіганні та продажу. Шляхи їхнього зниження.

## Тема 8. М'ЯСО ТА М'ЯСНІ ТОВАРИ

### План лекції

1. Значення м'ясних товарів у харчуванні людини. Виробництво і асортимент.
2. Морфологічні особливості та хімічний склад.
3. Виробництво, харчова цінність, класифікація та асортимент ковбасних виробів.
4. Споживні властивості та використання субпродуктів.
5. Характеристика м'ясних напівфабрикатів.
6. Класифікація, виробництво, асортимент, якість і харчова цінність м'ясних консервів.

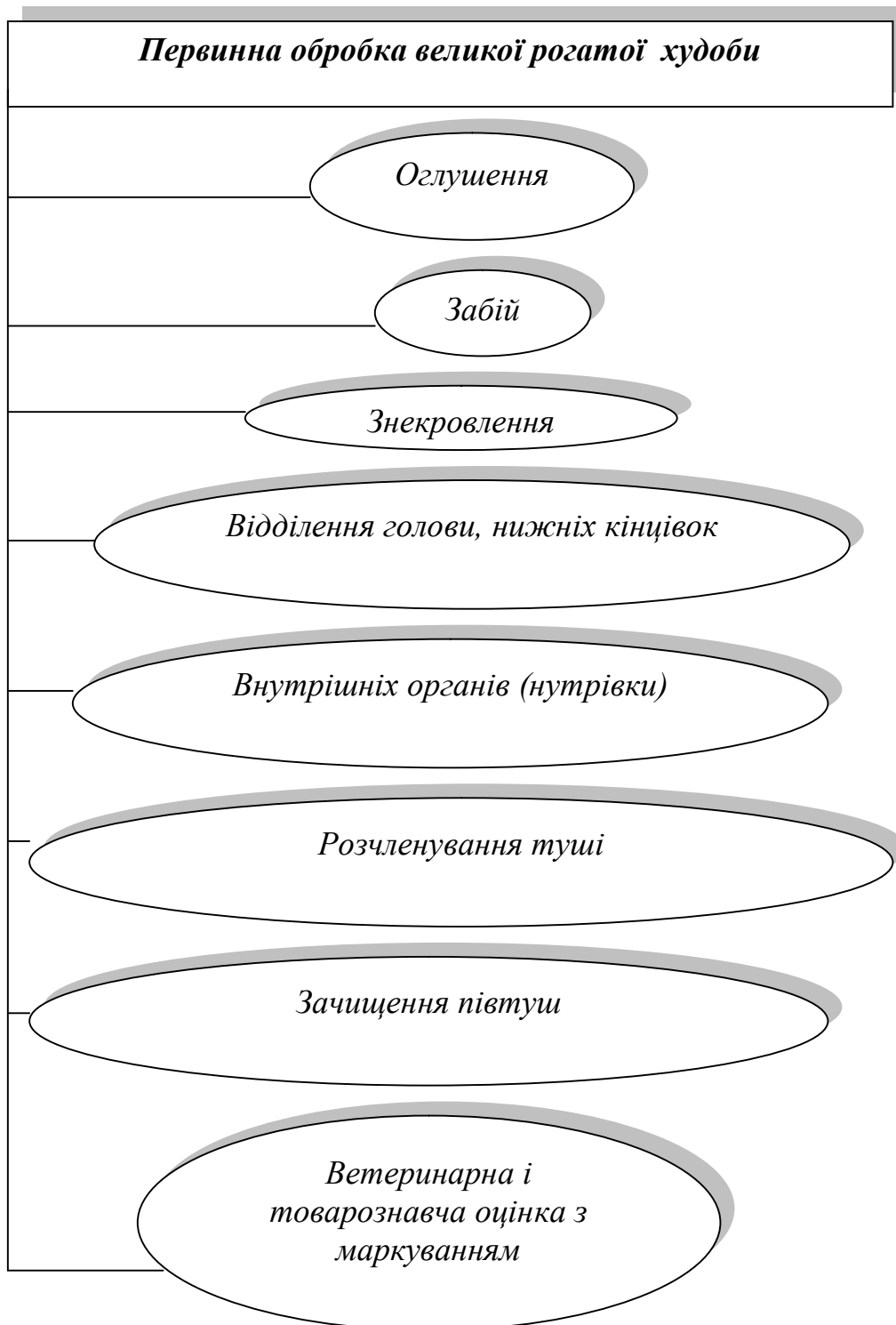
 1, 2, 4, 5, 6, 10, 17.

*Міні-лексикон:* Азотисті екстрактивні речовини, колаген, еластин, альбуміни, глобуліни, глікоген, кров'яна плазма, білок фібриногену, желатин (глутен), дозрівання м'яса, автолітичні зміни, посмертне залякання.

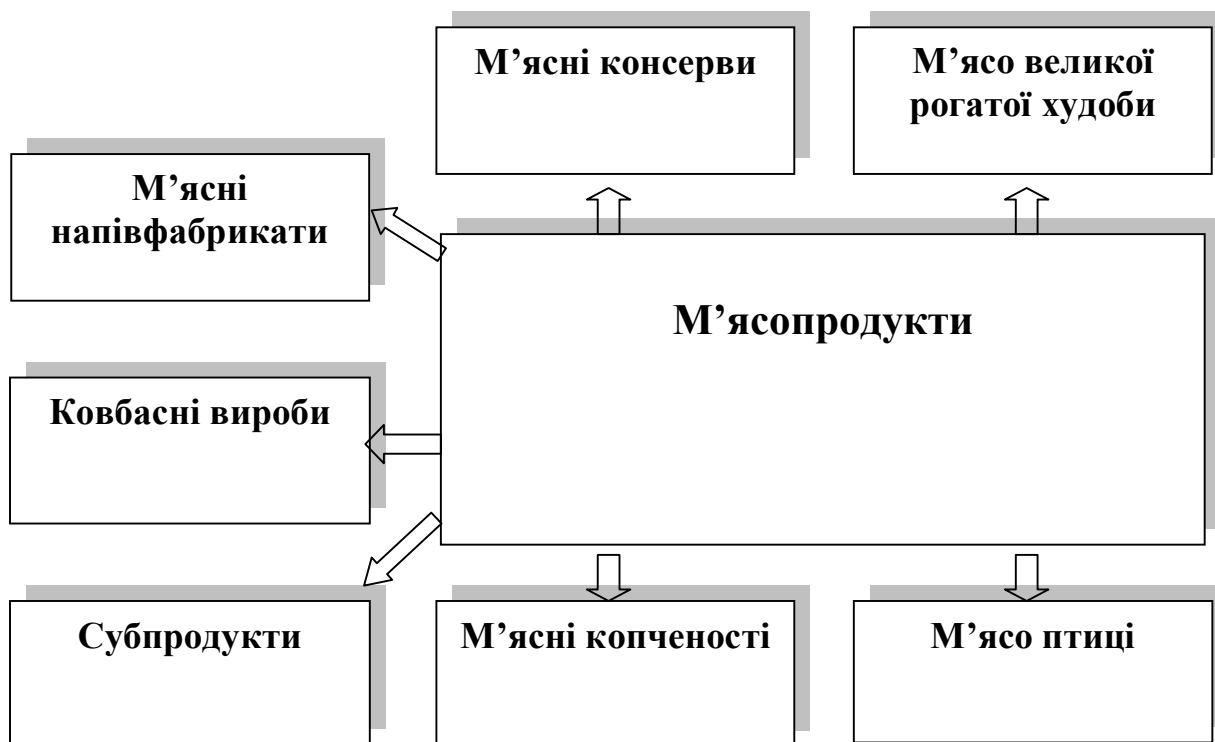
### ***1. ЗНАЧЕННЯ М'ЯСНИХ ТОВАРІВ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ. ВИРОБНИЦТВО І АСОРТИМЕНТ***

- ***М'ясо*** належить до найважливіших продуктів харчування як джерело повноцінних білків, а також жирів, мінеральних, екстрактивних речовин і деяких вітамінів.

**!!** *Харчова цінність* визначається хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності.



Свиней перед забоєм миють, а потім оглушують електричним струмом. Туші беконних свиней після знекровлення ошпарюють у воді при температурі 62–64<sup>0</sup>С або пароповітряною сумішшю, видаляють щетину і обсмалюють.



