

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Берник І.М., Новгородська Н.В.

# **Стандартизація та оцінка якості продукції тваринництва**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**

для підготовки здобувачів вищої освіти факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії  
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» першого (бакалаврського) освітнього рівня  
денної та заочної форми навчання



Вінниця – 2022

Берник І.М., Новгородська Н.В. Стандартизація та оцінка якості продукції тваринництва. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для підготовки здобувачів вищої освіти факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» першого (бакалаврського) освітнього рівня. Вінниця: ВНАУ, 2022. 41 с.

**Рецензенти:**

**Яремчук О.С.**, д.с.-г.н., професор кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Вінницького національного аграрного університету.

**Анотація.** Методичні вказівки до виконання практичних занять студентами спрямовані на надання методичної допомоги при опануванні матеріалу з дисциплін «Стандартизація та оцінка якості продукції тваринництва», містять назви тем відповідно до робочої навчальної програми, виклад теоретичного матеріалу з методичними рекомендаціями та порадами, завданнями, тести для самоперевірки, рекомендовану літературу.

Затверджено до видання науково-методичною комісією ВНАУ  
(протокол №6 від 09 лютого 2022 року)

За поданням навчально-методичної комісії факультету технології  
виробництва продукції тваринництва та ветеринарії  
(протокол №5 від 03 лютого 2022 року)

## ЗМІСТ

Передмова	4
Опис навчальної дисципліни	6
Теми практичних занять	7
Практична робота 1	8
Стандартизація коров'ячого молока та молочних продуктів	
Практична робота 2	11
Стандартизація сільськогосподарських тварин для забою	
Практична робота 3	15
Вивчення стандартів на продукцію рибництва	
Практична робота 4	17
Стандартизація продукції птахівництва	
Практична робота 5	21
Стандартизація та контроль якості яєць	
Практична робота 6	25
Стандартизація продукції бджільництва	
Практична робота 7	28
Аналіз безпечності технології питного молока	
Тестові завдання з дисципліни	33
Рекомендовані джерела інформації	41

## ПЕРЕДМОВА

Продукти тваринництва відносяться до категорії більш цінних продуктів харчування. Компоненти, що входять до їх складу є вихідними матеріалами для побудови тканин, біосинтезу необхідних систем, які регулюють життєдіяльність організму, а також для покриття енергетичних затрат. Поняття якості продукції тваринництва, з урахуванням складності та багатоваріантності їх складу, специфіки властивостей визначається комплексом показників. Головні показники при оцінці рівня якості мають показники призначення, за допомогою яких повинна бути забезпечена достатню повна інформація у відношенні біологічної цінності продукту, органолептичних показників, гігієнічних і токсикологічних характеристик, а також стабільність властивостей.

**Мета навчальної дисципліни** формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань умінь в галузі стандартизації та забезпечення якості продукції.

**Завдання дисципліни** – є створення системи нормативної документації, яка визначає прогресивні вимоги до продукції, що виготовляється для потреб народного господарства, населення, оборони держави та експорту, до її розробки, виготовлення та застосування, а також забезпечення контролю за правильністю використання цієї документації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

*інтегральні компетентності (ІК)*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 6. Здатність працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

ФК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.

ФК 7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції скотарства.

ФК 8. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції свинарства.

ФК 9. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції птахівництва.

ФК 11. Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

*програмні результати:*

ПРН 1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 5. Забезпечувати якість виконуваних робіт.

ПРН 6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.

ПРН 7. Здійснювати пошук, оброблення та узагальнення інформації із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

ПРН 17. Розробляти і ефективно управляти технологічними процесами переробки продукції тваринництва.

ПРН 19. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

ПРН 20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	20 Аграрні науки та продовольство  Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»  Перший (бакалаврський)	Вибіркова	
Атестацій – 2		<b>Рік підготовки:</b>	
Загальна кількість годин – 120		4-й	5-й
		<b>Семестр</b>	
		8-й	9-10-й
		<b>Лекції</b>	
		16 год.	6
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		14 год.	6
		<b>Лабораторні</b>	
	<b>Самостійна робота</b>		
	90 год.	108	
	Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 6		
	Вид контролю: залік		

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Стандартизація коров'ячого молока та молочних продуктів	2	
2	Стандартизація сільськогосподарських тварин для забою	2	
3	Вивчення стандартів на продукцію рибництва	2	2
4	Стандартизація продукції птахівництва	2	
5	Стандартизація та контроль якості яєць		
6	Стандартизація продукції бджільництва	2	
7	Аналіз безпечності технології питного молока	2	2
	Разом	14	6

## **Практична робота 1**

### **СТАНДАРТИЗАЦІЯ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ**

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості молока-сировини та продуктів його переробки згідно стандартів.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти на молоко та продукти його переробки, методичні розробки:

ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»

ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови»

ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»

ДСТУ 4421:2005 «Сири тверді (український асортимент). Технічні умови»

ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»

### **ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ**

#### **ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»**

Молоко, що реалізовується на переробні підприємства має бути від здорових корів, у яких не виявлено інфекційних захворювань, які перебувають під ветеринарним наглядом.

У молочній промисловості України якість молока-сировини є найбільш ваговою проблемою. Відповідно до нового стандарту ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» передбачено підвищенні вимоги до органолептичних, фізико-хімічних та гігієнічних показників щодо оцінювання якості закупівельного молока, для впровадження систем аналізування небезпечних чинників та контролювання в критичних точках. У Європейській спільноті регулюючим документом є Регламент ЄС № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 р. секція XI «Сире молоко та молокопродукти», яким встановлено вимоги щодо гігієни молока-сировини (табл. 1).

#### **ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови»**

Молоко коров'яче питне (далі - молоко) виробляється таких видів:

Пастеризоване, пряжене, ультрапастеризоване, стерилізоване.

Молоко пастеризоване знежирене; молоко пастеризоване, 1,0 % жиру; молоко пастеризоване, 1,5 % жиру; молоко пастеризоване, 2,0 % жиру; молоко пастеризоване, 2,5 % жиру; молоко пастеризоване, 3,2 % жиру; молоко пастеризоване, 3,5 % жиру; молоко пастеризоване, 6,0 % жиру; молоко пряжене знежирене; молоко пряжене, 1,0 % жиру; молоко пряжене, 2,5 % жиру; молоко пряжене, 4,0 % жиру; молоко пряжене, 6,0 % жиру; молоко білкове, 1,0 % жиру; молоко білкове, 2,5 % жиру; молоко з вітаміном



С, знежирене; молоко з вітаміном С, 1,5 % жиру; молоко з вітаміном С, 2,5% жиру; молоко з вітаміном С, 3,2 % жиру; молоко стерилізоване, 1,0 % жиру; молоко стерилізоване, 1,5 % жиру; молоко стерилізоване, 2,5 % жиру; молоко стерилізоване, 3,2 % жиру; молоко стерилізоване, 3,5 % жиру; молоко з какао, 1,0 % жиру; молоко з какао, 3,2 % жиру; молоко з кавою, 1,0 % жиру; молоко з кавою, 3,2% жиру.

*Приклад* умовного позначення під час замовлення: Молоко пастеризоване, 3,5% жиру, ДСТУ 2661:2010.

*Таблиця 1*

**Порівняння показників якості та безпечності молока-сировини коров'ячого за стандартами України (ДСТУ 3662:2018) та країн ЄС**

Показник, одиниця вимірювання	Норма для гатунків			Регламент ЄС № 853/2004
	екстра	вищий	перший	
Кислотність, °Т рН	від 16 до 17	від 16 до 18	від 16 до 19	—
	від 6,6 до 6,7		від 6,55 до 6,8	
Група чистоти, не нижче ніж	I			—
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікро-організмів (КМАФАнМ за температури 30°C), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500	<100
Температура молока, °С, не вище ніж	8			<6
Кількість соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500	<400
Точка замерзання, °С, не вище ніж	-0,520			-0,52

**ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на кисломолочний сир, який виробляють із пастеризованого коров'ячого молока.

Цей стандарт не поширюється на готовий продукт, підданий тепловому оброблянню.

