


## ТЕМА 10

### ТОВАРОЗНАВСТВА ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ТОВАРІВ

#### *План лекції:*

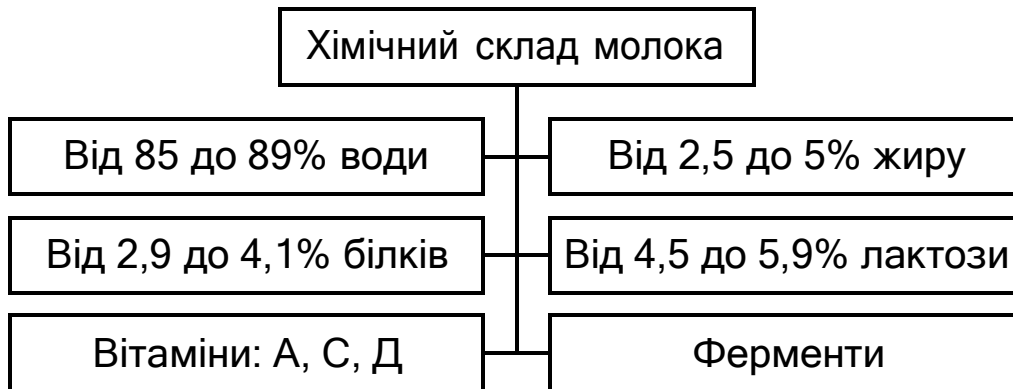
1. Особливості хімічного складу молока.
2. Фактори, що формують якість молока і молочних продуктів: сировина, процеси виробництва.
3. Вершкове масло: класифікація, асортимент та вимоги до якості.
4. Сичугові сири: виробництво, класифікація, асортимент

 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. Молоко

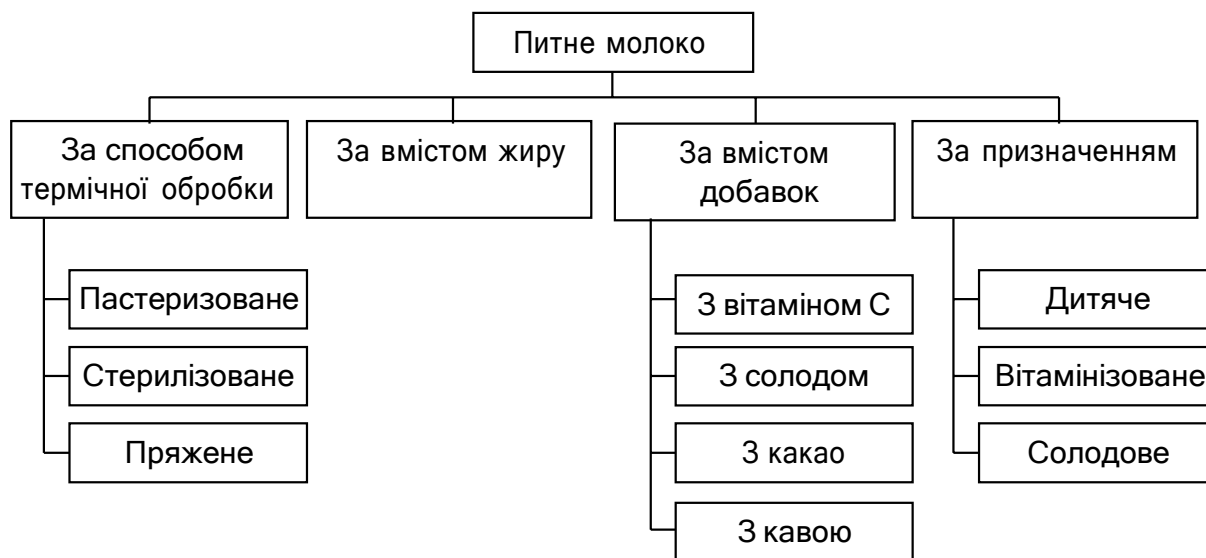
- **МОЛОКО** – це біологічна рідина, яка виробляється молочними залозами самок ссавців.