## 2. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД

- *М'ясом вважають сукупність м'язової, сполучної, кісткової, жирової тканин в їх природному співвідношенні із залишком крові.*

Таблиця

*Частка окремих тканин, % до розробленої туші*

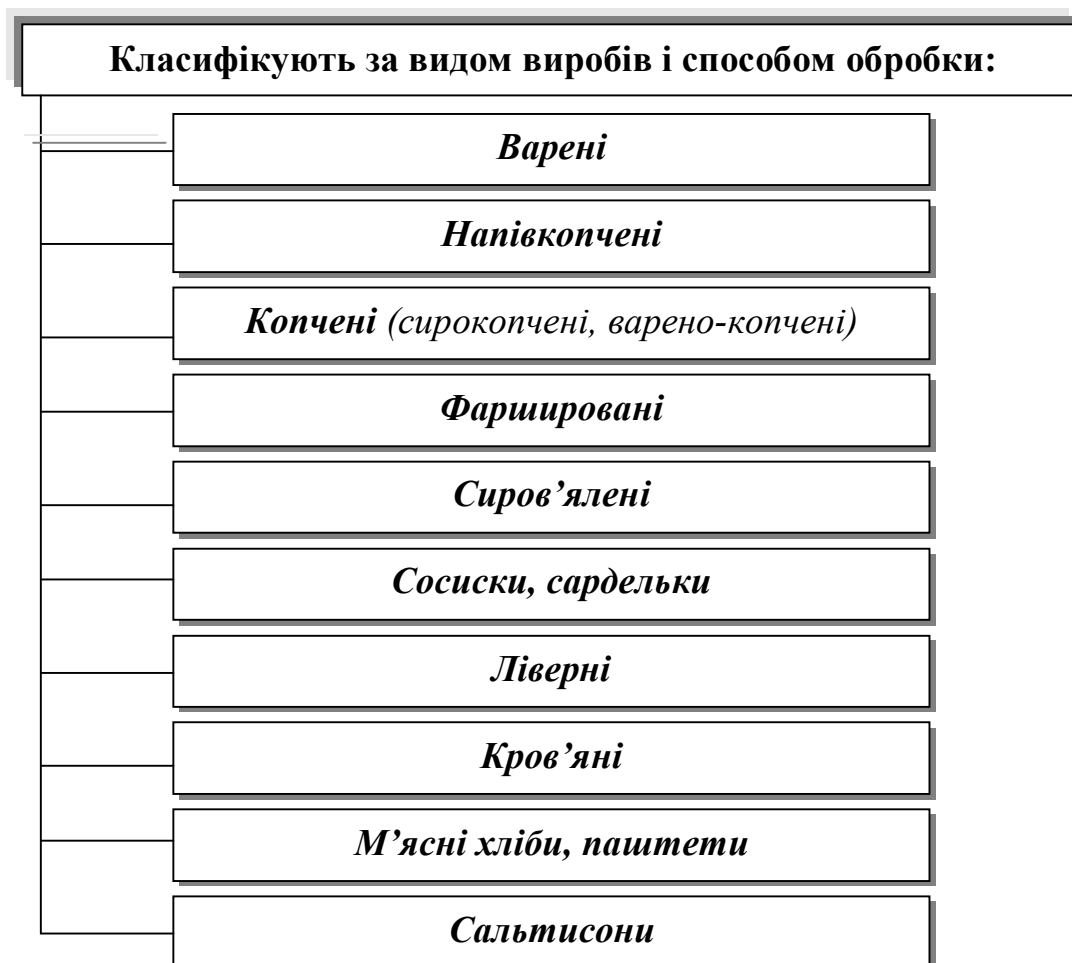
Тканини	Яловичина	Свинина	Баранина
М'язова	<b>57–62</b>	39–58	40–56
Жирова	3–6	<b>25–45</b>	4–18
Сполучна	<b>9–12</b>	6–8	7–11
Кісткова	17–29	10–18	<b>20–35</b>
Кров	<b>0,8–1</b>	0,6–0,8	<b>0,8–1</b>

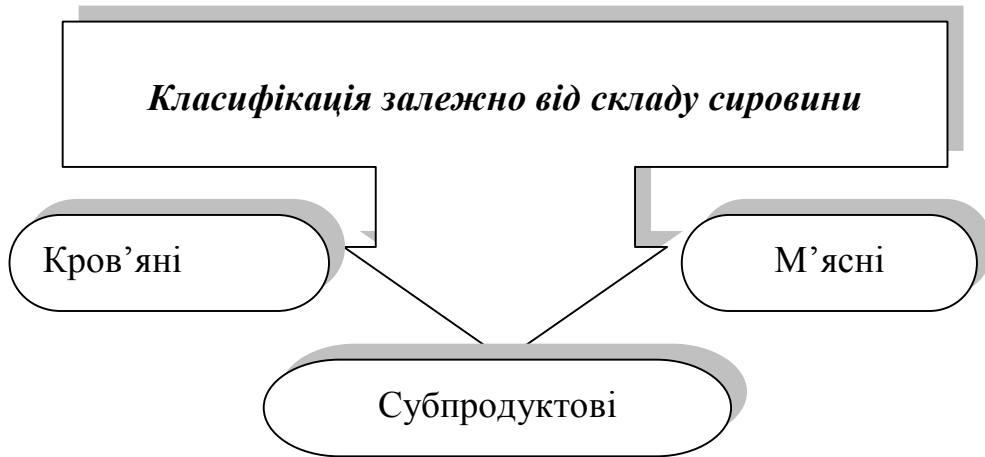
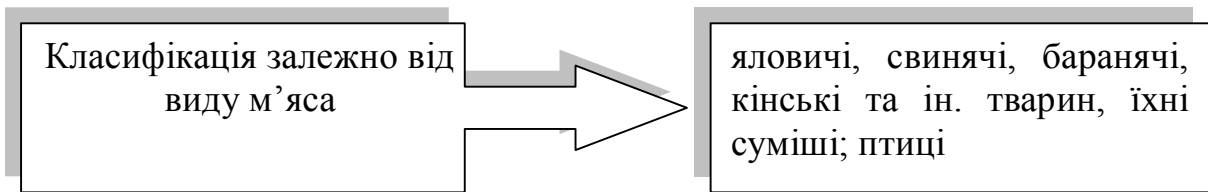
Жирова тканина, що знаходиться під шкірою, називається **шпик**, а в очеревині – **внутрішній жир** – **сирець**.

Хімічний склад та харчова цінність залежать від породи, кормів, віку. Білки м'яса повноцінні і містять всі незамінні амінокислоти. Багато натрію, кальцію, калію, фосфору, заліза, кобальту, цинку, фтору. М'ясо – постачальник жиророзчинних вітамінів А, Д, Е та групи В.

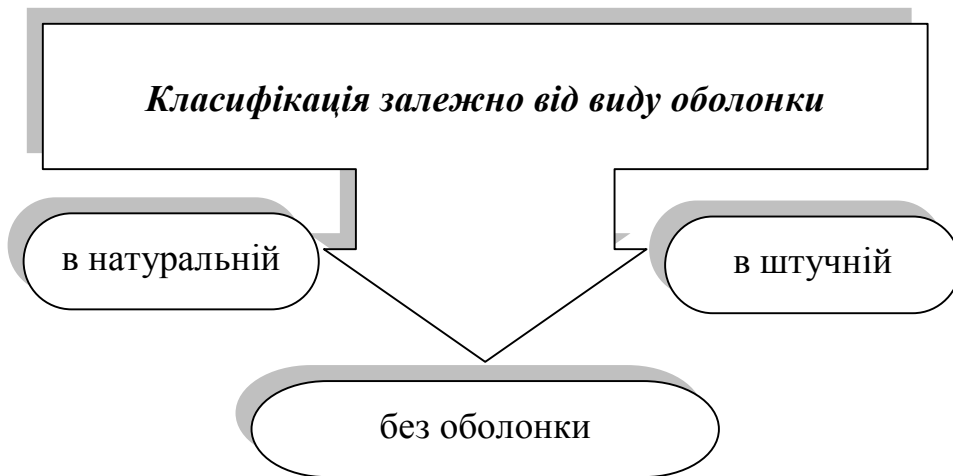
### **3. ВИРОБНИЦТВО, ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АСОРТИМЕНТ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ**

**Ковбасні вироби** – це м'ясні продукти з ковбасного фаршу в оболонці чи без неї, що піддані тепловій обробці чи ферментації до готовності для вживання.

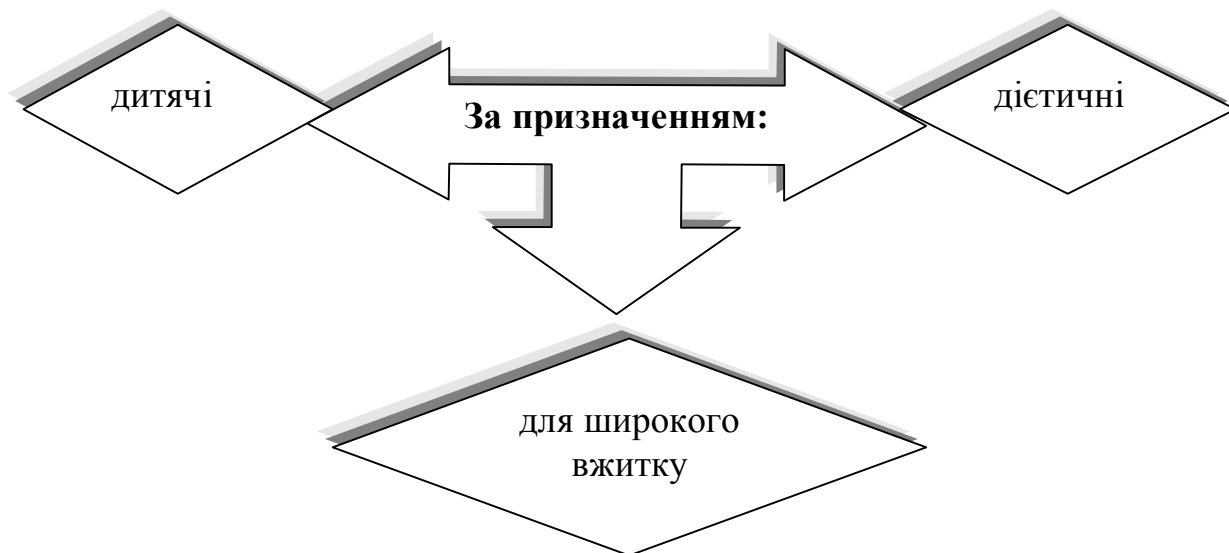




Класифікація за якістю сировини: вищий сорт, 1,2,3 і безсортіві.