Кисломолочний сир – білковий кисломолочний продукт, що містить переважно казеїн та сироваткові білки і який виробляють сквашуванням молока заквашу вальними препаратами із застосуванням способів кислотної або кислотного-сичужної коагуляції білка.

В залежності від масової частки жиру, сир кисломолочний виробляють таких видів: кисломолочний сир з масовою часткою жиру понад

2% до 18%; кисломолочний сир нежирний.

В залежності від способу обробки молока, сир кисломолочний поділяють на такі види: сир кисломолочний із пастеризованого молока, що використовується для вживання і для виготовлення сирних виробів; сир кисломолочний із не пастеризованого молока, призначений для підприємств громадського харчування, що використовується для виробництва виробів, які проходять термічну обробку перед використанням в їжу (сирники, вареники) і для виробництва плавлених сирків.

За органолептичними показниками кисломолочний сир, повинен відповідати характеристикам зазначеним у таблиці 4.

#### **ДСТУ 4421:2005 «Сир тверді (український асортимент). Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на тверді сири українського асортименту (далі – сири).

Твердий сир – це сир, який визріває під дією мікроорганізмів заквашувальних культур та ферментів з високою або низькою температурою оброблення сирного зерна, та який пресують.

Залежно від особливостей технологічного процесу сири виробляють такого асортименту:

- «Український»;
- «Карпатський»;
- «Львівський»;
- «Славутич» 30% та 45% жирності;
- «Буковинський».

#### **ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на сметану, яку виробляють з нормалізованих пастеризованих вершків сквашуванням закваскою, яку готують на чистих культурах молочнокислих бактерій.

Цей стандарт не поширюється на термінований продукт збагачений вітамінами, мікро- та мікроелементами, пробіотичними культурами та пребіотичними речовинами або іншими добавками.

Сметана – кисломолочний продукт, який виробляють сквашуванням вершків чистими культурами мезофільних молочнокислих коків *Lactococcus sp.* з додаванням чи без додавання термофільного молочнокислого стрептокока *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. Сметану виробляють із масовою часткою жиру від 15% до 40 %.

### **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Дати характеристику органолептичних показників, фізико-хімічних показників та мікробіологічних показників молока та молочних продуктів

за використання ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»

ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови»

ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»

ДСТУ 4421:2005 «Сири тверді (український асортимент). Технічні умови»

ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови»

ДСТУ 4417:2005 «Кефір. Технічні умови»

ДСТУ 4343:2004 «Йогурти. Загальні технічні умови»

ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови».

Результати оформити у вигляді таблиць.

### **Питання для самоперевірки**

1. Органолептичні показники молока та молочних продуктів
2. Фізико-хімічні показники молока та молочних продуктів
3. Мікробіологічні показники молока та молочних продуктів.

## **Практична робота 2**

### **СТАНДАРТИЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ДЛЯ ЗАБОЮ**

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості забійних тварин передбачених діючими стандартами.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти та методичні розробки:

ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою. Технічні умови»

ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови»

ДСТУ 4293:2004 «Кролі для забою. Технічні умови»

### **ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ**

**ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на велику рогату худобу, призначену для забою.

*Корова* для забою – самка великої рогатої худоби після отелення.

*Бугай* для забою – дорослий не кастрований самець великої рогатої худоби.

*Віл* для забою – дорослий кастрований самець великої рогатої худоби.

*Телиця* для забою – самка великої рогатої худоби, яка не телілася.

*Молодняк* великої рогатої худоби для забою – бугайці, волики та телиці у віці старше 8 міс., але не старше 3 років, які мають дві пари постійних різців та початок прорізування третьої пари постійних різців.

*Бугаєць* для забою – молодий не кастрований самець великої рогатої худоби.

*Волик* для забою - молодий кастрований самець великої рогатої худоби

*Телиця* для забою - самка великої рогатої худоби.

*Теля* для забою - бугайці та телички у віці від 3 міс., але не старше 8 міс., які мають лише молочні різці, на стертій поверхні зачепів з'являються коричнева пляма.

*Теля-молочник* для забою - бугайці та телички, випоєні молоком у віці від 14 днів, але не старше 3 міс., які мають лише молочні різці.

Відповідно стандарту велика рогата худоба в залежності від віку поділяється на 4 групи: доросла (корови, бугаї, воли та телиці віком старші ніж 3 роки, які мають три і більше пари постійних різців); молодняк (бугайці, волики та телиці); телята (бугайці та телички); телята-молочники (бугайці та телички).

Залежно від живої маси молодняк великої рогатої худоби поділяють на класи: вищий; перший; другий; третій.

Залежно від вгодованості дорослу худобу, молодняк і телят поділяють на категорії: перша; друга.

Дорослу велику рогату худобу залежно від вгодованості поділяють за категоріями відповідно до вимог. Молодняк великої рогатої худоби залежно від живої маси поділяють на класи. Молодняк усіх класів залежно від вгодованості поділяють на категорії відповідно до вимог. Телята у віці від 3 міс., але не старше 8 міс. живою масою понад 150 кг залежно від вгодованості поділяють на категорії відповідно до вимог. Телят-молочників у віці від 14 днів, але не старше 3 міс.

Велику рогату худобу на забій приймають партіями. Партією називають будь-яку кількість тварин однієї статі і віку, що надходить в одному транспортному засобі і супроводжується однією товарно-транспортною накладною і одним ветеринарним свідоцтвом. Молодняк вищого, першого, другого та третього класів виділяють в окремі партії.

#### **ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на свиней призначених для забою.

*Дорослі* свині для забою – свиноматки, кнури, кабани віком старші 9 міс.

*Свиноматка* – самка свиней після опоросу. *Кнур* – дорослий не кастрований самець свиней. *Кабан* – дорослий кастрований самець свиней.

*Свині-молодняк* – свинка, кабанчик, підсвинок віком старше 4-х, але не старше 9 міс. включно.

*Свинка* – молода самка свиней, яка не поросилася.

*Кабанчик* – молодий кастрований самець свиней.

*Підсвинок* – свинка або кабанчик живою масою від 20 кг до 70 кг.

*Поросята-молочники* – поросята живою масою від 4 кг до 8 кг включно, вирощені під свиноматкою.

*Кнурець* для забою – молодий не кастрований самець свиней живою масою до 70 кг.

Залежно від статево-вікових ознак, живої маси, товщини сала свиней поділяє на шість категорій відповідно до вимог.

Свині на забій приймають партіями. Партією називають будь-яку кількість свиней однієї статі і віку, що надходить в одному транспортному засобі і супроводжується однією товарно-транспортною накладною і одним ветеринарним свідоцтвом.

### **ДСТУ 4293:2004 «Кролі для забою. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на кролів різних порід і вікових груп, які заготовляються і здаються для забою. Кролі для забою повинні бути вирощені у благополучних щодо інфекційних захворювань господарствах, відповідати вимогам цього стандарту та чинному ветеринарному законодавству України.

Жива маса кроликів з врахуванням скидок на вміст шлунково-кишкового тракту повинна бути не менше 2,4 кг.

Кролики не повинні мати брудний волосяний покрив, бути в стані інтенсивної ліньки на хребті і боках, самки не повинні бути в останній третині сукрільності.

Кролики приймають партіями. Всі кролики в партії підлягають перевірці. Категорію вгодованості кроликів визначають пальпацією. Живу масу встановлюють зважуванням на вазі з точністю до 0,05 кг.

Зважують кожного кролика або групу однієї категорії вгодованості. При розходженнях у визначенні вгодованості кроликів проводять контрольний забій всього спірного поголів'я, якщо воно 100 голів, і 10%, якщо воно більше 100 голів. Залежно від віку, технології вирощування і вгодованості кролі, призначені для забою, поділяють на три категорії – вищу, першу і другу, відповідно до вимог.

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Використовуючи ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою. Технічні умови», ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови» та ДСТУ 4293:2004 «Кролі для забою. Технічні умови» виконати завдання 1–7.

