

**Міністерство освіти і науки України**

**Департамент освіти і науки Дніпропетровської облдержадміністрації**

**ДПТНЗ «Криворізький центр професійної освіти робітничих кадрів  
торгівлі та ресторанного сервісу»**

**Шоста Міжнародна виставка «Сучасні заклади освіти – 2015»**

**Номінація «Діяльність професійно-технічного навчального закладу з  
підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників»  
(16 методичних розробок)**

# ЗОШИТ

*на допомогу учневі при вивченні теми:*

**«Класифікація та асортимент кисломолочних товарів,  
вивчення їх споживчих властивостей, маркування,  
пакування та вимоги до зберігання»**

**м. Кривий Ріг**

**2015**

*Укладач:* Тюменцева Олена Геннадіївна - викладач ДПТНЗ «Криворізький центр професійної освіти робітничих кадрів торгівлі та ресторанного сервісу»

*Рецензент:*

Сушенцева Л.Л. – доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри загально-технічних дисциплін та професійного навчання, професор Криворізького педагогічного інституту ДНВЗ «Криворізький національний університет».

**Тюменцева О.Г.**

**Робочий зошит на допомогу учневі при вивченні теми «Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання» , Кривий Ріг, 2015. – 49с.**

Пропонований робочий зошит на допомогу учневі при вивченні теми «Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання» з предмета «Товарознавство продовольчих товарів» призначений для учнів, що навчаються за професіями «продавець продовольчих товарів», «контролер-касир». В робочому зошиті надається теоретичний матеріал, є тести для виявлення і корекції опорних знань учнів, кросворди.

Робочий зошит розрахований на учнів професійно-технічних навчальних закладів, викладачів предметів професійно-теоретичної підготовки, може використовуватись іншими зацікавленими особами.

## З М І С Т

Передмова.....	4
Вступ.....	5
Навчальні завдання.....	6
Короткий словник термінів.....	7
Історія виникнення кисломолочних товарів.....	8
Споживні властивості та хімічний склад кисломолочних продуктів.....	10
Виробництво кисломолочних продуктів.....	14
Класифікація кисломолочних продуктів.....	17
Асортимент кисломолочних продуктів.....	21
Показники якості кисломолочних продуктів.....	30
Дефекти кисломолочних продуктів.....	32
Пакування і маркування кисломолочних продуктів.....	34
Транспортування і зберігання кисломолочних продуктів.....	35
Цікаво знати.....	36
Година дозвілля.....	39
Контроль знань.....	45
Відповіді на кросворди.....	48
Список використаної літератури.....	49

## Передмова

Перед тобою зошит, який звільнить тебе від непродуктивної механічної роботи і допоможе краще засвоїти матеріал по теоретичному навчанні при вивченні теми: «Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання».

Працюй з нами.

Він знадобиться тобі під час вивчення теми: «Вивчення асортименту кисломолочних товарів» і під час підготовки до державної підсумкової атестації, а також для підготовки до вступу у вищі навчальні заклади.

- Зошит складається з питань, які охоплюють певну навчальну тему.
- Кожен розділ розпочинається з навчальних знань і складається з лекцій, опорних конспектів, що супроводжуються запитаннями, переліком термінів і поняття значення яких необхідне для засвоєння матеріалу.
- Закінчується розробка даної теми різнорівневими запитаннями до тематичної атестації.

### **У роботі із зошитом дотримуйся таких правил:**

- Уважно прочитай самостійні роботи, усвідом, що саме потрібно зробити, лише після цього берись за їх виконання. Вивчай самостійно, використовуючи підручники та додаткову літературу.
- Якщо тобі потрібно вписати слова або цифри в розділах «В годину дозвілля» або «Контрольних тестах», спочатку зроби це олівцем, і лише потім, переконавшись у правильності відповіді – ручкою.
- Якщо від тебе вимагається відповісти на запитання, записати інформацію у призначеному для цього місці. Спочатку виконай цю роботу на чернетці і, визначивши розмір запису, впиши її у зошит.

## Вступ

Вивчення теми: «Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання» тісно пов'язане і є міжпредметним узагальненням і систематизацією знань санітарії та гігієни, організації виробництва підприємства громадського харчування, товарознавства продовольчих товарів, товарознавча оцінка якості сировини та уміння застосовувати ці знання при роботі на уроках теоретичного навчання.

Робота з вивченням теми включає опорний конспект, самостійні роботи, картки знань, малюнки, таблиці, які використовуються в опорних конспектах, допомагають повноцінному розкриттю і засвоєнню змісту навчального матеріалу, є наглядні макети.

Різноманітні завдання подані в самостійних роботах, що додають змогу учневі збагатити свій запас знань, розширити світогляд.

Як підсумок, в опрацьованому матеріалі для перевірки знань, подані тестові завдання, які зорієнтовані на вивченні рівня засвоєння даної теми. Учень може себе самостійно контролювати, звертаючись до матеріалів зошита, що містять критерії навчальних досягнень учнів. Таким чином учень може сам себе оцінити, визначити свій рівень в опитуванні даної теми, і при необхідності та бажанні – повторно звернутись до теоретичного матеріалу ( опорних конспектів) для підвищення ступеня досягнень .

Робота апробована на базі Криворізького професійного центру в групі підготовки продавців в 2014-2015 навчальних роках.

Порівняно з рівнем засвоєння знань у проведенні роки підвищився рівень навчальних досягнень учнів, зросла їх активність підвищився інтерес до вивчення предметів професійного циклу.

## Навчальні завдання:

**Мета вивчення теми:** «Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання» - сформуванню в учнів систему знань в обсязі, необхідного для свідомого та глибокого оволодіння професією, а також, щоб підготувати учнів до застосування одержаних теоретичних знань на практиці, сформуванню необхідні професійні вміння та навички.

### Вивчивши тему, ви повинні:

#### Знати:

- Харчову цінність кисломолочних товарів.
- Класифікацію кисломолочних товарів.
- Асортиментний мінімум.
- Умови та термін зберігання кисломолочних товарів.
- Вимоги до якості кисломолочних товарів.
- Дефекти кисломолочних товарів.

#### Вміти:

- Визначити види кисломолочних товарів.
- Дати характеристику хімічному складу кисломолочних товарів.
- Дати визначення: «Кефір».
- Дати визначення: «Ряжанка».
- Дати визначення: «Простокваша».
- Дати визначення: «Сметана».
- Дати визначення: «Кумис».
- Дати визначення: «Ацидофільні напої».
- Дати визначення: «Кисломолочний сир».
- Дати визначення: «Пакування кисломолочних товарів».
- Дати визначення: «Вимоги до якості кисломолочних товарів».
- Визначити термін і умови зберігання кисломолочних товарів.

## Короткий словник термінів

### при вивченні теми:

«Класифікація та асортимент кисломолочних товарів, вивчення їх споживчих властивостей, маркування, пакування та вимоги до зберігання».

**Ключові слова:** простокваша різних видів, йогурт, ацидофільне молоко, ацидофілін, кисломолочний сир, сметана, ацидофільно-дріжджове молоко, кефір, кумис, молочнокисле бродіння і змішане бродіння (молочнокислого і спиртового) сорт, вид, різновидність, харчова цінність, хімічний склад, амінокислотний склад, асортимент, споживча тара, транспортна тара, маркування, температурний режим, відносна вологість повітря.

**Айран** - різновид кисломолочного напою на основі катика або різновид кефіру у тюркських, північнокавказьких, южнокавказьких і балканських народів. В різних мовах і в різних народів назва та технологія приготування різняться, але спільним є те, що це молочний продукт, що отримується за допомогою молочнокислих бактерій.

**Ацидофілін** - дієтичний кисломолочний продукт, що отримують шляхом збродження молока ацидофільною паличкою.

**Біокефір** - це кисломолочний продукт (напій) у виробництві якого використовуються спеціальні заквасочні препарати прямого внесення, які складаються із термофільних і мезофільних молочнокислих лактококів (*Streptococcus thermophilus*, *Lactococcus lactis* subs. *lactis*, *Lactococcus cremoris* subs. *cremoris*), ацидофільних паличок (*Lactobacillus acidophilus*), біфідобактерій (*Bifidobacterium bifidum*). В результаті життєдіяльності у травній системі людини корисних пробіокультур (пробіотиків) зменшується активність патогенних (шкідливих) бактерій у кишечнику людини.

**Йогурт** - кисломолочний продукт, що виробляється шляхом квашення його чистими культурами молочнокислих бактерій (*Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*(термофільний стрептокок).

**Закв́аска** (заквашувальний препарат) — одно- або багатокомпонентні або симбіотичні комбінації мікроорганізмів, що їх використовують під час виробництва кисломолочних продуктів; суміш, що викликає бродіння. Використовується для сквашування молока з метою одержання кисломолочних продуктів (сиру, йогурту/кефіру, кисляку, і т. д.),

**Кефір** - кисломолочний напій, який отримують із коров'ячого молока в результаті молочнокислого і спиртового бродіння за допомогою кефірних грибків.



**Кисломолочними продуктами** називають продукти, які отримують з молока через молочнокисле бродіння, інколи за участі спиртового. Залежно від характеру зброджування лактози весь асортимент кисломолочних продуктів поділяють на дві групи: молочнокислого бродіння і змішаного бродіння (молочнокислого і спиртового).

**Кисломолочний продукт термізований** — кисломолочний продукт, підданий після сквашування термічній обробці (термізації), що суттєво зменшує кількість заквашувальної мікрофлори;

**Кумис** - кисломолочний напій з кобилячого молока, отриманий в результаті молочнокислого і спиртового бродіння. Кумис містить етиловий спирт і оцтовий альдегід.

**Молочнокисле бродіння** — процес анаеробного окислення вуглеводів, кінцевим продуктом при якому виступає молочна кислота.

**Пробіотики** - це живі мікроорганізми які забезпечують корисну дію на організм споживача нормалізуючи мікрофлору травного тракту. До пробіотичних культур відносять різні види лакто і біфідо бактерій.

**Простокваша** – це продукт, який виготовляють з пастеризованого, пряженого і стерилізованого молока шляхом його сквашування чистими культурами молочнокислих бактерій.

**Спиртове бродіння** — біохімічний процес ферментації, при якому цукри, такі як глюкоза і фруктоза, розкладаються під дією ферментів з виділенням енергії і утворенням етилового спирту та вуглекислого газу.

**Тан** — кисломолочний напій, що готується з коров'ячого або козячого молока із додаванням закваски молочнокислих бактерій (болгарська паличка, термофільний стрептокок), молочних дріжджів, води і кухонної солі.

## Історія виникнення кисломолочних товарів

Кисломолочна продукція має багатовікову історію.

Ще багато століть і навіть тисячоліть тому на Близькому Сході, у Закавказзі, в стародавньому Римі та Греції, у стародавній Індії вживали кисломолочні напої, приготовлені з овечого, коров'ячого і віслучого молока. У племен скіфів, наприклад, був відомий кумис. Кумис - це кисломолочний напій, який готують з кобилячого молока.

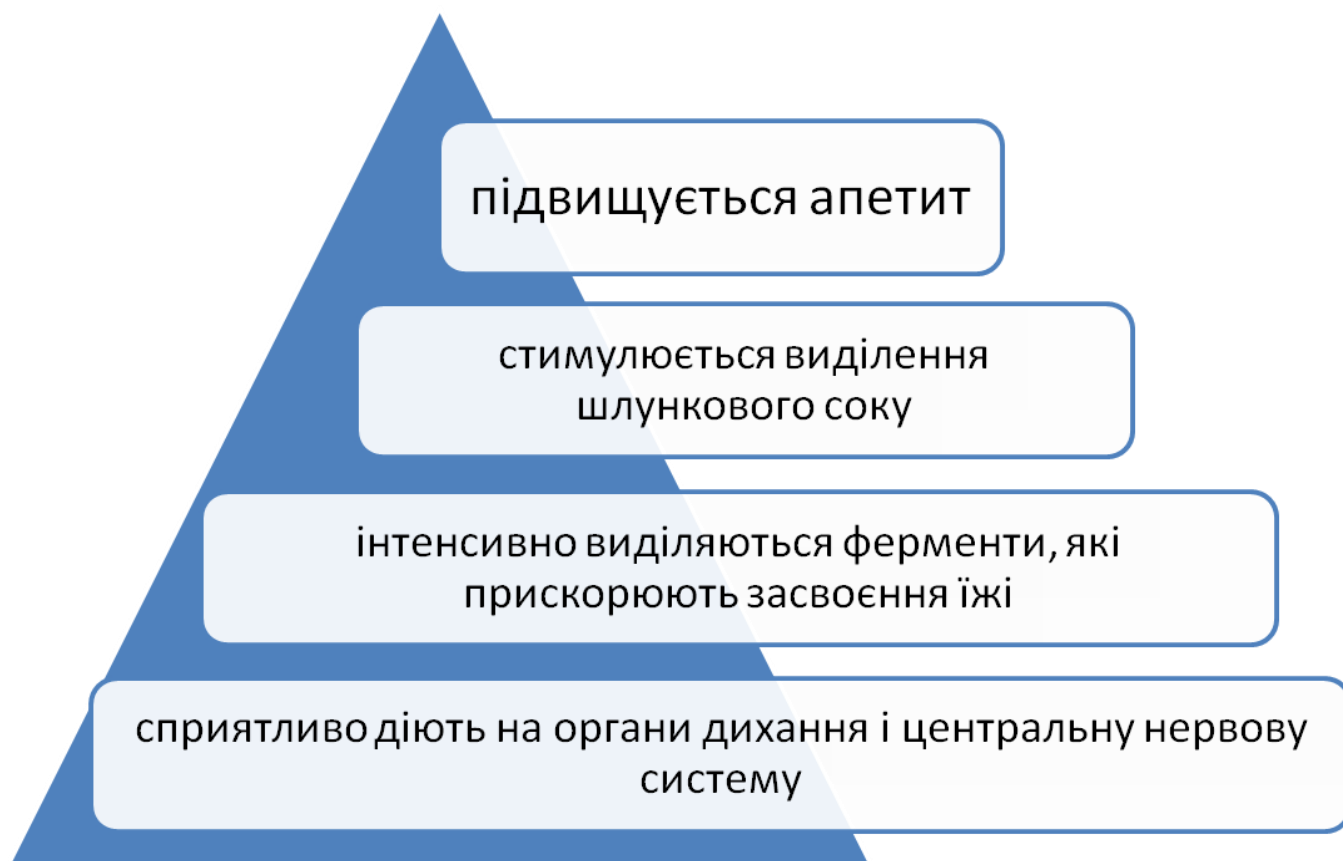
Гомер у своєму безсмертному творі «Одіссея» описав, як головний герой і його супутники виявили в печері циклопа Поліфема відра, наповнені густим кислим молоком.

