

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГЕНОТИПИ ССАВЦІВ У ФОРМУВАННІ ЯКОСТІ МОЛОКА

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Код та найменування спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Шифр та найменування галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК: Дмитро СКРИПНІЧЕНКО, доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

Протокол від «27» червня 2022 р. № 14

Завідувачка кафедри /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань

20 «Аграрні науки та продовольство»

Протокол від «28» червня 2022 р. № 3.

Голова ради /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми

204 «Технологія виробництва і переробки

продукції тваринництва» /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від «30» червня 2022 р. № 11

Секретар Методичної ради університету /ПІДПИСАНО/ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

1.	Пояснювальна записка.....	4
1.1.	Мета та завдання навчальної дисципліни.....	4
1.2.	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	5
1.3.	Міждисциплінарні зв'язки.....	6
1.4.	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	6
2.	Зміст навчальної дисципліни:	
2.1.	Програма змістовних модулів.....	6
2.2.	Перелік лабораторних робіт.....	7
2.3.	Перелік практичних робіт	8
2.4.	Перелік завдань до самостійної роботи	8
3.	Критерії оцінювання результатів навчання.....	9
4.	Інформаційне забезпечення.....	10

Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Генотипи ссавців у формуванні якості молока» є набуття студентами знань з цитологічних і молекулярних основ спадковості, з'ясування закономірностей успадкування протилежних якісних і кількісних ознак у окремих видів сільськогосподарських тварин, вивчення процесів, які протікають в популяціях тварин та їх використання в селекційно-племінній роботі і профілактиці захворювань, набуття знань та вмінь з екстер'єрно-конституційних особливостей тварин залежно від виду та напрямку продуктивності, методів розведення тварин, організації племінної роботи та впливу генотипів ссавців на формування показників якості молока.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення явищ спадковості і мінливості ознак живих організмів, методів якісного покращення стад різних видів сільськогосподарських тварин та забезпечення нормованих показників якості молока. Здобуті знання з дисципліни сприяють оволодінню сучасною теорією розведення тварин, шляхів виведення та вдосконалення існуючих порід, типів і ліній тварин, методами їх добору і підбору та оцінки племінних і продуктивних якостей, а також способами забезпечення нормованих показників якості молока при утриманні на підприємствах із виробництва молока ссавців різних генотипів.

В результаті вивчення курсу «Генотипи ссавців у формуванні якості молока» студенти повинні:

знати:

- шляхи реалізації спадкової інформації у процесі онтогенезу, основні історичні етапи розвитку предметної області;
- методики проведення схрещувань для аналізу генотипу ссавців;
- шляхи передачі спадкової інформації у бактерій і вірусів;
- основи спадкової стійкості ссавців до окремих захворювань та причини прояву генетичних аномалій;
- генетичні поліморфні білкові системи і групи крові ссавців;
- основні закономірності генетичних процесів, що протікають в популяціях ссавців, способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення ссавців для ефективної професійної діяльності підприємств із виробництва молока;
- біологічні особливості різних видів ссавців, які впливають на одержання від них молока, і на їх відтворні якості та методи оцінки племінних і продуктивних якостей ссавців;
- системи та способи утримання ссавців, способи контролю та оптимізації мікроклімату технологічних приміщень із вирощування та утримування ссавців;
- вплив генотипів ссавців на показники якості молока.

вміти:

- користуватися методами управління спадковістю організмів ссавців, біометричним методом оцінки ефективності застосування ветеринарно-профілактичних і лікувальних заходів в боротьбі із захворюваннями ссавців;

- визначати співвідношення генотипів і частоту напівлетальних і летальних генів у стадах ссавців;
- визначати показники росту ссавців, оцінювати їх племінні та продуктивні якості;
- застосовувати знання з відтворення та розведення стад ссавців та раціонального вирощування молодняка для ефективного ведення господарської діяльності підприємства з виробництва молока;
- забезпечувати оптимальні умови утримання ссавців і мікроклімат технологічних приміщень із вирощування та утримування ссавців, які обумовлюють отримання молока із заданими показниками якості.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Генотипи ссавців у формуванні якості молока» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва](#) та [освітньо-професійній програмі «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність:

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

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва.

СК 5. Здатність застосовувати доцільні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин і контролювати та оптимізувати мікроклімат технологічних приміщень.

Програмні результати навчання:

ПРН 8. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

ПРН 11. Забезпечувати оптимальні умови утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень.

ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – Загальна та неорганічна хімія, Органічна хімія, Біологія з основами зоології та морфології, послідовні – Ветеринарно-гігієнічні та зоотехнічні основи організації молочних ферм, Ветеринарно-санітарна і технологічна експертиза молока, Безпечність у виробництві і переробці молока, Технологія переробки молока.

