

### Модуль 3. ТОВАРОЗНАВСТВО ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

#### *Тема 10. Молоко та молочна продукція.*

**Мета:** оволодіти навичками визначення якісних споживчих характеристик продуктів тваринного походження.

**Завдання:** визначити якісні характеристики окремих груп продовольчих товарів: молоко та кисломолочні продукти.

#### *Теоретичні положення*

**Оцінка якості питного коров'ячого молока.** Вимоги до показників якості молока наведено в ДСТУ 2661-94 «Молоко коров'яче питне». У разі розбіжності результатів оцінки запаху і смаку молока слід керуватися ГОСТ 28283-89 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса», який стосується лише молока, що пройшло термічну обробку.

Під час **органолептичної оцінки** молока спочатку досліджують стан тари та упакування, визначають його зовнішній вигляд, колір, консистенцію, а потім – смак і запах.

Молоко наливають у стакан із лабораторного скла і розглядають при розсіяному світлі. При цьому звертають увагу на однорідність консистенції і відсутність осаду на дні стакана, а також на відсутність сторонніх відтінків. Органолептична оцінка за смаком і запахом проводиться лише за умови, коли молоко не має стороннього забарвлення, згустків крові чи інших домішок.

**Органолептичну оцінку** молока починають із огляду тари й упакування. У пакетах виявляють складки на кутах, при наявності яких перевіряють обсяг молока. Складки на пакетах утворюються при недостатньому напорі молока в момент наповнення пакета, у результаті чого обсяг молока може бути зменшений. Пляшки з молоком перевіряють на герметичність закупорювання. Герметичність закупорювання стерилізованого молока в пляшках перевіряють, опускаючи їх у гарячу воду.

При **оцінці зовнішнього** вигляду молока звертають увагу на його однорідність і відсутність осаду. У відновленому молоці допускається наявність незначного осаду.

На поверхні молока в пляшках не повинно бути щільної жирової пробки. При збовтуванні свіжого молока жир, що накопичується на поверхні, повинен легко розподілятися в молоці. У молоці пряженому й підвищеної жирності не повинно бути відстою вершків.

При **визначенні консистенції** молоко повільно переливають зі споживчої тари. Наявність у ньому грудок вершків свідчить про неоднорідність консистенції продукту. За обсягом вершків, що відстоялись, можна зробити висновок про свіжість молока. При порушенні температури зберігання консистенція молока стає пластівчастою, на дні пляшки утворюється білий пухкий осад білка, надалі в результаті наростання кислотності утворюється згусток.

**Смак і запах** визначають при кімнатній температурі, іноді молоко підігрівають до 37...38°C, тому що при цьому легше вловлюються слабкі зміни смаку й аромату. Стерилізоване молоко повинно мати легкий присмак високо-температурної обробки.

Запах молока в споживчій тарі визначають після збовтування і відразу ж після розкриття тари, втягуючи повітря.

Для визначення смаку беруть близько 10 мл молока, ополіскують ним ротову порожнину до кореня язика й відзначають наявність відхилень від нормального смаку. Ковтати досліджуване молоко не рекомендується.

Одночасно зі смаком визначають запах молока.

**Для визначення кольору** молоко наливають у прозору склянку й переглядають при розсіяному денному світлі, звертаючи увагу на наявність сторонніх відтінків. Знежирене молоко може мати блакитний, а жирне – жовтуватий відтінок. Жирне молоко, виготовлене з сирого молока у зимовий період, внаслідок нестачі ретинолу може мати білий колір без жовтуватого відтінку.

**Оцінка якості кисломолочних продуктів.** Розрізняють такі кисломолочні продукти: кисломолочні напої, сметану, кисломолочний сир та сиркові вироби. Різноманітні десерти відносять або до виробів із кисломолочного сиру, або до кисломолочних напоїв залежно від основної сировини.

Під час **органолептичної оцінки** якості визначають їх зовнішній вигляд, консистенцію, колір, смак і запах.

Під час огляду напоїв визначають характер згустку, він має бути цільний, однорідний, не порушений. Відзначають наявність у згустку слідів газоутворення, відстій жиру на поверхні, наявність відокремленої сироватки. **Консистенцію** кисляку перевіряють за виглядом зламу згустку. Для цього його порушують ложкою або шпателем. У звичайному кисляку вигляд на зламі глясுவатий, стійкий, в інших видах кисляку – злегка тягучий. Продукти з рідкою консистенцією (кефір) вільно переливаються у стакан і утворюють рівну поверхню.

**Ацидофільні продукти** мають слизувату консистенцію через використання у заквасці *Lactobacillus acidophilus* зі слизоутворюючими властивостями,

Напій у стакані розглядають при розсіяному світлі. При цьому звертають увагу на відсутність сторонніх відтінків.

Для визначення зовнішнього вигляду сметани оглядають стан її поверхні, відзначають наявність або відсутність нальоту молочної плісені, засміченості сторонніми частинками, глясுவатості.

Під час огляду поверхні сиру звертають увагу на забрудненість його різноманітними механічними частинками, а також на наявність плісені і ослизнення. У разі виявлення дефектів на поверхні сиру верхній шар обережно зсувають і визначають, на яку глибину проникли плісень чи слиз.

**Визначаючи консистенцію**, враховують жирність сиру. Консистенція сиру є щільнішою за пониженої жирності. У нежирному продукті допускається розсипчаста консистенція. Під час змішування сиру визначають зв'язність маси, наявність твердих грудочок, відокремлену сироватку і т. ін. Взятий на шпатель сир має легко відокремлюватися від основної маси.

