НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технологій виробництва молока та м'яса

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету
тваринництва та водних
біоресурсів
_____ Руслан КОНОНЕНКО
"18" травня 2023 р.

"СХВАЛЕНО"
на засіданні кафедри технологій
виробництва молока та м'яса
Протокол № 8 від 15 травня 2023 р.
Завідувач кафедри
_____ Анатолій УГНІВЕНКО

"РОЗГЛЯНУТО"
Гарант ОП
«Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»
_____ Наталія ПРОКОПЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологія виробництва молока та яловичини

Скорочений термін навчання

Спеціальність	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Освітня програма	«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Факультет	Тваринництва та водних біоресурсів
Розробники	Костенко В.І., професор, доктор с.-г. наук; Угнівенко А.М., професор, доктор с.-г. наук; Носевич Д.К., доцент, кандидат с.-г. наук

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Технологія виробництва молока та яловичини

Скорочений термін навчання

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	*Бакалавр*	
Спеціальність	*204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*	
Освітня програма	*Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	270	
Кількість кредитів ECTS	9	
Кількість змістових модулів	6	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	+	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	3	3
Семестр	5,6	5,6
Лекційні заняття	*90 год.*	*18 год.*
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	*105 год.*	*20 год.*
Самостійна робота	*75 год.*	*142 год.*
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	*4 год / 9 год.*	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – забезпечити рівень знань і умінь які формують фахівця технолога, здатного кваліфіковано і оперативно керувати технологічним процесом виробництва продукції скотарства та моделювати технологічні процеси: вирощування ремонтного молодняку; вирощування, оцінки та використання бугаїв; виробництва молока та вирощування і відгодівлі великої рогатої худоби.

Завдання вивчення дисципліни полягає в тім, щоб на основі глибокого вивчення біологічних і господарських особливостей великої рогатої худоби набути практичних навичок: раціонально використовувати її для одержання максимальної кількості продукції з найменшими витратами кормів, праці та коштів і без порушень екології; впроваджувати сучасні технологічні процеси вирощування ремонтного молодняку; вирощування, оцінки та використання бугаїв; виробництва молока та вирощування і відгодівлі великої рогатої худоби, організовувати та керувати технологічними процесами і керувати скотарським фермерським господарством.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми професійної діяльності з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК): ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва. СК 6. Здатність застосовувати базові знання з економіки, організації та менеджменту у виробництві та переробці продукції тваринництва. СК 7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів при виробництві та переробці продукції скотарства. СК 11. Здатність застосовувати знання з морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для ефективного ведення технології виробництва і переробки їх продукції. СК 12. Здатність організовувати та управляти технологічним процесом переробки продукції тваринництва. СК 13. Здатність аналізувати господарську діяльність підприємства, вести первинний облік матеріальних цінностей, основних засобів, праці та її оплати.

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН-1. Виконувати параметри та здійснювати контроль технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва. ПРН-5. Контролювати якість виконуваних робіт. ПРН-10. Застосовувати нормовану годівлю тварин. ПРН-12. Наслідувати основні принципи економіки, організації та менеджменту у виробництві та переробці продукції тваринництва. ПРН-13. Забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва молока та яловичини. ПРН-16. Впроваджувати знання з морфології, фізіології та біохімії тварин у

технологічний процес виробництва і переробки продукції тваринництва. ПРН-17. Організовувати та управляти технологічним процесом переробки продукції тваринництва. ПРН-18. Аналізувати господарську діяльність тваринницького підприємства, вести первинний облік матеріальних цінностей, основних засобів, праці та її оплати. ПРН-20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності. ПРН-21. Показувати знання основних історичних етапів розвитку предметної області.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для

– скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Біологія та продуктивність великої рогатої худоби													
Тема 1. Біологічні та господарські особливості великої рогатої худоби.	1	6	2		2		2						
Тема 2. Ріст і розвиток великої рогатої худоби.	2	6	2		2		2						
Тема 3. Організація відтворення великої рогатої худоби.	2	6	2		2		2						
Тема 4. М’ясна продуктивність великої рогатої худоби.	4	6	2		2		2						
Тема 5. Молочна продуктив-ність великої рогатої худоби.	5	6	2		2		2						
Тема 6. Молоко, як сировина для виробництва молочних продуктів.	6-8	15	6		6		3						
Разом за змістовим модулем 1	45		16		16		13	60	4		4		52
Змістовий модуль 2. Селекційно-племінна робота у скотарстві													
Тема 1. Біологічне, технологічне і економічне оцінювання порід України.	9	9	2		2		3						
Тема 2. Облік у скотарстві.	10	9	2		2		3						
Тема 3. Роль племінної справи у якісному поліпшенні худоби.	11	9	2		2		3						

Тема 4. Методи оцінювання плідників, корів і молодняку.	12-13	15	4		4		3						
Тема 5. Великомасштабна селекція і умови її ефективного впровадження.	14	9	2		2		2						
Тема 6. Методи біотехнології у скотарстві.	15	9	2		2		3						
Разом за змістовим модулем 2	45		14		14		17	60	2		4		54
Усього годин	90		30		30		30	120	6		8		106
Курсовий проект	30		-	-	-		30		-	-	-		30
Усього за перший семестр годин	120		30		30		60	150	6		8		136
Змістовий модуль 3. Поняття про технологію. Отримання і вирощування ремонтного молодняку													
Тема 1. Моделювання технологічних процесів у скотарстві.	1	8	4		4								
Тема 2. Технологія добору, вирощування, оцінювання та використання бугаїв.	2	10	4		6								
Тема 3. Технологія вирощування ремонтних телиць.	3	13	4		4		5						
Разом за змістовим модулем 1	31		12		14		5	15	3		3		9
Змістовий модуль 4. Технологія виробництва молока													
Тема 1. Системи і способи утримання молочних корів.	4	10	4		6								
Тема 2. Годівля молочних корів.	5	8	4		4								
Тема 3. Доїння корів та первинна обробка молока.	6	10	4		6								
Тема 4. Моделювання технологічного процесу виробництва молока за умов потоково-фазової системи.	7	13	4		4		5						
Тема 5. Способи видалення і	8	10	4		6								

перероблення гною.													
Разом за змістовим модулем 2	51		20		26		5	15	3		3		9
Змістовий модуль 5. Технологія вирощування молодняку молочних порід на м’ясо													
Тема 1. Технологія виробництва яловичини у молочному скотарстві.	9	8	4		4								
Тема 2. Годівля і утримання молодняку при вирощуванні і відгодівлі.	10	5	2		3								
Тема 3. Моделювання технологічного процесу виробництва яловичини за умов потоково-фазової системи.	10	10	2		3		5						
Разом за змістовим модулем 3	23		8		10		5	15	3		3		9
Змістовий модуль 6. Спеціалізоване м’ясне скотарство													
Тема 1. Біологія худоби м’ясного напрямку продуктивності	11	8	4		4								
Тема 2. Розведення і селекція м’ясної худоби	12	10	4		6								
Тема 3. Відтворення поголів’я у м’ясному скотарстві.	13	8	4		4								
Тема 4. Організація кормової бази у м'ясному скотарстві і годівля тварин.	14	10	4		6								
Тема 5. Економіка у м'ясному скотарстві та управління фермою	15	9	4		5								
Разом за змістовим модулем 4	45		20		25			15	3		3		9
Усього за 2 семестр годин	150		60		75		15	60	12		12		36
Усього годин	270		90		105		75	210	18		20		172

Лекційні заняття	*90 год.*
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	*105 год.*
Самостійна робота	*75 год.*