### *Технологія виготовлення питного молока*



## Класифікація питного молока

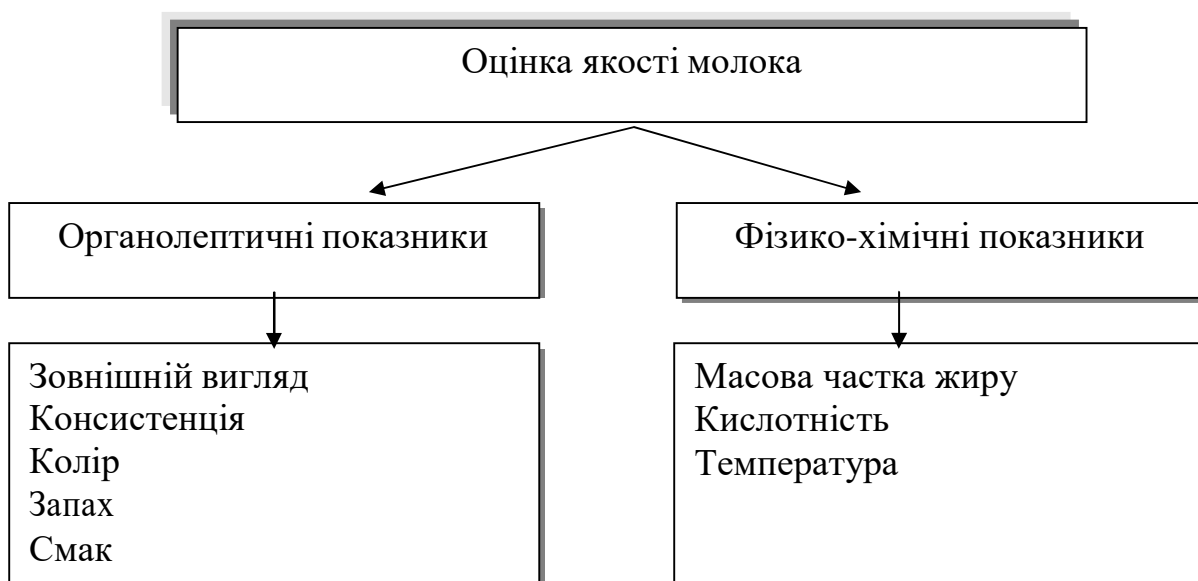


**!!** За вмістом жиру (%):

⇒ 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;