Завдання 1

Категорії вгодваності дорослої великої рогатої худоби

Категорія	Характеристика (нижній граничний рівень)
-----------	--

Завдання 2

Класи молодняк великої рогатої худоби

Клас	Жива маса молодняку, кг
------	-------------------------

Завдання 3

Категорії вгодваності молодняку великої рогатої худоби

Категорія	Характеристика (нижній граничний рівень)
-----------	--

Завдання 4

Категорія вгодваності телят

Категорія	Характеристика (нижній граничний рівень)
-----------	--

Завдання 5

Категорія вгодваності телят-молочників

Категорія	Характеристика (нижній граничний рівень)
-----------	--

Завдання 6

Категорії свиней

Категорія	Характеристика категорії	Жива маса, кг	Товщини сала над остистими відростками між 6 і 7 грудними хребцями, без товщини шкіри, см
-----------	--------------------------	---------------	---

Завдання 7

Категорії кролів на забій

Категорія	Вік місяців	Технологія вирощування, тип годівлі	Характеристика вгодваності
-----------	-------------	-------------------------------------	----------------------------

**Питання для самоперевірки**

1. Галузь застосування стандартів ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою. Технічні умови», ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови», ДСТУ 4293:2004 «Кролі для забою. Технічні умови».
2. Категорії вгодваності дорослої великої рогатої худоби.
3. Класи молодняку великої рогатої худоби.
4. Категорії вгодваності молодняку великої рогатої худоби.
5. Категорії вгодваності телят.

6. Категорії вгодованості телят-молочників.
7. Категорії свиней.
8. Категорії кролів на забій.

### Практична робота 3

## ВИВЧЕННЯ СТАНДАРТІВ НА ПРОДУКЦІЮ РИБНИЦТВА

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості продукції рибництва передбачених діючими стандартами.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти та методичні розробки:  
ДСТУ 2284-93 «Риба жива. Загальні технічні умови».  
ДСТУ 4868: 2007 «Риба заморожена. Технічні умови».

### ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### **ДСТУ 2284-93 «Риба жива. Загальні технічні умови»**

Сфера застосування. поширюється на живу рибу, всіх родин та видів, вирощену в рибницьких господарствах, та рибу, виловлену в природних водоймах України. Стандарт не поширюється на морську рибу.

Органолептичні показники живої риби згідно діючого стандарту.

Жива риба, вирощена у рибницьких господарствах, за масою повинна відповідати нормам.

Вимоги до води. Допускається використовувати водопровідну хлоровану воду за ГОСТ 2874 при умові попередньої ретельної повітряної аерації її протягом 30—50 хв.

Температуру води під час транспортування риби рекомендується підтримувати на рівні 10°C.

Для охолодження води використовують лід водний штучний, що відповідає вимогам ТУ 15-04-340.

Перед завантаженням рибу 12 - 15 год не годують і 2 - 4 год витримують у чистій проточній воді з метою вивільнення її від бруду, промивання зябер, вивільнення кишечника від умісту.

Тару, призначену для транспортування риби, дезінфікують 20 %-м розчином негашеного вапна, після чого ретельно промивають чистою водою.

Тривалість транспортування. Амур, карп, сом, карась – автомобільний транспорт, температура води 10 С – 8 год без заміни води ( лід, до 6 год). Інші види риби – тривалість не більше 12 год.

#### **ДСТУ 4868: 2007 «Риба заморожена. Технічні умови»**

Цей стандарт поширюється на заморожену рибу всіх родин і видів.

призначену для реалізації на харчові цілі та для промислового перероблення.

Морожену рибу поділяють по довжині або вазі. Згідно розрубки морожену рибу виробляють:

- не розроблена;
- заморожена у цілому виді.

Риба заморожується сухим штучним та природним способом поштучно або блоками. Маса блока повинна бути не більше 12 кг; для риби замороженої у морозильних апаратах – не більше 15 кг.

Температура у тілі риби або у товщі блока при вивантаженні із морозильних установок повинна становити мінус 18 °С, при сухому штучному заморожуванні мінус 10°С при природному та мінус 6°С при льодо-сольовому заморожуванні.

Морожену рибу виробляють в глазурованому або неглазурованому вигляді.

Глазур має бути у вигляді льодяної кірки, що рівномірно покриває поверхню мороженої риби або блоку риби, і не повинна відставати при легкому постукуванні.

**Маса глазури – не менше 4% від маси глазурованої риби або блоку. Морожену рибу по якості поділяють на два сорти – перший і другий.**

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Використовуючи ДСТУ 2284-93 «Риба жива. Загальні технічні умови», ДСТУ 4868: 2007 «Риба заморожена. Технічні умови». виконати завдання 1–3.

### Завдання 1

#### Органолептичні показники

Показник	Характеристика
Стан риби	
Зовнішній вигляд	
Колір	
Запах	

### Завдання 2

#### Маса риби

Риба	Маса одного екземпляра риби, г
Амур білий	
Амур білий відібраний	
Бестер	
Буфало	



Карась	
Карась відбірний	
Сазан	
Сом	
Товстолоб	
Форель	

### Завдання 3

Співвідношення риби до води гарантує життєздатність у період транспортування

Риба	З примусовою аерацією води	Без примусової аерації води
Амур, карп, сом, вугор		
Карась, линь		
Форель, судак		
Краснопірка, плотва, товстолобик, щука		

### Питання для самоперевірки

1. Галузь застосування стандартів ДСТУ 2284-93 «Риба жива. Загальні технічні умови» та ДСТУ 4868: 2007 «Риба заморожена. Технічні умови».
2. Дайте характеристику органолептичних показників риби відповідно до ДСТУ 2284-93 «Риба жива. Загальні технічні умови»
3. За якого співвідношення риби до води забезпечено життєздатність у період транспортування

### Практична робота 4

#### СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості м'яса птиці передбачених діючими стандартами.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти та методичні розробки: ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови.

#### ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

Залежно від віку забою м'ясо птиці поділяють на м'ясо молодої та дорослої птиці.

До м'яса молоді птиці відносять тушки курчат, курчат-бройлерів, каченят, гусенят, індичат і цесарят з неокостенілим кілем грудної кістки, з не-ороговілим дзьобом, з ніжною еластичною шкірою на тушці. На ногах тушок курчат, курчат-бройлерів, індичат і цесарят – гладенька луска, яка щільно прилягає, і нерозвинуті, у вигляді горбочків, шпори; у каченят і гусенят – ніжна шкіра.

До м'яса дорослої птиці відносять тушки курей, качок, гусей, індичок та цесарок з окостенілим (твердим) кілем грудної кістки і ороговілим дзьобом. На ногах у тушок курей, індичок та цесарок – груба луска, у тушок качок та гусей – груба шкіра. Шпори у півнів та індиків тверді.

Залежно від способу оброблення м'ясо птиці випускають у вигляді тушок та їхніх частин (окрім курчат, цесарок та цесарят).

Залежно від температури у товщі м'язів м'ясо птиці поділяють на охолоджене, підморожене, легкозаморожене, заморожене та глибокозаморожене.

За вгодваністю та якістю оброблення м'ясо птиці всіх видів поділяють на першу категорію (Class «А» для експорту), другу категорію (Class «В» для експорту) та нестандартні.

Залежно від маси м'ясо птиці може постачатися у вигляді каліброваних тушок (тушки визначеної маси) і некаліброваних (тушки різної маси).

Основні показники та характеристики м'яса птиці.

За органолептичними показниками м'ясо птиці повинно відповідати вимогам. Не дозволено до реалізації в торговельній мережі та ресторанному господарстві, а треба відносити до нестандартних і використовувати для промислового перероблення таке м'ясо птиці:

- яке не відповідає другій категорії щодо вгодваності та якості оброблення тушок;

- тушки з викривленнями спини та грудної кістки;

- тушки з подряпинами на спині;

- погано знекровлені тушки;

- тушки із саднами, кров'яними плямами, значними холодильними опіками на шкірі;

- тушки з наминами, що потребують видалення;

- тушки з переломами гомілки та крил за наявності оголених кісток;

- заморожені більше одного разу тушки;

- тушки, які мають темну пігментацію, за винятком індиків і цесарок.