**Варені ковбаси** – це вироби з ковбасного фаршу в оболонці, піддані осадці, обжарці, варці і охолодженню.

Варені ковбаси містять 10–30% білків, 10–50% жиру, 25 – 80% вологи. Енергетична цінність – 800 кДж (варені і зельці) до 24000 (копчені).

#### 4. СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ СУБПРОДУКТІВ

- **Субпродукти** – це внутрішні їстівні органи, голова, хвіст, вим'я, ноги, м'ясні обрізки, які отримують при первинній переробці худоби.

Залежно від харчової цінності, субпродукти ділять на I і II категорії.

**Печінка** – продукт делікатесного та лікувального спрямування. Містить багато повноцінних білків – 15,7%, мало колагену – 1,6% загальної кількості білків і дуже мало еластину – 0,04%. Багата азотистими екстрактивними речовинами, а також вітамінами і мінеральними речовинами.

**Нирки** містять менше, ніж печінка, білків (12,5%), з них вагому частку неповноцінних (15,2%). Після вимочування і промивання нирки використовують для харчових цілей, переважно не змішуючи з іншими видами м'яса.

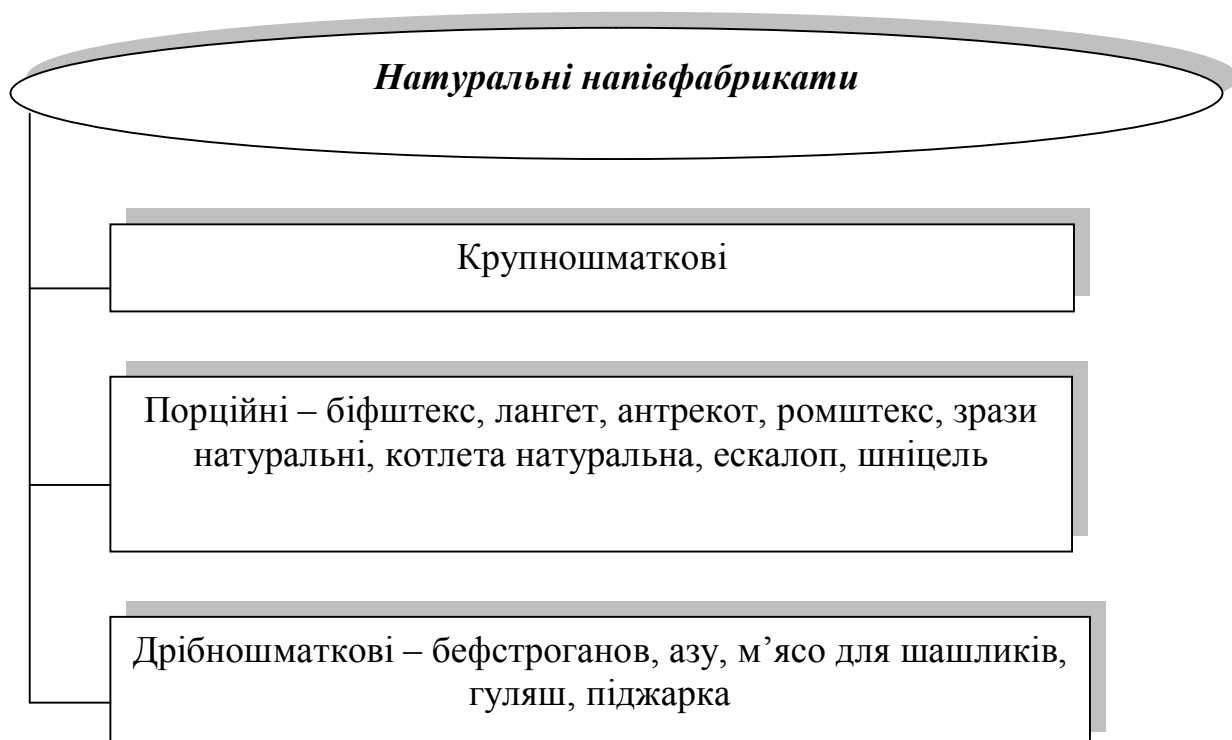
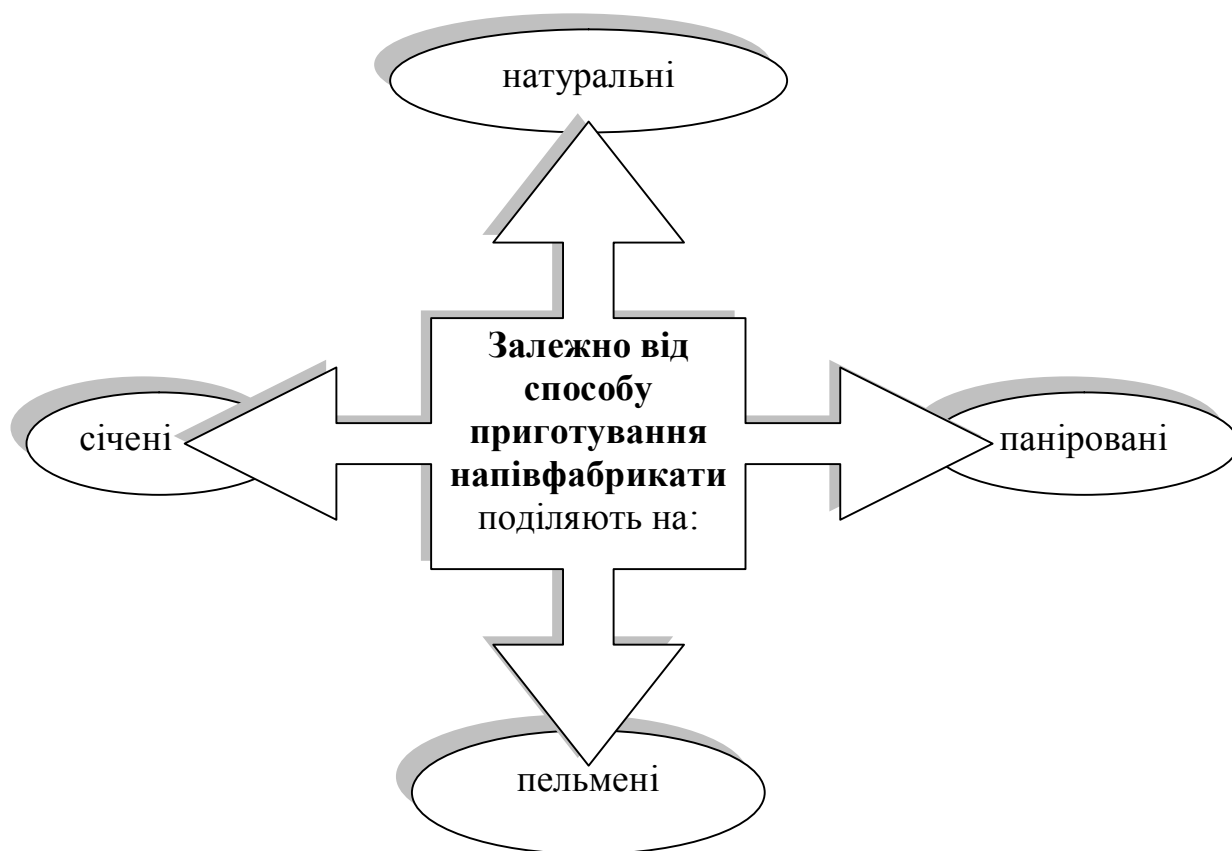
**Язики** мають вдале поєднання білків і ліпідів. Частка повноцінних білків досягає 81%. Використовують для приготування делікатесних страв.

**Серце** за своїм хімічним складом близьке до м'язової тканини. Використовується для виробництва ковбас, сальтисонів і в кулінарії.