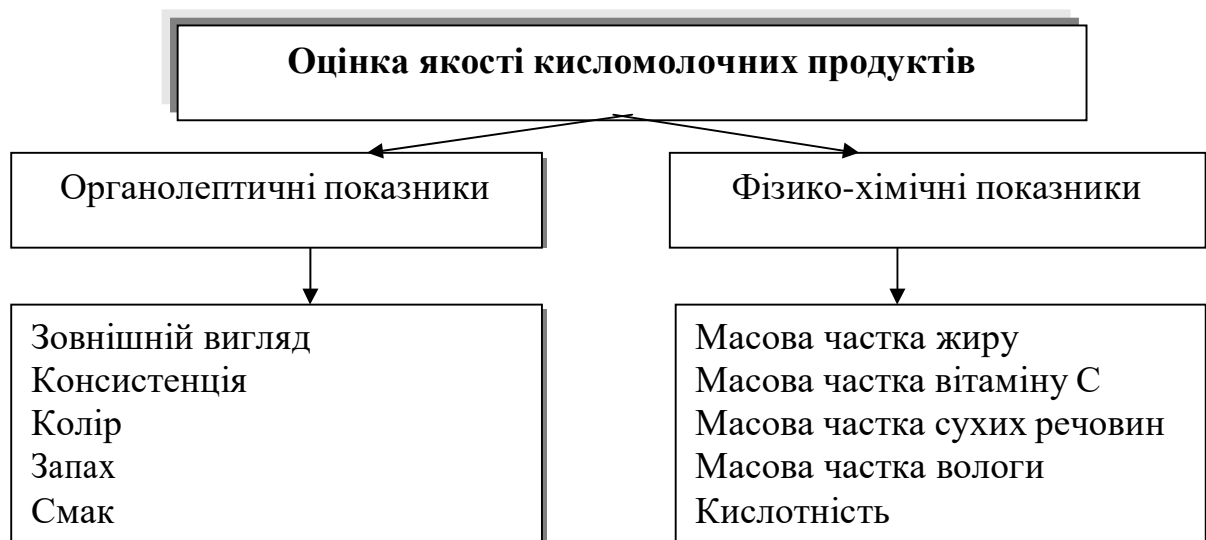
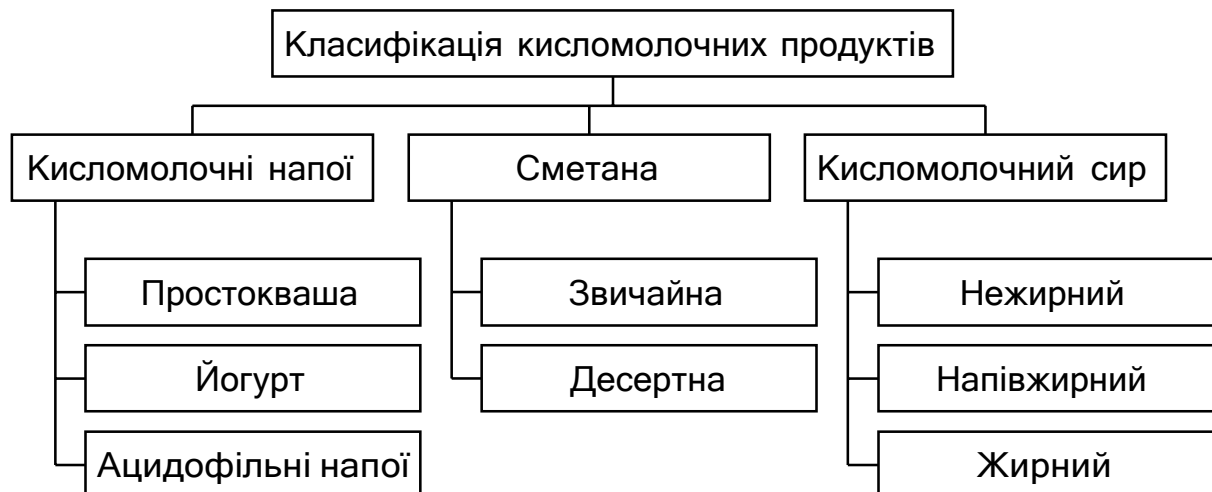
- ⇒ погане закупорення;
- ⇒ забруднення технічними домішками.