Прийшовши до скотарства, люди помітили, що скисле молоко довше зберігається, а крім того, має освіжаючий і приємний смак. Вживаючи скисле молоко, вони переконалися, що воно сприятливо впливає на організм. Через століття, а може бути, і через тисячоліття дійшла до нас індійська прислів'я: «Хто п'є кисле молоко, той і проживе довго».

У різних народів з часом з'явилася своя національна кисломолочна і молочна продукція: варенець і кисле молоко у росіян, ряжанка в українців, мацун у вірмен, мацоні у грузинів, чал у туркменів, курунга стала національним напоєм народів Північно-Східної Азії, кефір, айран - у народів Північного Кавказу, кумис у башкирів і татар, лебен у єгиптян, ягурт у болгар, греків, тюрків і румунів і т. д.

Швидше за все, кисломолочні напої стали першими продуктами, які виготовляли з молока. Однак перш була визначена причина чарівного перетворення молока в кисломолочні продукти, минуло не одне тисячоліття. На даний момент відомо, що молочнокислі палички (такі як болгарська та ацидофільна), а крім того, дріжджі утворюють антибіотики. Такі антибіотики природного походження здатні знешкоджувати, тифозну і паратифозну, туберкульозну і дизентерійну палички, а також гнильні мікроорганізми.

## Споживні властивості та хімічний склад кисломолочних продуктів



**Енергетична цінність** кисломолочних напоїв невисока. Вона залежить від вмісту жирів, білків, цукрів і молочної кислоти і коливається у великому діапазоні: від 30 ккал/100 г (знежирені напої) до 100 ккал і більше (йогурт з вмістом жиру 6%).

Кисломолочні напої характеризуються високою **фізіологічною цінністю**.



На формування споживних властивостей кисломолочних напоїв впливають такі чинники, як вид закваски, вид та якість сировини, технологія виготовлення.

До складу **заквасок**, які використовують для виготовлення кисломолочних напоїв, входять молочнокислі стрептококи, молочнокислі палички, болгарська та ацидофільна палички, кефірні грибки, дріжджі на лактозу та інші мікроорганізми. Використовуючи ті чи інші мікроорганізми окремо або їх суміш, можна отримувати кисломолочні напої з неоднаковими споживними властивостями (різною кислотністю і консистенцією, різним смаком, ароматом та ін.). Негативно впливає на смакові, ароматичні та інші властивості напоїв забруднення закваски побічною мікрофлорою.

### Склад заквасок



**Кисломолочні напої.** У кисломолочних напоях містяться майже всі речовини, характерні для молока. В їхньому складі є багато молочної кислоти, в ацидофільно-дріжджовому молоці, кефірі та кумисі, крім того, є етиловий спирт. Засвоюваність хімічних речовин у кисломолочних напоях вища, ніж у молоці. За їх споживання підвищується апетит, стимулюється виділення шлункового соку, інтенсивно виділяються ферменти, які прискорюють засвоєння їжі. Білковий згусток напоїв розпушено вуглекислим газом, тому він доступний для ферментів. Дрібнодисперсний і пептинізований стан білків сприяє легкому їх перетравленню.

Енергетична цінність кисломолочних напоїв невисока. Вона залежить від вмісту жирів, білків, цукрів і молочної кислоти і коливається у великому діапазоні: від 30 ккал/100 г (знежирені напої) до 100 ккал і більше (йогурт з вмістом жиру 6%)

Кисломолочні напої характеризуються високою фізіологічною цінністю. Молочна кислота, етиловий спирт, вуглекислий газ та інші речовини-складники сприятливо діють на органи дихання і центральну нервову систему. Вони поліпшують окисно-відновні процеси в організмі, сприяють кровоутворенню. У складі напоїв є живі молочнокислі бактерії, здатні приживатися в кишково-шлунковому тракті і пригнічувати розвиток гнильної мікрофлори. Окремі раси молочнокислих бактерій і дріжджі мають властивість синтезувати антибіотики (лізин, лакто-лін, стрептоцин та ін.). Багато антибіотиків накопичується в кумисі, ацидофільно-дріжджовому молоці, ацидофіліні та інших продуктах, які мають важливе дієтичне і лікувальне значення. Їх використовують в їжу в разі захворювання туберкульозом, хронічним бронхітом, дифтерією, дизентерією та ін. У кисломолочних напоях міститься більше вітамінів, ніж у питному молоці. Це пов'язано з тим, що певні раси молочнокислих бактерій здатні синтезувати вітаміни, передусім групи В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>), а кисле середовище сприяє кращому збереженню вітаміну С. Кисломолочні напої характеризуються приємними смаковими, ароматичними і пластичними властивостями.

Основний вид молока для виготовлення кисломолочних напоїв — коров'яче, інколи використовують кобиляче, овече та ін. Вид молока формує споживні властивості кисломолочних напоїв. Наприклад, кумис з коров'ячого молока за споживними властивостями поступається кумису з молока кобилячого. Для виготовлення кисломолочних напоїв використовують різні добавки. Одні з них впливають на смак і запах продуктів (кориця, ванілін), другі підвищують їхню біологічну цінність (солод, вітамін С), треті збільшують енергетичну цінність і поліпшують смакові й ароматичні властивості (мед, варення, цукор). Сировина повинна бути якісною, бо її дефекти можуть передаватися готовим продуктам.

**Сметана.** Споживні властивості сметани визначають передусім вмістом жиру, кількість якого коливається від 10 до 25%. У сметані є також 2,5-3% білків, жиророзчинні вітаміни, молочна кислота та інші речовини. Енергетична цінність сметани коливається у великому діапазоні — від 90 ккал/100 г (сметана 10%) до 200-220 ккал (сметана 25%). Технологія близька до технології кисломолочних напоїв. Сировиною для виготовлення сметани є вершки. Нормалізовані вершки пастеризують за температури від 85 до 95° С. Після пастеризації гомогенізують, охолоджують і додають закваску (2-5%), до складу якої входять молочнокислі стрептококи звичайні й ароматоутворювальні. Сквашування вершків здійснюють за температури 20-25° С впродовж 10-20 год. до утворення згустку кислотністю 60-90° Т. Дозрівання сквашених вершків відбувається за температури 2-8° С впродовж 24-48 год. Жирові кульки тверднуть (кристалізуються), білки набухають; консистенція стає густою.

**Кисломолочний сир.** Споживні властивості кисломолочного сиру визначають передусім вмістом у ньому жирів і білкових речовин. Вміст жирів коливається від 1% (сир нежирний) до 18% (сир жирний), а білків відповідно 20 і 15%. У сирі

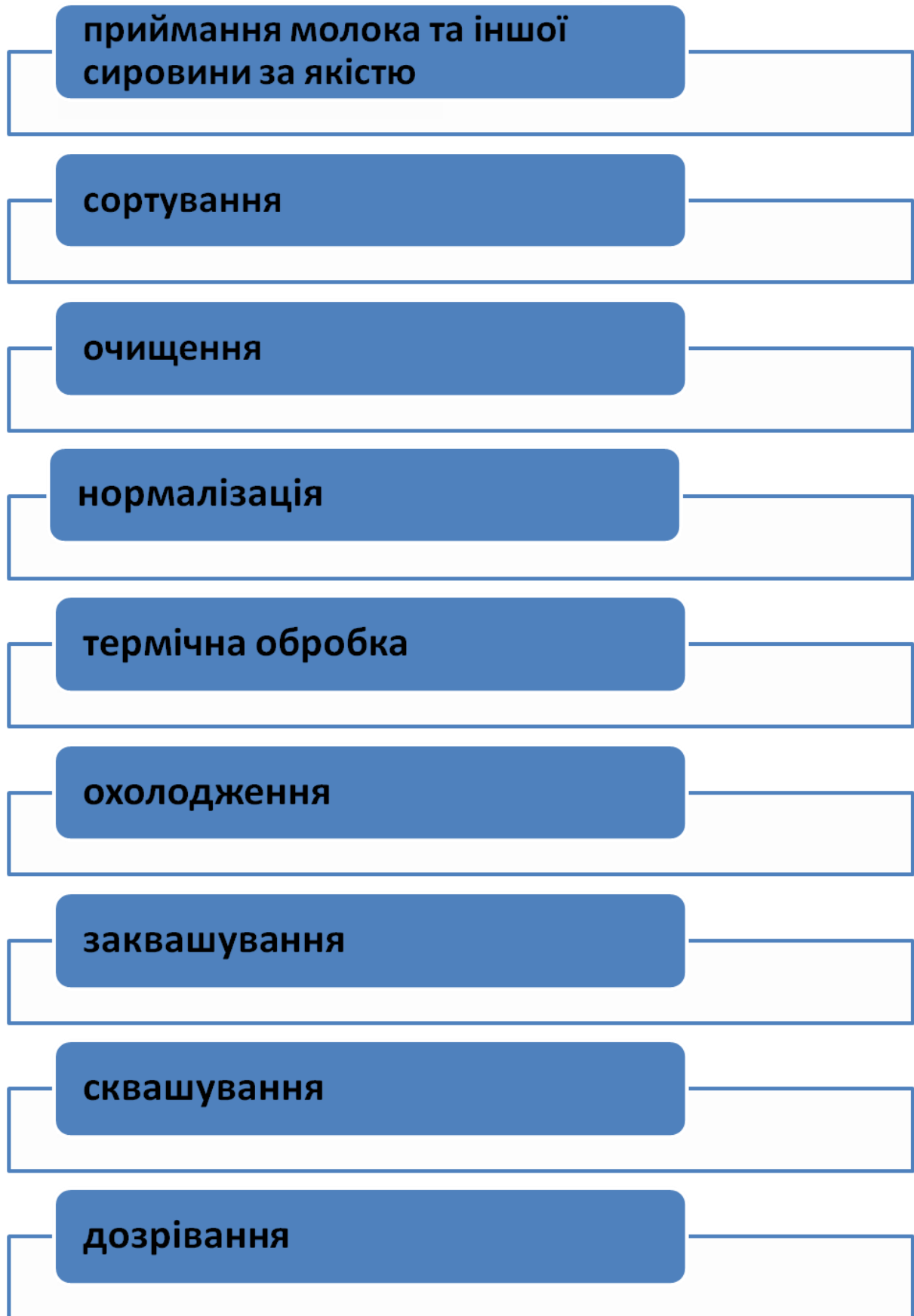
міститься від 1,8 до 2,8% лактози. Жири, білки і лактоза сиру засвоюються на 95-98%. Енергетична цінність кисломолочного сиру — від 90 ккал/100 г (сир нежирний) до 230 ккал (сир жирний). Він також містить вітаміни А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР, багато мінеральних речовин (1,0-1,2%). З мінеральних речовин переважають фосфор, кальцій, калій, натрій і залізо. Особливо багато в сирі фосфору і кальцію, відповідно 190-220 і 120-160 мг/100 г. Білки сиру мають у своєму складі багато незамінних амінокислот, особливо метіоніну, і фосфатидів (холіну, лецитину). Вміст вологи коливається від 63 до 77%. Із збільшенням вмісту жиру кількість вологи зменшується. Кисломолочний сир має дієтичні і лікувальні властивості. Він дуже корисний дітям, вагітним жінкам, матерям, які годують дітей материнським молоком, у разі захворювання нирок, серця, за туберкульозу і малокров'я. Нежирний сир рекомендують у разі ожиріння, захворювання печінки, атеросклерозу, гіпертонії, інфаркту міокарда.