Не дозволено використовувати для харчування людей, а треба утилізувати м'ясо птиці, у якому зафіксовано:

- ознаки інфекційних захворювань птиці (патолого-анатомічні зміни, властиві для множинних пухлин, септицемії, токсемії) і локалізацію в органах патогенних мікроорганізмів, які передаються людині;

- ознаки ураження тушок патогенними грибами або їхніми

токсинами;

- підшкірні чи м'язові ураження тушок паразитами;
- виснажені тушки;
- доріз птиці після отруєння;
- ознаки удушення птиці;
- аномальні запах (який не зникає протягом 48-годинної витримки),

колір та смак;

- залишки шкідливих або заборонених речовин, що перевищують вимоги цього стандарту.

У замороженому або глибокозамороженому м'ясі птиці не може бути холодильних опіків, за винятком невеликих випадкових, але не на грудині чи стегнах; в охолодженому м'ясі - ознак заморожування та розморожування.

М'ясо птиці, яке відповідає за вгодованістю вимогам першої категорії, а за якістю оброблення – другої категорії, відносять до другої категорії.

Показник технологічно добавленої води у м'ясі птиці не повинен перевищувати меж, визначених нормативними документами країни-імпортера.

Вміст токсичних елементів, афлатоксину В<sub>1</sub>, гормональних препаратів, антибіотиків і пестицидів у м'ясі птиці не повинен перевищувати рівнів, передбачених переліком та МБТ № 5061.

Вміст радіонуклідів у м'ясі птиці не повинен перевищувати допустимі рівні, які встановлені ГН 6.6.1.1-130.

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Використовуючи ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови виконати завдання 1–3.

### Завдання 1

#### Температурний режим всередині м'язів птиці

Термічний стан м'яса птиці	Опис
Охолоджене	
Підморожене	
Легкозаморожене	
Заморожене	
Глибокозаморожене	

## Завдання 2

## Характеристика тушок за категоріями

Вид птиці	Характеристика вгодваності (нижня межа)	
	Перша категорія (Class «А»)	Друга категорія (Class «В»)
Курчата		
Курчата-бройлери		
Кури		
Каченята		
Качки		
Гусенята		
Гуси		
Індичата		
Індики		
Цесарята		
Цесарки		

## Завдання 3

## Органолептичні показники м'яса птиці

Назва показників	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд: тушок частин тушок	
Ступінь зняття оперення	
Стан шкіри	
Стан шкіри	
Стан кісткової системи	
Консистенція охолодженого м'яса	
Колір м'язової тканини	
Колір шкіри	
Підшкірного та внутрішнього жиру	
Запах	

## Питання для самоперевірки

1. Характеристика ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови
2. Класифікація мяса птиці за віком
3. Характеристика Class «А» для експорту
4. Характеристика Class «В» для експорту
5. Основні показники та характеристики м'яса птиці.
6. Температурний режим всередині м'язів птиці
7. Характеристика тушок за категоріями
8. Органолептичні показники м'яса птиці

## Практична робота 5

### СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЯЄЦЬ

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості продукції птахівництва передбачених діючими стандартами.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти та методичні розробки:  
ДСТУ 5028:2008. «Яйця курячі харчові технічні умови»  
ДСТУ 4655:2006 «Яйця інкубаційні. Основні параметри»

### ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### **ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові технічні умови**

Цей стандарт поширюється на курячі яйця (далі — яйця), які використовують для харчування населення і промислової переробки на продукти харчування і призначені для реалізації в Україні, а також на експорт.

Залежно від якості та терміну зберігання до дня реалізації (від виробника до споживача) яйця поділяють на такі класи:

- харчові дієтичні;
- яйця класу «extra»;
- харчові класу А;
- харчові столові;
- харчові класу В;
- харчові охолоджені;
- для промислового переробляння — переробні.

Залежно від маси харчові яйця поділяють на такі категорії;

- відбірні; вищої категорії; першої категорії; другої категорії; дрібні.

Яйця повинні бути доброякісними, розсортованими за класами та категоріями і виробленими під державним ветеринарно-санітарним контролем та наглядом.

До дієтичних належать свіжі харчові яйця, термін зберігання яких не перевищує 7 діб, не враховуючи дня знесення, які зберігають за температури не нижче ніж 0 °С і не вище ніж 20 °С.

Яйця, не реалізовані протягом 7 діб, належать до столових. До класу «extra» належать свіжі яйця, призначені для експорту, термін зберігання яких за температури не нижче ніж 5 °С і не вище ніж 15 °С не перевищує 9 діб від дня знесення.

До класу А належать харчові яйця, призначені для експорту, термін зберігання яких не перевищує 28 діб за температури не нижче ніж 5 °С і не вище ніж 15 °С від дня знесення. До столових належать яйця, які зберігали за температури від 0 °С до 20 °С не більше ніж 25 діб, не враховуючи дня знесення.

До класу В належать харчові яйця, які призначені для експорту і відповідають вимогам щодо столових яєць.

До охолоджених належать яйця, які зберігали у холодильниках за температури від мінус 2 °С до 0 °С не більше ніж 90 діб.

Яйця промислового виробництва сортують не пізніше ніж через одну добу після знесення. Яйця, які заготовляють суб'єкти господарювання, доставляють до пункту сортування протягом однієї доби від дня знесення і сортують не пізніше ніж через дві доби як столові.

Яйця, які мають масу меншу ніж 35 г, у торговельну мережу не постачають.

За показниками якості дієтичні, столові та охолоджені харчові яйця повинні відповідати вимогам.

Харчові яйця зберігають у чистих, сухих, без стороннього запаху приміщеннях або холодильниках.

### **ДСТУ 4655:2006 «Яйця інкубаційні. Основні параметри»**

Цей стандарт установлює вимоги до інкубаційних яєць курей, що одержані від курей батьківських і материнських ліній та форм і призначені для виводу молодняка

Цей стандарт поширюється на яйця курей яєчних, м'ясо-яєчних і м'ясних порід (в подальшому – інкубаційні яйця), які використовуються у птахівничих підприємствах (племзаводах, репродукторах, птахофабриках, інкубаторних станціях) для інкубації або продажу на племінні цілі і що повинні вироблятися під державним ветеринарно-санітарним контролем та наглядом

В залежності від породи та призначення інкубаційні яйця курей підрозділяють на: яйця яєчних курей; яйця м'ясо-яєчних і м'ясних курей.

В залежності від породи та забарвлення шкаралупи інкубаційні яйця

курей підрозділяються на:

яйця із забарвленою шкаралупою; яйця з білою шкаралупою.

Інкубаційні яйця постачаються каліброваними (тобто з розподілом за масою) і некаліброваними (тобто без розподілу за масою).

Інкубаційні яйця повинні мати чисту, однорідну, гладку шкаралупу. Допускається наявність на шкаралупі пігментних плям або цяток від білого до темно-коричневого забарвлення, характерних для відповідної породи у яєць м'ясних курей.

В інкубаційних яйцях жовток повинен бути малорухливим і знаходитись у центрі яйця, але може мати незначне зміщення в бік повітряної камери.

Для відтворення промислових стад яєчних і м'ясо-яєчних курей маса інкубаційних яєць не повинна бути менше 50 г.

Для інкубації не допускається використання яєць, що мають такі дефекти: з неправильною формою, насічкою, безшкаралупні та з тонкою шкаралупою, двохжовткові; з кров'яними, м'ясними та іншими включеннями; зі зміщеною рухливою або блукаючою повітряною камерою; підморожені; забруднені; „тумаки”; з різними плямами, „красюк”; з вапняними наростами; з шорсткою і зморшкуватою шкаралупою; „присушка”; старі та миті яйця, зі знебарвленою шкаралупою (для курей, що відкладають яйця із забарвленою шкаралупою).

Збір яєць при формуванні партії не повинен перевищувати трьох діб після знесення — для батьківського та п'яти діб після знесення для промислового стада.

Маркування інкубаційних яєць фарбою не допускається. Допускається напис на гострому кінці яйця простим олівцем.

