

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції
тваринництва, стандартизації та біотехнології

Кафедра птахівництва, якості та безпечності продукції

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
КРОЛІВНИЦТВА ТА ХУТРОВОГО ЗВІРІВНИЦТВА

Методичні вказівки

для самостійної роботи та лабораторно-практичних занять
студентів денної форми навчання напряму підготовки
6.090102 – «ТВППТ»

МИКОЛАЇВ

2015

УДК 636.92

ББК 46.71-3

Т38

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету, протокол № 8 від 30 квітня 2015р.

Укладачі:

Г. А. Коцюбенко – д-р с.-г. наук, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет.

О. А. Коваль – канд. с.-г. наук, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

В. С. Топіха – д-р с.-г. наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет.

С. П. Кот – канд. біол. наук, завідувач кафедри зоогієни та ветеринарії, Миколаївський національний аграрний університет.

© Миколаївський національний аграрний університет, 2015

ВСТУП

Зміна форм власності в агропромисловому комплексі, організація фермерських господарств в значній мірі вплинуло на розвиток галузей тваринництва. На сьогодні, основною метою ведення будь-якої галузі – це виробництво дешевої, якісної продукції. Кролівництво та звірівництво – найперспективніша галузь тваринництва.

Кролівництво та звірівництво відрізняються економічною ефективністю завдяки високій плодючості та скоростиглості при невеликих витратах кормів, праці і коштів.

Кролівництво та звірівництво успішно розвиваються в господарствах різних категорій. На півдні України основна частина продукції знаходиться в приватних або фермерських господарствах.

Кролівництву приділяється постійна увага, оскільки воно є суттєвим резервом підвищення виробництва продуктів харчування для населення, а також сировини для легкої промисловості.

Рентабельність кролівництва складає 20-22%, що є найкращими показниками в порівнянні з рентабельністю інших галузей тваринництва. Крім того, завдяки скоростиглості, інтенсивності росту і оплати кормів, кроленята значно перебільшують молодняк інших сільськогосподарських тварин: за перші місяці маса їх збільшується у 50 разів при витратах корму 3,2-3,7 корм. од. на один кілограм приросту, а від однієї матки можна отримати приблизно 60 кг м'яса на рік. Як дієтичний продукт кролятина не має собі рівних.

На сьогодні актуальною задачею є удосконалення технології кролівництва при покращенні м'ясних та хутрових якостей кролів.

Надані методичні рекомендації допоможуть студентам з'ясувати структуру курсу, обсяг і зміст розділів, узагальнених по змістовим модулям, краще засвоїти теоретичні питання та їх практичне застосування.

ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ З КРОЛЯМИ І ХУТРОВИМИ ЗВІРАМИ

Для проведення огляду дорослих кролів захоплюють пальцями їх вуха, відтягують голову назад і міцно захоплюють шкурку на загривку (не можна тримати кроля тільки за вуха). В такому положенні тварини не дряпаються, не смикаються і дають спокійно себе оглянути. При перенесенні кроля, його також слід притримувати лівою рукою за тулуб знизу, злегка пригорнувши до себе. Детальний огляд проводять в спеціальних станках.

При визначенні статі кроля перевертають на спину, притримуючи за попереково-крижову частину. З клітки тварину дістають за крижі, прибравши перед цим напувалку, годівницю і перекривши гніздове відділення.

З хутровими звірами потрібно поводитись спокійно, лагідно, не слід робити різких рухів, шуміти, дратувати їх або завдавати їм болю. За правильного поводження звірі певною мірою приручаються: звикають до людей, виробничих шумів, спокійно реагують, коли їх беруть на руки.

Норок ловлять у клітках сітчастим сачком з металевим кільцем діаметром 20-25 см. Загнавши норку в сачок, кільце притискують до підлоги і беруть її за шию через сітку рукою в рукавичці, яку звір не зможе прокусити. При перенесенні або огляді норку тримають однією рукою за шию, а другою - за тулуб.

Лисиць і песців ловлять, заганяючи їх у кут клітки, де однією рукою у ватній рукавичці закривають звіру морду, злегка притискуючи голову до підлоги, а другою - беруть за загривок. Потім, відпустивши голову, беруть за шию і витягують з клітки. Після цього відпускають загривок, а цією рукою тримають лапи, притиснувши ліктем тулуб.