Якщо в сирі почалися процеси бродіння, шпатель легко протискає масу. При цьому створюється відчуття порожнин пухкої структури. Під час визначення смаку і запаху кисломолочних напоїв звертають увагу на чистоту кисломолочного смаку і відсутність сторонніх присмаків, відзначають, наскільки є явно виражений кислий смак.

**Оцінка якості сичужових сирів.** За одержаними зразками і нормативною документацією (РСТУ 1799-83 «Сири сичужні тверді. Загальні технічні умови», РСТУРСР 1848-85 «Сири сичужні м'які») вивчають групові особливості сичужових сирів та наявність дефектів.

Майже всі тверді сичужові сири за **органолептичними показниками** поділяю на вищий і перший ґатунок.

М'які й перероблені сири на товарні ґатунки не поділяють. Ґатунок сиру встановлюють за 100-баловою системою. Система наведена у стандарті РСТУ 1799-83 «Сири сичужні тверді. Загальні технічні умови». Під час лабораторної роботи студент повинен оволодіти навичками встановлення ґатунку за цією системою.

**При визначенні зовнішнього вигляду** встановлюють форму, розміри, стан кірки й парафінового шару. Оглядаючи форму сиру, звертають увагу на відповідність її виду сиру, відзначають наявність ушкоджень – злами, гнилі колодязі. Міцність парафінового покриття визначають легким натисканням на поверхню сиру. Сири, що розпливлися, роздуті, уражені підкірковою цвілью, з тріщинами глибиною більше 2-3 см, у реалізацію не допускаються.

При оцінці рисунка враховують його розвиненість і технічність для сиру даного виду. Про розвиненість свідчить кількість вічок на поверхні розрізу, а про типовість – форма й розмір вічок.

**Колір** сирного тіста встановлюють при огляді стовпчика сиру на щупі або свіжій поверхні розрізу.

**Консистенція** високоякісного сиру ніжна, досить еластична або масляниста, яку встановлюють злегка згинаючи вийнятий стовпчик сиру.

**Смак і запах** визначають, встановлюючи відхилення від властивих сиру даного виду смакових особливостей. При цьому враховують характерні відтінки смаку: у Швейцарського сиру смак і аромат чисті, злегка солодкуваті (пряні), у Голландського – з наявністю гостроти й легкої кислуватості, у Латвійського – смак і запах гострі, злегка аміачні, у Рокфору – смак гострий, солоний, перцевий, зі специфічним ароматом.

У твердих сичужових сирах першого ґатунку при гарному смаку й ароматі допускається слабкий кормовий, слабо виражений кислий присмак, груба, тверда, пухка або крихкувата, злегка семениста консистенція.

### Задачі

*Задача 1.* Користуючись стандартами, навчальною літературою дайте характеристику таким видам молока, що наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Споживні властивості та товарознавча характеристика молока коров'ячого питного

Вид молока	Особливості технології (термічна обробка, наповнювачі тощо)	Масова частка жиру, %, не <	Вид упакування, фасування	Умови і терміни зберігання
1	2	3	4	5
Пастеризоване		2	Поліетиленова плівка тришарова з чорним покриттям, 1,0 дм <sup>3</sup>	
Білкове		1	Пляшки, 1,0 дм <sup>3</sup>	
З вітаміном С		1,5	Паперові пакети «Пюрпак», 0,5 дм <sup>3</sup>	
Стерилізоване		1	Пляшки, 0,5 дм <sup>3</sup>	
Пряжене		4	Пакети «Тетрапак», 0,25 дм <sup>3</sup>	
Супер пастеризоване		2,5	Комбінований пакет на основі паперу, 1,0 дм <sup>3</sup>	
Пряжене знежирене		0	Мішечки з поліетиленової плівки, 0,5 дм <sup>3</sup>	

*Задача 2.* Користуючись стандартами, навчальною літературою дайте характеристику окремим видам кисломолочних продуктів за таблицею 1.4.

Таблиця 1.4 – Споживні властивості та товарознавча характеристика кисломолочних продуктів

Назва продукту	Вид закваски	Зовнішні відмінні ознаки	Масова частка жиру, %	Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см <sup>3</sup> , не менш ніж	Кислотність, °Т
1	2	3	4	5	6
Кефір			0,0		
Біойогурт			6,5		
Простокваша ацидофільна			3,2		
Ряжанка			4,0		
Сметана			15		
Кефір			1,0		
Варенець			3,0		
Сир кисломолочний			0,0		
Біфідойогурт			0,0		

*Задача 3.* Користуючись стандартами, навчальною літературою дайте характеристику окремим видам вершкового масла за таблицею 1.5.

Таблиця 1.5 – Споживні властивості та товарознавча характеристика вершкового масла

Назва масла	Вид, група	Органолептичні властивості	Масова частка, %		
			жиру	вологи, не<	солі, не<
1	2	3	4	5	6
Солодко-вершкове селянське солоне					
Кисло-вершкове Екстра					
Кисло-вершкове бутербродне солоне					
Шоколадне					
Топлене					
Молочний жир					
Фруктово-ягідне					
Медове					
Солодко-вершкове бутербродне					

*Задача 4.* Користуючись каталогами на сири, стандартами, навчальною літературою дайте характеристику окремим видам сичугових сирів за таблицею 1.6.

Таблиця 1.6 – Споживні властивості та товарознавча характеристика сичугових сирів

Назва сиру	Група, тип	Форма і маса	Особливості смаку, запаху, рисунок	Масова частка, %			Товарні сорти
				жиру	вологи, не<	солі, не<	
1	2	3	4	5	6	7	8
Голландський							
Карпатський							
Рокфор							
Сулугуні							
Український							
Закусочний							
Бринза							
Швейцарський							
Російський							