Інкубаційні яйця повинні зберігатися в складських приміщеннях за температури від плюс 8 до плюс 15 °С і відносної вологості повітря 75-80%. Вентиляція складського приміщення повинна забезпечувати чистоту повітря, повну відсутність сторонніх запахів і утворення плісняви на стінах.

Гарантійний термін зберігання інкубаційних яєць – шість діб з дня знесення.

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Використовуючи ДСТУ 5028:2008. «Яйця курячі харчові технічні умови» та ДСТУ 4655:2006 «Яйця інкубаційні. Основні параметри» виконати завдання 1–3.

### Завдання 1

#### Характеристики категорій харчових яєць за масою

Категорія	Маса одного яйця, г	Маса 10 яєць, г, не менше	Маса 360 яєць, кг, не менше
Відбірні, або XL			
Вища, або L			
Перша, або M			
Друга, або S			
Дрібні			
Примітка. Категорія «дрібні яйця» стосується лише столових та охолоджених.			

### Завдання 2

#### Вимоги до показників якості яєць

Показники	Групи яєць			Метод контролювання
	дієтичні	столові	охолоджені	
Шкаралупа				
Білок				
Жовток				
Повітряна камера				
Запах вмісту яйця				

### Завдання 3

#### Умови та тривалість зберігання яєць

Група яєць	Температура зберігання, °С	Строк зберігання, днів, не більше
Дієтичні		
«Extra». ....		
Клас А		
Столові та клас В		
Охолоджені		
Помиті		
Переробні: — забруднені		
— 3 пошкодженою шкаралупою		



## Питання для самоперевірки

1. Характеристика ДСТУ 5028:2008. «Яйця курячі харчові технічні умови».
2. Характеристика ДСТУ 4655:2006 «Яйця інкубаційні. Основні параметри».
3. Умови та тривалість зберігання яєць.
4. Вимоги до показників якості яєць.
5. Характеристики категорій харчових яєць за масою.

## Практична робота 6

### СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА

**Мета роботи:** полягає у вивченні студентами показників якості продукції бджільництва передбачених діючими стандартами.

**Засоби і матеріали:** діючі стандарти та методичні розробки:

ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

ДСТУ 4662: 2006 «Прополіс. Технічні умови»

### ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

**ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».**

Цей стандарт поширюється на мед натуральний квітковий і мед натуральний квітковий з домішкою паді — натуральну солодку речовину, що виробляється медоносними бджолами з нектару квітів або виділень з живих частин рослин або з комах, які паразитують на живих частинах рослин. які бджоли збирають, перетворюють змішуванням з особливими речовинами, що ними виробляються. заготовляють та залишають у медових стільниках для визрівання і досягнення потрібної кондиції. Використовують як харчовий продукт, а також у харчовій промисловості,

У цьому стандарті подано терміни та визначення:

**Падь** - солодка густа рідина, що її виділяють листоблошки. тля та інші комахи, які живуть на рослинах і споживають їхній сік;

**Монофлорний мед** - мед, який містить пилкові зерна переважно одного виду рослин

**Поліфлорний мед** - мед. який містить пилкові зерна декількох видів рослин

**Діастазне число** - показник, який характеризує активність ферменту діастази (альфа-амілази), вимірюють в одиницях Готе. Одна одиниця Готе відповідає 1 см<sup>3</sup> 1%-вого розчину крохмалю, який розщеплюється протягом

1 год

Мед натуральний за походженням ділять на квітковий (монофлорний або поліфлорний) та квітковий з домішками паді.

За способом отримання розрізняють мед натуральний центрифужний, пресовий та стільниковий.

За органолептичними показниками мед натуральний повинен відповідати вимогам. Для меду з каштана, тютюну дозволено гіркуватий присмак. У квітковому меді з домішками паді дозволяється гіркуватий або кислуватий присмак. До механічних домішок відносяться видимі природні небажані домішки (мертві бджоли та їх частини, личинки бджіл, шматочки сот) і видимі сторонні (зола, пил, пісок, солома, волосся, рослинні волокна і т.п.). При присутності в меді природних небажаних домішок, продукт не реалізують, його потрібно очистити. У разі забруднення сторонніми домішками мед бракують.

Мед постачають партіями. Партією вважають будь-яку кількість меду фасованого в однорідну тару і оформленого одним документом про якість. Мед транспортують із дотриманням установлених санітарних правил.

Мед зберігають у приміщеннях, захищених від прямих сонячних променів за температури не більше ніж 25 °С. Не дозволено зберігати мед разом з отрутами та продуктами, що надають меду нехарактерний для нього запах.

### **ДСТУ 4662: 2006 «Прополіс. Технічні умови»**

Цей стандарт розповсюджується на прополіс – смолисту речовину з бактерицидними властивостями, що збирається бджолами із бруньок дерев і переробляється ними, володіючи бактерицидною властивістю і використовується бджолами для обмазування внутрішніх стін вуликів і заклеювання щілинок.

Прополіс (бджолиний клей) використовується для промислової переробки.

Прополіс реалізують партіями. Партія це будь - яка кількість прополісу, але не менше 100 г, що оформлена одним документом про якість.

Грудки, брикети прополісу загортають у пропарафінований або провощений папір, розфасований прополіс пакують в картонні ящики масою нетто не більше ніж 30,0 кг. Зберігають у сухих приміщеннях, які добре провітрюються, захищених від прямих сонячних променів за температури не вищої ніж 25 °С. Зберігати можна протягом 7 років.

### **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

Використовуючи ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови» та ДСТУ 4662: 2006 «Прополіс. Технічні умови» виконати завдання 1–4.

## Завдання 1

**Органолептичні показники меду**

Назва показника	Характеристика	Метод контролю
Колір		
Смак		
Аромат		
Консистенція		
Кристалізація		
Ознаки бродіння (закисання)		
Механічні домішки		

## Завдання 2

**Фізико-хімічні показники меду**

Назва показника	Мед вищого сорту	Мед першого сорту	Точність меду, %	Метод контролю
Результат пилкового аналізу				
Видовий склад пилкових зерен, % не менше				
Медова частина води, %, не більше				
Масова частина відновлюваних цукрів (до безводної речовини), %, не менше				
Масова частина сахарози (до безводної речовини), %, не менше				
Діастазне число, од. Готі, не менше				
Вміст гідроксиметилфурфулола (ГМФ), мг на 1 кг, не більше				
Кислотність, міліеквіваленти гідроксиду натрію (0,1 моль / дм <sup>3</sup> ) на 1 кг, не більше				
Електропровідність, мС / см				

### Завдання 3

#### Органолептичні показники прополісу

Назва продукту	Характеристика
Зовнішній вигляд	
Колір	
Запах	
Смак	
Структура	

### Завдання 4

#### Фізико-хімічні показники прополісу

Показник	Норма
Щільність за температури 20 0С	
Масова частка механічних домішок, % не більше ніж	
Масова частка воску, % не більше ніж	
Масова частка флавоноїдних та інших фенольних сполук, % не менше ніж	
Об'єм окислених речовин на 1 мг прополісу, см <sup>3</sup> , не менше ніж	
Йодне число, % не менше ніж	
Антимікробна активність, мг/ см <sup>3</sup> , не більше ніж	

#### Питання для самоперевірки

1. Характеристика ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».
2. Характеристика ДСТУ 4662: 2006 «Прополіс (бджолиний клей). Технічні умови».
3. Нормативні документи на продукцію що сертифікуються.
4. Органолептичні показники меду.
5. Фізико-хімічні показники меду
6. Органолептичні показники прополісу
7. Фізико-хімічні показники прополісу

### Практична робота 7

## АНАЛІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОГО МОЛОКА

**Мета роботи:** Розробка заходів із забезпечення безпеки технології виготовлення питного молока з урахуванням принципів НАССР.

**Засоби і матеріали:** методичні розробки.

## ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

НАССР – це інструмент управління безпечністю продукту, який зменшує ризик виникнення інцидентів з безпечністю продукції, але не ліквідує його. Його ефективність залежить від того, як він впроваджений. НАССР працює в комбінації з програмами-передумовами. Процедури засновані на принципах системи НАССР – загальна назва, застосована до системи НАССР і до спрощеного застосування принципів НАССР.