Дорослих нутрій фіксують двома руками: правою тримають хвіст і задні лапи, лівою - шкіру на грудях, просунувши руку між передніми кінцівками (голова має бути вище тулуба). Щенят до 2-3-міс. віку для огляду, татуювання, перенесення на невелику відстань фіксують під пахвою.

На великі відстані звірів переносять у пересувних ящиках або брезентових мішках (нутрій).

Перед оглядом підсисного молодняку, очищенням будиночків тощо самку зачиняють у вигулі, щоб запобігти укусам або втечі звіра.

Студенти, які порушують техніку безпеки, звільняються (усуваються) від занять і допускаються знову лише після проходження додаткового інструктажу і здачі викладачу положень техніки безпеки.

З основними правилами техніки безпеки і виробничої санітарії ознайомився і зобов'язуюсь їх виконувати.

Заняття 1. БУДОВА ТІЛА, ЕКСТЕР'ЄР І КОНСТИТУЦІЯ КРОЛІВ

Мета заняття: навчитись проводити оцінку екстер'єру, конституції кролів, виявляти видатні статі, а також вади і дефекти екстер'єру, які зменшують господарську цінність тварин.

Зміст заняття

Екстер'єр кроля - це його зовнішній вигляд. Зовнішні ознаки тісно зв'язані з фізіологічним станом організму кроля, тому за екстер'єром визначають породу кролів, розвиток їх тіла, напрямок продуктивності, вгодованість, стан здоров'я і здатність до відтворення.

З типом конституції пов'язані господарсько-корисні ознаки: скоростиглість, м'ясність, життєздатність, стійкість до захворювання.

В кролівництві застосовують два методи оцінки екстер'єру - окомірний і лінійний. При окомірній оцінці екстер'єру описують загальну будову тіла з точки зору гармонійності, виявлення породного типу і напрямку продуктивності. Потім уважно оцінюють окремі статі, звертаючи увагу на розмір і форму голови, ширину і глибину грудей, лінії і форму спини, крупу, міцність і постанову кінцівок.

Лінійний метод доповнює чи уточнює окомірну оцінку.

При оцінці екстер'єру кролів необхідно добре знати статі кроля, причому кожену статтю потрібно розглядати не ізольовано, а в зв'язку з екстер'єром в цілому.

Завдання 1. Вивчити статі кроля та вказати на контурі місце їх розташування (рис. 1)



Рис. 1. Основні статі кроля

Завдання 2. Описати вимоги до бажаного типу будови тіла кроля, відмітити вади та дефекти (табл. 1)