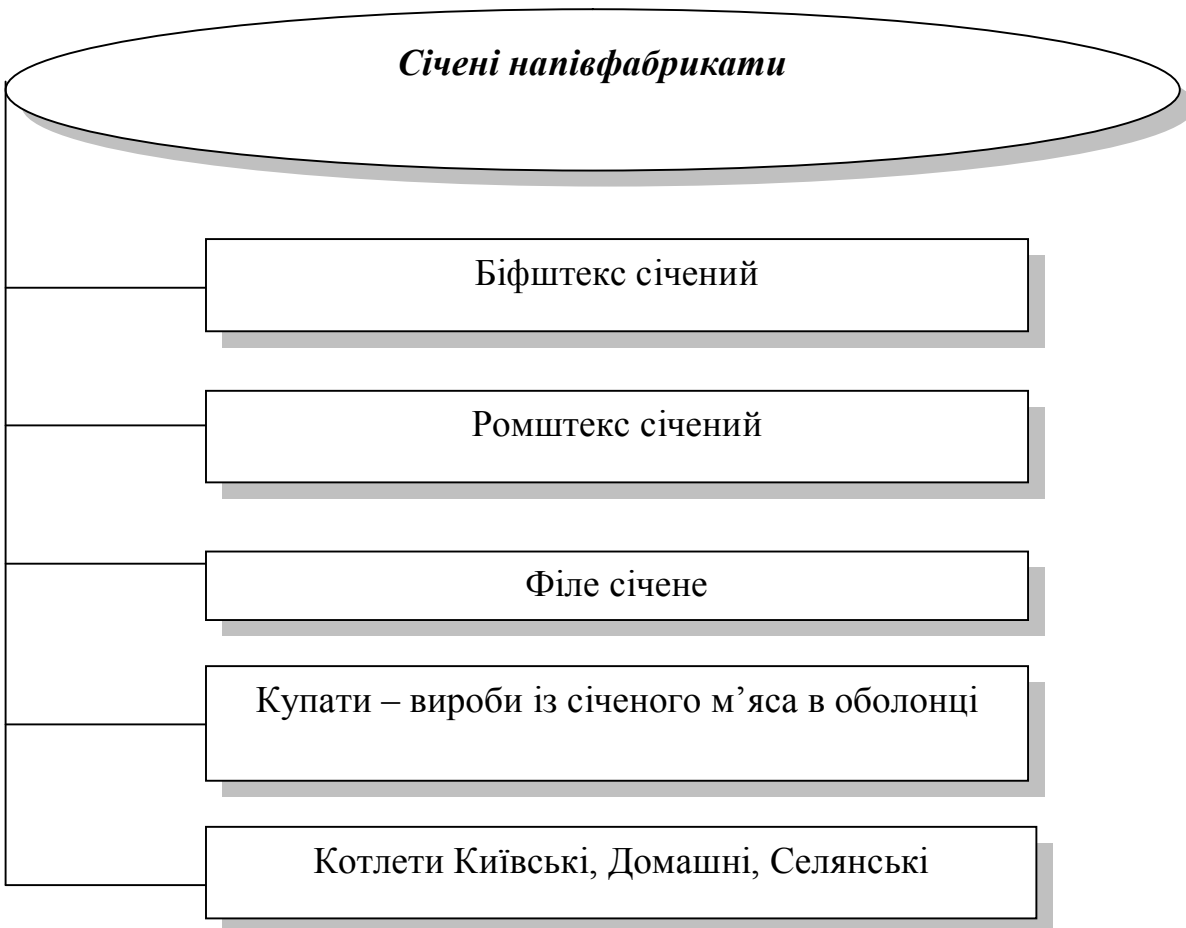
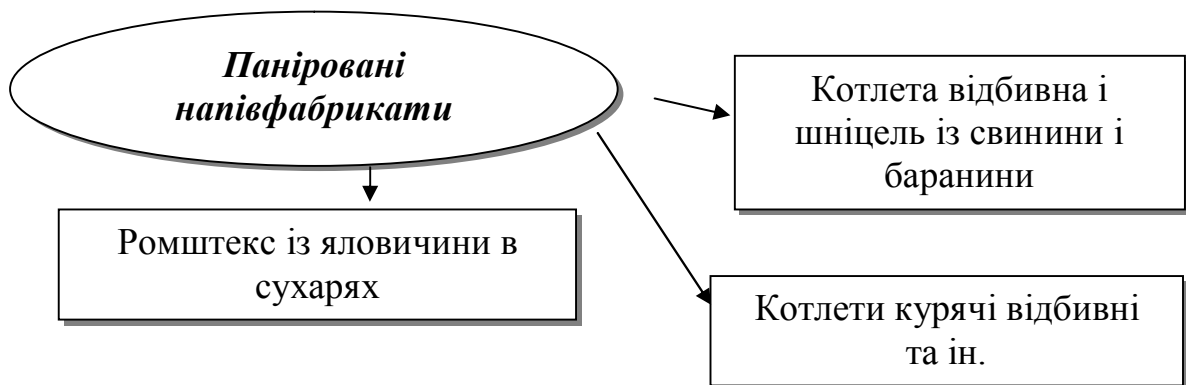
**Вим'я** містить 12,3% білків, у тому числі більше половини неповноцінних, багато жиру (13,7%). Велика кількість жиру і молока знижують стійкість до зберігання. Використовують для виготовлення виробів мазкої консистенції.

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

- *М'ясні напівфабрикати* – це вироби, попередньо підготовлені до теплової обробки.



- **Паніровані напівфабрикати** – це вироби із відбитих шматків м’яса, які змазують збитою яєчною масою і обвалюють у сухарях.



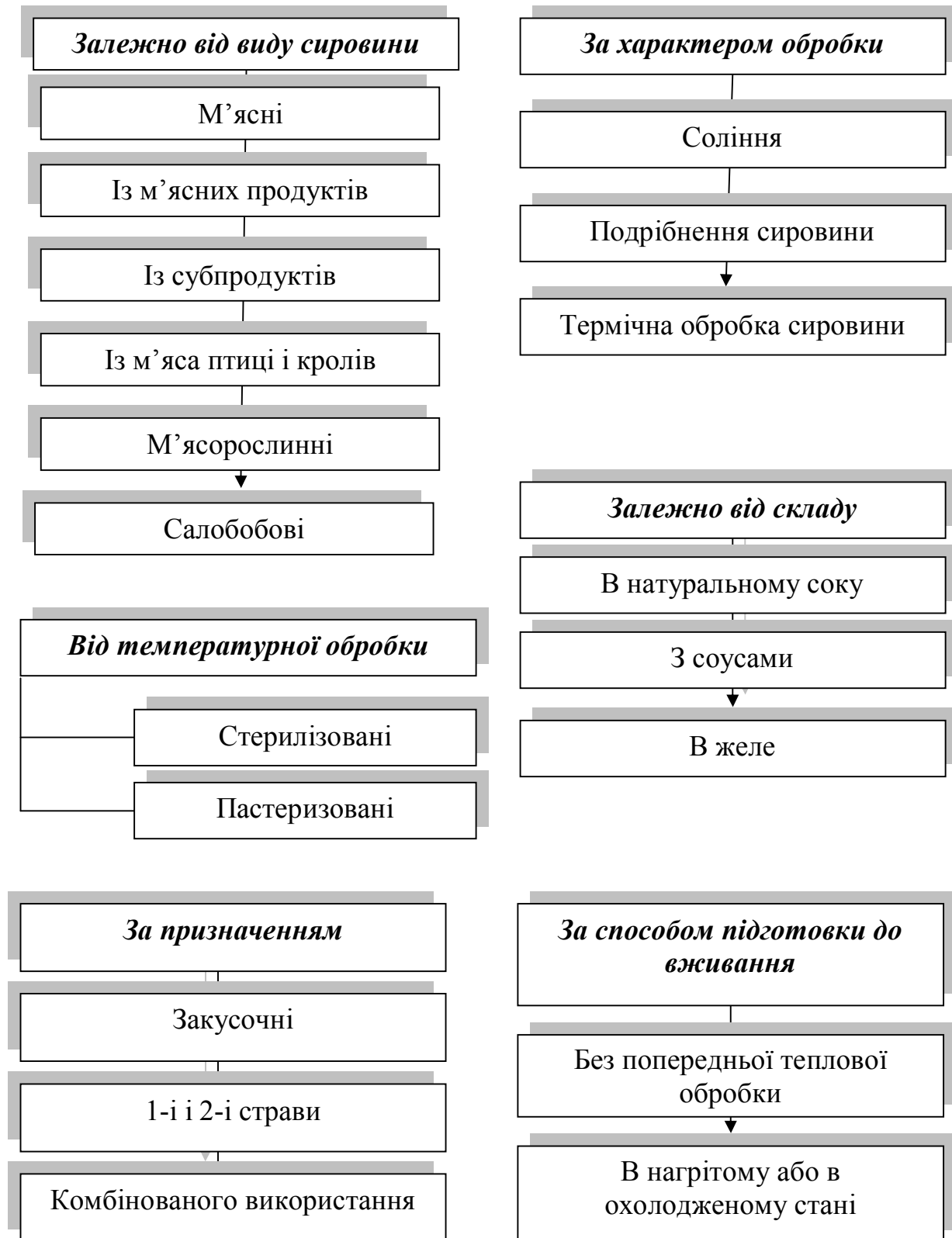
- **Пельмені** – вироби з пшеничного тіста, начиненого м’ясним фаршем ( не менше 53%) з додаванням яєць, цибулі, солі, чорного перцю.

Залежно від особливостей складу виробляють такі види пельменів: Сибірські, із свинини, із яловичини, Російські, Субпродуктові та ін.

## **6. КЛАСИФІКАЦІЯ, ВИРОБНИЦТВО, АСОРТИМЕНТ, ЯКІСТЬ І ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ М'ЯСНИХ КОНСЕРВІВ**

**М'ясні консерви** – підготовлені м'ясні продукти, закупорені в герметичну тару, піддані тепловій обробці, що мають високу харчову цінність та стійкість при зберіганні, готові до споживання.

В основу класифікації м'ясних консервів покладено декілька ознак.