Мінімальні вимоги до плану НАССР

План НАССР повинен, як мінімум:

1. Містити перелік небезпечних чинників для харчових продуктів, які будуть контролюватися щодо кожного процесу.
2. Містити перелік критичних точок контролю для кожного з визначених небезпечних чинників, включаючи, за необхідності:
  - ❖ Критичні точки контролю, призначені для контролю небезпечних чинників, що виникають під час перебування сировини, продукту або інгредієнтів на підприємстві
  - ❖ Критичні точки контролю, призначені для контролю небезпечних чинників, що виникають поза підприємством, включаючи небезпечні чинники, які мають місце до та протягом переміщення сировини, продукту або інгредієнтів на підприємство;
3. Містити перелік критичних меж, параметри яких повинні дотримуватися на кожній з критичних точок контролю. Критичні межі повинні, як мінімум, забезпечувати відповідність нормативним вимогам, встановленим державними контролюючими органами, а також будь-яким іншим вимогам стосовно конкретного технологічного процесу або продукту;
4. Містити перелік процедур із зазначенням частоти їх застосування, які будуть використовуватися для моніторингу кожної критичної точки контролю для забезпечення дотримання критичних меж;
5. Включати опис всіх коригувальних дій, які були розроблені на випадок відхилення від критичних меж на критичній точці контролю;
6. Передбачати наявність системи ведення записів/протоколів для документування моніторингу критичних точок контролю. Протоколи/записи повинні містити фактичні величини та спостереження, які були отримані в процесі моніторингу.
7. Містити перелік процедур перевірки, із зазначенням частоти, з якою дані процедури будуть застосовуватися.

Приклади інших документів системи НАССР

А. Інгредієнти, щодо яких були встановлені критичні межі.

1. Свідоцтва та сертифікати від постачальників, якими документально

підтверджується відповідність інгредієнта критичній межі.

2. Протоколи аудиту підприємства-постачальника.

3. Протоколи зберігання на складі (наприклад, час, температура), коли етап зберігання інгредієнтів є критичною точкою контролю.

Б. Протоколи щодо процедур перероблення, зберігання та збуту

1. Дані та записи, якими встановлено ефективність контролю на КТК для збереження безпечності харчових продуктів.

2. Дані, які встановлюють безпечний термін зберігання продукту, якщо давність продукту може вплинути на його безпечність.

3. Протоколи, які вказують на відповідність вимогам щодо критичних меж, коли технічні характеристики пакувальних матеріалів, етикеток або матеріали для закупорювання є важливими для безпечності харчових продуктів.

В. Протоколи та підтверджуючі документи щодо проходження співробітниками навчання, що стосується КТК та плану НАССР.

Г. Документація про відповідність плану НАССР, надана компетентним експертом з НАССР.

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА**

*Розробити низку заходів для забезпечення безпеки технології виробництва питного молока.*

Задача 1. Описати принцип формування робочої групи (команди НАССР) для розроблення плану НАССР.

Задача 2. Описати продукт. Опис представити у вигляді табл. 1.

*Таблиця 1 – Опис продукції*

Назва продукції	
Зазначення і назва нормативних документів	
Опис продукту або важливі його характеристики	
Рекомендації щодо подальшої обробки, необхідної перед вживанням	
Тип упаковки	
Термін зберігання	
Яким чином продукт буде реалізуватися	
Інструкції щодо етикетки	
Особливі умови реалізації	

Провести ідентифікацію небезпечних чинників, що можуть мати місце у сировині та пакувальних матеріалах під час реалізації обраної технології, результати представити у вигляді табл. 2.

Сировина	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
.....				

*Задача 3.* Визначити галузь застосування продукту.

*Задача 4.* Побудувати розгорнуту блок-схему технологічного процесу

*Задача 5.* Перелічити всі потенційно небезпечні ризики, провести їх аналіз, розглянути можливі контрольні заходи. Представити у вигляді табл. 3.

*Таблиця 3 – Потенційно небезпечні чинники на технологічних етапах виробництва*

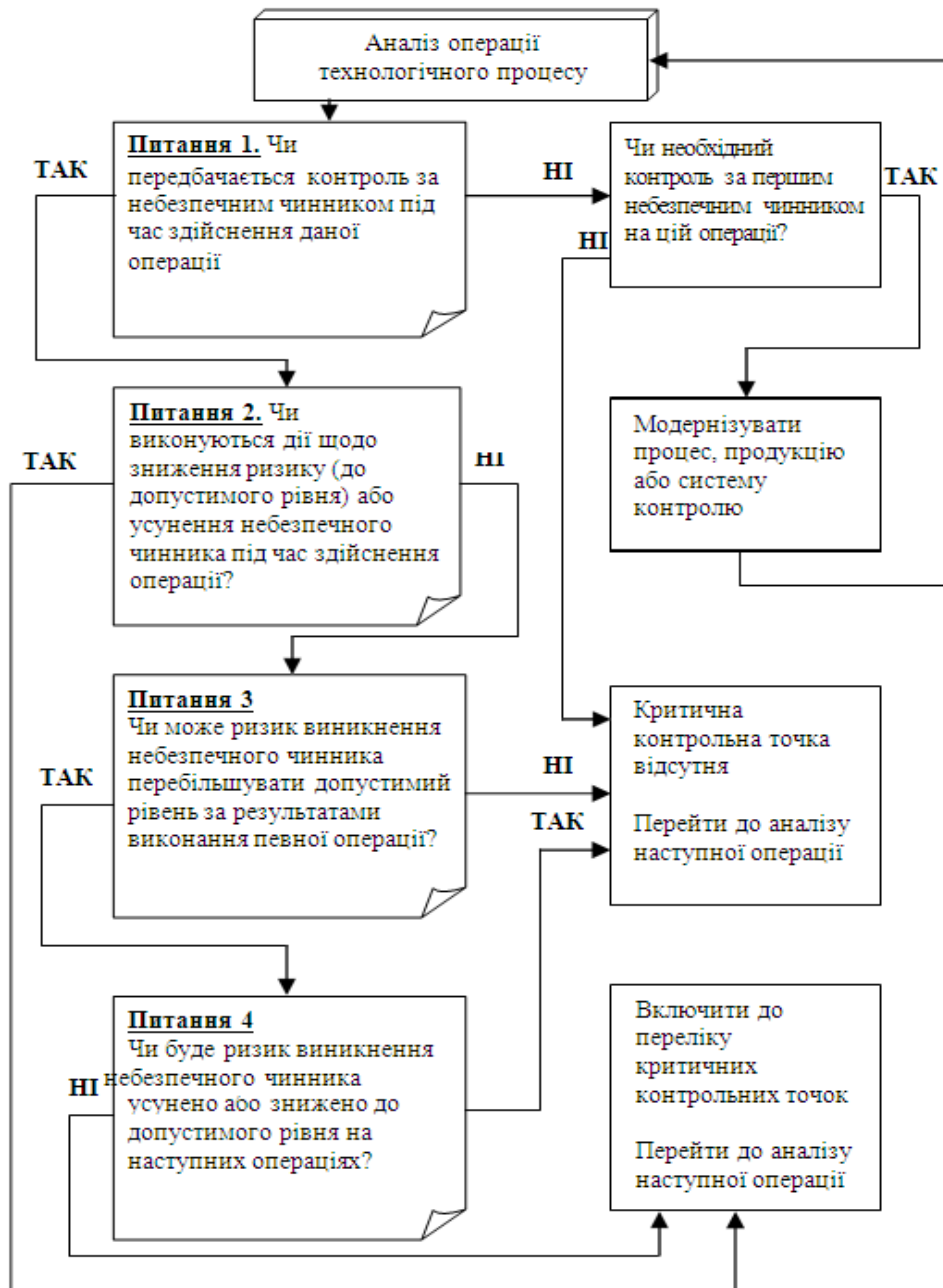
Операція у складі процесу	Небезпечний чинник та його джерело	Міри контролю

*Задача 6.* Визначити критичні контрольні точки (КТК) із застосуванням «дерева рішень». Представити у вигляді табл. 4.

