

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

Кафедра харчової біотехнології і хімії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до виконання практичних робіт
з дисципліни**

«Технологія отримання та первинного оброблення молока»

**для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробка молока»**

Тернопіль 2017

Технологія отримання та первинного оброблення молока : Метод. вказівки до виконання практичних робіт для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізації «Технології зберігання, консервування та переробка молока». / Уклад.: Рибак О.М, Дацишин К.Є. – Т.: ТНТУ, 2017. – 54 с.

Укладачі: **Рибак О.М**, канд. техн. наук, доц.
Дацишин К.Є., асистент

Рецензент проф., д.б.н. **Юкало В.Г.**.

Відповідальна за випуск Дацишин К.Є.

ВСТУП

Практичні заняття проводяться для закріплення теоретичного матеріалу, отриманого під час вивчення дисципліни «Основи отримання та первинного оброблення молока» студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології»

Мета виконання практичних робіт полягає в ознайомленні з нормативними документами, що регулюють взаємовідносини у галузі молочного тваринництва; порядком організації на фермерських господарствах обліку молока, отриманого при доїнні; видами кормів та принципом складання раціону; санітарно-гігієнічними вимогами при різних системах утримання корів; особливостями роботи доїльних залів різних типів; порядком підбору та розрахунком обладнання та устаткування для первинної обробки молока; порядком атестації молочних ферм, молочарень, пунктів збору молока; порядком оцінки якості молока корів, овець та кіз, отриманих у фермерських господарствах; сутністю якісних реакцій та основних методів виявлення молока корів, хворих на мастит, туберкульоз, наявність кетонових тіл; способами приготування та використання мийних та дезінфікувальних засобів.

В результаті виконання практичних робіт студент повинен вміти:

- уміти організувати санітарно-гігієнічні умови отримання доброякісного молока на фермі;
- здійснити підбір обладнання й інвентарю, потрібного для оснащення прифермової молочарні;
- приготувати мийний чи дезінфекційний розчин необхідної концентрації; оформлювати журнали реєстрації приготування мийних та дезінфекційних розчинів, якості миття устаткування, цистерн (фляг) для перевезення молока;
- перерахувати кількість молока з кубічних сантиметрів у кілограми, і навпаки; визначити середній процент жиру за лактацію та кількість жируодиниць, підрахувати, абсолютну кількість чистого жиру в молоці та вершках тощо.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ, ЯКІ РЕГУЛЮЮТЬ ВЗАЄМВІДНОСИНИ У ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО ТВАРИННИЦТВА

Мета: ознайомитись з основними положеннями Закону України «Про молоко та молочні продукти», Галузевого стандарту ТСТУ 46.069-2003 «Молоко коров'яче незбиране. Первинне оброблення, зберігання і транспортування. Основні вимоги», рекомендації щодо виробництва і реалізації молока від корів, які утримуються у господарствах населення, відповідно до вимог ДСТУ 3662-97.

Нормативний документ - документ, що встановлює правила, загальні принципи чи характеристики щодо різних видів діяльності або їх результатів. Існує багато видів нормативних документів, які розподіляють відповідно до специфіки об'єктів і аспектів стандартизації.

Залежно від об'єкта стандартизації, положень, які містить документ, та процедур надавання йому чинності, розрізняють такі нормативні документи:

- > стандарти;
- > кодекси ustalеної практики (настанови, правила, зводи правил, державні класифікатори, каталоги тощо);
- > технічні умови.

Настанова, звід правил (правила) - нормативний документ, що рекомендує практичні прийоми чи методи проектування, виготовлення, монтажу, експлуатації або утилізації обладнання, конструкцій чи виробів.

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

Технічний регламент - регламент, що містить технічні вимоги або безпосередньо, або через посилання на стандарт, технічні умови, настанову чи їхній зміст. Примітка, Технічний регламент може бути доповнений технічною настановою, яка означає способи дотримання вимог регламенту, тобто вичерпним положенням.