### **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**

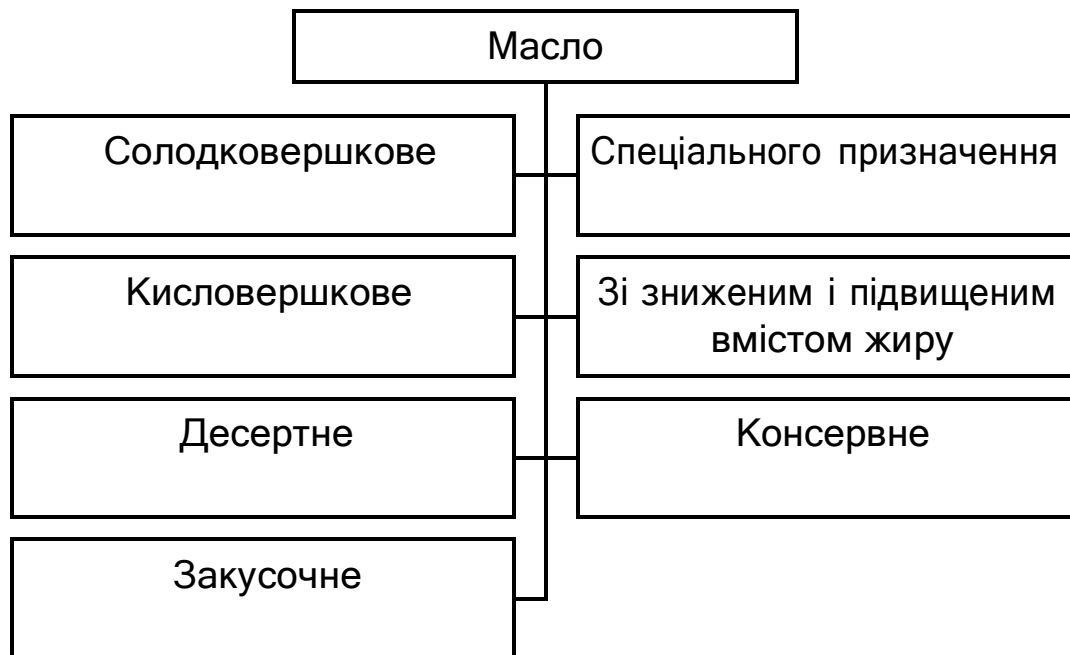
Вид продукту	Температура, °С	Термін, год
Сметана звичайна	Від 0 до +8	72
Кисле молоко, ацидофільні напої, кисломолочні сири, сиркові вироби і десертна сметана	Від +1 до +8	24
Кефір Український	Від +2 до +6	36
Кумис з коров'ячого молока	Від 0 до +10	36

***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**

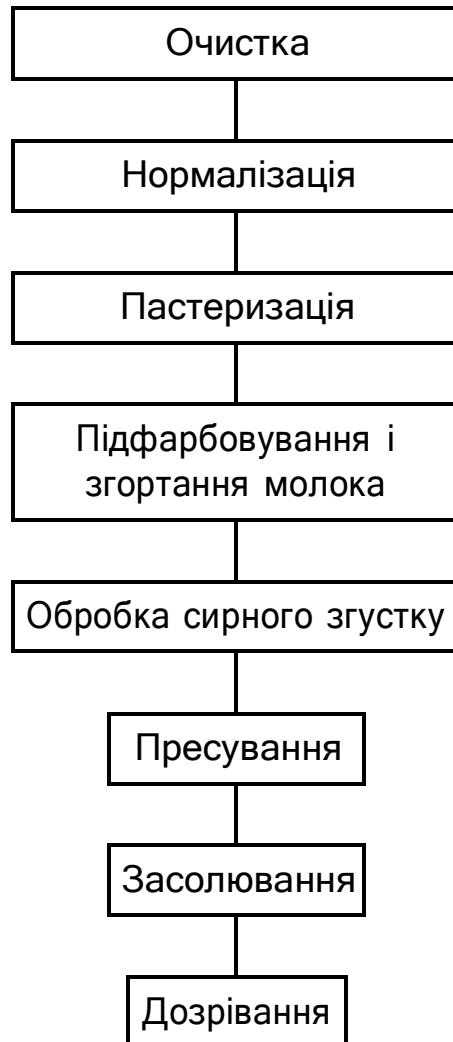
Вид масла	Термін зберігання, діб з дня фасування
Бутибродне: <ul style="list-style-type: none"><li>- в пергаменті</li><li>- в кашированій фользі</li></ul>	10 15
Десертне (шоколадне, медове, фруктово-ягідне та ін.)	10
Вершкове масло: <ul style="list-style-type: none"><li>- в споживчій тарі (не вище +8°C)</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**