*Таблиця 4 – Виявлення критичних точок контролю*

Операція у складі процесу	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Чи є КТК?

Метод «дерева рішень» для визначення КТК.



**Задача 7.** Специфікацію критичних меж для кожної КТК представити у вигляді табл. 5.

**Таблиця 5 – Специфікація критичних меж для КТК**

КТК	Характеристики небезпечних чинників	Граничне значення КТК

**Задача 8.** Описати, яким чином встановлюються заходи для ліквідування недоліків.

**Задача 9.** Описати, яким чином має здійснюватися документування і реєстрація даних процедури НАССР.



**Зробити висновки за виконаною роботою.**

### **Питання для самоперевірки**

1. Сформулюйте вимоги до плану HACCP
2. Як проводять ідентифікацію небезпечних чинників, що можуть мати місце у сировині та пакувальних матеріалах під час реалізації обраної технології
3. Перелічити всі потенційно небезпечні ризики при виробництві питного молока
4. Визначити критичні контрольні точки виробництва питного молока
5. Яким чином встановлюються заходи для ліквідування недоліків технології.

### **Тестові завдання з дисципліни**

#### **Мета стандартизації–**

оптимальне впорядкування об'єктів стандартизації.

оптимальне співвідношення суб'єктів стандартизації

рівномірне співвідношення об'єктів і суб'єктів стандартизації

немає вірної відповіді

#### **Головне завдання стандартизації–**

створювати системи нормативної документації, що визначають прогресивні вимоги до продукції та послуг.

контролювати всі шляхи постачання і збуту продукції та послуг

відстежувати всі нормативні документи по виробництву продукції

всі відповіді вірні

#### **Об'єкт стандартизації – це**

предмет, який підлягає стандартизації.

особа, що визначає предмет, який підлягає стандартизації

нормативний документ

немає вірної відповіді

#### **Стандарт(від англ. standard– норма, зразок, мірило) в широкому розумінні – це**

зразок або еталон якості, через який держава здійснює науково обґрунтоване управління якістю.

прийнятий органом влади нормативний документ, що передбачає

обов'язковість правових положень

технічні вимоги або безпосередньо, або через посилання на стандарт, технічні умови, настанову їхній зміст

немає вірної відповіді

#### **Стандарт, що прийнятий національним органом з стандартизації та**

**доступний широкому колу підприємців і споживачів**

Національний стандарт.

міжнародний стандарт

регіональний стандарт

європейський стандарт

**Документ, який базуються на консенсусі, розробляється та приймається**

**ISO та іншими міжнародними організаціями з стандартизації на**

**добровільній основі**

Міжнародний стандарт.

національний стандарт

регіональний стандарт

європейський стандарт

**Стандарт, який прийнятий регіональною міжнародною організацією зі стандартизації лише одного географічного, політичного або економічного регіону**

Регіональний стандарт.

міжнародний стандарт

європейський стандарт

національний стандарт

**Технічний регламент– регламент, що містить**

технічні вимоги або безпосередньо, або через посилання на стандарт, технічні умови, настанову їхній зміст.

прийнятий органом влади нормативний документ, що передбачає обов'язковість правових положень

документ, в якому зазначені рекомендовані норми стандартизації

прийнятий підприємством нормативний документ, що передбачає обов'язковість технічних положень

**Принципи стандартизації динамічності**

Передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної

документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів.

Забезпечується розробкою нормативних документів на об'єкти стандартизації, що належать до певної галузі та встановлюють взаємопогоджені вимоги до усіх об'єктів на підставі загальної мети

За порушення вимог стандартів, іншої нормативної документації передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством

Немає вірної відповіді

**Принципи стандартизації системності**

Забезпечується розробкою нормативних документів на об'єкти стандартизації, що належать до певної галузі та встановлюють взаємопогоджені вимоги до усіх об'єктів на підставі загальної мети.

За порушення вимог стандартів, іншої нормативної документації передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством

Передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної

документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну

стандартів  
сі відповіді вірні

### **Принципи стандартизації Обов'язковості**

За порушення вимог стандартів, іншої нормативної документації передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством.

Передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів

Забезпечуються розробкою і випуском випереджаючих стандартів, в яких запроваджуються підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відносно досягнутого рівня

Немає вірної відповіді

**Технічні умови (ТУ) – нормативний документ, який розробляють для встановлення вимог, що регулюють відносини між постачальником (розробником, виробником) і споживачем (замовником) продукції, для якої відсутні державні чи галузеві стандарти (або за потребою конкретизації вимог зазначених документів).**

виконання вимог, що встановлені органами державної влади і є обов'язковими для виконання

контролю якості продукції, для якої відсутні державні чи галузеві стандарти немає вірної відповіді

### **Стандарти на продукцію, послуги встановлюють**

вимоги до груп однорідної або певної продукції, послуги, які забезпечують її відповідність своєму призначенню.

вимоги до послідовності та методів виконання різних робіт у виробничих процесах

вимоги до технологічних процесів у ході виробництва певної продукції нічого не встановлюють

### **Стандарти на процеси встановлюють основні вимоги до**

послідовності та методів (засобів, режимів, норм) виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються у різних видах діяльності та які забезпечують відповідність процесу його призначення.

вимоги до груп однорідної або певної продукції, послуги, які забезпечують її відповідність своєму призначенню

правильності та досконалості виробничих процесів

реалізації готової продукції чи послуги споживачеві

### **Стандарти на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу)**

регламентують послідовність (операцій), способи (правила, режими, норми) і технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг.

встановлюють відповідність технологічних операцій заданим стандартам

визначають послідовність виконання технологічних операцій

немає вірної відповіді

### **Під випробуванням розуміється технічна операція, що полягає у**

визначенні однієї або декількох характеристик даної продукції відповідно до

встановленої процедури, за прийнятими правилами.  
проведенні ряду операцій, які визначають якість даної продукції  
визначенні придатності продукції для вживання  
немає вірної відповіді

**Сертифікація систем якості проводиться з метою**

впевненості органу з сертифікації продукції в тому, що продукція, яку  
випускає підприємство, відповідає обов'язковим вимогам нормативних  
документів.

розширення каналів збуту продукції і подальшого виходу підприємства на  
міжнародний ринок

забезпечення відповідності вимог до якості продукції

впевненості споживача в тому, що продукція, яку випускає підприємство є  
безпечною для його здоров'я і життя

**Проведення випробувань з метою сертифікації здійснює**

випробувальна лабораторія.

випробувальна комісія

незалежний експерт

персонал підприємства

**Строк дії сертифікату на продукцію, яку випускає підприємство серійно  
протягом терміну дії ліцензії, визначає**

орган з сертифікації з урахуванням строку дії нормативних документів на  
продукцію, терміну дії сертифікату системи якості або атестату виробництва  
саме підприємство в якому проводиться сертифікація продукції

органи державної влади

сертифікат на продукцію не має визначеного строку дії

**Метрологія(від грец. "метро" – міра, "логос" – вчення) –**

наука про виміри, методи і засоби забезпечення їхньої єдності і необхідної  
точності.

наука про виміри і засоби фізичного стану продукції

наука про виміри і засоби хімічного складу продукції

наука про виміри і засоби визначення безпечності продукції

**Об'єкт метрології –**

засоби вимірювань: міри, вимірювальні прилади, вимірювальні  
перетворювачі, допоміжні засоби вимірювань, вимірювальні установки та  
вимірювальні системи, еталони.

особа, яка спрямовує дослідження на вимірювання єдності і необхідної  
точності конкретного продукту

продукція, процеси та послуги, які підлягають дослідженню

немає вірної відповіді

**Еталон –**

засіб вимірювальної техніки, що забезпечує відтворення і (або) збереження  
одиниці вимірювання одного або декількох значень, а також передачу розміру  
цієї одиниці іншим засобам вимірювальної техніки.