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Екстер'єр і масті великої рогатої худоби	2
2.	Планування осіменіння (парувань) і отелення за умов звичайного, спеціалізованого та фермерського господарства	2
3.	Планування вирощування молодняку великої рогатої худоби	2
4.	Планування руху поголів'я у господарствах	2
5.	Планування обсягів виробництва яловичини в господарстві	2
6.	Планування обсягів виробництва молока по стаду ферми	2
7.	Відбір середніх проб молока і визначення його маси	2
8.	Визначення фізико-хімічних показників молока	2
9.	Визначення санітарно-гігієнічних показників молока	2
10.	Визначення вмісту основних компонентів молока	2
11.	Визначення індивідуальних та групових показників молочної продуктивності тварин	2
12.	Присвоєння кличок, ідентифікація і реєстрація великої рогатої худоби	2
13.	Ведення племінного обліку у скотарстві	2
14.	Оцінювання бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід за якістю потомства	2
15.	Організація і проведення комплексного оцінювання великої рогатої худоби	2
16.	Моделювання технологічного процесу потоково-фазового вирощування ремонтних телиць	12
17.	Моделювання технологічного процесу потоково-фазового виробництва молока і його економічна оцінка.	20
18.	Моделювання технологічного процесу вирощування і відгодівлі молодняку великої рогатої худоби та його економічна оцінка.	8
19.	Визначення ознак відтворної здатності, молочності та м'ясної продуктивності худоби	4
20.	Оцінювання племінної цінності тварин м'ясної худоби	4
21.	Бонітування м'ясної худоби	4
22.	Організація кормової бази у м'ясному скотарстві	4
23.	Визначення економічної ефективності розведення м'ясної худоби	4
	Разом	90

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи ідентифікації та мічення великої рогатої худоби	3
2	Національна система ідентифікації великої рогатої худоби	3
3	Ведення виробничого обліку в скотарських підприємствах	4
4	Племінний облік у молочному скотарстві	4

5	Селекція бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід	4
6	Масті, статі та проміри тіла великої рогатої худоби	4
7	Визначення віку великої рогатої худоби	4
8	Біотехнологічне оцінювання порід	4
9	Технологічний процес вирощування ремонтного молодняку.	5
10	Технологія виробництва молока.	5
11	Технологія виробництва яловичини у молочному скотарстві.	5
12	Курсовий проект з технології виробництва молока та яловичини	30
Разом		75

6. Індивідуальні завдання для виконання курсового проекту

Зразки індивідуальних завдань

№	Показник	Номер завдання									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	Кількість фуражних корів, гол.	174	210	215	279	230	203	119	138	222	168
2	Середньорічний надій на фуражну корову, кг	7600	8700	9000	8300	9100	7600	8800	8000	7000	6700
3	Вихід телят на 100 корів, %	90	92	91	89	93	94	91	92	88	89
4	Вік першого осіменіння ремонтних телиць, міс.	16	15	17	16	15	16	17	15	16	17
5	Жива маса новонароджених, кг: – телиць;	30	32	31	30	34	31	32	33	35	31
	– бичків	35	36	37	34	40	36	38	36	39	33
6	Жива маса телиць при першому паруванні, % від живої маси дорослих корів	57	60	63	60	61	65	64	63	64	62
7	Вибракування корів за рік, %	23	25	27	30	31	29	28	32	26	24
8	Вік реалізації на м’ясо молодняку, міс: – телиць	19	18	20	19	18	19	20	18	19	20
	– бичків	15	15	15	16	16	18	18	18	17	17
9	Жива маса худоби, кг: – дорослих корів	560	580	600	610	550	550	540	570	590	600
	– бугайців старше 1 р. при реалізації на м’ясо	400	400	410	420	420	450	450	460	430	440
10	Загибель телят до 1 року, %: – телиць	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2
	– бичків	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4
11	Реалізація молодняку до 1 року населенню та забій на м’ясо для внутрішньогосподарських потреб, %: – телиць	8	8	8	7	4	8	8	7	5	8
	– бичків	7	7	6	6	6	8	7	7	7	6
12	Коефіцієнт збереження до першого парування телиць	0,9	0,9	0,9	0,92	0,93	0,9	0,9	0,9	0,92	0,9
	Коефіцієнт збереження до реалізації на м’ясо бичків	0,9	0,9	0,9	0,91	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
13	Відтворення	просте	просте	просте	просте	просте	просте	просте	просте	просте	просте

7. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Контрольні питання:

1. Біологічні особливості великої рогатої худоби
2. Підперіоди онтогенезу великої рогатої худоби, їх тривалість та характеристики.
3. Особливості травлення великої рогатої худоби.
4. Формування відтворювальної функції великої рогатої худоби та її реалізація в онтогенезі.
5. Основні особливості функціонування органів і систем новонароджених телят.
6. Етологія великої рогатої худоби. Основні особливості.
7. Походження і еволюція великої рогатої худоби
8. Походження і доместифікація великої рогатої худоби.
9. Споріднені до великої рогатої худоби види та їх характеристика.
10. Ознаки продуктивності великої рогатої худоби.
11. Фактори, які визначають молочну продуктивність корів та якість молока.
12. Ознаки молочної продуктивності великої рогатої худоби та їх визначення.
13. Ознаки м’ясної продуктивності великої рогатої худоби та їх визначення.
14. Ознаки відтворювальної здатності великої рогатої худоби та їх визначення.
15. Хімічний склад молока та фактори, які його визначають
16. Попередники компонентів молока
17. Бактерицидна фаза молока та фактори, що її обумовлюють
18. Охарактеризуйте вимоги до якості незбираного коров’ячого молока згідно ДСТУ 3662:2018 Молоко–сировина коров’яче. Технічні умови.
19. Фізико-хімічні властивості молока
20. Технологічні властивості молока.
21. Значення молока в харчуванні людини.
22. Розведення великої рогатої худоби
23. Голштинська порода. Характеристика та використання в Україні.
24. Українська чорно-ряба молочна порода. ЇЇ створення та господарсько-корисні ознаки.
25. Українська червоно-ряба молочна порода. ЇЇ створення та господарсько-корисні ознаки.
26. Українська червона молочна порода. ЇЇ створення та господарсько-корисні ознаки.
27. Бонітування корів.
28. Значення бугаїв у селекційному поліпшенні великої рогатої худоби.
29. Селекція бугаїв в Україні. Отримання, оцінювання за власною продуктивністю та випробування за якістю потомства.

Тести:

1. На початок року орієнтовне поголів'я корів в Україні становило, млн. голів

1. 2,0; 2. 2,3; 3. 2,6; 4. 2,9; 5. 3,2; 6. 3,5;

2. Середня молочна продуктивність корів в Україні знаходиться в межах, кг

1. 2500–3000; 2. 3001–3500; 3. 3501–4000; 4. 4001–4500; 5. 4501–5000; 6. 5001–5500.

3. Які зміни в процесі доместифікації відбулися у великої рогатої худоби:

1. Поведінка, збільшився габітус, збільшилась молочна продуктивність; 2. Поведінка, з'явились різноманітні масті, зросла молочна і м'ясна продуктивність, збільшився травний тракт; 3. Зросла молочна і м'ясна продуктивність, з'явилась комолість, зросла висота в холці, зменшився травний тракт, частково змінилась сезонність отелень; 4. Молочна і м'ясна продуктивність зросли, зменшився розмір травного тракту, збільшився габітус; 5. Зросла молочна продуктивність, але зменшилась м'ясна, зросла висота в холці, збільшився травний тракт.

4. Диким предком великої рогатої худоби є:

1. Бізон; 2. Тур; 3. Сіра степова худоба; 4. Бантенг; .5. Зебу; 6. Буйвіл; 7. Зубр; 8. Гаял.

5. Операції процесу реєстрації та ідентифікації тварин виконуються в такому порядку:

1. Прикріплення бирок; 2. Заповнення зворотного боку паспорта і відомості переміщення; 3. Оформлення замовлення на послуги з ідентифікації і реєстрації; 4. Реєстрація господарства; 5. Заповнення реєстраційної картки тварини; 6. Отримання паспорта і ветеринарної картки; 7. Повернення бирок, ветеринарної картки і паспорта в Агентство з ідентифікації і реєстрації тварин.

6. При вибутті тварини з господарства дані заносяться в такі документи:

1. Реєстраційну картку великої рогатої худоби; 2. Відомість переміщення тварин; 3. Паспорт тварини; 4. Ветеринарну картку; 5. Замовлення на надання послуг з ідентифікації; 7. Книгу обліку тварин.

7. Максимальний об'єм рубця дорослої великої рогатої худоби становить, л:

1. 30; 2. 50; 3. 100; 4. 200; 5. 300; 6. 400; 7. 500.

8. Рубець у загальному об'ємі багатокамерного шлунка дорослої корови займає, %

1. 30–40; 2. 50–60; 3. 70–80; 4. 90–95.