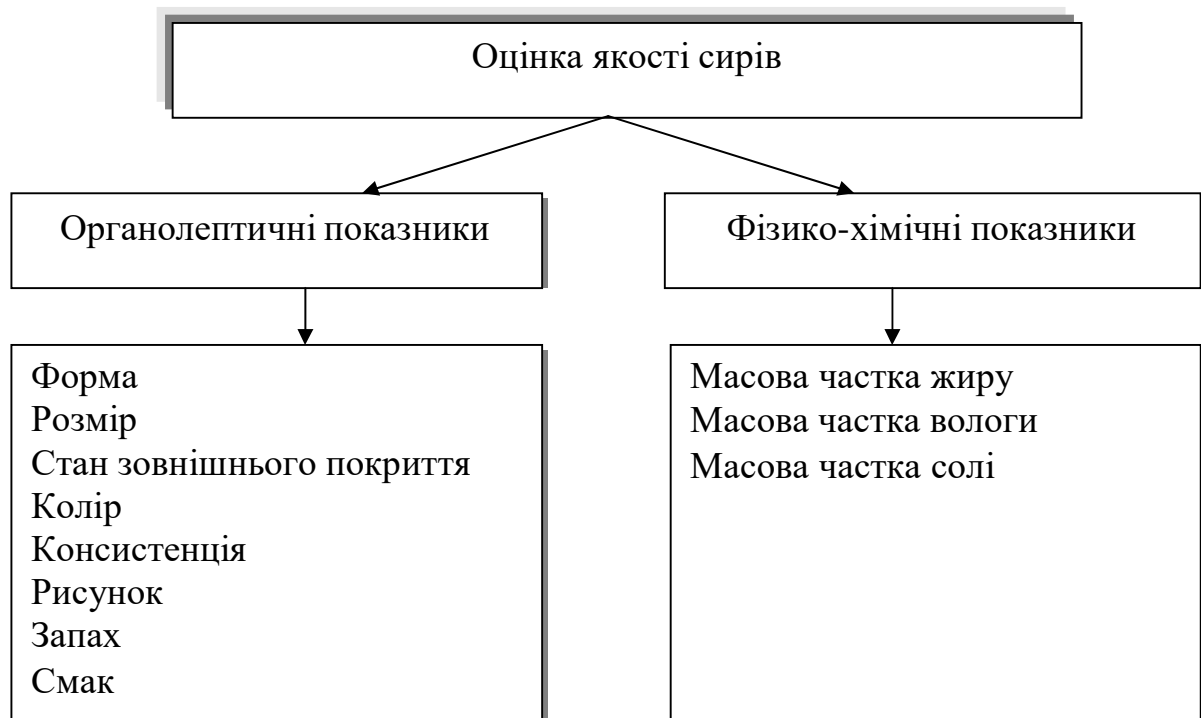
**Голландський сир** – у вигляді бруска і круглим, масою 5–6 кг, 1,5–2 кг, 0,4–0,5 кг. Масова частка жиру – 50%, води – 44%.