офіційно затверджений еталон, що забезпечує відтворення одиниці

вимірювання і передачу її розміру іншим еталонам з найвищою в країні

точністю

затверджений підприємством еталон, що забезпечує відтворення одиниці вимірювання і передачу її розміру іншим еталонам з найвищою на підприємстві точністю

немає вірної відповіді

### **Фізичною величиною називають**

властивість фізичного об'єкта (явища, процесу), що є загальним у якісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів, відрізняючись при цьому кількісним значенням.

властивість фізичного об'єкта перебувати у різних агрегатних станах

властивість фізичного об'єкта, яка визначається його масою і ою'ємом

всі відповіді вірні

### **Діапазон показання – це**

область значень шкали приладу, обмежена кінцевим і початковим значеннями шкали.

область значень шкали приладу, обмежена мінімальним і максимальним значенням шкали

область значень шкали приладу, що визначає різницю між кінцевим і початковим значенням шкали

область значень шкали приладу, що визначає різницю між мінімальним і максимальним значенням шкали

### **Оцінка якості продукції**

Сукупність операцій, яка складається з вибирання номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників та порівняння їх із базовими.

вимірювання базових показників продукції

визначення базисної належності

Методи номенклатури показників якості продукції

### **Змішаний метод оцінки якості продукції**

Ґрунтується на одночасному використанні одиничних та комплексних показників якості

Базується лише на використанні 1 показника

Має ієрархічну систему оцінки

Ґрунтується на визначенні 2 показників

### **Органолептичний метод оцінки якості продукції**

Здійснюється на підставі аналізу сприйняття органами чуттів

На основі лише зорових відчуттів

За допомогою хімічних речовин

На основі слухових відчуттів

### **Вимірювальний метод оцінки якості продукції**

Здійснюється на підставі даних, отриманих від технічних засобів вимірювання

Базується на основі результатів хімічних аналізів

Здійснюється на основі органолептичної оцінки

Немає правильної відповіді

### **Комплексний метод оцінки якості продукції**

Ґрунтується на використанні комплексних показників якості

Лише на використанні технічних засобів

На основі даних хімічного аналізу

За висновками органолептичної оцінки

### **При розробці методичних питань комплексної оцінки якості**

**тваринницької продукції виходять із**

загальних принципів кваліметрії

Основних принципів

Абсолютних принципів

відносних

### **коефіцієнт вагомості даного показника якості продукції є**

кількісною характеристикою його значимості серед інших показників при комплексній оцінці якості

Якісною характеристикою його значимості серед інших показників

ібірковою характеристикою його значимості серед інших показників

ірної відповіді немає

### **Схема вимірювання якості складається з етапів**

вимірювання значень показників якості, порівняння отриманих значень

показників якості з показниками іншого продукту

вимірювання технологічних значень показників якості

вимірювання хімічних значень показників якості

ірної відповіді немає

### **Органолептичний (сенсорний) метод оцінки якості**

Це метод визначення показників якості продукту на основі аналізу

сприйняття органів чуттів - зору, нюху, слуху, дотику, смаку без

використання вимірювальних приладів

Метод визначення показників якості продукції за допомогою вимірювальних приладів

Метод визначення показників якості продукції на основі лабораторних досліджень

ірна відповідь відсутня

### **Визначають за допомогою нюху**

Запах

Смак

Консистенцію

Кислотність

### **Визначають за допомогою дотику**

консистенцію

Смак

Запах

Зовнішній вигляд

### **Визначають за допомогою смаку**

смак, запах, консистенцію

Кислотність

Ступінь чистоти

Зовнішній вигляд

**Визначають за допомогою слуху**

Консистенцію, наявність домішок

Зовнішній вигляд

міст жиру

Смак і запах

**При органолептичній оцінці кольору слід враховувати**

явище контрасту барв, яке проявляється в тому, що будь-який колір на темному фоні “світлішає”, а на світлішому – “темнішає”. Тому, порівнюючи фактичний колір з еталоном, слід створювати однаковий фон

Складне з'єднання різних хімічних сполук

Ароматичне сполучення різних речовин

ірної відповіді немає

**Для визначення запаху продукту**

слід створити якомога більшу його площу (розрізати, розім'яти, розтерти), аби посилити запах.

Слід створити якомога меншу його площу

Посилити запах іншим продуктом

ірна відповідь відсутня

**Смак – це відчуття,**

яке виникло під час збудження смакових рецепторів порожнини рота.

Смаковими відчуттями є ті, котрі виникають від подразнення смакових точок, які створюють рецептори смаку

Яке виникло під час збудження нюхових рецепторів

ід збудження зорових рецепторів

ірної відповіді немає

**Дегустація – це**

оцінка харчових і смакових властивостей продуктів сенсорним (органолептичним) методом

Оцінка хімічних властивостей продуктів

Оцінка фізичним методом

ірної відповіді немає

**Результати органолептичної оцінки**

заносять до дегустаційної листа і передають голові комісії для статистичної обробки результатів дегустацій заносять до протоколу або спеціального журнал

Заносять в спеціальну базу даних

Нікуди не вносять

ірна відповідь відсутня

**Бальна шкала має послідовність чисел, що**

збільшуються та відповідають визначеній інтенсивності показника якості

Зменшуються і не відповідає визначеній інтенсивності

Зменшується і відповідає визначеній кількості

ірна відповідь відсутня

**Ознаки процесів псування:**

гниття, бродіння, пліснявіння, окислення, прогіркання.

згірклість, пліснявіння та окислення

окислення та прогіркання

гниття, бродіння, прогіркання

**Продукт, натуральні властивості якого змінені з метою обману споживача (розбавлення молока). Фальсифіковані продукти реалізації не підлягають, а використовуються у тваринництві або надсилаються на технічну переробку:**

фальсифікований продукт.

продукти-сурогати

недоброякісна продукція

умовно придатний продукт

**гранично допустима концентрація хімічних речовин – концентрації, які безпечні, тобто при повсякденній дії на організм протягом тривалого часу вони не спричиняють захворювань або відхилень у стані здоров'я організму людини.**

небезпечні, спричиняють шкідливу дію на організм

безпечні, але при тривалому використанні все ж негативно діють на організм

вірна відповідь відсутня

**Активна кислотність:**

позначається символом рН, який є від'ємним логарифмом числа, що відповідає масі водню у грамах.

обумовлена вмістом у аналізованому продукті вільних органічних і неорганічних кислот та їх кислих солей

можливості індикаторів змінювати забарвлення в залежності від концентрації водневих іонів у розчині

не має вірної відповіді

**Середня проба повинна бути:**

репрезентативною і характеризувати однорідну партію або однорідну частину партії, однорідну частину упаковки.

репрезентативною і характеризувати неоднорідну партію

репрезентативною і характеризувати різні частини упаковки

вірна відповідь відсутня



## Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. - Л.: Афіша, 2004. 214 с.
2. Дерев'янка Ю.П., Шмельов І.І. Стандартизація продукції тваринництва: Навчально-методичний посібник з контрольними завданнями. НМЦ, 2007. 237 с.
3. Павлов В.І., Павліха Н.В., Мишко О.В., Опьонова І.В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів.-Луцьк: Надстир'я, 2002.
4. Пронева Н. К. Основи стандартизації та сертифікації. НМЦ, 2008. 254 с.
5. Сукач М.К. Основи стандартизації: навчальний посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 324 с.
6. Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Контроль якості та безпеки продукції галузі: Курс лекцій для студ. напряму 6.051701 "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч. К.: НУХТ, 2012. 176 с.

### Додаткові

7. Засєкін Д. А., Яремчук О.С., Кос'янчук Н. І., Кучерук М. Д., Слободянюк Н. М. Гігієна та санітарія переробних підприємств. Вінниця: ВНАУ, 2018. 348 с.
8. Фаріонік Т.В., Балух Н.М., Трачук Є.Г. Грунт, як фактор передачі збудників інфекційних захворювань (епідеміологічне значення ґрунту). *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. С. 247-251.
9. Подрятов Г. І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікації продукції рослинництва. К.: Арістей, 2006. 321 с.
10. Титаренко Л.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. К: Центр навчальної літератури, 2006. 192с.
11. Журнали “Якість і стандарт”. К., 2016-2021.