9. У новонароджених телят місткість рубця порівняно із сичугом:

1. Значно менша; 2. Орієнтовно однакова; 3. Більша у 2–2,5 рази; 4. Більша в 10 разів.

10. Формування морфологічної структури рубця закінчується у віці, міс.:

1. 1–2; 2. 2,1–3; 3. 3,1–4; 4. 4,1–5; 5. 5,1–6.

11. Легко перетравний протеїн у передшлунках розщеплюється до:

1. Амінокислот; 2. Жирних кислот; 3. Аміаку; 4. Пептидів; 5. Не розщеплюється зовсім.

12. Середня тривалість ембріонального періоду розвитку у великої рогатої худоби становить, днів

1. 255; 2. 265; 3. 275; 4. 285; 5. 295; 6. 305.

13. Ембріоналізм – це результат:

1. Неповноцінної годівлі матерів у перші 34 доби тільності; 2. Неповноцінної годівлі матерів у 2/3 чверті тільності; 3. Неповноцінної годівлі матерів в останню чверть тільності; 4. Неповноцінної годівлі тварин у підперіод новонародженості; 5. Неповноцінної годівлі тварин у підперіод статевого дозрівання.

14. Інфантилізм – це результат:

1. Неповноцінної годівлі матерів у перші 34 доби тільності; 2. Неповноцінної годівлі матерів у 2/3 чверті тільності; 3. Неповноцінної годівлі матерів в останню чверть тільності; 4. Неповноцінної годівлі тварин у підперіод новонародженості; 5. Неповноцінної годівлі тварин у підперіод статевого дозрівання.

15. Вкажіть номер тварини за вищипами: у правому вусі – один на верхньому краю, один на нижньому, круглий отвір ближче до кінчика вуха; у лівому – один на верхньому краю і один на кінчику вуха.

16. Для визначення кількості отелень корів за рік необхідно знати:

1. Надій на фуражну корову; 2. Кількість фуражних корів; 3. Відсоток вибракування корів; 4. Відсоток введення нетелей в стадо; 5. Вихід телят на 100 корів; 6. Тривалість перебування тварин у відповідній обліковій групі; 7. Збереженість телят і молодняку за період вирощування.

17. Для визначення кількості отелень нетелей за рік необхідно знати:

1. Надій на фуражну корову; 2. Кількість фуражних корів; 3. Відсоток вибракування корів; 4. Відсоток введення нетелей в стадо; 5. Вихід телят на 100 корів; 6. Тривалість перебування тварин у відповідній обліковій групі; 7. Збереженість телят і молодняку за період вирощування.

18. Для розрахунку поголів'я у групі доросла худоба на відгодівлі необхідно знати:

1. Надій на фуражну корову; 2. Кількість фуражних корів; 3. Відсоток вибракування корів; 4. Відсоток введення нетелей в стадо; 5. Вихід телят на 100 корів; 6. Тривалість перебування тварин у відповідній обліковій групі; 7. Збереженість телят і молодняку за період вирощуванняі.

19. За перші 100 днів лактації від корови отримують кількість молока (% від усього надою за лактацію):

1. 20–25; 2. 30–35; 3. 40–45; 4. 50–55; 5. 60–65.

20. З 1991 року в Україні створено і затверджено такі молочні породи:

1. Українська червона молочна; 2. Голштинська; 3. Симентальська; 4. Українська чорно-ряба молочна; 5. Українська червоно-ряба молочна; 6. Червона степова; 7. Швіцька; 8. Лебединська; 9. Українська бура молочна.

21. При створенні української червоно-рябої молочної породи вихідною породою, яку поліпшували, була:

1. Симентальська; 2. Голштинська 3. Чорно-ряба; 4. Червона степова; 5. Швіцька; 6. Монбельярдська; 7. Лебединська; 8. Бура карпатська.

22. Для контролю кількості та якості одержуваного від корів молока контрольні доїння проводять не рідше ніж один раз:

1. За тиждень; 2. За декаду; 3. За місяць; 4. За квартал; 5. За півріччя.

23. Показник інтенсивності молоковиведення визначають за результатами тривалості доїння і надою, одержаних:

1. Уранці; 2. В обід; 3. Увечері; 4. За добу.

