

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА»**

Обов'язкова 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 академії

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології м'яса, риби і морепродуктів Одеської національної академії харчових технологій

РОЗРОБНИК (розробники): Шлапак Г.В., доцент кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, доцент, кандидат технічних наук

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів

Протокол від « 23 » 06 2021 р. № 13

Завідувач кафедри ПІДПИСАНО
(підпис)

Людмила ВІННИКОВА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

(код та найменування спеціальності)

Протокол від « 25 » 06 2021 р. № 3

Голова ради ПІДПИСАНО
(підпис)

Наталія ТКАЧЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми ПІДПИСАНО
(підпис)

Наталія ТКАЧЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії

Протокол від « 30 » 06 20 р. № 6

Секретар Методичної ради академії ПІДПИСАНО Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

Стор.

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.....	7
2	Зміст навчальної дисципліни:.....	7
2.1	Програма змістовних модулів.....	7
2.2	Перелік лабораторних робіт.....	9
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи.....	9
3	Критерії оцінювання результатів навчання	11
4	Інформаційне забезпечення.....	12

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Технологія виробництва продукції тваринництва розглядається як комплекс виробничих процесів і операцій, спрямованих на одержання великої кількості й високої якості продукції. Для виконання завдань, поставлених перед тваринництвом, і роботи в сучасних умовах потрібні висококваліфіковані кадри, які б досконало знали технологію виробництва продукції тваринництва, вміло застосовували її у практиці й отримували б достатню кількість продукції з мінімальними витратами кормів та затратами праці.

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія виробництва первинної переробки продукції м'ясного скотарства» є набуття студентами професійного образного мислення та необхідних теоретичних знань, вмінь і навичок: з питань вивчення технологій виробництва молока, яловичини у народному господарстві, а також технології первинної переробки ВРХ, переробки харчової і технічної вторинної сировини від переробки забійних тварин ВРХ, технології виробництва м'ясопродуктів широкого асортименту, обладнанням яке використовується у технологічних процесах, для підготовки студентів до наступної професійної діяльності на підприємствах м'ясної промисловості.

Завдання. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологія виробництва первинної переробки продукції м'ясного скотарства» є:

- навчити студентів оцінювати продуктивні якості сільськогосподарських тварин і порівнювати їх із потенційними можливостями породного походження, умов годівлі та утримання;
- визначати потребу в кормах;
- здійснювати експертизу виробництва яловичини;
- визначати шляхи прогнозування підвищення продуктивності ВРХ;
- вивчення технології первинної переробки великої рогатої худоби (ВРХ) ;
- вивчення технології переробки вторинної харчової і технічної сировини від переробки забійних тварин;
- ознайомлення з технологічним обладнанням, яке використовується.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологія виробництва первинної переробки продукції м'ясного скотарства» студенти повинні:

знати:

- сучасний стан ринку м'яса в Україні і перспективи розвитку м'ясної галузі;
- види сільськогосподарських тварин для переробки;
- основи розведення, годівлі та утримання ВРХ, технологію виробництва яловичини;

- знати та розуміти предметну область та розуміння професійної діяльності.

- наукові основи і прогресивні технології первинної переробки ВРХ ;
- вимоги до якості сировини і готової продукції;
- технології переробки харчової і технічної вторинної сировини від забою ВРХ;
- організацію ветеринарно-санітарного контролю при первинній переробки ВРХ;
- види та призначення сучасного обладнання, яке використовується у технологічних процесах;
- заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища та прагнення до збереження навколишнього середовища.

вміти:

- визначати потребу в кормах для ВРХ;
- використовувати основні показники відтворення стада для виробничого планування;
- пояснювати сутність та призначення технологічних операцій, які виконуються при переробки ВРХ;
- організувати первинну переробку великої рогатої з впровадженням сучасних технологій;
- проводити обробку вторинної харчової та технічної сировини;
- аналізувати і вирішувати виробничі ситуації;
- на основі наукових і власних знань пропонувати заходи для удосконалення виробництва;
- організувати точки ветеринарного контролю м'яса та продуктів забою на лініях первинної переробки ВРХ;
- здійснювати заходи щодо безпеки життєдіяльності на підприємствах галузі і охороні навколишнього середовища;
- забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва;
- впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища;
- застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин;
- забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологія виробництва та первинної переробки продукції м'ясного скотарства» 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.

Загальні компетентності:

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

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

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

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

СК 10. Здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції.