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на I курсі у II семестрі для денної та заочної форми навчання.

Кількість кредитів ECTS для денної та заочної форми навчання – 6,0, годин – 180,0.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	66	32	18	16
заочна	20	10	6	4
Самостійна робота, годин	Денна – 114		Заочна – 160	

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістових модулів

Змістовий модуль 1. **Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин**

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вступ. Генетичні ресурси тваринництва у світі. Філогенез. Основні центри одомашнення сільськогосподарських тварин, знання та розуміння предметної області. Час і місце доместикації основних видів тварин. Поняття породи тварин. Центри формування порід.	2	-
2.	Еволюція порід ссавців. Стан поголів'я. Фактори впливу на стан чисельності та географічного розміщення генетичних ресурсів тваринництва. Кількість зареєстрованих місцевих порід по видах ссавців. Стан поголів'я всіх видів сільськогосподарських тварин в Україні. Середня продуктивність підконтрольного поголів'я ВРХ.	2	-
3.	Особливості розведення основних порід різних видів ссавців. Молочне скотарство. Найбільш розповсюджені виробничі моделі ведення галузі молочного скотарства. Відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства. Показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів основних порід у країнах світу. Селекційні ознаки корів. Коефіцієнт успадкованості.	2	2
4.	Конституція та екстер'єр сільськогосподарських тварин. Загальні поняття про конституцію, екстер'єр. Окомірна оцінка, взяття промірів та визначення індексів, фотографування.	2	-
5.	Ознаки екстер'єру корів. Зріст тварин. Ширина грудей. Глибина тулуба. Кутастість, молочний тип. Нахил та ширина крижів. Постава задніх кінцівок. Кут нахилу ратиць. Прикріплення передньої частини вимені. Розміщення та довжина дійок. Глибина вимені.	2	2
6.	Ознаки екстер'єру корів. Висота задньої підвіски вим'я. Рельєфність центрального з'єднання вим'я. Локомоція, рух задніми	2	2

	кінцівками. Стан вгодваності. Розвиток сухожилля. Кісткова структура. Ширина вимені ззаду. Товщина дійок. Обмускуленість. Класифікація ознак тварин.		
7.	Відбір. Суть відбору. Історія теорії відбору. Методи штучного відбору. Господарсько-корисні ознаки. Повторюваність ознак відбору.	2	-
	Модуль 1	14	6

Змістовний модуль 2. Молокоутворення та молочна продуктивність молочних тварин

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
8.	Характеристика молока, як біологічної рідини, секрет молочної залози ссавців Визначення терміну молоко. Хімічний склад молока-сировини. Сухий знежирений залишок молока. Хімічний склад плазми крові і молока.	2	2
9.	Хімічні та фізичні властивості молока. Титрована кислотність молока. Активна кислотність молока. Густина молока. В'язкість молока.	2	-
10.	Хімічні, фізичні та органолептичні властивості молока. Поверхневий натяг молока. Осмотичний тиск. Температура замерзання. Електропровідність. Органолептичні властивості.	2	-
11.	Фактори впливу на склад і властивості молока. Період лактації. Хімічний склад молозива і стародійного молока корови. Порода і вік тварин. Продуктивність та склад молока корів різних порід. Вплив сезонності отелення та сервіс-періоду корів на надої молока.	2	-
12.	Фактори впливу на склад і властивості молока Годівля тварин. Характеристика складових кормів, які формують хімічний склад сухих речовин молока. Вплив пори року на формування якості молока.	2	-
13.	Фактори впливу на склад і властивості молока Вплив стану здоров'я на якість молока. Забезпечення оптимальних умов утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень. Вплив процесу доїння корів на якість молока. Індивідуальні особливості тварин.	4	-
14.	Хімічний склад молока різних видів ссавців.	4	2
	Модуль 2	18	4
	Разом з дисципліни	32	10

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Визначення показників якості коров'ячого молока різних порід та порівняння цих показників між собою	6	6
2	Визначення показників якості козиного молока	4	-
3	Визначення показників якості овечого молока	4	-
4	Молочна продуктивність, методи її обліку і оцінки	4	-
	Всього	18	6

2.3. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Методи оцінки росту і розвитку тварин	4	4
2.	Оцінка росту і розвитку молодняка великої рогатої худоби	4	-
3.	Методи оцінки екстер'єру с.-г. тварин	4	-
4.	Чистопородне розведення, розведення за лініями	4	-
	Всього	16	4