24. Індекс вимені – це:

1. Відношення довжини вимені до його ширини, %; 2. Кількість молока в передніх долях по відношенню до задніх, %; 3. Кількість молока в передніх долях по відношенню до разового надою, %; 4. Відношення вранішнього надою до надою за добу, %.

25. Вміст жиру в молоці кожної корови визначають один раз:

1. За тиждень; 2. За декаду; 3. За місяць; 4. За квартал; 5. За півріччя.

26. При закупівлі молодняку оформляють такі документи:

1. Акт на оприбуткування приплоду тварин; 2. Акт на приймання довгострокових активів тваринництва (формування основного стада); 3. Племінні свідоцтва; 4. Ветеринарні свідоцтва; 5. Товарно-транспортну накладну на відправку-прийомку тварин та птиці; 6. Паспорт.

27. При переміщенні молодняку з однієї облікової групи в іншу оформляють такі документи:

1. Акт на оприбуткування приплоду тварин; 2. Акт на приймання довгострокових активів тваринництва (формування основного стада); 3. Племінні свідоцтва; 4. Ветеринарні свідоцтва; 5. Товарно–транспортну накладну на відправку-прийомку тварин та птиці; 6. Акт на переведення тварин з групи в групу в межах поточних біологічних активів.

28. По групі корів за рік отримано 10585 кормоднів, 8680 дійних днів, видоєно 1475,6ц молока, 5533,5 кг молочного жиру і витрачено кормів загальною енергетичною цінністю 1697 ц корм.од. Вкажіть витрати кормів на 1 ц молока.

29. До органолептичних показники молока відносять:

1. Густина; 2. Консистенція; 3 В'язкість; 4. Колір; 5. Поверхневий натяг; 6. Запах; 7. Смак; 8. Осмотичний тиск; 9. Теплопровідність.

30. Жир в молоці знаходиться у:

1. Колоїдний стан; 2. Грубодисперсний стан; 3. Іонно-молекулярний стан.

31. Послідовність визначення кислотності молока титрометричним методом за ГОСТ 3624 – 92:

1. У колбу відміряють 10 $см^3$ молока, 20 $см^3$ дистильованої води, 2 – 3 краплі фенолфталеїну;
2. Готують контрольний еталон забарвлення: у колбу відміряють 10 $см^3$ молока, 20 $см^3$ дистильованої води та 1 $см^3$ сульфату кобальту;
3. Титрують водним розчином лугу (NaOH) до появи слабо рожевого забарвлення відповідно до контрольного еталону, яке не зникає протягом 1 хв.;
4. Доводять колір молока до забарвлення за контрольним еталоном;
5. Визначають об'єм лугу, що витратили на нейтралізацію 10 $см^3$ молока;
6. Об'єм розчину NaOH переводять у ^{0}Т.

32. Послідовність визначення вмісту жиру в молоці кислотним методом за ГОСТ 5867-90:

1. У молочний жиромір послідовно наливають: а) молоко, б) сірчану кислоту, в) ізоаміловий спирт; 2. Відраховують вміст жиру; 3. Жиромір закривають гумовою пробкою і перемішують вміст до розчинення білків; 4. Нагрівають на водяній бані; 5. Центрифугують.

33. До фізичних властивостей молока не відносяться показники:

1. Осматичний тиск; 2. Питома теплоємність; 3. Активна кислотність; 4. Температура замерзання; 5. Електропровідність; 6. Густина; 7. Буферна ємність; 8. Поверхневий натяг; 9. В'язкість; 10 Кислотність.

34. Для збереження середніх проб молока консерванти використовують у кількості:

1. 37-40% формалін (НСОН)
2. 10% хромпік $K_2Cr_2O_7$

А. 1$см^3$ консерванту на 100 $см^3$ молока
Б. 2-3 краплі консерванту на 100 $см^3$ молока

8. Методи навчання

Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності.
Методи контролю та самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.
Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.
Методи навчання: словесні, наочні, практичні.
Словесні методи навчання: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж.