**Таблиця: «Хімічний склад кисломолочних продуктів»**

Продукт	Масова частка						Калорійність 100 г, ккал
	мг/100 г						
	Мінеральні речовини			Вітаміни			
	Са	Р	Fe	А	В1	В2	
Сметана 25%	84	60	0,3	0,17	0,02	0,11	248
Сир 9%	164	220	0,4	0,05	0,04	0,27	156
Кефір 3,2%	20	90	0,1	0,02	0,02	0,13	59

## ***Виробництво кисломолочних продуктів***

***Виробництво кисломолочних напоїв складається з таких операцій:***



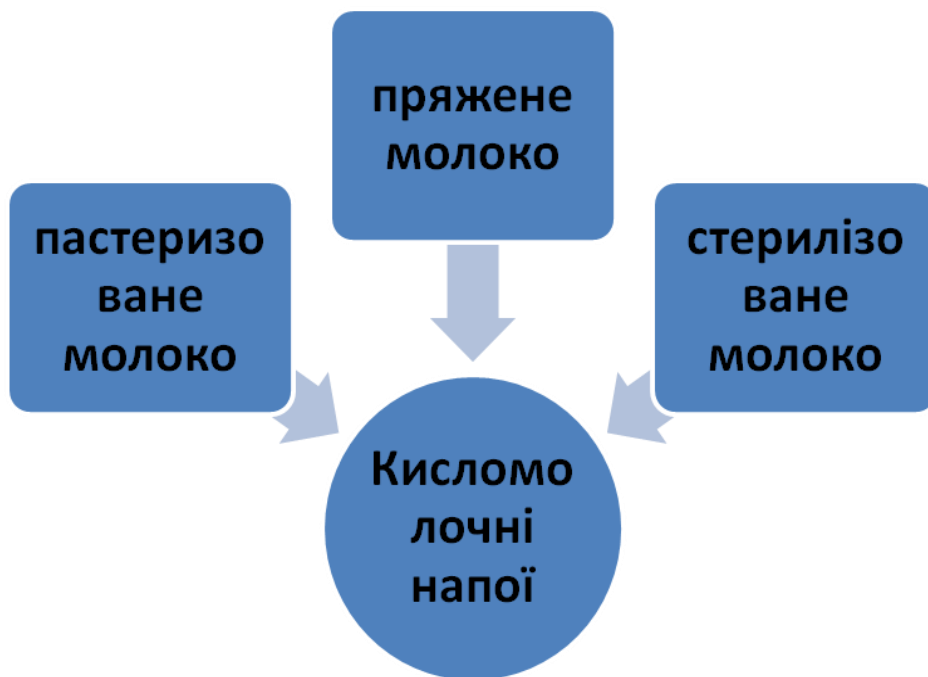
Виготовлення кисломолочних напоїв об'єднує такі операції, як приймання молока та іншої сировини за якістю, сортування, очищення, нормалізація, термічна обробка, охолодження, заквашування, сквашування, дозрівання. Кисломолочні напої виготовляють з пастеризованого, пряженого і стерилізованого молока. Його



термічна обробка впливає на колір, смак, запах та інші показники кисломолочних напоїв. Вона призводить до руйнування вітамінів і денатурації білків. Кисломолочні напої з термічно обробленого молока краще зберігаються і безпечні в харчуванні. Після термічної обробки молоко охолоджують, Мета охолодження молока — припинення руйнування хімічних речовин і створення умов для розвитку потрібної мікрофлори. Охолоджене молоко заквашують і направляють на сквашування. Є два способи сквашування молока: термостатний і резервуарний. За термостатного способу заквашене і закупорене молоко витримують від 3 до 6 год у спеціальних камерах (термостатах) за температури, яка на кілька градусів нижча від температури охолодженого молока. Сквашене молоко охолоджують до температури 4-8° С і витримують від 12 до 18 год для дозрівання. У цей період добре розвивається мікрофлора, яка створює специфічний смак та аромат. Продукт набуває густої консистенції. Під час виготовлення ацидофільно-дріжджового молока, кефіру, кумису в процесі дозрівання активізується накопичення етилового спирту, виділяється вуглекислий газ. Ці речовини великою мірою формують смак та аромат напоїв. Готовність напоїв визначають за кислотністю і характером згустку. За резервуарного способу виготовлення кисломолочних напоїв процеси заквашування, сквашування, охолодження і дозрівання відбуваються у великих резервуарах (танках).

Технологія виготовлення кисломолочного сиру містить такі операції: приймання і сортування молока, його нормалізацію, очищення, пастеризацію, охолодження, заквашування і сквашування до кислотності 60-80°Т, розрізання згустку на зерна, підігрівання, витримування, виділення сироватки, самопресування сирної маси. Сир виготовляють двома способами: кислотним і кислотно-сичужним. За кислотного способу отримання сиру утворення згустку відбувається під дією молочної кислоти, яка накопичується під час молочнокислого бродіння. Таким чином виготовляють переважно нежирний сир. Напівжирні і жирні сири отримують здебільшого кислотно-сичужним способом.

## **Використання молока при виготовленні кисломолочних напоїв**



### Способи сквашування молока:

#### Термостатний спосіб

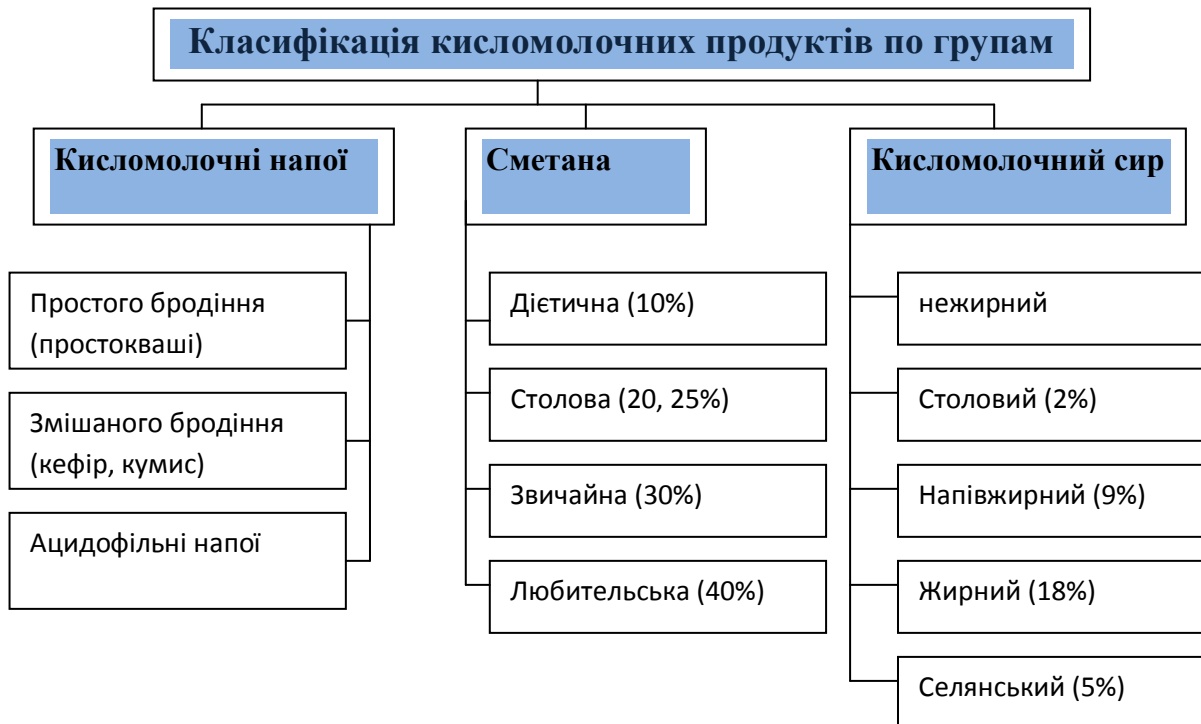
За термостатного способу заквашене і закупорене молоко витримують від 3 до 6 годин у спеціальних камерах (термостатах) за температури, яка на кілька градусів нижча від температури охолодженого молока. Сквашене молоко охолоджують до температури 4-8°C і витримують від 12 до 18 годин для дозрівання. У цей період добре розвивається мікрофлора, яка створює специфічний смак та аромат. Продукт набуває густої консистенції. Під час виготовлення ацидофільно-дріжджового молока, кефіру, кумису в процесі дозрівання активізується накопичення етилового спирту, виділяється вуглекислий газ. Ці речовини великою мірою формують смак та аромат напоїв. Готовність напоїв визначають за кислотністю і характером згустка.

#### Резервуарний спосіб

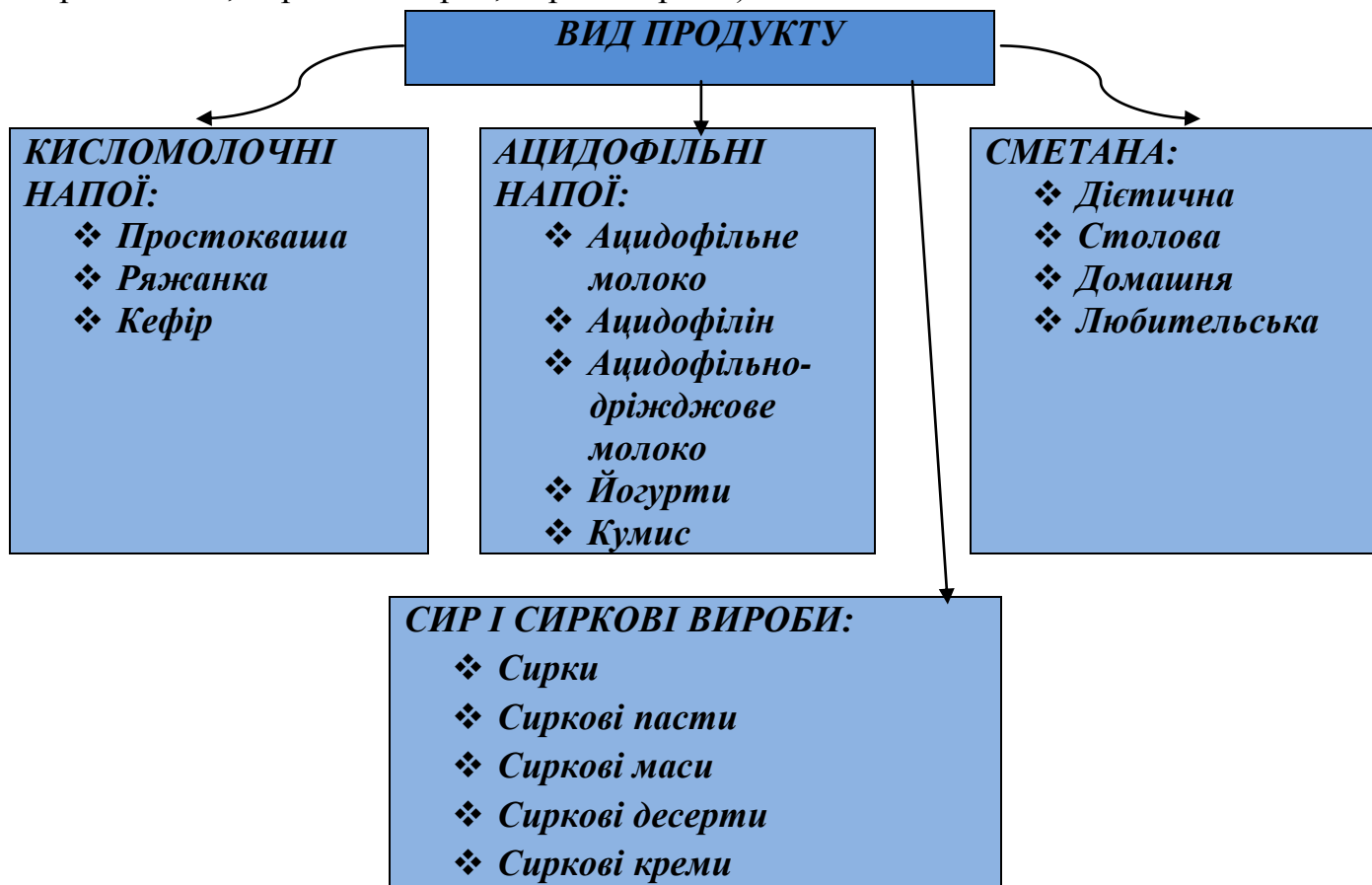
За резервуарного способу виготовлення кисломолочних напоїв процеси заквашування, сквашування, охолодження і дозрівання відбуваються у великих резервуарах (танках).

## Класифікація кисломолочних продуктів

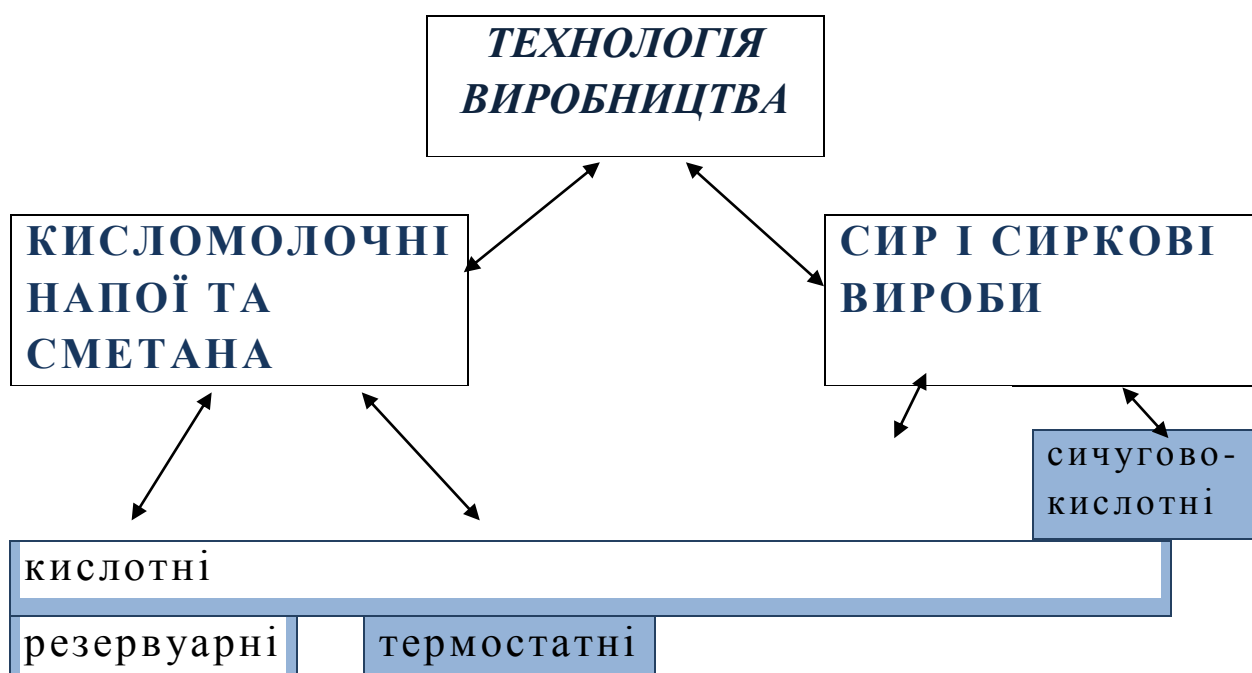
Кисломолочні продукти класифікують за наступними ознаками:



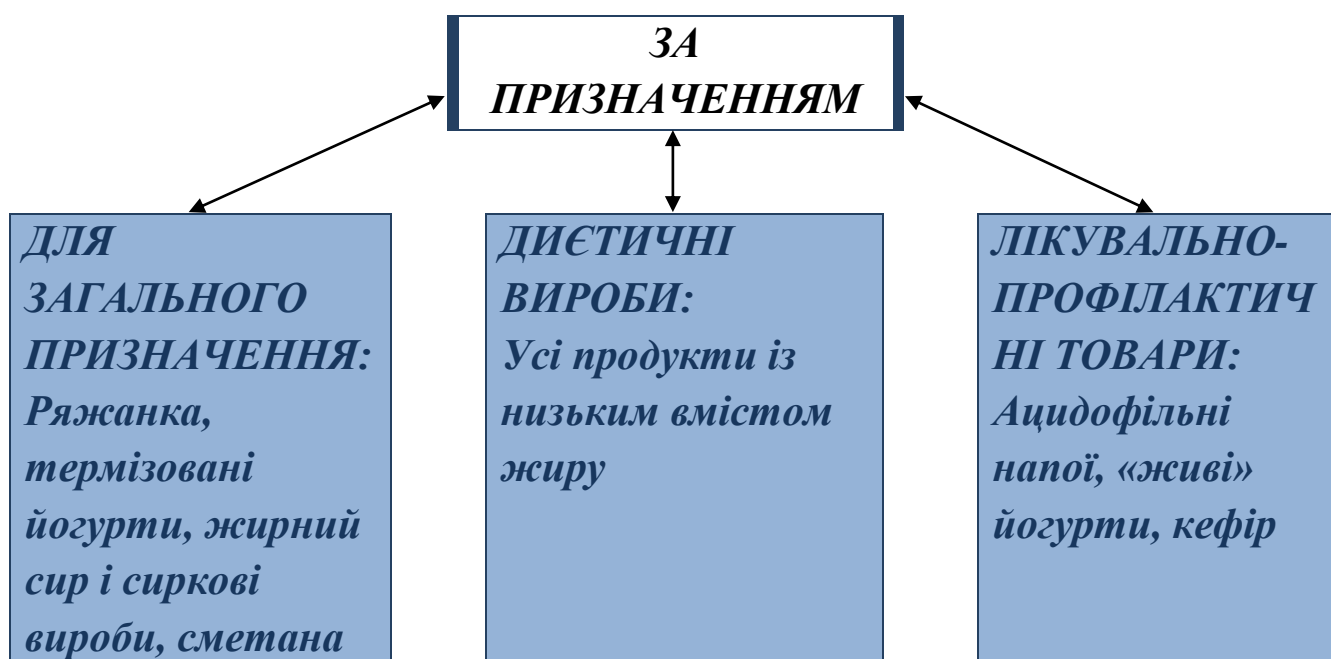
**За видом продукту:** кисломолочні напої (простокваша, в т.ч. ряжанка; кефір; ацидофільні напої (ацидофільне молоко, ацидофілін, ацидофільно-дріжджове молоко; йогурти; кумис); сметана, сир і сиркові вироби (сирки, сиркові пасти, сиркові маси, сиркові десерти, сиркові креми).



**За технологією виробництва:** кисломолочні напої та сметана – резервуарні і термостатні; сир і сиркові вироби – кислотні і сичугово-кислотні.

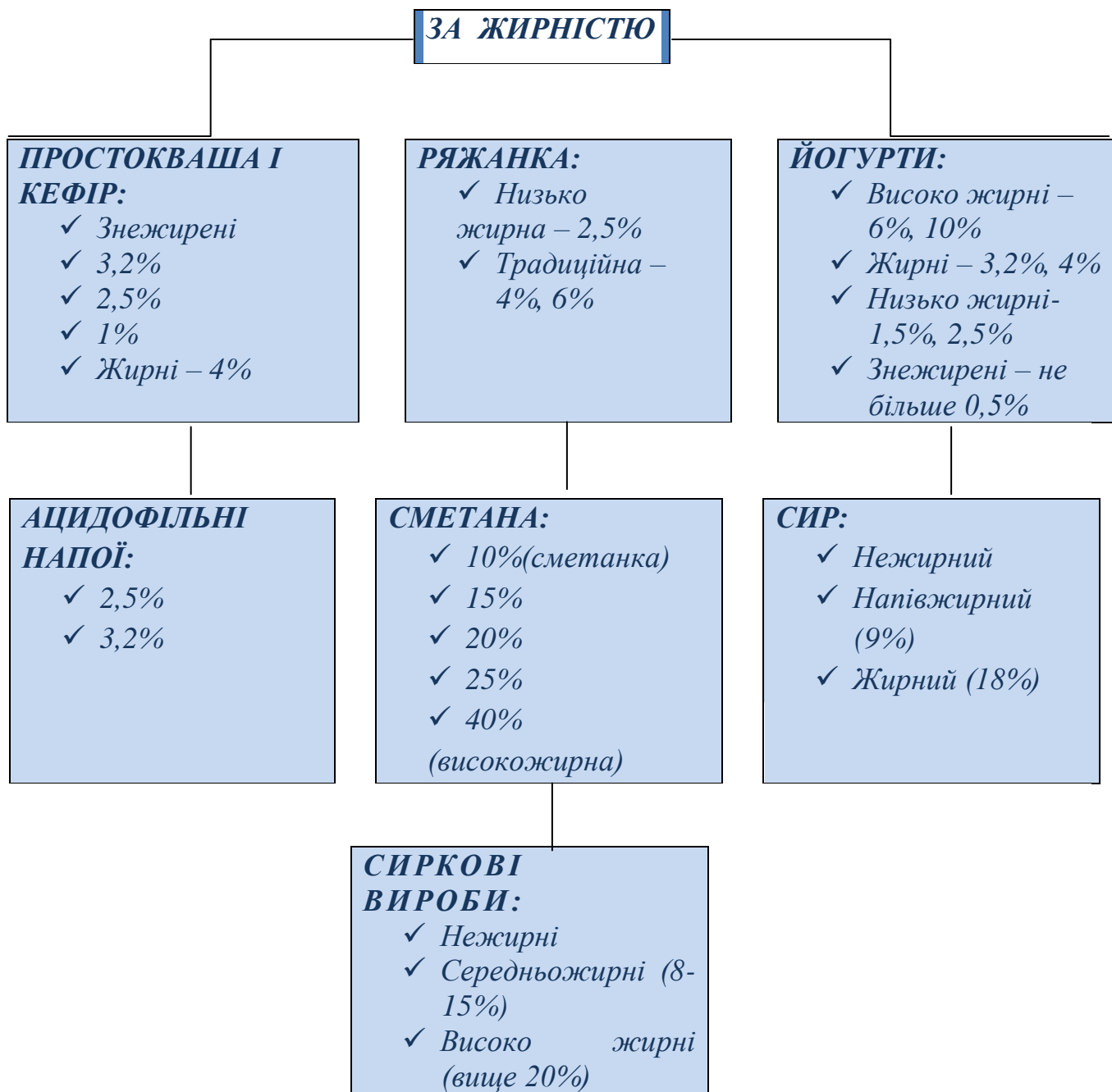


**За призначенням:** для загального призначення (ряжанка, термізовані йогурти, жирний сир і сиркові вироби, сметана), дієтичні (усі продукти із низьким вмістом жиру), лікувально-профілактичні (ацидофільні напої, «живі» йогурти, кефір).



**За жирністю:** простокваші і кефір – знежирені (не більш 0,5%, 1,5%, 2,5%, 3,2%, 3,5% та жирні (4%); ряжанка – низькожирна (2,5%) та традиційна (4% та 6%); йогурти – високожирні (6-10%), жирні (3,2-4%), низькожирні (1,5-2,5%), знежирені (не більше 0,5%); ацидофільні напої – 2,5% і 3,2%; сметана –

10%(сметанка), 15%, 20%, 25% та високожирна (40%); сир – нежирний, напівжирний (9%) та жирний (18%); сиркові вироби – нежирні, середньожирні (8-15%) та високожирні (вище 20%).

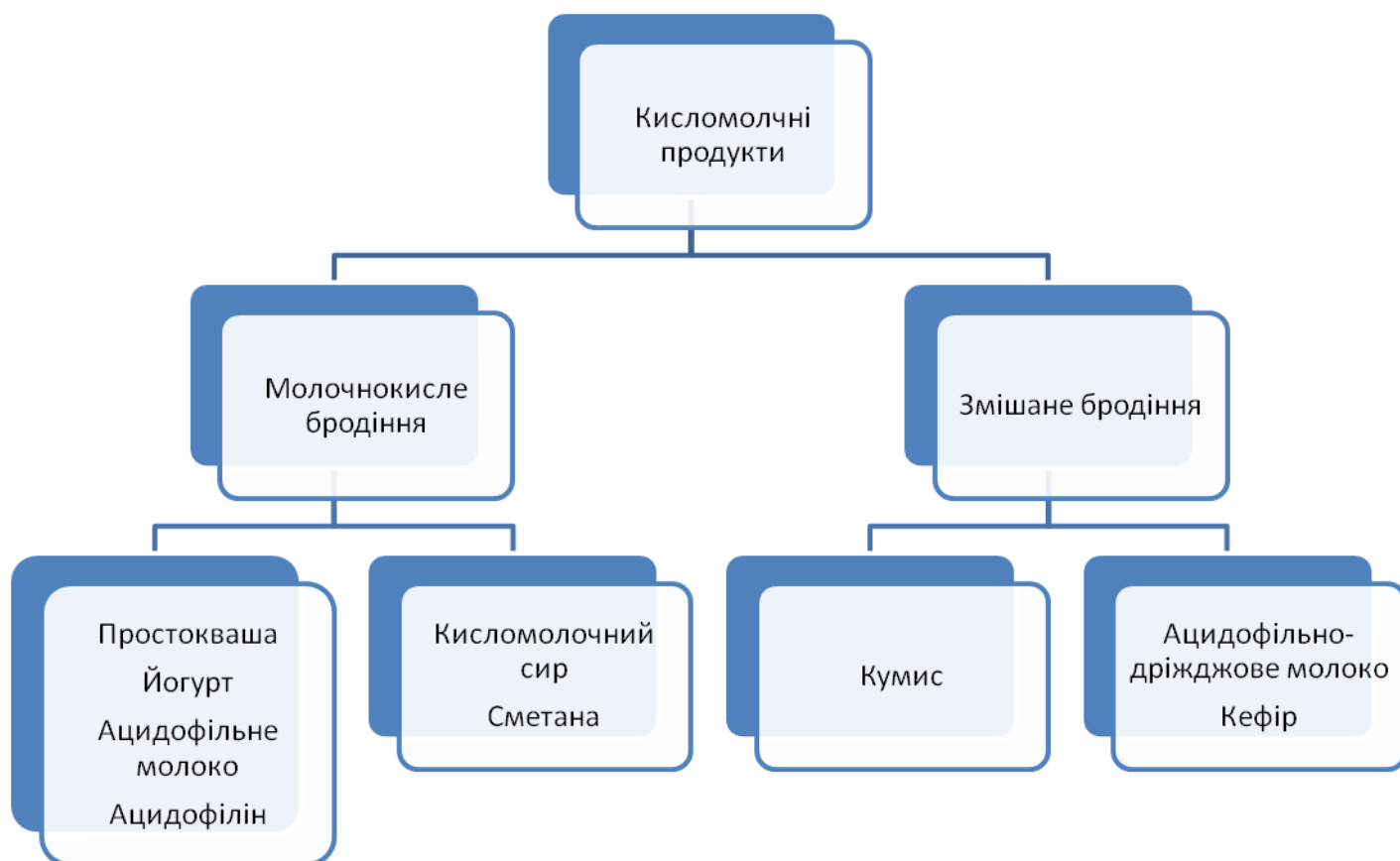


**За видом споживчої упаковки:** в плівці (мішечки), в пляшках (скляних чи полімерних), в комбінованій упаковці («Тетра-Пак», «Тетра-Брик», «Тетра-Топ», та інші), в полімерних стаканах та коробочках.

**ЗА ВИДОМ СПОЖИВЧОЇ УПАКОВКИ**

<b>Плівка:</b> ❖ мішечки	<b>Пляшки:</b> ❖ скляних ❖ полімерних	<b>Комбінована упаковка:</b> ❖ «Тетра-Пак» ❖ «Тетра-Брик» ❖ «Тетра-Топ»	<b>Полімерні стакани</b>	<b>Коробочки</b>
-----------------------------	---	--	--------------------------	------------------

Залежно від характеру зброджування лактози весь асортимент кисломолочних продуктів поділяють на дві групи: молочнокислого бродіння і змішаного бродіння (молочнокислого і спиртового).



## Асортимент кисломолочних продуктів.

### Кисломолочні напої.

До кисломолочних напоїв молочнокислого бродіння належать простокваша, йогурт, ацидофільні напої (ацидофільне молоко, ацидофлін).

**Простоквашу** – виготовляють з пастеризованого, пряженого і стерилізованого молока через його сквашування чистими культурами молочнокислих бактерій. З пастеризованого молока виготовляють звичайну та Мечниківську простоквашу. Вона має щільний згусток; кислотність від 80 до 130°Т. За вмістом жиру звичайна простокваша буває 1; 2,5 і 3,2%. Мечниківська простокваша має трохи нижчу кислотність (80-110°Т) і щільний згусток. Її випускають з вмістом жиру 4%.



**Ряжанку (пряжанку)** – виготовляють з пряженого молока з вмістом жиру 1; 2,5; 4 і 6%. Напій має кремовий колір з бурим відтінком, щільний згусток; кислотність 70-110°Т.



**Варенець** – різновид простокваші із стерилізованого молока. Колір цього напою світло-кремовий, згусток щільний, кислотність у межах 80-150°Т. Вміст жиру у варенці становить 2,5%.

Всі види простокваші виготовляють без добавок або з додаванням цукру, невітамінізованими або вітамінізованими. У вітамінізовані види простокваші вносять 110 г вітаміну С на 1 т продукту.



**Ацидофільні напої** – виготовляють через сквашування пастеризованого молока ацидофільними паличками. Ацидофільне молоко отримують сквашуванням молока тільки ацидофільною паличкою. До складу закваски для ацидофіліну входять ацидофільні палички, молочнокислі стрептококи і незначна кількість кефірних грибків. Ацидофільне молоко й ацидофілін випускають з вмістом жиру 3,2%. Ці напої бувають без добавок і з цукром (7%). В ацидофіліні накопичується незначна кількість етилового спирту.

До кисломолочних напоїв змішаного бродіння належать ацидофільно-дріжджове молоко, кефір і кумис.

Для виготовлення **ацидофільно-дріжджового молока** в закваску вводять ацидофільну паличку і дріжджі на лактозу. Під час бродіння, крім молочної кислоти, накопичується етиловий спирт. Напій має у своєму складі 3,2% жиру. Він буває без добавок і з цукром (7%).