2.4. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вивчення індивідуальних структурних родоводів	8	8
2.	Побудова перехресно-групового родоvodu	8	8
3.	Побудова діагонально-групового родоvodu	8	8
4.	Особливості росту тварин різних видів	8	8
5.	Розрахунок живої маси бугайців у визначеному віці	8	8
6.	Вивчення статей тварин	-	8
7.	Оцінка конституції та екстер'єру корів різних порід	8	8
8.	Визначення індексів будови тіла	8	8
9.	Облік та оцінка молочної продуктивності тварин	-	8
10.	Облік та оцінка м'ясної продуктивності	8	8
11.	Облік та оцінка вовнової, хутрової, смушкової, яєчної та робочої продуктивності	8	8
12.	Визначення племінної цінності тварин різних видів	2	2
13.	Вибірка модельного стада	8	8
14.	Аналіз показників продуктивності корів модельного стада та мінливості різних ознак	8	8
15.	Розрахунок коефіцієнтів кореляції між надоем, вмістом жиру, молочним жиром	8	8
16.	Гібридизація як метод розведення	8	8
17.	Вивчення розвитку основних ліній в породі	8	8
18.	Вивчення генеалогічної структури породи	-	10
19.	Вивчення розвитку основних ліній в породі	-	10
20.	Міжлінійна гібридизація як метод отримання	-	10
Всього:		114	160

3. Критерії оцінювання результатів навчання
Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік
Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Молокоутворення та молочна продуктивність молочних тварин								
Робота на лекціях	0,5	1	7	3,5	7	3	1,5	3
Виконання лабораторних робіт	7	10	2	14	20	1	7	10
Виконання практичних робіт	4	6	2	8	12	1	4	6
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,5	1	1	0,5	1	3	1,5	3
Підготовка до лабораторних занять	0,5	1	2	1	2	1	0,5	1
Підготовка до практичних занять	0,5	1	2	1	2	1	0,5	1
Виконання індивідуальних завдань	10	16	1	10	16	2	20	32
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	38	60	-	35	56
Поточний контроль (тестовий)	8/10	15	1	8	15	1	10	15
Контроль результатів дистанційного модулю	14/15	25/29	1	14	25	1	15	29
Оцінка за змістовий модуль 1	-	-	-	60	100	-	60	100
Змістовий модуль 2. Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин								
Робота на лекціях	0,5	1	9	4,5	9	2	1	2
Виконання лабораторних робіт	7	10	2	14	20	-	-	-
Виконання практичних робіт	4	6	2	8	12	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,5	1	1	0,5	1	5	2,5	5
Підготовка до лабораторних занять	0,5	1	2	1	2	-	-	-
Підготовка до практичних занять	0,5	1	2	1	2	-	-	-
Виконання індивідуальних завдань	10/29,5	14/34	1	10	14	1	29,5	34

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	39	60	-	33	41
Поточний контроль (тестовий)	9	15/23	1	9	15	1	9	23
Контроль результатів дистанційного модулю	12/18	25/36	1	12	25	1	18	36
Оцінка за змістовий модуль 1	-	-	-	60	100	-	60	100

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Чагаровський, Олександр Петрович Хімія молочної сировини [Текст] : навч. посіб. / О. П. Чагаровський, Н. А. Ткаченко, Т. А. Лисогор ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Сімекс-прінт, 2013. — 268 с.

2. Конспект лекцій з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 105 с.

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентів з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко, С. К. Скрипніченко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 61 с.

4. Методичні вказівки до виконання практичних робіт студентів з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко, С. К. Скрипніченко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 23 с.

5. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентів з курсу "Генотипи ссавців у формуванні якості молока" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", спец. 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва", ступеня вищої освіти "бакалавр" ден. та заоч. форм навчання / Д. М. Скрипніченко; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 25 с.

6. Кочубей-Литвиненко, Оксана Валер'янівна Технологія отримання та первинного оброблення молока [Текст] : підручник / О. В. Кочубей-Литвиненко, Н. М. Ющенко; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2013. — 211 с.

Додаткові:

1. Розведення с.-г. тварин / [Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. та ін.]. – Біла Церква, 2001 – 400 с.
2. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / [Мельник Ю.Ф., Найденко К.А., Журавель М.П. та ін.]. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2007. – 240 с.
3. Інтер'єр сільськогосподарських тварин: Навч. посібник / [Й.З. Сірацький Є.І. Федорович, Б.М. Гопка та ін.]. – К.: Вища освіта, 2009. – 280 с.
4. Пешук Л.П. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів / Л.П. Пешук. – К.: «Центр учбової літератури», 2011. – 340 с.
5. Генетика з основами розведення та відтворення сільськогосподарських тварин / навчально-методичний посібник // С. Л. Войтенко, О.О. Васильєва, Л.В. Вишневський, Б.С. Шаферівський – Полтава : ПП Астроя., 2018 – 213 с.