## **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Чим зумовлена харчова цінність основних тканин м'яса?
2. Які особливості класифікації і маркування м'яса?
3. Як класифікується і формується асортимент м'ясних копченостей?
4. Назвіть особливості класифікації і формування асортименту варених ковбас, сосисок і сардельок, ліверних, кров'яних, сальтисонів, напівкопчених і копчених ковбас.
5. Які вимоги ставлять до якості м'ясних копченостей і ковбасних виробів?
6. За якими ознаками класифікується і формується асортимент м'ясних консервів?
7. Що покладено в основу класифікації м'ясних напівфабрикатів і які відмінні особливості окремих видів?

## **Тема 9. РИБА І РИБНІ ТОВАРИ**

### **План лекції**

1. Особливості живої риби як товару
2. Асортимент, споживні властивості та показники якості живої товарної риби.
3. Асортимент, споживні властивості та показники якості охолодженої та замороженої риби.
4. Асортимент і харчова цінність солоної риби.
5. Виробництво, харчова цінність, класифікація та асортимент рибних консервів та пресервів.

📖 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 17.

*Міні-лексикон:* Полісахарид глікоген, протеолітичні ферменти, соледозріваючі риби, гастрономічні показники, жива риба, розбирання риби, зябрована, зябрена риба, напівпласт.

### **1. ОСОБЛИВОСТІ ЖИВОЇ РИБИ ЯК ТОВАРУ**

Риба і рибні продукти високо ціняться в лікувальному та дієтичному харчуванні, бо є постачальниками повноцінного тваринного білка, що добре засвоюється організмом людини.

Фізіологічні норми споживання риби біля 17 кг в рік на одну людину.

Вміст *води* у м'ясі риби коливається від 65 до 80%, що спричиняє

особливо швидке псування. Вода знаходиться у вільному і зв'язаному стані. Але співвідношення цих форм води може змінюватися в процесі обробки і зберігання.

Найбільш важливе значення мають *білки* риб, їхня кількість коливається від 8–13% до 18–20% та більше. Білки належать до повноцінних і містять майже всі незамінні амінокислоти, до того ж в оптимальних для організму людини співвідношеннях.

З *небілкових азотистих речовин* у м'ясі риб містяться азотисті основи, що легко розчиняються у воді і називаються екстрактивними азотистими речовинами. Вони зумовлюють приємний смак і аромат (1,5 – 9%).

Жиру в рибі міститься від 1 до 15%, він легко засвоюється організмом, при кімнатній температурі має рідку консистенцію (до складу входить велика кількість ненасичених жирних кислот).

У м'ясі риб мало вуглеводів (від 0,2 до 0,5%). Переважає полісахарид глікоген.

Риба, особливо морська, багата на мінеральні речовини (1–1,4% – прісноводні) – 1,6–3%. Із мінеральних речовин переважають фосфор, кальцій, сірка. Багато кобальту, йоду та броду у морських рибах.

У рибі значна кількість жиророзчинних вітамінів А, D, Е та ферментів.

Енергетична цінність риб коливається в межах від 80–100 ккал/100 г до 200–250 ккал.

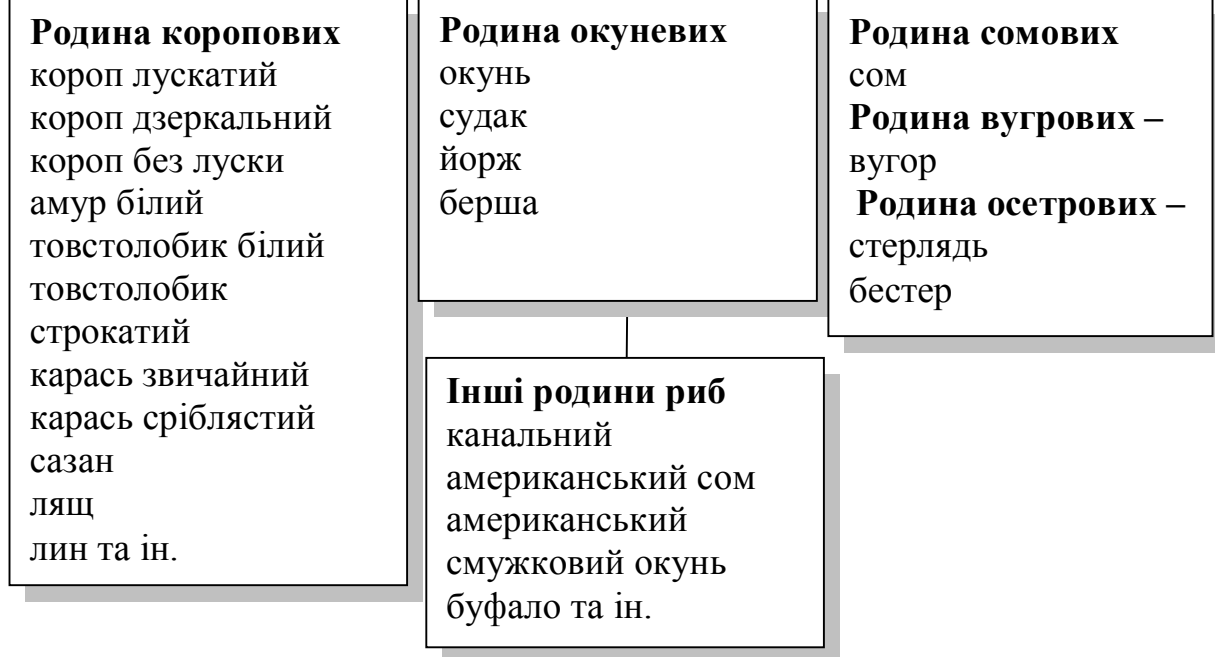
## **2. АСОРТИМЕНТ, СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИВОЇ ТОВАРНОЇ РИБИ**

З усіх груп рибних товарів найціннішою у харчуванні є жива риба.

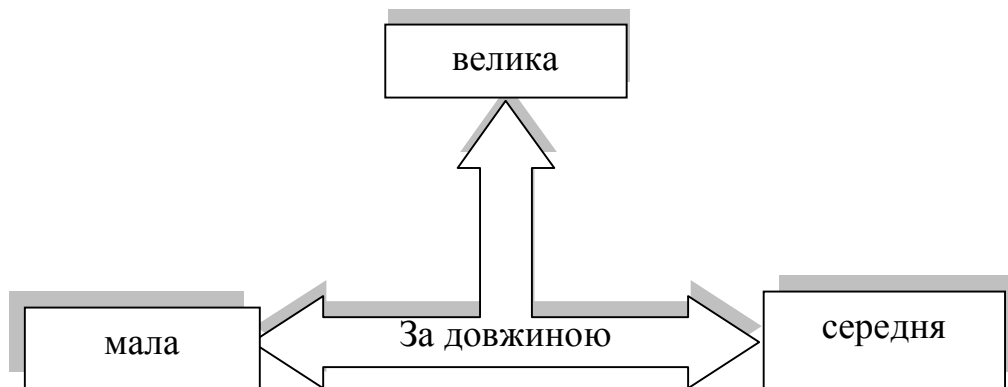


Асортимент живої товарної риби формується за рахунок видів риб та їх розміру.

**У живому стані реалізують такі види риб:**



У загальному обсязі реалізації живої риби  $\frac{3}{4}$  займають *коропові*, а короп – понад  $\frac{2}{3}$ . З корошових заборонено у живому стані реалізувати *дніпровського вусача, маринку, храмулю та деякі інші*, що мають отруйні внутрішні органи.



Реалізація живої риби на Україні не перевищує 1 – 1,5 кг на людину в рік, що значно нижче рекомендованої норми (3,5 – 4,0 кг).



На формування споживних властивостей живої риби впливають такі чинники

Вид і розмір  
Чистота водойм  
Кількість кисню у воді  
Вид і кількість кормів  
Сезон вилову  
Фізіологічний стан риби  
Захворювання  
тощо

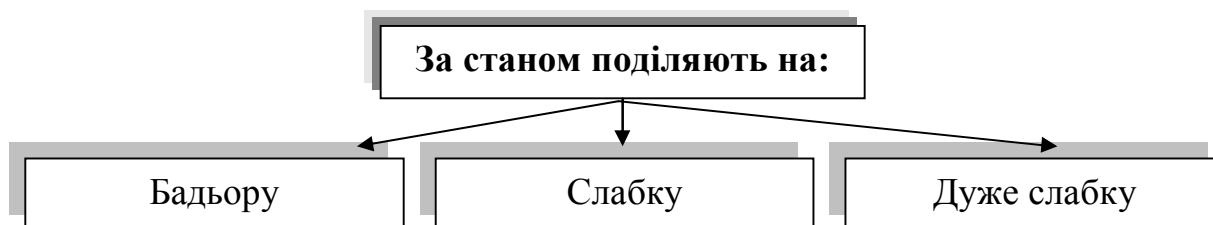
Хімічний склад м'яса риби визначає його

харчову, біологічну, енергетичну цінність, засвоюваність, органолептичні та ін. властивості

Рибу приймають однорідними партіями, в яких повинна бути риба одного виду і одного розміру, що надійшла в одній транспортній тарі.