У **кефірі** накопичується набагато більше етилового спирту, ніж в ацидофільно-дріжджовому молоці (від 0,1 до 1,0%). Залежно від вмісту жиру, сухих речовин і природи закваски кефір випускають таких видів: звичайний - нежирний, 1; 2,5 і 3,2%; Талліннський - нежирний та 1%; Український - нежирний та 1%. Кефір Талліннський відрізняється від звичайного вмістом сухих речовин (11-12% проти 8,1%). Для виготовлення Українського кефіру до складу закваски вводять грибкову культуру "Київська К-1".



Кислотність кефіру повинна бути в таких межах, °Т: звичайного 85-120, Таллінського 85-130, Українського 90-120.



**Кумис** – напій, який має дієтичне і лікувальне значення. Для його виготовлення в державах Середньої Азії та Кавказу використовують кобиляче молоко. В Україні

суміші  
молока і  
сквашують  
входять

болгарської  
хлібних  
ступеня  
коров'ячого  
одноденний

(середній) і триденний (міцний). Кислотність цих напоїв і вміст у їхньому складі етилового спирту відповідно становлять: 70-80°Т і 0,6-1,0%, 81-105°Т і 1,0-1,5%, 106-120°Т і до 2,5%.



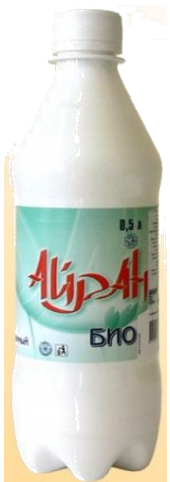
виготовляють кумис із коров'ячого знежиреного сироватки. Цю суміш закваскою, до складу якої чисті культури ацидофільної і паличок з додаванням дріжджів. Залежно від дозрівання кумис з молока поділяють на (слабкий), дводенний



**Айран** — кисломолочний продукт молочнокислого і спиртового бродіння. Його виготовляють сквашуванням молока чистими культурами термофільного молочнокислого стрептокока, болгарської палички і дріжджів.

Нині молокопереробні підприємства України проявляють зацікавленість до виробництва айрану, який називають продуктом кавказького довголіття. Продукт має освіжні властивості. У нашій країні налагоджено виготовлення айрану негазованого (ТУУ15.5-31901974-028-2003) та айрану газованого (ТУУ15.5-32420198-001-2001). Масова частка жиру в кожному з цих різновидів становить 1,0%. Продукти надходять у торговельну мережу в красиво оформлених пластикових пляшках білого кольору.

У 100 г айрану міститься 4,0 г вуглеводів, 2,9 г - білків та 1,0 г - жиру. Енергетична цінність продукту становить 39 ккал/100 г. Айран рекомендують вживати охолодженим. Перед вживанням його потрібно збовтати.



Кисломолочний напій **тан** готується з коров'ячого або козячого молока зі спеціальною закваскою і додаванням солоної води. Він буває газований та негазований і вважається кращим утамувач спраги. Тан схожий за рецептом з айраном і найбільш поширений на Кавказі і Середній Азії.





**Сметана.** За вмістом жиру сметану поділяють на види: «Дієтичну» – 10%, «Столову» – 20%, 25%, 30%, 36%-ної жирності, «Любительську» – 40%, жирності – 36%,

підвищеної

«Домашню» – 23%. Кислотність сметани залежить від вмісту жиру. У звичайній сметані з вмістом жиру 10% кислотність становить 70-100°Т, у 15 і 20% - 65-100°Т, у 25% і десертній - 60-100°Т.



**Кисломолочний сир** – за вмістом жиру поділяють на нежирний, напівжирний (9%) і жирний (18%). Залежно від термічної обробки його виготовляють з пастеризованого і непастеризованого молока. Сир з пастеризованого молока використовують для безпосереднього споживання в їжу і для виготовлення сиркових виробів. Сир з непастеризованого молока використовують у громадському харчуванні для виготовлення виробів, які перед споживанням проходять термічну обробку (сирники, вареники та ін.), і для виробництва плавлених сирів.

До кисломолочних сирів належать також сир домашній, який нагадує звичайний кисломолочний сир. Різниця в тому, що готове сирне зерно двічі промивають водою: перший раз з температурою +12 - +15°С, другий - охолодженою до +2 - +3°С. Підсушене зерно змішують з вершками і сіллю, витримують упродовж 2-3 год за температури +4 - +6°С і розфасовують у склянки. Масова частка жиру в домашньому сирі 20%, вологи - 78-80%, солі не більше 1%. Любительський свіжий сир виготовляють формуванням і самопресуванням кисломолочного згустка і витриманням його впродовж 2-3 діб. Масова частка жиру в сирі становить 50%, вологість 48-50%, солі не більш як 2,5%.



**Сиркові вироби** – виготовляють з кисломолочних сирів (сирки, сиркові маси, креми, пасти, торти). До рецептури сиркових виробів входять смакові й ароматичні добавки. Залежно від вмісту жиру їх поділяють на жирні, напівжирні і нежирні. Солодкі сирки і солодка сиркова маса бувають без смакових добавок, з цукатами, родзинками, горіхами, ваніліном, кавою, какао, корицею, плодово-ягідними та іншими добавками. Солоні сирки і сиркову масу виготовляють без смакових добавок, а також з кмином, томатом і перцем, томатом і кропом. Сирки солодкі можуть бути неглазурованими і глазурованими в шоколаді. Креми випускають з ваніліном і горіхами, солодкі сиркові пасти - з родзинками, джемом, кавою і ваніліном. Із сиркових мас виготовляють деякі торти.



**Йогурт.** За останні роки в Україні набув великої популярності нетрадиційний продукт під назвою "йогурт". Цей продукт близький до простокваші.

Батьківщиною йогурту є Балкани, де вперше для його приготування використали молочнокислі бактерії, які тепер мають назву "болгарські палички". Саме ці палички роблять продукт власне йогуртом. Нині для виробництва різних видів йогуртів, крім болгарської палички, використовують широкий спектр інших мікроорганізмів: молочнокислі бактерії, ацидофільні палички, біфідобактерії і готові закваски. Ці мікроорганізми надходять на ринок України від вітчизняних і закордонних виробників.

Основною сировиною для йогуртів слугують коров'яче молоко і продукти його перероблення. Крім того, використовують цукор і



цукрозамінники, мед, фруктові наповнювачі, органічні кислоти, лактулозу, вітаміни, барвники, стабілізатори, ароматизатори, консерванти та ін. Молокопереробні підприємства України для виробництва йогуртів не використовують консервантів.

Йогурти характеризуються високими поживними властивостями. В їхньому складі є багато сухих речовин (10-22% і більше). У питних йогуртах масова частка цукрів, білків і жиру становить відповідно 5-10%, 2-4% і 2,5-3,5%. У густих йогуртах міститься цукру від 10 до 15% і більше. Енергетична цінність питних йогуртів становить від 60 до 75 ккал/100 г, густих йогуртів - 80-100 ккал і більше.

Йогурти виготовляють двома способами - термостатним і резервуарним.

Технологічний процес виготовлення йогуртів термостатним способом містить такі операції: приймання і підготовку сировини; нормалізацію молока за жиром і сухими речовинами; підготовку молочної суміші, її очищення, гомогенізацію, пастеризацію та охолодження; заквашування суміші; внесення наповнювачів і барвників; сквашування; перемішування; охолодження і розливання у споживчу тару; маркування і зберігання.

Для приготування йогурту резервуарним способом усі технологічні операції до охолодження підготованої суміші аналогічні виготовленню йогурту термостатним способом. Ці операції здійснюють у спеціальних резервуарах (танках). Після охолодження суміші до температури сквашування вносять наповнювачі, заквашують, розливають у споживчу тару, маркують, сквашують та охолоджують.

Варто зауважити, що йогурти резервуарного способу виготовлення мають ледь порушений згусток, що є їхньою вадою.

У світі йогурти є найбільш поширеними кисломолочними продуктами. Їхній асортимент налічує понад 200 назв. Великі обсяги виробництва і споживання йогуртів є в країнах Європейського Союзу, Канаді, США та ін. В Європі лідером з виробництва йогуртів є Франція. Тут щорічно продукують від 1,3 до 1,5 млн т цієї продукції, в США - 600-650 тис. т, Канаді - 175-200 тис. т. З розрахунку на особу найбільше йогурту споживають у Фінляндії і Франції, відповідно 35-36 кг і 18-20 кг на рік. У Німеччині і Бельгії споживання цієї продукції становить по 11-13 кг на рік.

Цей продукт в Україні почали виготовляти наприкінці минулого століття. Нині він став найбільш поширеним і відомим кисломолочним продуктом у країні. Його виробництво зростає з року в рік. За останні роки воно становило, тис. т: 1999 року - 10; 2000-го - 18; 2001-го - 32; 2003-го - 59.



У реалізації є так званий "живий" йогурт. У його виготовленні після внесення закваски пастеризації не здійснюють. "Живий" йогурт у країнах світу називають "йогуртом". Продукт, який після сквашування проходить термізацію (йогурт термізований), має назву "десерт" або "йогуртний продукт". У такому продукті залишається мало корисних для організму людини молочнокислих бактерій.

Асортимент йогурту, як і морозива, дуже широкий. Його можна розширювати і вдосконалювати з року в рік.

На формування асортименту йогурту впливають такі чинники: масова частка сухих речовин і жиру, вид закваски, смакові добавки, технологія виготовлення.

Залежно від масової частки сухих речовин йогурт поділяють на питний і густий. Питний йогурт за своєю консистенцією нагадує кефір, а густий - густу сметану. Густий йогурт не п'ють, а їдять.

В Україні реалізується приблизно 60% йогурту питного і 40% - густого. Реалізація питного йогурту має тенденцію до зростання.

За масовою часткою жиру йогурт є нежирний, 1,0%, 1,5%, 2,5%, 3,2%, 3,5%. Виготовляють також йогурт з підвищеним вмістом жиру (8%, 10% і 12%). Імпортні йогурти тривалого зберігання надходять на ринок з масовою часткою жиру, %: нежирні; 1,2; 2,5; 3,2; 3,5; 4,0; 5,1; 5,9; 7,5; 8,0; 12,5. В Україні мають попит переважно йогурти з масовою часткою жиру від 2,5 до 3,5%.

Залежно від виду додатків асортимент йогуртів надзвичайно широкий. На ринок країни надходить йогурт без додатків, солодкий (містить до 5% цукру), із смаком абрикоса, ананаса, банана, винограду, вишні, дині, ківі, грейпфрута, кокоса, малини, меду, персика, полуниці, чорниці, чорної смородини, ванілі та ін. Виготовляють йогурт з додаванням подрібнених ядер горіхів, частинок чорносливу і свіжих фруктів.

Молокопереробні підприємства виготовляють також дорогі (елітні) види йогуртів. Для їх виготовлення використовують комбіновані фруктові добавки: полуниця-абрикос, вишня-абрикос, полуниця-ананас, абрикос-манго, ананас-манго, абрикос-морква, полуниця-банан, лимон-малина, ківі-агрус, апельсин-маракуя, малина-персик-маракуя, полуниця-персик-маракуя, полуниця-м'ята, персик-зелений чай та ін. Для цього використовують також інші цінні добавки: мед, шоколадну масу, горіхи, чорнослив та ін. Асортимент елітних видів йогурту налічує кілька десятків найменувань: "йогурт питний, збагачений лактулозою"; "біойогурт "Преміум"; "йогурт елітний з фруктовим наповнювачем" та ін.

Варто зауважити, що космонавти споживають так званий космічний йогурт. У продукті є дуже багато



біфідобактерій, які підтримують добрий фізичний стан космонавтів, особливо під час довготривалого їх перебування в космосі.



На ринок України надходять близькі до "космічного йогурту" кисломолочні продукти під назвами "біфілюкс", "біфілюкс преміум", "біоряжанка біфілюкс", "біоряжанка біфілюкс преміум", "біосметана біфілюкс", "біосметана біфілюкс преміум" та ін. Для приготування таких продуктів використовують активований концентрат



мікроорганізмів.

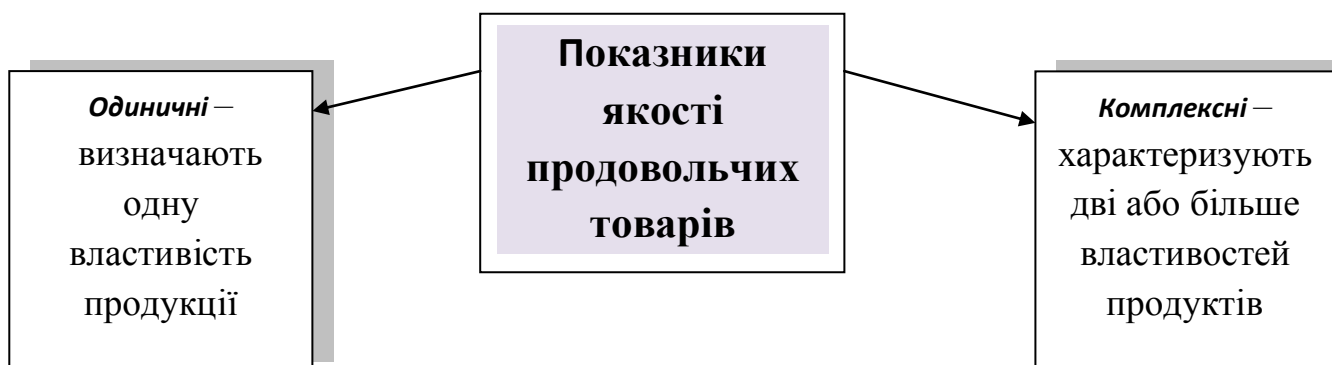
У світі надають велику увагу виробництву дієтичних видів йогурту. Особливо акцентують на низькому вмісті у ньому жиру або на його відсутності.