Таблиця 1

Опис будови тіла кроля

Бажаний тип будови тіла	Дефекти будови тіла	Вади будови тіла

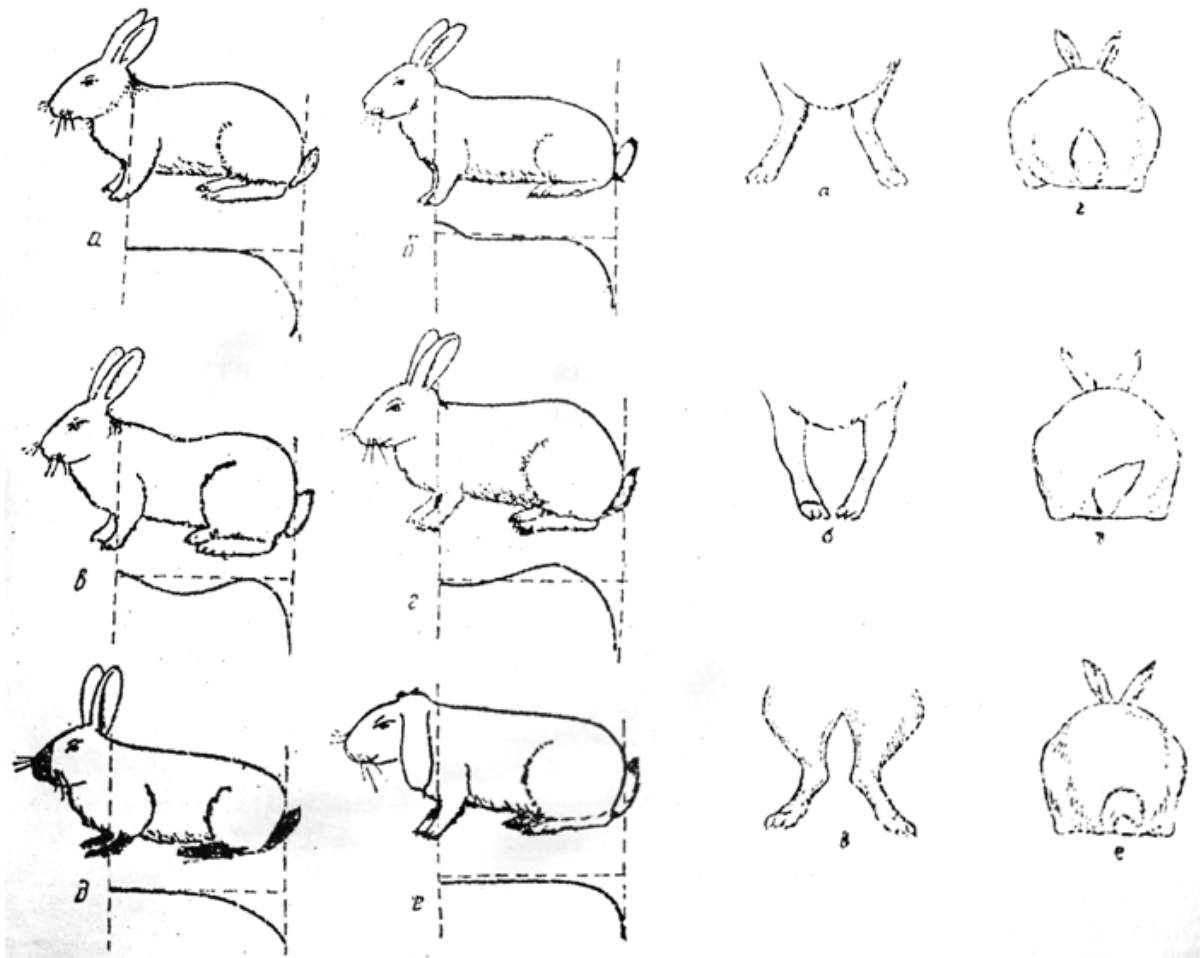


Рис. 2. Недоліки екстер'єру кролів

Завдання 3. Описати статі тіла на живих кролях, провести їх вимірювання і одержані дані записати в табл. 2, 3. Визначити тип конституції.

Таблиця 2

Оцінка екстер'єру кролів

Статі тіла	Вікова група	Характеристика бажаного типу	Максимальний бал	Недоліки екстер'єру	Знімається балів
Голова	Дорослі	Пропорційна, округлі у самців, видовжена самок, вуха прямостоячі	5	Груба чи перерозвинена, не відповідає статі, вуха великі, звислі	2
	Молодняк	Пропорційна	5	Груба чи перерозвинена	2
Груди	Дорослі	Широкі і глибокі	15	Вузькі, неглибокі	5+5
	Молодняк	Широкі і глибокі	15	Вузькі, неглибокі	5+5
Спина	Дорослі	Широка і пряма	10	Вузька, довга	5
	Молодняк	Широка і пряма	10	Неправильна верхня лінія Недостатньо широка, коротка	5+5 5+5
Крижовооперекова частина	Дорослі	Широка і довга	10	Звисла чи обрубана	10
	Молодняк			Звужена (шилозадість)	5
Круп	Дорослі	Широкий і округлий	10	Звислий чи обрубаний	10
	Молодняк	Широкий і округлий	10	Звислий	5
Кінцівки	Дорослі	Міцні, прямі з добре опушеною стопою	20	Тонкі, викривлені	10
	Молодняк	Міцні, прямі, з добре опушеною стопою	20	Недостатньо опушені Дерматит Криві З недостатньо опушеною стопою	15 20 5 15
Волосяний покрив	Дорослі	Густий, пружний і блискучий на всій поверхні тулуба	5	Недостатньо густий, не вирівняний	3
	Молодняк	Густий, пружний і блискучий на всій поверхні тулуба	10	Недостатньо густий Не вирівняний	5 5
Забарвлення	Дорослі	Типове для породи	5	Деякі відхилення	3
	Молодняк	Типове для породи	15	Недостатньо типове	10
М'ясність	Дорослі	Добре виражені м'ясні форми	20	Недостатньо виражені м'ясні форми	15
	Молодняк	Добре виражені м'ясні форми	20	Недостатньо виражені м'ясні форми	10