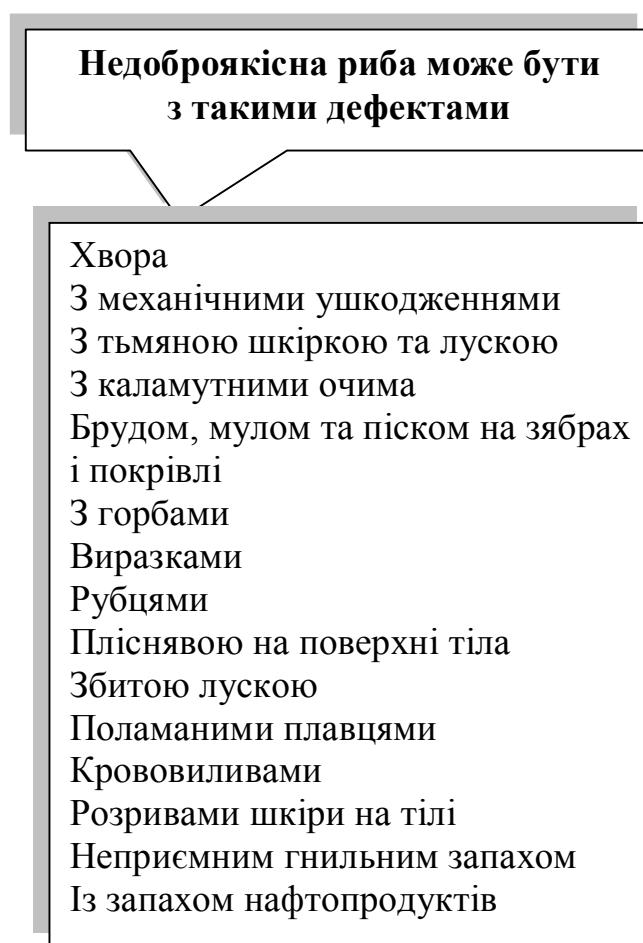
Шар живої риби в ящиках не повинен перевищувати 20 см, а маса – 30 кг.



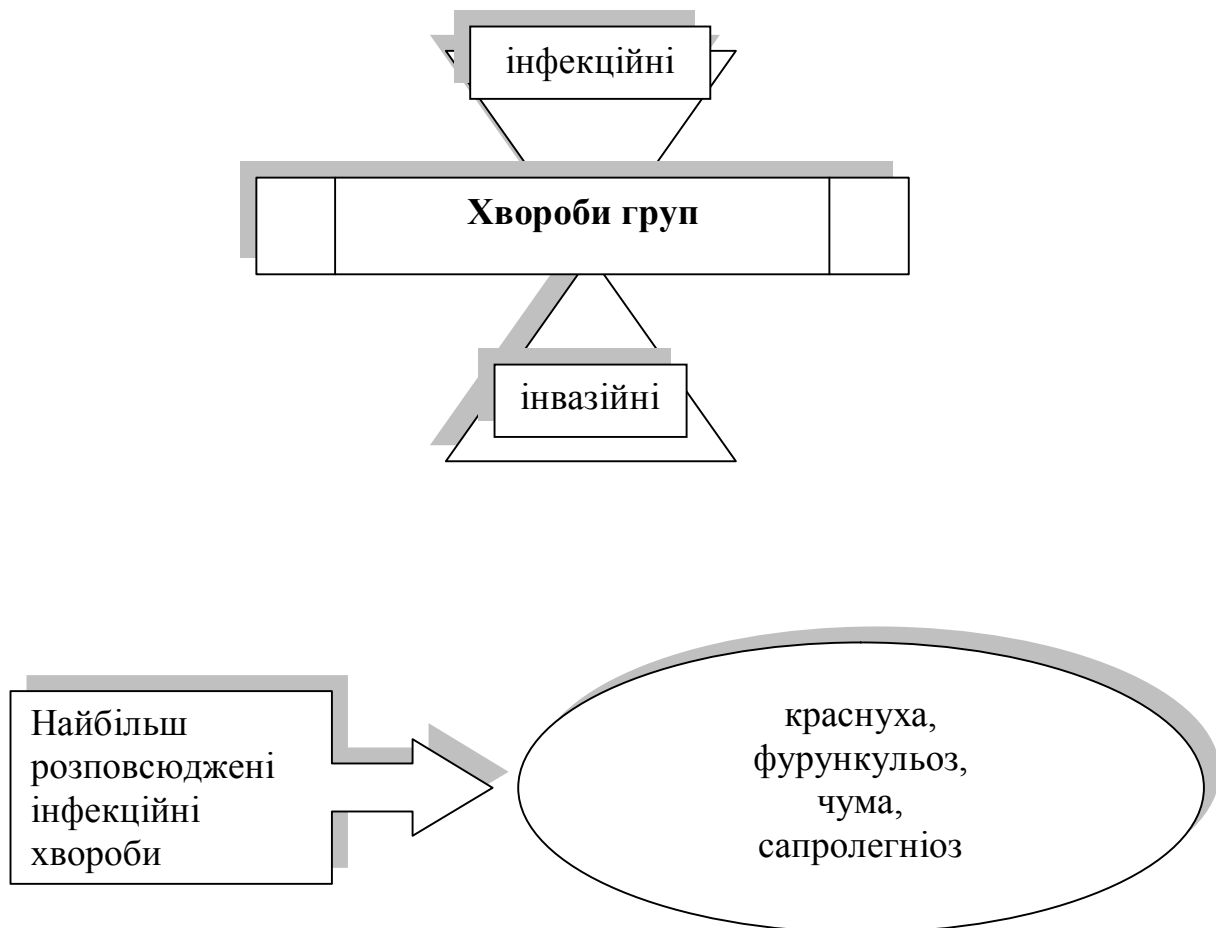


За якістю жива риба на товарні сорти не поділяється.

Поверхня риби повинна бути чистою, мати природне забарвлення для даного виду риби, з тонким шаром безбарвного слизу, луска – блискучою, щільно прилягати до тіла. Очі опуклі, рогівка прозора. Колір природного забарвлення для даного виду риби, зябра червоні. Риба не повинна мати механічних пошкоджень, ознак захворювання.



При експертизі можуть бути виявлені хвороби, паразити, токсичні речовини.



### ***3. АСОРТИМЕНТ, СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОХОЛОДЖЕНОЇ ТА ЗАМОРОЖЕНОЇ РИБИ***

Холодильна обробка – один з найбільш поширених способів консервування риби. Перед холодильною обробкою рибу сортують за видами, розміром та якістю. Її промивають чистою водою для видалення слизу, мікроорганізмів, збитої луски, піску, мулу тощо.

**Охолодження** – це процес швидкого зниження температури тіла риби до кріоскопічної точки (початку замерзання тканинного соку). Кріоскопічна точка для прісноводних риб коливається в межах від  $-0,5$  до  $-0,9^{\circ}\text{C}$ , для морських – від  $-0,8$  до  $-2,0^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура охолодженої риби не повинна перевищувати  $+5^{\circ}\text{C}$ . Охолоджена риба повинна мати температуру у товщі м'яса від  $-1$  до  $+5^{\circ}\text{C}$ .



**Підморожування** (переохолоджування) риби – спосіб холодильної обробки, при якому температура її тіла стає на 1–2<sup>0</sup>С нижчою від кріоскопічної точки. Така риба краще зберігається, ніж охолоджена (від 1 до 3 тижнів).

**Замороженою** називають рибу, температура якої у товщі м'яса становить –6<sup>0</sup>С і нижче.



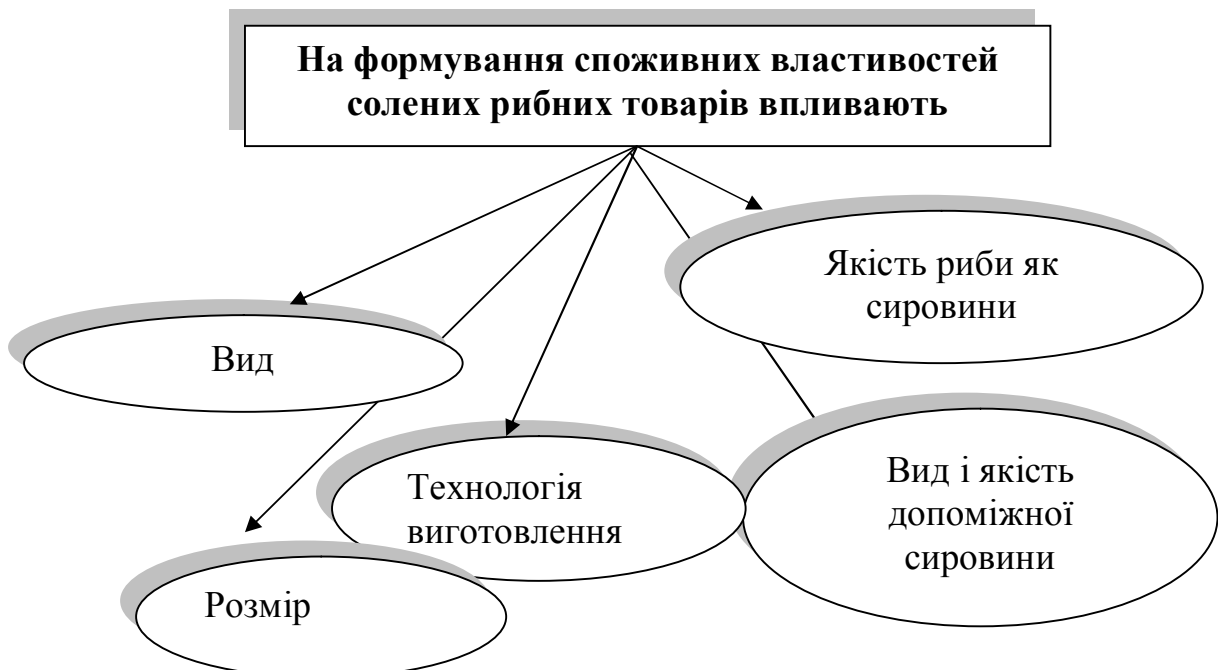
#### 4. АСОРТИМЕНТ І ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ СОЛЕНОЇ РИБИ

- Консервування риби засолуванням ґрунтується на насиченні води, яка міститься у рибі, кухонною сіллю. Виникає плазмоліз клітин мікрофлори, сповільнюється або припиняється життєдіяльність мікрофлори та активність ферментів.