Біолакт - біологічно активний кисломолочний продукт для дітей раннього віку. Для заквашування молока використовують різновиди ацидофільних паличок, що володіють вираженими антибіотичними і протеолітичними властивостями і невисокою кислотоутворюючою здатністю. Смак біолакт кисломолочний, в міру солодкий, консистенція однорідна, нагадує сметану, з порушеним згустком, без газоутворення. Кислотність готового продукту - 80-105 ° Т, жиру міститься не менше 3,2%, сахарози - не менше 4%. Термін зберігання при температурі не вище 8 ° С - 24 ч.

## Показники якості кисломолочних 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:**

Під час визначення якості продукції враховують стан споживчої і транспортної тари, стан маркування, органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники.

### **Органолептичні показники якості кисломолочних продуктів**

<b>1</b>	<b>Зовнішній вигляд, консистенція</b>	<p>Простокваша, йогурт і кефір повинні мати згусток непорушений, у міру щільний, без газоутворення. Для продукції, виготовленої резервуарним способом, згусток однорідної консистенції може бути порушеним. На поверхні простокваші допускають незначне відокремлення сироватки (до 3% за об'ємом продукту). У кефірі це відхилення не повинно перевищувати 2%.</p> <p>У кефірі допускають газоутворення нормальною мікрофлорою у вигляді окремих вічок, а в кумисі - велике газоутворення.</p> <p>Консистенція сметани повинна бути однорідною, в міру густою. Вигляд продукту глянцевої. Допускають недостатньо густу, трохи в'язку консистенцію і наявність окремих бульбашок повітря.</p> <p>Кисломолочний сир повинен мати ніжну, однорідну консистенцію. У нежирному сирі може бути незначне виділення сироватки і розсипчата консистенція.</p>
<b>2</b>	<b>Колір</b>	<p>Колір простокваші і кефіру - білий, ряжанки - світло-кремовий, йогурту - білий або трохи кремовий (у плодово-ягідному - кольору сиропу), сметани - білий з кремовим відтінком, кисломолочного сиру - білий, трохи жовтуватий, з</p>



		кремовим відтінком. У кисломолочних продуктах колір повинен бути однорідним у всій масі.
3	<b>Смак і запах</b>	Смак і запах - чистим, без побічних присмаків і запахів; у ряжанці і варенці він матиме виражений присмак пастеризації. У виробках з добавками цукру, плодово-ягідного сиропу та ін. повинен бути виражений смак і запах добавок. Смак і запах ацидофільно-дріжджового молока, кефіру і кумису - кисломолочні, освіжні, трохи гострі, з незначним присмаком дріжджів.

### **Фізико – хімічні показники**

1	Температура	Температура кисломолочних продуктів під час випуску з підприємства не повинна перевищувати 8°C.
2	Масова частка жиру, вітаміну С, сухих речовин і цукрози	Масова частка жиру, вітаміну С, сухих речовин і цукрози не повинна бути меншою за дані, зазначені на маркуванні або в нормативно-технічній документації.
3	Масова частка вологи	У сирі від 65% (сир жирний), до 80% (сир нежирний), у кисломолочних та сиркових виробках залежно від рецептури – від 25 до 75%.
4	Кислотність: — титровна, °Т — активна, рН	Від 85 до 130 Від 4.8 до 4.0
5	Пероксидаза або кисла фосфатаза	Відсутня

### **Мікробіологічні показники**

1	Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см <sup>3</sup> , не менше ніж	1·10 <sup>7</sup>
2	Кількість дріжджів, КУО в 1 см <sup>3</sup> , не менше ніж	1·10 <sup>3</sup>
3	Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,1г см <sup>3</sup> кефіру	Не дозволено

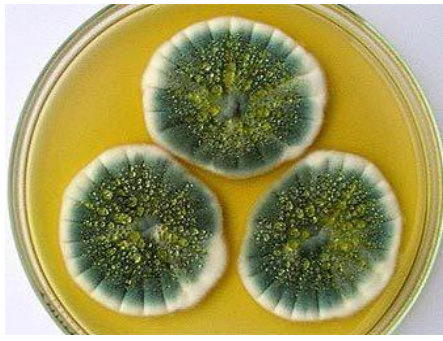
4	Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела, в 25 см <sup>3</sup>	Не дозволено
5	<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1,0 см <sup>3</sup>	Не дозволено
6	Плісняві гриби, КУО в 1 см <sup>3</sup> , не більше ніж Плісняві гриби нормують тільки для кефіру, зі строком придатності більше 3 діб.	50

## Дефекти кисломолочних продуктів.

Причина виникнення дефектів кисломолочних продуктів - неякісна сировина (молоко, добавки), порушення технології виготовлення, недотримання умов і термінів зберігання.

<b>№</b>	<b>Назва дефекту</b>	<b>Причина виникнення</b>
1	Невиражений (прісний) смак	Зумовлюється зниженою кислотністю і слабким ароматом. Дефект виникає під час використання неякісної закваски (слабке кислоутворення) або дуже низької температури сквашування.
2	Хлібний і нечистий смак	Виникає внаслідок забруднення молока або закваски побічною мікрофлорою.
3	Виражений оцтовокислий і маслянокислий смак	Появляється під час розвитку відповідної мікрофлори. Надто кислий смак може виникнути за дуже тривалого сквашування молока, запізненого його охолодження і перевищення терміну зберігання.
4	Кормовий присмак	Переходить з молока
5	Згірклість	Є наслідком окислення жиру.
6	Металевий присмак	Виникає у разі використання для зберігання продукції (сметани, сиру) погано лудженої тари (фляг, бідонів, цистерн).
7	Пліснявіння продукції	Може виникнути за тривалого зберігання її в приміщеннях з підвищеною температурою і відносною вологістю повітря, внаслідок чого виникає неприємний смак і запах.

8	Виділення сироватки	Це наслідок використання неякісного молока і вершків, переквашування, порушення терміну зберігання продукції, різких поштовхів під час її транспортування і реалізації.
9	Спученість продукту	Потрапляння в кисломолочні напої і сметану газоутворювальних бактерій. В ацидофільно-дріжджовому молоці, ацидофіліні, кефірі, кумисі допускається (без підвищення титру кишкової палички).
10	Тягуча консистенція напоїв	Трапляється за наявності в заквасці великої кількості слизистих рас кисломолочних бактерій.
11	Рідка консистенція	Може виникнути за недостатнього дозрівання сметани.
12	Грудкувата консистенція	Внаслідок поганого перемішування в процесі сквашування та охолодження.
13	Мазка консистенція кисломолочних сирів	Зумовлена переквашуванням або недостатнім відварюванням.
14	Суха (кришлива) консистенція кисломолочних сирів	Підвищеною температурою відварювання або надто великою тривалістю цього процесу.
15	Підвищений вміст у їхньому складі кишкової палички, наявність патогенної мікрофлори	Причина виникнення таких дефектів - низька температура обробки молока або вершків, недостатня кількість закваски під час сквашування. Тривалість сквашування при цьому збільшується, що призводить до активізації побічної мікрофлори, зокрема патогенної.
16	Забруднення тари, порушення герметизації, погане маркування	Порушення технології виготовлення.
17	Невідповідність вимогам нормативно-технічної документації щодо температури, кислотності, вмісту жиру, вологи (для сирів і сиркових виробів), цукрози (у продуктах з додаванням цукру), сухих речовин, вітаміну С та ін.	Порушення технології виготовлення, недотримання умов і термінів зберігання.



## Пакування і маркування кисломолочних продуктів.

Для пакування кисломолочних продуктів використовують споживчу і транспортну тару.

Споживчою тарою для простокваші, кефіру, кумису й ацидофільних напоїв слугують: скляні широкогорлі пляшки, пакети з полімерних матеріалів; пакети з комбінованих матеріалів типів "Тетра-Брік", "Тетра-Топ", "Тетра-Рекс" і "Пюр-Пак", вузькогорлі пляшки (для кумису).

Як споживчу тару для сметани використовують скляні широкогорлі пляшки, стаканчики з полістиролу, стаканчики з комбінованого матеріалу, стаканчики і коробочки з полістирольної стрічки і полівініл-хлоридної плівки. Сметану 20 і 25% розфасовують також у батончики з поліетиленової плівки.

Кисломолочний сир, сирки, пасти і сирову масу загортають у пергамент, підпергамент і фольгу. Скляні широкогорлі пляшки повинні бути закупорені алюмінієвими ковпачками із фольги, а вузькогорлі - кронен-пробкою. Пляшки, коробки, пакети та іншу споживчу



тару потрібно вкладати в транспортну тару (ящики картонні, дерев'яні або з полімерних матеріалів, кошики металеві, тару-обладнання та ін.).

На споживчу тару з кисломолочними продуктами чи етикетку наносять необхідну інформацію.

На етикетці або ярлику транспортної тари, крім загальноприйнятих маркувальних даних, наносять маніпуляційний знак "Швидкопсувний продукт". На етикетці або ярлику транспортної тари з упакованими сметаною, кисломолочним сиром і сирковою масою вказують масу бруто, тари і нетто. Якщо сметану в споживчій тарі укладено в ящики, під час маркування позначають кількість одиниць, масу нетто кожної одиниці і кожного місця.



## Транспортування і зберігання кисломолочних продуктів.

Перевозять і зберігають кисломолочні продукти згідно з правилами перевезення і зберігання продуктів, що особливо швидко псуються. Для цього використовують авторефрижератори або автомобілі з ізотермічними кузовами. Допускається перевезення продукції відкритим автотранспортом, обов'язково вкриваючи ящики брезентом або матеріалом, який замінює його. Переважна більшість кисломолочних продуктів (кефір, простокваша, йогурт, сметана) повинні зберігатися і перевозитися за температури  $(4+2)^{\circ}\text{C}$ . Термін їх зберігання за таких умов становить до 14 діб. Однак деякі кисломолочні продукти зберігаються менший або більший термін. Наприклад, кефір "Сімейний" і "Біокефір" придатні для споживання впродовж 5 діб, кефір нежирний - впродовж 7 діб, кефір "Ласуня" в пакеті "Тетра-Рекс" - впродовж 20 діб. Максимальний термін зберігання ряжанки в стаканах із полістиролу 8 діб (біоряжанки 4 доби).

Йогурт питний у мішечках з полімерної плівки може зберігатися не більше 10 діб, малиновий у стаканах з полістиролу "Фанні" - 18 діб, молочний з вишнями або персиком ("Danone") - 30 діб. Йогуртний продукт (йогурт



термізований) за температури від +2 до 20°C у стаканах з полістиролу придатний до споживання впродовж 90 діб і більше (до 5-6 міс.).

Сирки глазуrowані, загорнені в пергамент, підпергамент чи кашировану фольгу, за температури (4±2)°C можуть зберігатися від одного тижня (сирок у шоколадній глазури) до 10 діб (сирок з ваніллю). Сирок з йогуртом у стакані з полістиролу зберігається до 24 діб. За температури нижче від 0°C термін придатності сирків до споживання збільшується в 1,5-2 рази.



## ЦІКАВО ЗНАТИ

### Цікаві факти про молочнокислі продукти

Кисломолочні продукти протягом вже тривалого часу займають важливе місце в раціоні як дітей, так і дорослих. Як відомо, ці продукти виробляються шляхом ферментації різних видів молока. Отже, чи знаєте ви, що:



#### **Йогурт – це ліки від депресії.**

Давно відомо, що речовина, яка відповідає за гарний настрій, називається серотонін або «гормон щастя». Недавні дослідження показують, що 90% цього найважливішого нейромедіатора знаходяться в шлунково-кишковому тракті. Чим здоровіше мікрофлора кишечника – тим, відповідно, вищий настрій. До того ж, в кисломолочних продуктах міститься амінокислота триптофан, з якої і утворюється серотонін. Випиваючи щодня по склянці справжнього живого йогурту, а тим самим відновлюючи

здорову мікрофлору кишечника, можна назавжди позбавити себе від депресії.

**Українські фахівці розробили унікальну технологію приготування кисломолочних продуктів.**

Україна була однією з перших країн, в якій виникла установа з удосконалення виробництва молочної продукції. Коментар експерта із заквасок Сергія Скорика: "У Союзі ще в 1959 році під егідою Української академії аграрних наук був створений

великий технологічний інститут молока та м'яса, перед яким поставили завдання – створення інтенсивних технологій і досконалої техніки для виробництва м'ясних та молочних продуктів. Хоча вже й не на державному забезпеченні, ці напрацювання збереглися, постійно удосконалюються, і відомі споживачеві під маркою «VIVO».

### **Пробіотики – корисні бактерії на сторожі нашої мікрофлори.**

Всім давно відомо слово «антибіотик», буквально воно означає «проти життя». Потрапляючи в організм, ці речовини знищують як шкідливі, так і корисні бактерії. Кисломолочні продукти містять пробіотики – це, навпаки, організми «для життя», які успішно застосовуються для лікування захворювань, пов'язаних як з порушеннями системи травлення, так і з інфекціями верхніх дихальних шляхів.



А зовсім недавно було доведено ефективність використання пробіотиків і при лікуванні atopічного дерматиту.

### **Кисломолочні продукти – «аптека» в стакані.**

Кисломолочні продукти містять карбонові кислоти, які зменшують утворення газів, нормалізують перистальтику кишечника. У порівнянні з молоком у кисломолочних продуктах більше вітамінів групи В (особливо лактофлавін), А, D, Е, а також мінералів (солі кальцію, магнію, фосфору, які нормалізують обмінні реакції в організмі). Біфідобактерії, які містяться в деяких кисломолочних продуктах (наприклад, в «Біфівіт»), є «постачальником» низки незамінних амінокислот, у тому числі триптофану і вітамінів, які здатні знижувати рівень холестерину в крові.

### **Молочна кислота сприяє росту нових клітин.**

Молочна кислота, яку виробляють такі бактерії, як, наприклад, *Streptococcus salivarius*, *Lactobacillus Bulgaricus*, – необхідна для росту нових клітин. За великим рахунком, це будівельний матеріал, за допомогою якого вибудовується оборона всередині організму. Дієтолог Наталія Міхньова, к.м.н., лікар-гастроентеролог Українського НДІ харчування: «Молочна кислота протистоїть цілій низці патогенних мікробів і бактерій. Одна бактеріальна клітина здатна виробляти таку кількість корисної молочної кислоти, яка в три рази перевищує її власну вагу. До того ж, ці бактерії виділяють ферменти, які частково руйнують білок і роблять його більш засвоюваним. Так, наприклад, після вживання «живого» йогурту засвоюється 92% білків. А у молока цей показник всього 32%».