Назва	Кріль №1	Кріль №2
Голова		
Вуха		
Груди		
Підгруддя		
Спина		
Круп		
Ноги		
Волосяний покрив		
М'якість		
Проміри, см:		
довжина тулубу		
обхват грудної клітки		
ширина в крижах		
ширина в маклоках		
індекс збитості		
Тип конституції		

Таблиця 3

Статі і проміри кролів

Завдання 4. Вивчити типи конституції кролів і записати їх характеристику.

Контрольні запитання

1. Як оцінюють екстер'єр кролів?
2. Бажаний тип будови тіла, дефекти і вади.
3. Назвати і охарактеризувати основні типи конституції кролів.

Заняття 2. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОЛІВ І ОБЛІК ЇХ РОСТУ

Мета заняття: вивчити біологічні особливості кролів і засвоїти методи обліку росту кролів.

Зміст заняття

Кролі відрізняються від інших видів сільськогосподарських тварин скоростиглістю, плодючістю, високою інтенсивністю росту та деякими анатомо-фізіологічними особливостями, знання яких має важливе значення при їх розведенні. Для вирощування повноцінного молодняку необхідно знати його основні закономірності росту і розвитку. Облік росту проводять ваговим, лінійним і об'ємним методами.

Дані систематичних зважувань записують в журнал вирощування молодняку і на їх основі визначають абсолютний, середньодобовий і відносний прирости живої маси.

Абсолютний приріст за певний проміжок часу:

$$A = W_0 - W_t;$$

$$C = \frac{A}{t}$$

де А - абсолютний приріст;

С - середньодобовий приріст;

W_0 - жива маса тварини на початку контрольного періоду;

W_t - жива маса тварини наприкінці контрольного періоду;

t - кількість днів у контрольному періоді.

Відносний приріст (В), що характеризує енергію росту:

$$B = \frac{A}{W_0} \times 100\%$$

Завдання 1. Вивчити особливості кролів ті хутрових звірів (дані записати в табл. 4, 4.1).

Таблиця 4

Анатомо-фізіологічні показники кролів

Показники	Коротка характеристика
Ріст і розвиток	Маса кроленят при народженні, г Характеристика новонароджених кроленят Вік опушення, днів Прорізаються очі у віці, днів Вік виходу з гнізда, днів Початок першого линяння, днів Вік відсадження від кролиці, днів Тривалість життя, років
Фізіологічні показники	Температура тіла: влітку, взимку Пульс
Анатомія	Кількість зубів Будова травного тракту Копрофагія
Фізіологія розмноження	Вік першого парування, міс. Проходження овуляції Здатність до запліднення після окролу, днів
Молочність	Молочність самки, г Методи визначення молочності Витрати молока на 1 г приросту живої маси кроленят, г

Завдання 2. Охарактеризувати господарсько-біологічні особливості кролів та хутрових звірів. (табл. 5, 5.1)

Таблиця 5

Характеристика господарсько-біологічних особливостей кролів

Показники	Характеристика
Висока плодючість	
Інтенсивність росту	
Поєднання лактації й сукрільності	
Висока оплата корму	
Добра акліматизація	

Таблиця 5.1

Біологічні особливості хутрових звірів

Показники	Хижаки	Гризуни
Характер поведінки		
Особливості живлення		
Обмін речовин		
Розмноження		
Походження		
Линька		

Завдання 3. Вирахувати абсолютний і відносний прирости живої маси кролів (табл.6). Побудуйте графік середньодобових приростів.

Таблиця 5

Показники росту кролів

Вік, міс.	Кріль породи сріблястий				Кріль породи білий велетень			
	жива маса, г	абсолютний приріст, г	середньодобовий приріст, г	відносний приріст, %	жива маса, г	абсолютний приріст, г	середньодобовий приріст, г	відносний приріст, %
Новона- роджені	50				40			
1	480				490			
2	1800				2000			
3	2700				3000			
4	3800				3400			
5	4100				3600			
6	4400				3800			

Контрольні запитання

1. Анатомо-фізіологічні та господарські особливості кролів.
2. Особливості росту і розвитку кроленят.
3. Як визначити абсолютний і відносний прирости кролів?