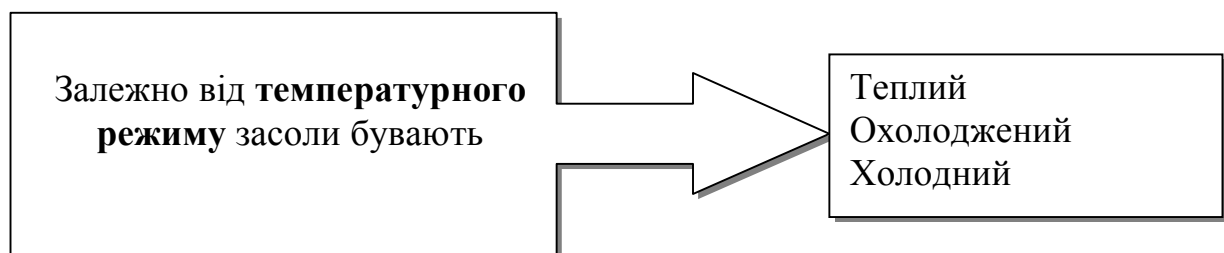
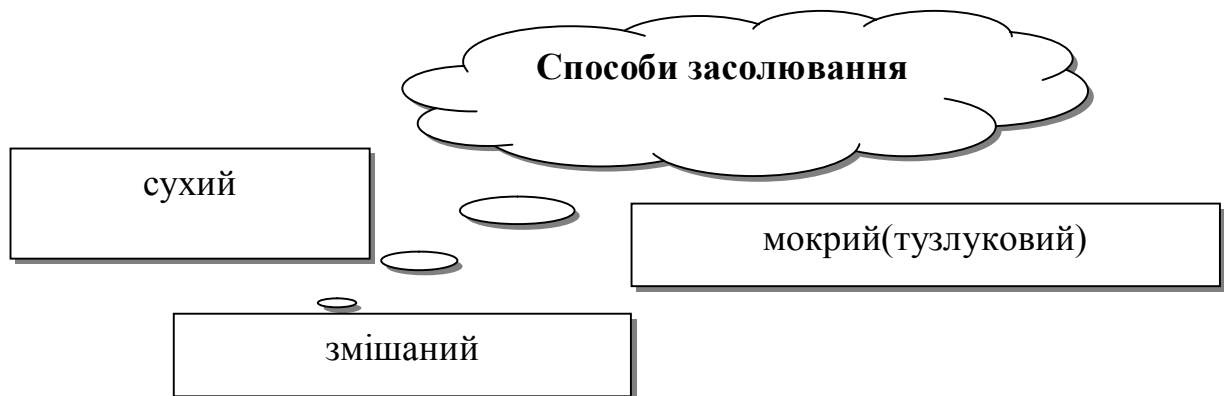
Деякі риби у процесі засолування здатні дозрівати, тому їх називають *соледозріваючими*.



Соледозріваючі риби використовують у їжу як закусочний продукт.



З технологічних операцій слід визначити сортування риби за якістю і розміром, її розбирання і миття, способи засолювання.



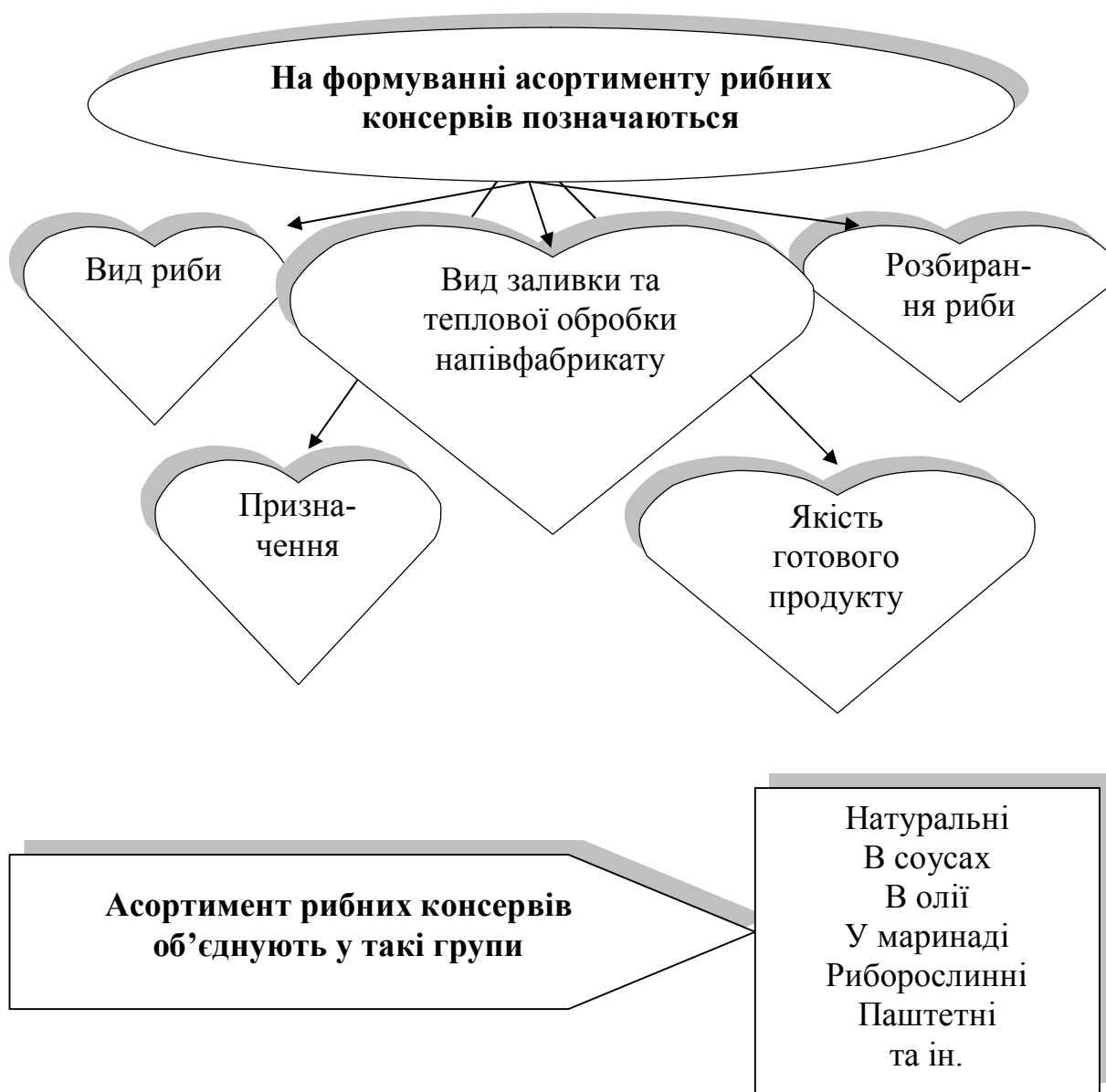
При охолодженому засолі використовують охолоджену рибу з температурою тіла  $0 + 5^{\circ}\text{C}$ , а при холодному – підморожену рибу з температурою тіла від  $-1^{\circ}\text{C}$  до  $-4^{\circ}\text{C}$ .



## 5. ВИРОБНИЦТВО, ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА АСОРТИМЕНТ РИБНИХ КОНСЕРВІВ ТА ПРЕСЕРВІВ

**!! Рибні консерви** – це продукти з риби та іншої сировини, спеціально оброблені, укладені в банки, герметично закупорені і стерилізовані.