9. Форми контролю

Контроль знань здобувачів вищої освіти за дисципліною «Технологія виробництва молока та яловичини» відбувається у вигляді поточного контролю, проміжної та підсумкової атестації.
Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять та виконання завдань із самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти.
Проміжна атестація проводиться після вивчення кожного змістового модуля та має визначити рівень знань здобувачів вищої освіти з програмного матеріалу,

отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи. Проведення проміжної атестації відбувається у вигляді тестування.
Підсумкова атестація відбувається у формі захисту курсового проекту і семестрового екзамену.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (затверджено Вченою Радою НУБіП України 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	**Оцінка національна за результати складання**	
	екзаменів	**заліків**
90-100	**Відмінно**	**Зараховано**
74-89	**Добре**	
60-73	**Задовільно**	
0-59	**Незадовільно**	**Не зараховано**

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $\mathbf{R_{ДИС}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $\mathbf{R_{НР}}$ (до 70 балів): $\mathbf{R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}}$.

11. Навчально-методичне забезпечення

Методичне забезпечення для повного надання і засвоєння студентами знань з дисципліни «Технологія виробництва молока та яловичини» здійснюється завдяки розробленому навчально-методичному комплексу, його робочої програми, конспекту лекцій з дисципліни, методичним рекомендаціям щодо виконання завдань на лабораторних заняттях, основної та допоміжної літератури.

Для дистанційного навчання і самостійної підготовки студентів, з дисципліни «Технологія виробництва молока та яловичини. Частина 1» розроблено електронний навчальний курс на платформі дистанційного навчання Elearn (https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2578)

12. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини (підручник). К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 672 с.
2. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Друге видання перероблене і доповнене (навчальний посібник). К.: Агроосвіта, 2013. 456 с.
3. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Кос Н.В. (2020). М’ясне скотарство. Підручник. Київ, ЦП “Компринт” 536 с.

4. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / В.І. Костенко зі співавт. – Житомир, ПП Рута, 2012. – 860 с.
5. Угнівенко А. М., Коропець Л. А., Демчук С. Ю., Носевич Д. К.. Наукові засади відтворювання поголів'я великої рогатої худоби м'ясних порід. К.: ЦП КОМПРИНТ, 2017. 400 с.
6. М'ясна продуктивність великої рогатої худоби: монографія / О.І. Колісник, А.М. Угнівенко, Т.А. Антонюк, В.Г. Прудніков – К.: «ЦП Компринт», 2018. – 429 с.
7. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Носевич Д.К. Наукові і практичні основи підбору батьків у спеціалізованому м'ясному скотарстві. Монографія. К.: ЦП «Компринт», 2021. 400 с.

Додаткова література

1. Костенко В.І., Петрова О.І. Формування м'ясної продуктивності та якості яловичини за маломолочного вирощування телят. Київ. ФОП Ямчинський О.В., 2021. 194 с.
2. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Антонюк Т.А., Носевич Д.К., Кос Н.В. Виробництво екологічно безпечної продукції скотарства: підручник. Київ: "ЦП Компринт", 2022. 450 с.
3. Костенко В.І. Технологічні ознаки розвитку вим'я у молочних корів. К.: ПП "Мастер Принт". 2018. 343 с.
4. Угнівенко А.М., Носевич Д.К. М'ясне скотарство України. К.: «Інтерконтиненталь Україна», 2013. – 324 с.
5. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю / М.В. Зубець, Й.З. Сірацький, Я.Н. Данилків. – К.: Урожай, 1994. – 224 с.
6. Інтер'єр сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник для підготовки фахівців напряму "Зооінженерія" у вищих навч. закладах I-IV рівнів акредитації / Й.З. Сірацький, Є.І. Федорович, Б.М. Гопка та ін. К.: Вища освіта, 2009. – 280 с.
7. А.М. Угнівенко, С.М. Петренко, Д.К. Носевич, Ю.І. Токар. Наукові основи розвитку м'ясного скотарства в Україні. К.: КОМПРІНТ, 2016. - 330 с.

Інформаційні ресурси

1. Електронні ресурси кафедри технологій виробництва молока та яловичини (https://nubip.edu.ua/node/19874).
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (www.nbuv.gov.ua).
3. Національна Наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (http://www.dnsgb.com.ua).
4. Електронна бібліотека видавництва Elsevier (http://www.elsevier.com)