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

Програмні результати навчання:

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

ПРН 2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.

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

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 13. Забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва молока та яловичини.

ПРН 16. Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і 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.

ПРН 21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – біохімія з основами фізіології харчування, технічна мікробіологія, технологія кормів з основами кормо виробництва, моделювання якості м'яса, худоби та птиці, фізика і хімія м'ясної. Послідовні – стандартизація

облік і звітність у виробництві та переробці продукції тваринництва, безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Основи проектування підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва. КП з дисципліни «Технологія переробки м'яса».

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Кількість кредитів ECTS- 6, годин – 180

Навчальна дисципліна викладається на 3 курсі у 5 семестрі денної форми навчання та на 4 курсі у 7 семестрі заочної форми навчання.

Аудиторні заняття, годин:	Всього	лекції	лабораторні
денна	60	30	30
заочна	30	12	18
Самостійна робота, годин	Денна -120, заочна - 150		

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістовних модулів

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1: Технологія вирощування та утримання великої рогатої худоби в народному господарстві.			
1.	Значення та перспективи розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства. Місце спеціалізованого м'ясного скотарства в системі виробництва продукції тваринництва. Основні напрями і вирішення м'ясної проблеми в Україні. Сучасний стан та перспективи розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	2	
2.	Конституція та екстер'єр корів. Типи конституцій великої рогатої худоби. Зовнішні форми статури тварин. Методи оцінки екстер'єру. Здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції.	2	2
3.	Породи великої рогатої худоби. Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства. Формування і оцінка порід великої рогатої худоби. Основні породи худоби та їх використання. Молочна, м'ясна та комбінована продуктивність великої рогатої худоби.	2	
4.	Способи утримання тварин. Оптимальні умови утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень. Доцільні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин. Технологія обслуговування тварин. Прив'язне утримання. Безприв'язне утримання. Гігієнічні вимоги до підстилкових матеріалів.	2	2
5.	Технологічні вимоги щодо виробничих процесів. Забезпечення дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва. Комплектування стада. Годівля тварин. Напування тварин. Гноєвідділення. Фіксація тварин.	2	2

6.	Відтворення стада. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства. Сучасні способи відтворення та розведення стада Структурою стада. Штучне осіменіння тварин. Утримання сухостійних корі Проведення отелень.	2	
7.	Вирощування молодняку. Основи технології вирощування молодняку молочних і молочно-м'ясних порід на м'ясо. Системи та способи утримання молодняку. Годівля та утримання молодняку в після молочний період. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.	2	
8.	Забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату. Контроль та оптимізація мікроклімату технологічних приміщень Повітряне середовище. Освітленість приміщень.	2	
Змістовий модуль 2. Технологія забою великої рогатої худоби та переробка продуктів забою			
9.	Технологія первинної переробки великої рогатої худоби. Методи оглушення забійних тварин та їх вплив на якість м'яса. Організація процесу знекровлення м'ясних туш. Забіловка туш. Характеристика процесу знімання шкури з туш ВРХ. Види обладнання, що використовується. Підготовка туш до нутрування. Призначення та порядок виконання технологічної операції. Особливості розпилювання туш на півтуші. Суха та мокра зачистка півтуш Організація ветсанконтролю, оцінка якості та клеймування.	2	
10	Технологія переробки харчової крові. Хімічний склад, властивості і харчова цінність крові. Стабілізація, дефібринування та сепарування харчової крові. Методи консервування фракцій крові.	2	2
11	Технологія обробки субпродуктів. Види субпродуктів. Класифікація субпродуктів по морфологічному складу. Призначення технологічних операцій при обробки субпродуктів Технологія обробки м'якотних, м'ясокісткових, слизових та шерстних субпродуктів. Обладнання, що використовується. Вимоги до якості субпродуктів, які оброблені.	2	
12	Технологія обробки кишкової сировини .Структура та хімічний склад кишкового комплексу. Будова кишкової оболонки. Анатомічна та виробнича назва відділів кишкового комплексу забійних тварин. Загальна технологія обробки кишкових оболонок. Характеристика відділів кишкового комплексу. Технологія обробки кишкових оболонок. Особливості обробки черев ВРХ. Сортування та методи консервування кишкових оболонок. Вади кишок та причини їх псування.	2	2
13	Технологія переробки жиросировини. Характеристика жиросировини з туш тварин. Види і характеристика жиросировини. Вимоги до її якості. Способи консервування та зберігання жиросировини до переробки. Характеристика методів вилучення жиру. Показники якості харчового яловичого жиру. Види псування жиру. Призначення антиокислювачів.	2	2
14	Технологія консервування шкур врх. Класифікація шкур . Будова шкури та хімічний склад. Методи консервування шкур та їх характеристика. Дефекти шкур. Засоби регенерації тузлуку. Попередня підготовка шкур до консервування. Призначення та режими технологічних операції. Характеристика обладнання, яке застосовується. Сортування шкур. Дефекти шкур. Вимоги до якості готової продукції.	2	