Заняття 3. ПОРОДИ КРОЛІВ

Мета заняття: вивчити основні породи кролів, які розводяться в Україні, та їх господарсько-біологічні особливості.

Зміст заняття

Домашні кролі походять від диких. В процесі одомашнення були одержані кролі з різноманітними господарсько-корисними ознаками. На даний час в світі нараховується більше 60 порід.

В Україні розводять 17 порід. Вважається, що для підтримки структури породи потрібно мати не менше 2000 кролиць.

В залежності від того, яку продукцію отримують від кролів, їх величини, довжини волосяного покриву, породи кролів розподіляють на відповідні групи.

Завдання. 1. Ознайомитися з класифікацією порід кролів, що розводяться в Україні (табл. 6)

Таблиця 7

Класифікація порід кролів

Породи			
М'ясо-шкуркові		М'ясні	Пухові
Нормальноволосі			
Крупні	Середні		
1	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.

Завдання 2. Описати породи кролів, використовуючи запропоновану літературу (табл. 8).

Таблиця 8

Характеристика порід кролів

Порода	Місце, час виведення та розповсюдження	Методика виведення	Забарвлення волосяного покриву	Екстер'єр, будова тіла	Середні показники			
					Жива маса, кг	Довжина тулуба, см	Обхват грудей, см	Плодючість, гол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Контрольні запитання

1. Які зміни сталися з кролями в процесі їх одомашнення?
2. За якими ознаками класифікуються породи кролів?
3. Класифікація порід за напрямом продуктивності.

Заняття 4. ЗООТЕХНІЧНИЙ І ПЛЕМІННИЙ ОБЛІК В КРОЛІВНИЦТВІ І ЗВІРІВНИЦТВІ

Мета заняття: ознайомитися з формами обліку в кролівництві і звірівництві.

Зміст заняття

Для проведення племінної роботи на високому зоотехнічному рівні в кожному господарстві слід вести зоотехнічний облік. Основною формою первинного виробничо-зоотехнічного і племінного обліку на фермах є трафаретка самця і самки, у звірівництві – ще трафаретка щеняти.

Крім того, на кролефермах складаються такі акти: про приплід кроленят; про відсадження молодняку; про загибель кроленят; про переведення в старші

вікові групи; забою. Ведеться щоденник руху поголів'я дорослих кролів і молодняку. На звірофермах ведеться виробничо-бонітувальний журнал.

Мічення тварин – обов'язкова умова проведення обліку.

Кроленят мітять татуюванням у місячному віці. На праве вухо наносять порядковий номер, на ліве – номер, в якому перша цифра відповідає місяцю, друга – останній цифрі року народження кроля, а третя – номеру відділку або бригади.

Мічення племінного молодняку звірів (окрім норок) проводять татуюванням на вухах або перепонках лап (у нутрій). На правому вусі ставлять порядковий номер, а на лівому – останні дві цифри року народження та номер бригади. Порядковий номер у самок – парний, у самців – непарний.

Молодняк звірів товарного стада не мітять, але присвоюють їм номери, які записують у трафаретки. Племінному молодняку присвоюють ще й заводські номери.

У звірівництві користуються загальноприйнятими скороченими позначеннями різних видів звірів (“Н” – норка, “Л” – лисиця, “П” – песець, “Б” – нутрія).

Завдання 1. Ознайомитися із способами і технікою мічення кролів і звірів.

Завдання 2. Ознайомитися з формами первинного зоотехнічного обліку.

Таблиця 9

Трафаретка кролематки

№ клітки _____, порода _____, татуювання:
праве вухо _____, ліве вухо _____, рік
народження _____, жива маса _____, клас _____.

Парування				Окріл			Відсадження		Особливі зауваження	
Основне		Контрольне		дата	Народилось кроленят		Залишилось кроленят під самкою	дата		Кількість кроленят
дата	№ самця	дата	№ самця		Всього	В т. ч. живих				

Таблиця 10

Трафаретка кроля

№ клітки _____, порода _____, татуювання:
праве вухо _____, ліве вухо _____, рік
народження _____, жива маса _____, клас _____.