**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.

## 2. Сичужні сири

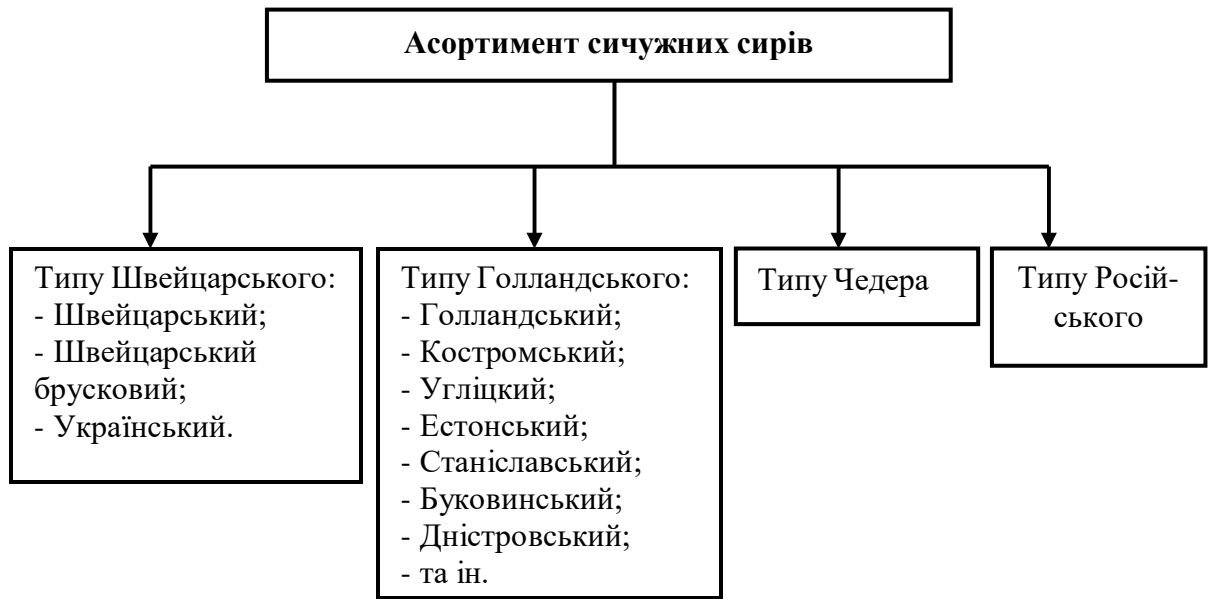
*Сичужні сири – це високопоживні харчові продукти, які виготовляють шляхом ферментативного згортання білків молока, з подальшою обробкою і дозріванням виділеної сирної маси.*

### Сичужні сири

#### Натуральні:

- тверді;
- напівтверді;
- м'які;
- розсільні.

#### Перероблені

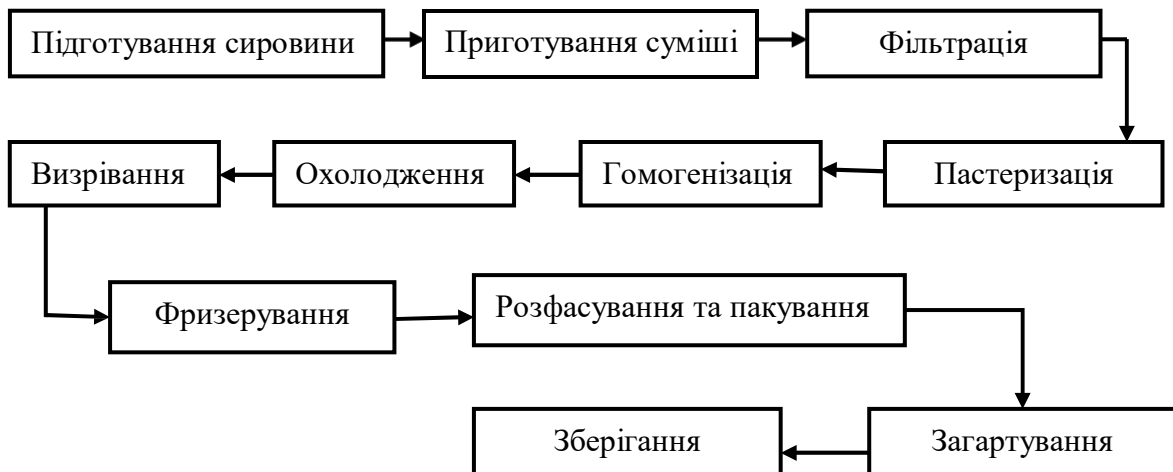


### Плавлені сири

На формування асортименту плавлених сирів впливають такі фактори: вид сиру як сировини; масова частка жиру; наповнювачі і спеції; способи обробки сирної маси; призначення.



### Схема виробництва морозива



### Схема отримання сиру кислотно-сичужним способом



### Схема отримання сиру кислотним способом

Проміжне зберігання знежиреного молока



## Схема отримання сметани