15	Технологія переробки технічної сировини. Види та характеристика технічної сировини. Специфіка переробки технічної сировини тваринного походження. Підготовка до переробки м'якої, твердої та рідкої технічної сировини. Складання суміші для переробки. Асортимент кормової продукції та вимоги до її якості	2	
	Разом з дисципліни	30	12

2.2.Перелік лабораторних робіт

№ лаб.роб.	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Методика оцінки екстер'єру великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності сільськогосподарських тварин	6	
2.	Технологія отримання жиру з м'якої жиросировини великої рогатої худоби с впровадженням і використанням науково обґрунтованих технологій	6	6
3.	Технологія переробки субпродуктів великої рогатої худоби з забезпеченням дотримання біологічної безпеки	6	
4.	Дослідження процесу консервування шкур сільськогосподарських тварин великої рогатої худоби з впливанням збереження навколишнього середовища	6	6
5.	Визначення якості кормового борошна і технічного жиру великої рогатої худоби з застосуванням міжнародних та національних стандартів	6	6
	ВСЬОГО	30	18

2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Стан технічного оснащення галузі тваринництва	3	4
2	Основи біології с.-г. тварин. Індивідуальний розвиток тварин	3	4
3	Використання біотехнологічних методів для підвищення продуктивності тварин	3	4
4	Оцінювання племінних якостей тварин. Державні книги племінних тварин (ДКПТ) та їх значення в племінній роботі з породами. Організаційні форми племінних господарств	3	4
5	Використання комп'ютерної техніки для ведення селекційно-племінної роботи, обліку продуктивності тварин і програмування виробництва продукції тваринництва	3	4
6	Види продуктивності с.-г. тварин	3	4
7	Травлення жуйних і тварин з однокамерним шлунком	3	4
8	Основні способи оцінювання енергетичної поживності кормів. Оцінювання поживності за обмінною енергією (енергетична кормова одиниця). Протеїнова, мінеральна і вітамінна поживність кормів	3	4
9	Характеристика зелених кормів (трава сіяних однорічних і багаторічних культур, природних пасовищ)	3	4
10	Характеристика соковитих (силос, сінаж, коренебульбоплоди, плоди баштанних культур) і грубих (сіно, солома)	3	4
11	Характеристика концентрованих кормів (зерно злакових та бобових культур та продукти їх переробки)	3	4

12	Характеристика залишків технічних виробництв (цукрового, крохмального, бродильного)	3	4
13	Характеристика кормів тваринного походження: відходи м'ясної і рибної промисловості, молоко та продукти його переробки	3	4
14	Вітамінні препарати промислового виробництва, що застосовуються в годівлі тварин. Способи та техніка їх згодовування	3	4
15	Підготовка кормів до згодовування та їх раціональне використання. Виробництво і використання комбікормів, преміксів і кормових добавок	3	4
16	Стан і тенденції розвитку галузі скотарства.	3	4
17	Породи великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності (голштинська, чорно-ряба, українська чорноряба, українська червоно-ряба, англєрська, джерсейська)	3	4
18	Породи великої рогатої худоби комбінованого напрямку продуктивності (симентальська, лебединська, бура карпатська)	3	4
19	Породи великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності (українська м'ясна, волинська м'ясна, поліська м'ясна, герєфордська, абєрдин-ангуська, шароле, кїанська, санта-гертруда)	3	4
20	Годівля та утримання телят у молочний період. Утримання в індивідуальних і групових клітках. Вирощування ремонтного, понад-ремонтного молодняку в післямолочний період	3	4
21	Способи (прив'язний, безприв'язний) та системи (стійлова, стійлово-вигульна, стійлово-табірна, стійлово-пасовищна) утримання корів. Типові приміщення їх обладнання та способи розміщення в них тварин	3	4
22	Годівля корів у стійловий і пасовищний періоди. Кратність годівлі. Порядок згодовування кормів, добові та річні норми. Структура раціону, витрати кормів на одиницю продукції	4	5
23	Харчове значення молока і молочних продуктів. Вимоги державного стандарту до якості молока. Санітарно-гігієнічні умови одержання високоякісного молока та їх контроль	4	5
24	Періоди технологічного циклу виробництва яловичини у м'ясному скотарстві: відтворення стада, вирощування телят до і після відлучення, інтенсивна відгодівля, нагул	4	5
25	Українська технологія м'ясного скотарства	4	6
26	Типи технологій, типові проекти спеціалізованих господарств з виробництва яловичини.	4	5
27	Реалізація великої рогатої худоби на м'ясопереробні підприємства. Вік і жива маса тварин при знятті з відгодівлі. Економічна оцінка видів відгодівлі	4	5
28	Особливості інтер'єру м'ясної худоби	4	5
29	Генетичні основи удосконалення м'ясної худоби	4	5
30	Технологія забою і первинної переробки великої рогатої худоби.	5	5
31	Технологія перероби харчових субпродуктів	5	5
32	Технологія переробки харчової крові	5	5
33	Технологія переробки шкір великої рогатої худоби	5	5
34	Технологія переробки кишкової сировини	5	5
	Всього	120	150