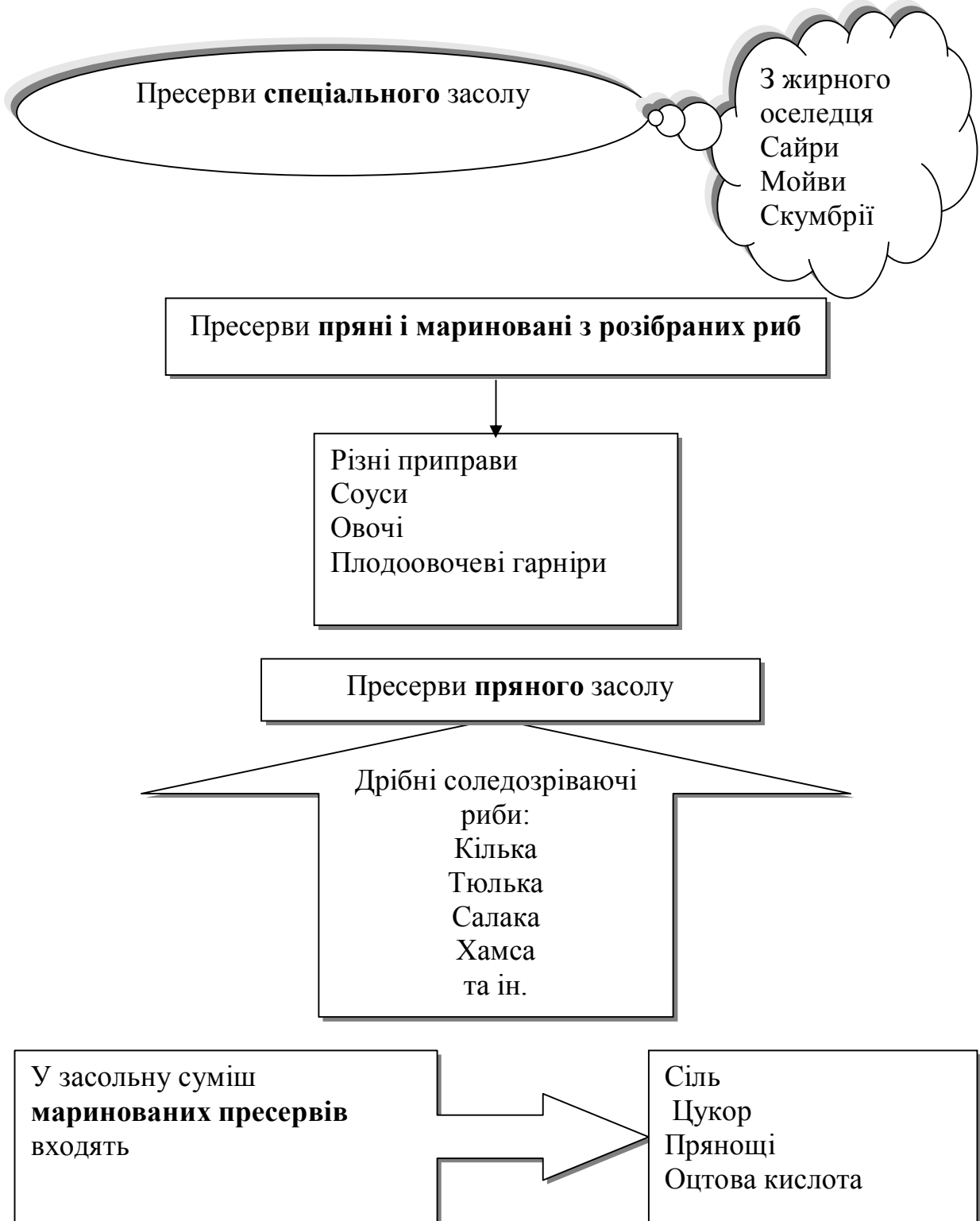
У консервах міститься від 55 до 75% води, 12–20% білкових речовин, 5–25% жирів. Засвоюваність білків, жирів і цукрів дуже висока (95–96%). Енергетична цінність коливається від 100–120 ккал/100 г до 270–290 ккал/100 г.

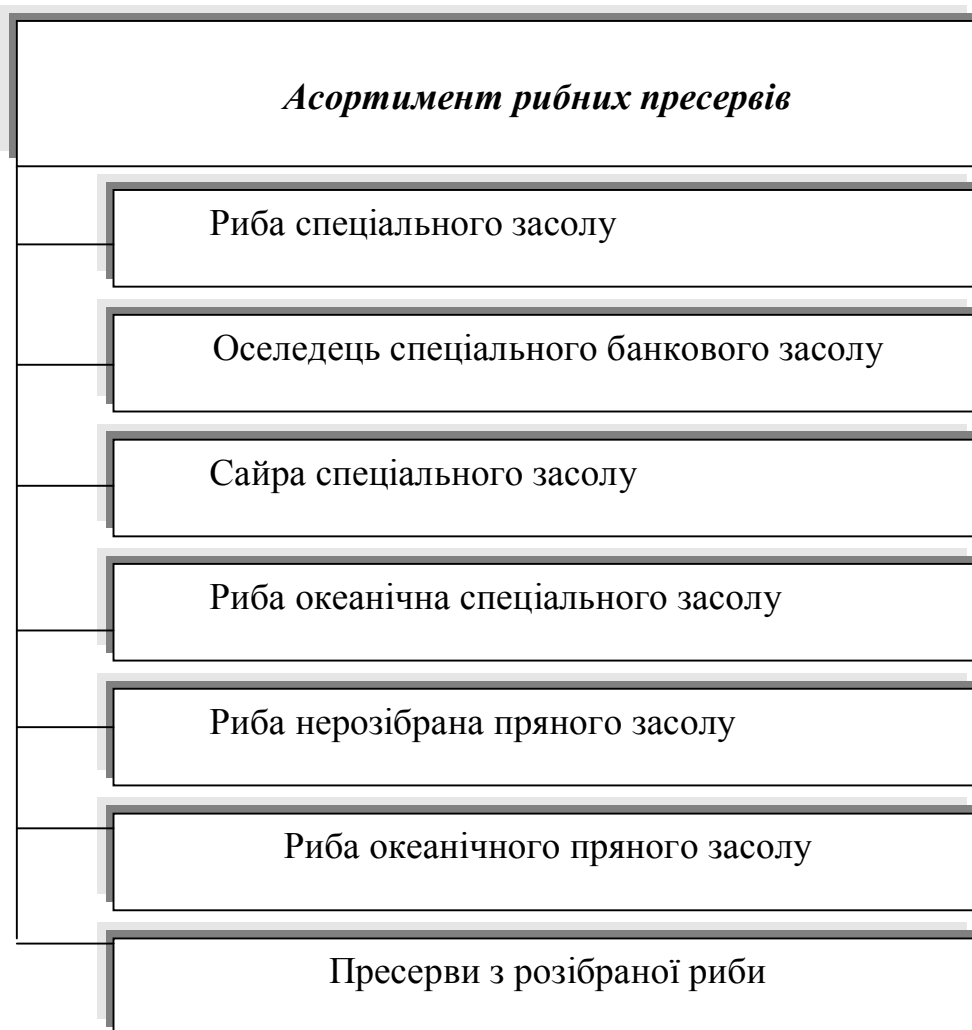


# пресерви

– це солені пряні і мариновані рибні продукти з додаванням різноманітних соусів або заливок і герметично закупорені у банки.

Залежно від виду риб, рецептури засольної суміші і виду розбирання розрізняють такі групи пресервів: спеціального, пряного і маринованого засолу, пряного і маринованого засолу з розібраних оселедців.





### ***ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ***

1. Споживні властивості, асортимент, способи перевезення і зберігання живої товарної риби.
2. Мета і способи холодної обробки риби. Класифікація і асортимент мороженої риби.
3. Яка технологія консервування риби засолюванням? Класифікація і асортимент солених рибних товарів.
4. Яка сутність консервування риби копченням? Класифікація і асортимент рибних товарів гарячого і холодного способів копчення.
5. Споживні властивості та виробництво рибних консервів. Класифікація та асортимент консервів.
6. Яка відмінність рибних пресервів від рибних консервів? Класифікація і асортимент рибних пресервів.



## ***СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ***

1. Сирохман І.В., Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. Товарознавство продовольчих товарів. – К.: Лібра, 1997.
2. Справочник товароведа продовольственных товаров: В 2 т. – М.: Экономика, 1987.
3. Справочник по приемке, хранению и реализации продовольственных товаров растительного происхождения. / Под ред. В.Е. Мицыка. – К.: Техника, 1991.
4. Справочник по приемке, хранению и реализации продовольственных товаров животного происхождения / Под ред. В.Е.Мицыка. – К.: Техника, 1991.
5. Методичні вказівки щодо вивчення дефектів продовольчих товарів рослинного та тваринного походження. – К.: КТЕІ, 1994.
6. Боровикова А.А. и др. Товароведение продовольственных товаров. – М.: Экономика, 1988.
7. Задорожний У.М., Сирохман У.В. Товарознавство риби та рибних товарів. – К.: Лібра, 1999.
8. Коробкина З.В. Товароведение вкусовых товаров. – К.: Техника, 1985.
9. Ловачёв Л.Н., Мглинец А.И., Успенская Н.Р. Стандартизация и контроль качества продукции. – М.: Экономика, 1990.
10. Николаева М.А. Потери при хранении пищевых продуктов. – М.: ЗИСТ, 1980.
11. Николаева М.Н. Товароведение плодоовощных товаров. – М.: Экономика, 1990.
12. Рудавська Г.Б. Товарознавство молочних товарів: Навч. посіб. – К.: КДТЕУ, 1998.
13. Смирнова Н.А. и др. Товароведение зерномучных и кондитерских изделий. – М.: Экономика, 1989.
14. Смоляр В.И. Рациональное питание. – К.: Наук. думка, 1991.
15. Тищенко Є.В., Пономарьов П.Х. Товарознавство харчових жирів: Підручник – К.: КНТЕУ, 2000 р.
16. Новикова А.М., Голубкина Т.С., Никифорова Н.С., Прокофьева С.А., Товароведение и организация торговли продовольственными товарами. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
17. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров: Учебник. – Ростов н/Д: Изд. центр "МарТ", 1999.