Вживаючи, здавалося б, звичні і давно знайомі йогурт і кефір – ви одночасно вирішуєте цілий ряд проблем, які можуть виникнути в організмі.

## 6 цікавих фактів про кефір

Факт 1: так як кефір відноситься до розряду продуктів, в яких міститься дуже велика кількість кислотності. Тому людям, що страждають підвищеною кислотністю він зовсім заборонений.

Факт 2: дивно, але кефір здатний викликати у багатьох людей сильну алергію на молочні продукти. Тому був розроблений спеціальний біо-кефір, однак, його не можна пити не холодним, не теплим. Пити його потрібно маленькими ковтками, а сам продукт повинен бути приблизно кімнатної температури.

Факт 3: кефір дуже погано стимулює розумову діяльність людини. Це пов'язано з тим, що він знімає важку напругу і розслабляє практично всю нервову систему. Тому не варто пити кефір перед відповідальними хвилинами, так як він не стане вам помічником.

Факт 4: норма кефіру в день становить не більше 400 грам. Якщо ви любите виготовляти кефір в домашніх умовах, пам'ятайте важлива умова - прокип'ятити молоко. В іншому випадки вже дуже великий ризик заробити сальмонельоз. Варто нагадати, що коли кефір «дозріває» в ньому починають з'являтися спирт, тому, дорогі автолюбители, не варто сідати за кермо після того, як ви випили навіть трохи кефіру. Хоча б протягом декількох годин, так як алкотестер ДАІ покаже, що ви вживали спиртне.

Факт 5: справжній класичний кефір містить тільки незбиране молоко та кефірні грибки (іноді знежирене молоко). Запам'ятайте, якщо на упаковці є інші інгредієнти, ви натрапили на спотворення (причому серйозне) рецепта продукту. Наприклад, часто в складі можна зустріти загусники та інші гарні речі.

Факт 6: завжди варто звертати увагу на те, наскільки міцний кефір. Пам'ятайте, що однодобовий кефір є досить слабким продуктом, однак, при вживанні може викликати сильний розлад шлунку і, більш того, згубний вплив на шлунок в цілому. А ось трьохдобовий (міцний) кефір взагалі протипоказаний людям, що страждають, наприклад, виразкою шлунка або гастритом навіть в самих слабких проявах.

## Катик - кисломолочний напій, поширений у тюркських народів і в Болгарії.

Слово катик означає добавка до їжі, приправа соус, з тюркського катик - «добавка до їжі», давньо-уйгурського катик - «харчовий оцет».

Виробляється з натурального молока шляхом його сквашування спеціальними бактеріальними культурами. Від усіх





інших видів кисломолочних товарів, катик відрізняється приготуванням його з кип'яченого молока, що забезпечує більш високу жирність. Перед сквашуванням молоко при кип'ятінні випаровують на третину.

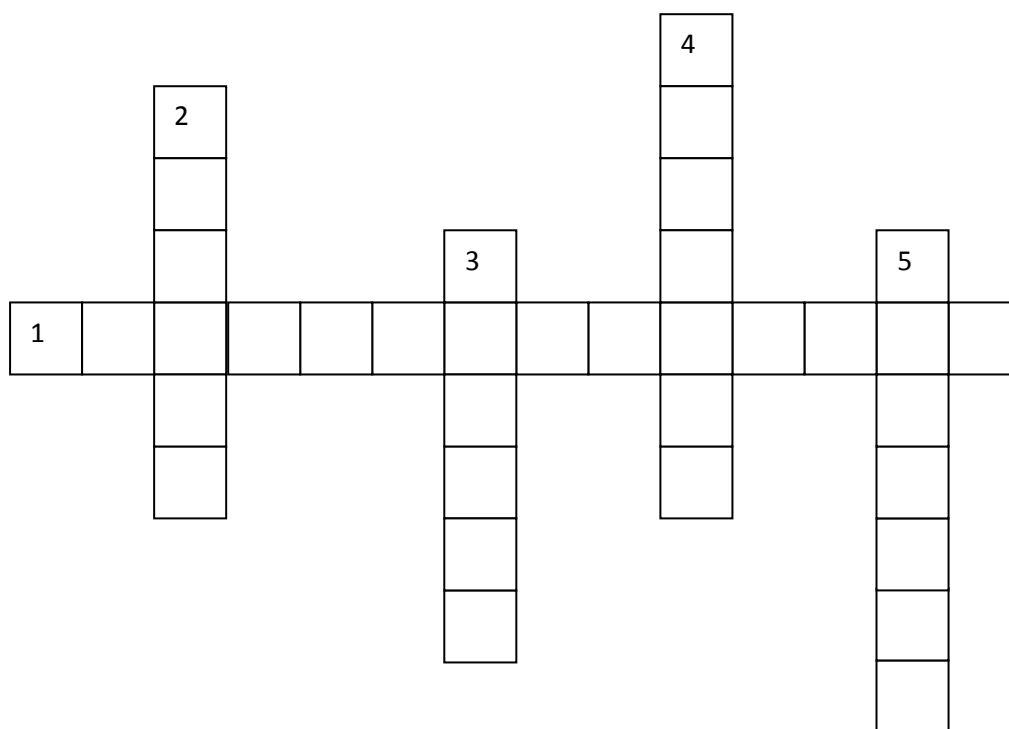
Сквашується в протягом 6-10 годин в теплі (20-40 градусів) уникаючи тряски і перемішування. Нерідко підфарбовується буряком або вишнею. Сучасні виробники пропонують катик не тільки традиційної, але і зниженою жирності. Після зціджування катика виходить сузьма (сузбе) - продукт, що займає середнє положення між сиром і сметаною.

Зберігається готовий катик 2-3 дні. Потім він стає більш кислим і гострим, і його вже можна додавати в жирні супи і бульйони. У Середній Азії катик також вживають самостійно, як кефір або додають в салати в якості заправки, так як він володіє достатньою кислотністю. Використовується для приготування холодного супу чалоп.

Айран готують з катика шляхом розведення водою, кумисом або молоком при додаванні трохи солі і інших спецій.

## В годину дозвілля

### Кросворд №1

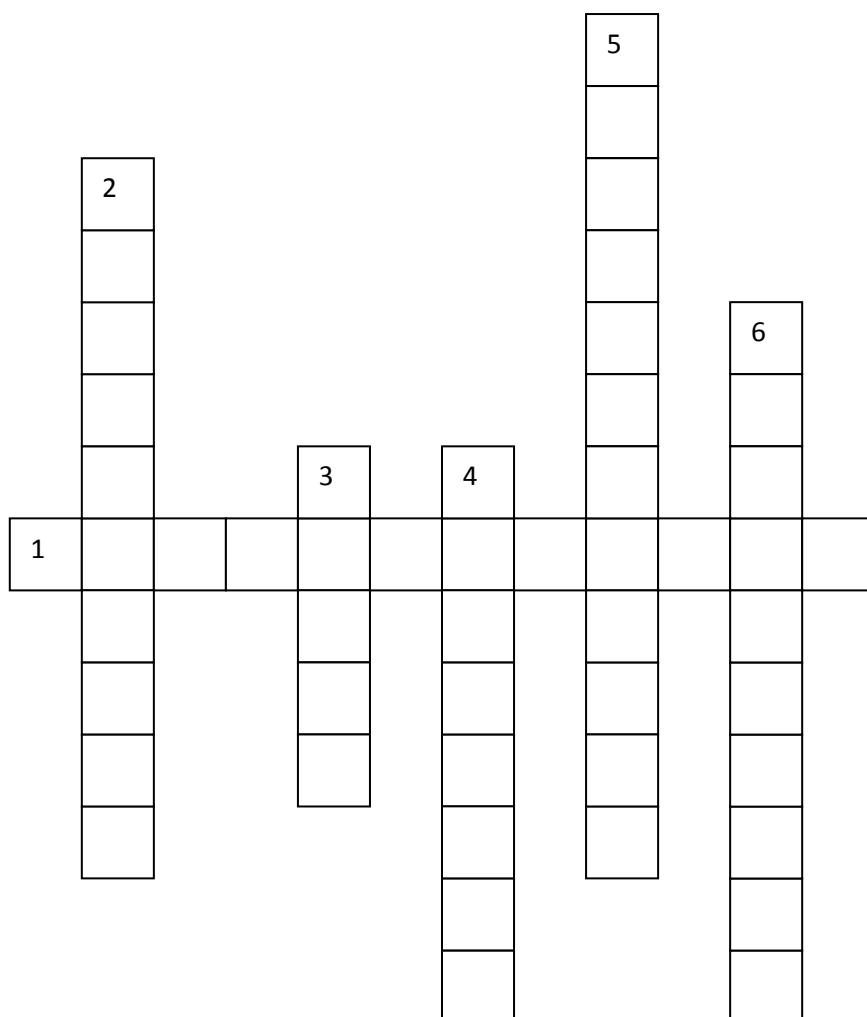


1. Як називають продукти виготовлені квашенням молока або вершків чистими культурами молочнокислих бактерій?

2. Вид бродіння кисломолочних продуктів.
3. Кисломолочний продукт простого бродіння.
4. Яка кислота утворюється в кисломолочних продуктах при бродінні?
5. Вид бродіння кисломолочних продуктів в якому поряд з молочнокислим бродінням протікає спиртове?

# В ГОДИНУ ДОЗВІЛЯ

## Кросворд №2

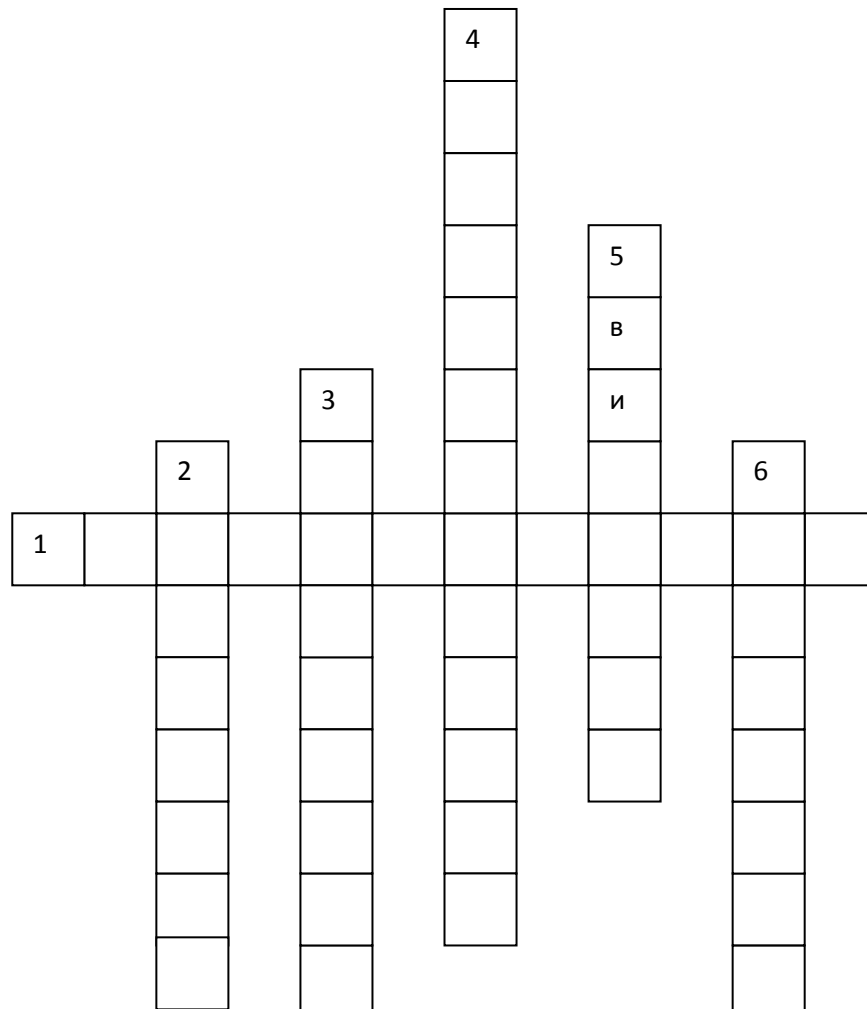




1. Як називають теплову обробку молока при температурі 60-80 °С?
2. Які властивості мають кисломолочні напої?
3. Кисломолочний продукт змішаного бродіння.
4. Сметана жирністю 10% .
5. Як називають спосіб виробництва кисломолочних напоїв при якому квашення молока і дозрівання напоїв протікає в пляшках.
6. Кисломолочний сир жирністю 9%.