Технічні умови - нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати виріб, процес чи послуга.

Класифікатор - документ, в якому відповідно до прийнятих ознак класифікації та методів кодування об'єкти класифікації розподілено на угруповання і цим угрупованням надано коди.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ НА ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

ОБЛІКУ МОЛОКА, ОТРИМАНОГО ПРИ ДОЇННІ

Мета: навчитися розраховувати показники молочної продуктивності, перераховувати кількість молока з сантиметрів кубічних у кілограми, і навпаки, визначити середній процент жиру за лактацію та кількість жируодиниць, підрахувати абсолютну кількість жиру у молоці та вершках.

Показники продуктивності тварин

1. Поряд з таким показником, як валовий надій молока, визначають показник продуктивності тварин – середній вихід продукції у розрахунку на одну тварину. Цей показник характеризує якісний стан тваринництва.

Показник продуктивності тварин, як і показники, що характеризують обсяги виробництва різних видів продукції тваринництва, визначають за певний період часу (день, місяць, рік) за окремими видами тварин, фермами, підприємствами, категоріями господарств, економічними районами, природно-економічними зонами та адміністративно-територіальними одиницями, загалом по країні.

2. Продуктивність корів. Молочна продуктивність корів характеризується середньою удійністю корів. Обчислюють два показники: середній надій на одну дійну корову та середній надій від однієї корови молочного стада. Середній надій на одну дійну корову характеризує середній рівень молочної продуктивності корів. Середній надій молока від однієї корови молочного стада визначає одночасно ступінь використання корів для виробництва молока та рівень їх молочної продуктивності.

Середній надій на дійну корову можна обчислити двома способами: як відношення валового надою до середньої чисельності корів або як відношення валового надою до середньогрупової чисельності дійних корів.

До дійних корів належать корови, що дали приплід та доїлися у звітному році (періоді). Ялові корови, що доїлися, до дійних не відносяться. Середня чисельність дійних корів за звітний період розраховується як відношення загального числа кормоднів дійних корів до календарної тривалості звітного періоду. Середньогрупову чисельність дійних корів визначають діленням кількості кормоднів дійних корів на 305 днів (тривалість лактаційного періоду – період, протягом якого корови дають молоко).

Основним показником продуктивності корів є середньорічний надій молока від однієї корови молочного стада. Цей показник також розраховується двома способами: як співвідношення річного валового надою молока від корів молочного стада до середньорічного поголів'я корів молочного стада або до поголів'я корів молочного стада, що було в наявності на початок року, незалежно від того, доїлися чи ні корови на цю дату.

ПРАКТИЧНА РОБОТА 7

ПОРЯДОК АТЕСТАЦІЇ МОЛОЧНИХ ФЕРМ, МОЛОЧАРЕНЬ, ПУНКТІВ ЗБОРУ МОЛОКА

Мета заняття – вивчення основних положень щодо атестації молочних ферм, молочарень, пунктів збору молока згідно положень Закону України «Про молоко та молочні продукти» та міжнародними вимогами Світової організації торгівлі.

Закон України «Про молоко та молочні продукти» регулює відносини, що виникають у процесі виробництва, транспортування, переробки, зберігання і реалізації, ввезення на митну територію та вивезення з митної території України молока, молочної сировини та молочних продуктів, і поширюється на суб'єктів господарювання, які проводять господарську діяльність у цій сфері.

Основні засади державної політики щодо забезпечення безпечності та якості
молока і молочних продуктів

Основними засадами державної політики щодо забезпечення безпечності та якості молока і молочних продуктів для життя та здоров'я населення є:

забезпечення внутрішніх потреб держави в молочних продуктах широкого асортименту та нарощування їх експорту;

здійснення контролю за безпечністю та якістю молока, молочної сировини і молочних продуктів;

сприяння розвитку інтеграційних процесів між виробником, переробником та реалізатором;

проведення моніторингу ринку молока, молочної сировини і молочних продуктів;

удосконалення митно-тарифної та цінової політики у частині захисту вітчизняних виробників молока та молочної продукції;

розроблення загальнодержавних програм розвитку селекційно-племінної справи.