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий екзамен

Нарахування балів за виконання змістовного модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кіль-ть робіт	Сумарні бали		Кіль-ть робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1: Технологія вирощування та утримання ВРХ в народному господарстві.								
Робота на лекціях								
Виконання лабораторних робіт	3	4	5	15	20	3	9	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3	4	5	15	20	3	9	12
Підготовка до лабораторних занять	2	4	5	10	20	3	6	12
Проміжна сума				40	60		21	36
Модульний контроль (тестовий)				20	40		39	64
Оцінка				60	100		60	100
Змістовий модуль 2. Технологія забою ВРХ та переробка продуктів забою								
Робота на лекціях								
Виконання лабораторних робіт	3	4	5	15	20	3	9	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3	4	5	15	20	3	9	12
Підготовка до лабораторних занять	2	2	5	10	20	3	6	12
Проміжна сума				40	60		21	36
Модульний контроль (тестовий)				20	40		39	64
Оцінка				60	100		60	100

4. Інформаційні ресурси

Базова:

1. Конспект лекцій з курсу «Технологія виробництва та первинної переробки продукції скотарства» [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 / Г.В.Шлапак ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 150 с.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Технологія виробництва та первинної переробки продукції скотарства» [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 / Г.В.Шлапак ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 38 с.
3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу «Технологія виробництва та первинної переробки продукції скотарства» [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 / Г.В.Шлапак ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 20 с.
4. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. Київ: ЦУЛ, 2018. – 366 с.
5. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. – Київ: ЦУЛ, 2019. – 400 с.
6. Пешук Л.В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі. Підручник. – Київ: ЦУЛ, 2021. – 366с.
7. Пешук Л.В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 390 с.
8. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Підручник. – Київ. Ліра –К, 2018. – 672 с.
9. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Практикум: навч. посіб. – Київ. ЦУЛ, 2017. – 400 с.

Додаткові:

1. О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, М. В. Штомпель та ін. Технологія виробництва продуктів тваринництва. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 432с
2. О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін. Технологія виробництва продуктів тваринництва. – К.: Вища освіта, 2005. – 496с.
3. О. Т. Бусенко, В. Є. Скоцик, М. І. Маценко та ін. Технологія виробництва продуктів тваринництва. .]. – К.: Агроосвіта, 2012. – 492с.
4. О. Т. Бусенко, В. Є. Скоцик, М. І. Маценко та ін. Технологія виробництва продуктів тваринництва. – К.: Агроосвіта, 2014. – 493 с.
5. Демчук М.В. Гігієна тварин. / М.В.Демчук, М.В.Чорний, М.О.Захаренко, М.П.Високос та ін. – Х.: Еспада, 2008. – 384с.
6. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. – Х.: Еспада, 2002. – 576с.
7. <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/27970/Ivanenko.pdf>
8. https://www.studmed.ru/busenko-ot-red-tehnologya-virobnictva-produkcyi-tvarinnictva_9f013d5398d.html

9. <http://tvarynnyctvo.ru/> (Тваринництво)

10. <http://www.lib.ua-ru.net/dissertation/code-06.02.01.html> Электронная библиотека

11. http://agriculture-growing-animal-feed.blogspot.com/2015/04/blogpost_93.htm

12. http://www.aphis.usda.gov/animal_health/birdbiosecurity