# В ГОДИНУ ДОЗВІЛЯ

## Кросворд №3

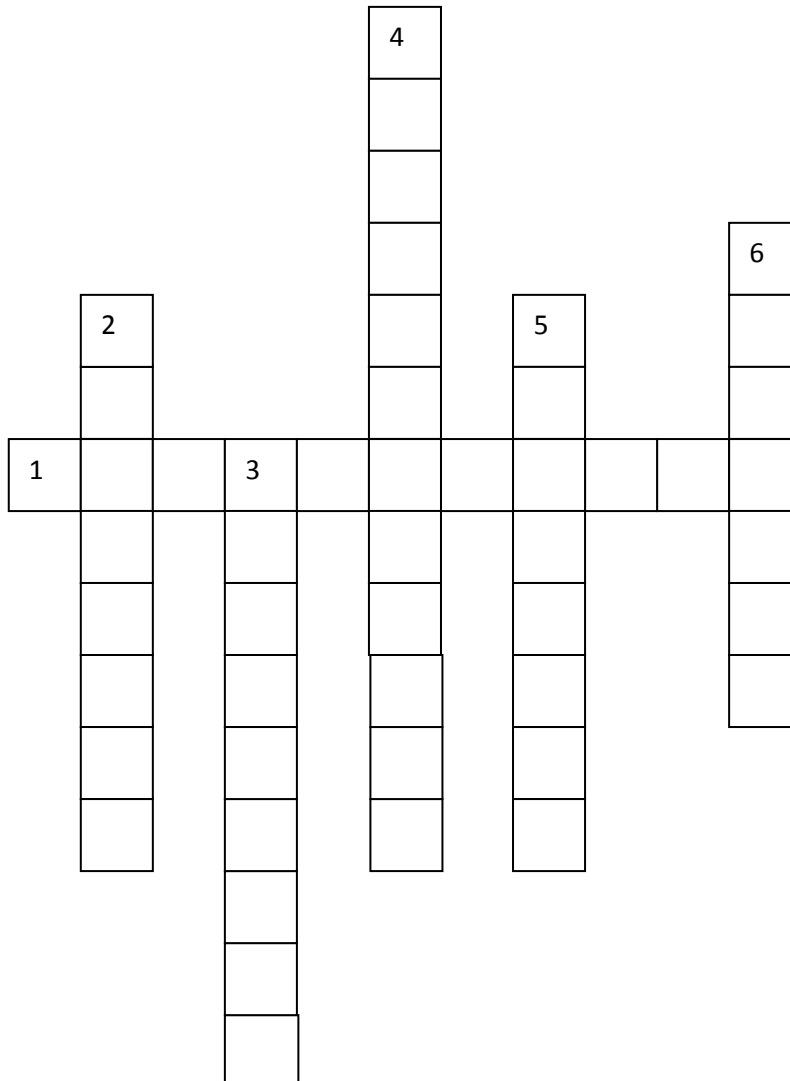




1. Теплова обробка молока при температурі вище 100° С називається...
2. Як називається спосіб виробництва кисломолочних напоїв, при якому квашення молока і дозрівання напоїв відбувається в одній місткості?
3. Кисломолочний напій простого бродіння.
4. Як називається процес при якому подрібнюють великі жирові та білкові кульки на дрібні?
5. Як називають сметану жирністю 30%?
6. Цей напій має особливі лікувально-профілактичні властивості.

## В ГОДИНУ ДОЗВІЛЛЯ

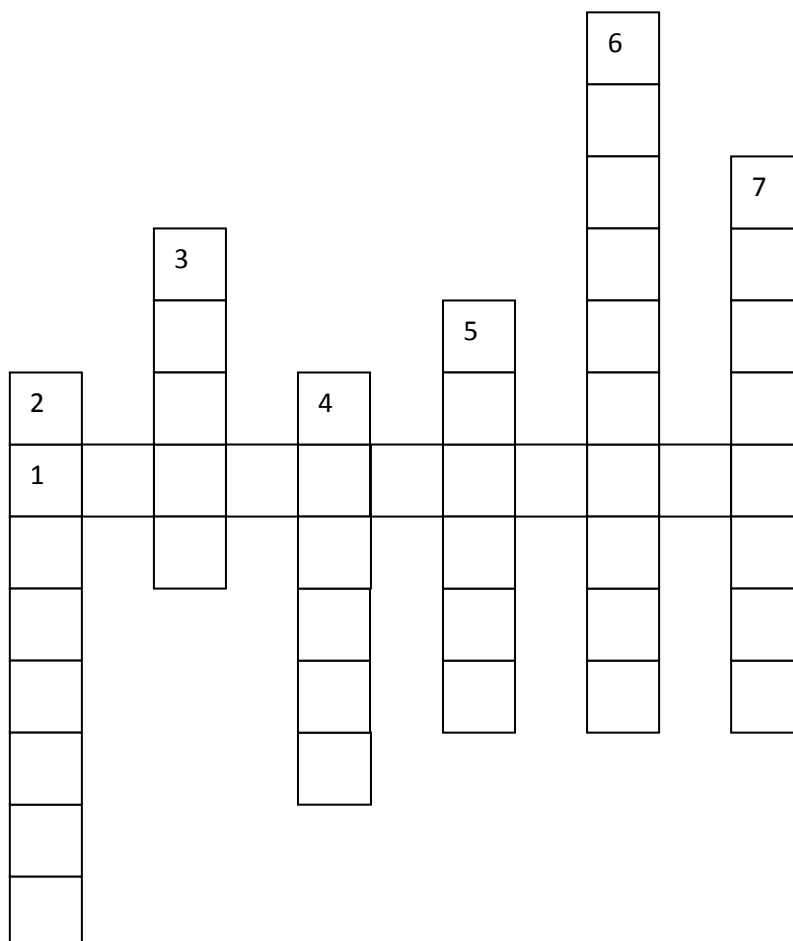
### Кросворд №4



1. Цей кисломолочний напій найбільш поширений, має щільний без газоутворення згусток.
2. Вид простокваш залежно від особливостей технології і складу заквасок.
3. Вид споживчої упаковки для кисломолочних напоїв.
4. Цей вид просто кваші одержують із пастеризованого молока заквашеного культурою термофільного молочнокислого стрептокока з додаванням болгарської палички.
5. Цей вид просто кваші одержують із пастеризованого молока заквашеного культурою болгарської палички та термофільного молочнокислого стрептокока із додаванням або без дріжджів.
6. Кисломолочний напій, який має кисломолочний смак з вираженим присмаком пастеризації, ніжний, в міру щільним згусток без пухирців газу, колір – кремовий з бурим відтінком.

# В ГОДИНУ ДОЗВІЛЛЯ

## Кросворд №5



1. Консистенція цього виду просто кваші може бути злегка тягучою та слизистою.
2. Кисломолочний напій, який за своїми властивостями наближається до ряжанки, але кислотність дещо різкіша, оскільки жирність напою нижча.
3. Кисломолочний напій виготовлений з кобилячого молока, має пінисту рідину, освіжаючого, кислуватого смаку, із дрібними пластівцями білка.
4. Кисломолочний продукт, який готують по типу південної простокваші, але особливістю є підвищена масова частка сухих речовин.
5. Вид споживчої упаковки для кисломолочних продуктів.
6. Кисломолочний сир жирністю 5% називають...
7. Комбінований вид споживчої упаковки для кисломолочних продуктів.

## В ГОДИНУ ДОЗВІЛЛЯ

### *Перевір свої знання.*

Випиши найбільшу кількість слів з таблиці, які відповідають вивченій темі.

У	К	Б	Р	О	Д	І	Н	Н	Я	Ю	Щ	Ж	К	У	М	И	С	И	Р
А	А	О	Я	Г	Й	О	Г	У	Р	Т	С	М	Е	Т	А	Н	А	С	Я
Р	Л	К	Ж	Д	В	А	Р	Е	Н	Е	Ц	Ь	Ф	Б	Т	З	Е	У	Е
Г	Ь	Й	А	Ц	И	Д	О	Ф	І	Л	Ь	Н	І	Н	А	П	О	Ї	Н
Е	Ц	Ш	Н	Б	П	І	В	Д	Е	Н	Н	А	Р	Г	Н	П	Т	Ш	Г
Ф	І	З	К	И	С	Л	О	М	О	Л	О	Ч	Н	І	Н	А	П	О	Ї
Б	Й	О	А	Ф	Т	Е	М	О	С	Т	А	Т	О	М	О	Л	О	К	О

---



---



---



---



---



---

М	О	Л	О	К	О	Д	А	Й	Р	А	Н	Т	Д	Ж	З	Т	А	Н	Й
У	Н	Е	П	Р	О	С	Т	О	К	В	А	Ш	А	Н	У	Ю	З	Х	Ї
В	Л	Р	К	А	Т	И	К	Г	Е	У	К	У	М	И	С	Є	Б	Ь	О
С	І	Й	Т	Г	Щ	Р	Й	У	Ф	А	Ц	И	Д	О	Ф	І	Л	І	Н
С	М	Е	Т	А	Н	А	Я	Р	І	Б	П	Р	О	Б	І	О	Т	И	К
Т	Б	І	О	Л	А	К	Т	Т	Р	З	А	К	В	А	С	К	А	С	Г

---



---



---



---



---



---

# Контроль знань

## Питання для контролю знань

1. Викладіть класифікацію кисломолочних продуктів.
2. Чим обумовлені дієтичні і лікувально-профілактичні властивості кисломолочних продуктів?
3. Яку сировину використовують для виробництва кисломолочних продуктів?
4. Назвіть види бродіння кисломолочних продуктів.
5. Назвіть особливості виробництва кисломолочних продуктів резервуарним та термостатним способами.
6. Назвіть кисломолочні продукти простого (молочнокислого) бродіння.
7. Назвіть кисломолочні продукти змішаного бродіння.
8. Назвіть відмінні ознаки кефіру, простокваші та сметани.
9. Назвіть види простокваші.
10. Як класифікується сметана залежно від вмісту жиру?

11. Назвіть асортимент кислого молока, кефіру, сметани.
12. Назвіть асортимент йогурту.
13. Які дефекти кисломолочних продуктів пов'язані з порушенням технології виробництва?
14. Розкрийте асортимент сиру та сиркових виробів.
15. Назвіть вимоги до якості кисломолочних продуктів.
16. Назвіть умови зберігання та терміни реалізації кисломолочних продуктів.
17. Які види тари використовують для пакування кисломолочних продуктів.



## *Тест до теми «Кисломолочні продукти»*

1. Назвіть кисломолочний дієтичний продукт, якщо він має сметаноподібну консистенцію, білий колір, кисломолочний освіжаючий запах, кисломолочний злегка гострий смак?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кефір</li> <li>2. Кисле молоко</li> <li>3. Ряжанка</li> <li>4. Йогурт</li> </ol>
2. Який кисломолочний продукт виробляють із кобилячого молока?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кумис</li> <li>2. Кефір</li> <li>3. Кисле молоко</li> <li>4. Сметану</li> </ol>
3. В якому кисломолочному продукті можлива в'язка, трохи слизька консистенція?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кефір</li> <li>2. Ацидофільні напої</li> <li>3. Сметана</li> <li>4. Сир</li> </ol>
4. Який дефект виникає у кисломолочних продуктах при високому зростанні титрованої кислотності?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відокремлення сироватки</li> <li>2. Слизова консистенція</li> <li>3. Газоутворення у згустку</li> <li>4. Утворення осаду</li> </ol>



5. Назвіть ознаку, за якою сметану поділяють на види?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масова частка жиру</li> <li>2. Смак та аромат</li> <li>3. Титруєма кислотність</li> <li>4. Масова частка білка</li> </ol>
6. Вкажіть найкращий температурний режим зберігання та реалізації кисломолочних продуктів в роздрібній торгівельній мережі?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Від 0°C до 8°C</li> <li>2. Від 10°C до 20°C</li> <li>3. Від -8°C до 0°C</li> <li>4. Від 21°C до 30°C</li> </ol>
7. Який термін зберігання кисломолочних дієтичних продуктів та сиру у магазині при температурі +4°C?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 36 годин</li> <li>2. 24 години</li> <li>3. 48 годин</li> <li>4. 12 годин</li> </ol>
8. Яка кислота утворюється в кисломолочних продуктах при бродінні?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молочна</li> <li>2. Оцтова</li> <li>3. Яблучна</li> <li>4. Виноградна</li> </ol>
9. Як називають спосіб виробництва кисломолочних напоїв, при якому квашення молока і дозрівання напоїв протікає в пляшках.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комбінований</li> <li>2. Термостатний</li> <li>3. Резервуарний</li> <li>4. Універсальний</li> </ol>
10. Сметану жирністю 40% називають.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столовою</li> <li>2. Дієтичною</li> <li>3. Звичайною</li> <li>4. Любительською</li> </ol>
11. Кисломолочний сир жирністю 9% відносять до...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столового</li> <li>2. Напівжирного</li> <li>3. Жирного</li> <li>4. Селянського</li> </ol>
12. Вид простокваші, який одержують із пастеризованого молока заквашеного культурою термофільного молочнокислого стрептокока з додаванням болгарської палочки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мечниковська</li> <li>2. Ацидофільна</li> <li>3. Варенець</li> <li>4. Південна</li> </ol>
13. Кисломолочний напій, який має кисломолочний смак з вираженим присмаком пастеризації, ніжним згустком, колір – кремовий.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ряжанка</li> <li>2. Варенець</li> <li>3. Ацидофілін</li> <li>4. Кефір</li> </ol>

14. Кисломолочний продукт, який готують по типу південної простокваши, але особливістю є підвищена масова частка сухої речовини.	1. Кефір 2. Йогурт 3. Ряжанка 4. Сметана
15. Для закваски цього напою використовують кефірні грибки, або чисті культури молочнокислих стрептококів.	1. Кумис 2. Простокваша 3. Кефір 4. Кисле молоко



## Відповіді на кросворди

### Кросворд №1:

1. Кисломолочними
2. Просте
3. Йогурт
4. Молочна
5. Змішане

### Кросворд №2:

1. Пастеризація
2. Лікувальні

### 3. Кефір

4. Дієтична
5. Термостатний
6. Напівжирний

### Кросворд №3:

1. Стерилізація
2. Резервуарний
3. Ацидофілін
4. Гомогенізація

5. Звичайна
6. Біойогурт

#### **Кросворд №4:**

1. Простокваша
2. Варенець
3. Стаканчик
4. Мечниковська
5. Південна
6. Ряжанка

#### **Кросворд №5:**

1. Ацидофільна
2. Варенець
3. Кумис
4. Йогурт
5. Плівка
6. Селянський
7. Тетра-Пак

# *Література*

1. Боровикова Л.А., Герасимова В.А., Евдокимов А.Н. Товароведение продовольственных товаров. – М.: Экономика, 1988. – 352 с.
2. Бухтарева Э.Ф., Ильенко-Петровская Т.П., Твердохлеб Г.П. Товароведение пищевых жиров, молока и молочных продуктов. – М.: Экономика, 1985. – 295 с.
3. Бровко О.Г., Булгакова О.В., Товарознавство. Продовольчі товари: Навч. посіб.– Донецьк: ДонНУЕТ, 2008. - 619 с.
4. Рудаевская Г.Б., Сірохман І.В., Тищенко Є.В. Товарознавство молочних і яєчних товарів. – К.: КДТЕУ, 2000. – 204 с.
5. Сірохман І.В., Товарознавство продовольчих товарів. – К.: Лібра, 1998. – 629 с.