Завдання 1. Ознайомитись із порядком атестації молочних ферм, молочарень та пунктів збору молока відповідно до положень Закону України «Про молоко та молочні продукти».

Завдання 2. Ознайомитись із міжнародними вимогами Світової організації торгівлі щодо порядку атестації молочних ферм, молочарень та пунктів збору молока.

Рекомендована література

Базова

1. *Кочубей-Литвиненко О. В.* Технологія отриманні та первинного оброблення молока: Підручник / О.В. Кочубей-Литвиненко, Н.М. Ющенко. – К.: НУХТ, 2013. – 211 с.
2. *Машкін М. І.* Технологія виробництва молока і молочних продуктів: Навчальне видання / М.І. Машкін, Н.М. Париш – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.
3. *Годівля сільськогосподарських тварин:* Підручник / І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов та ін.; за ред. Ібатулліна І.І. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
4. *Підпала Т. В.* Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Навчальний посібник / Т.В. Підпала. – Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2007. – 369 с.
5. *Технологія виробництва продукції тваринництва:* Підручник / О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін.; За ред. О. Т. Бусенка. — К.: Вища освіта, 2005. – 496 с.

Допоміжна

6. *Бомко В.С.* Годівля сільськогосподарських тварин: Підручник / В.С. Бомко, С.П. Бабенко, О.Ю. Москалик. – К., 2010. – 278 с.
7. *Чорний М.В.* Санітарія і гігієна на підприємствах з виробництва та переробки молока й молочних продуктів: Навч. посібник /М.В. Чорний, Н.М. Наливайська, В.А. Пасічник, Т.М. Рижкова. – Х.: Гриф, 2010. – 284 с.
8. *Закон України «Про молоко і молочні продукти»*
9. *Відомчі норми* технологічного проектування скотарських підприємств ВНТП-СГ і П-46-1.94, затверджені Мінсільгосппродом України (протокол НТР від 28 червня 1994 р. № 4).
10. *Ветеринарно-санітарні правила* для молочних ферм, які реалізують молоко за прямими зв'язками або у вільний продаж, затверджені Головним державним інспектором ветеринарної медицини України 21 червня 1994 р.
11. *Державні санітарні правила* для молокопереробних підприємств. ДСП 4.4.4011-98: Затв. Постановою Мінохоронздорв'я України № 11 від 11.09.1998.
12. *Рекомендації* щодо виробництва і реалізації молока від корів, які утримуються у господарствах населення, відповідно до вимог ДСТУ 3662-97: Затв

Зміст		
№ роботи	Тема практичної роботи	Стор.
1	Ознайомлення із нормативними документами, які регулюють взаємовідносини у галузі молочного тваринництва.	4
2	Порядок організації на фермерських господарствах обліку молока, отриманого при доїнні.	8
3	Види кормів та принцип складання раціону.	15
4	Санітарно-гігієнічні вимоги при різних системах утримання корів.	19
5	Ознайомлення з особливостями роботи доїльних залів різних типів.	23
6	Порядок підбору та розрахунок обладнання й устаткування для первинної обробки молока	31
7	Порядок атестації молочних ферм, молочарень, пунктів збору молока.	36
8	Ознайомлення з порядком оцінки якості молока корів, овець та кіз, отриманих у фермерських господарствах.	37
9	Ознайомлення із сутністю якісних реакцій та основних методів виявлення молока корів, хворих на мастит, туберкульоз, наявність кетонових тіл.	40
10	Вивчення способів приготування та використання мийних та дезінфікувальних засобів	43
	Додатки	50
	Рекомендована література	52