Дата парування	№ самки	Результати парування	Дата парування	№ самки	Результати парування

Таблиця 11

Трафаретка самця основного стада

Форма 3-зв

Номер клітки _____

Номер дублерів _____ . Номер звіра _____

Номер клітки самки	Номер закріпленої самки	Дата підсадки і дата парування

Таблиця 12

Трафаретка самки основного стада

Форма 4-зв

Номер клітки _____ . Номер самки _____

Рік	Жива маса на		
	1.01	1.02	1.03

Рік, дата пару- вання	Номер самця	Дата щеніння		Народилось щеньят		Вирощено щеньят до відлучен- ня	Приміт- ка
		очікува- на	фактич- на	живих	мертвих		

Таблиця 13

Трафаретка щеняти

Форма 5-зв

Номер клітки _____

Номер матері _____ Номер батька _____

Номер щеняти _____

Дата народження _____ Плодючість матері _____

Бонітування _____

Використання _____

Завдання 3. Ознайомитися з основними формами племінного обліку і описати їх.

Контрольні запитання

1. Як проводиться мічення кролів?
2. Як проводиться мічення звірів?
3. Які форми первинного зоотехнічного обліку застосовують в кролівництві і звірівництві?
4. Назвіть і охарактеризуйте основні форми племінного обліку кролів.
5. Назвіть і охарактеризуйте основні форми племінного обліку звірів.

Заняття 5. БОНІТУВАННЯ КРОЛІВ

Мета заняття: оволодіти навичками бонітування кролів, навчитися визначати їх клас за комплексом ознак.

Зміст заняття

Метою бонітування є визначення племінної цінності кролів на основі комплексної оцінки за породністю, розвитком (живою масою, будовою тіла), показниками продуктивності, шляхом огляду тварин в господарстві з використанням зоотехнічних записів. На підставі даних бонітування з врахуванням відтворної здатності проводять відбір і підбір тварин, розробляють заходи вдосконалення племінних і продуктивних якостей стада.

Бонітування кролів проводять у всіх господарствах, де займаються відтворенням молодняку.

Бонітують кролів згідно інструкції, затвердженої в 1975 році.

Завдання 1. Вивчити інструкцію з бонітування кролів.

Організація і проведення бонітування

Бонітування проводиться в господарствах, які займаються відтворенням кролепоголів'я. В усіх господарствах основне поголів'я кролів ділять на дві групи:

а) на племінних фермах – селекційну групу і користувальне стадо;

б) на товарних фермах – племінне ядро і користувальне стадо.

Кролі селекційної групи (племінного ядра) призначені для виробництва ремонтного молодняку. Кролі користувального стада призначаються: на племінних фермах – для одержання племінного молодняку з метою продажу в інші господарства і для забою; на товарних фермах – для одержання молодняку на м'ясо.

На племінних фермах бонітуванню підлягають:

а) самці і самки основного стада, а також разові (які перевіряються) самки щорічно в листопаді-грудні;

б) весь молодняк селекційної групи віком три місяці в листопаді – грудні (при залишенні для племінного використання);

в) молодняк, що реалізується як племінний в інші господарства, в Двомісячному віці і старший.

На товарних фермах бонітуються:

а) самці і самки всіх порід племінного ядра основного стада щорічно в листопаді-грудні;

б) ремонтний молодняк (при відборі в тримісячному віці) і в листопаді-грудні при використанні в племінному ядрі.

Відповідальність за організацію і проведення бонітування покладається на керівника і головних (старших) технологів господарств Бонітування проводять головні (старші) зооінженери господарств зоотехніки (зоотехніки-селекціонери, завідуючі фермами, начальник цехів і бригадири).

При підготовці до бонітування проводять ветеринарний огляд поголів'я, чергову вибраковку за показниками відтворення, а також за віком і хворих. Перевіряють вгодованість тварин і застосовують заходи для того, щоб до осіннього бонітування всі кролі мали заводську вгодованість. Уточнюють дані зоотехнічного обліку про походження, а також перевіряють наявність і правильність вушних номерів у всіх тварин, які бонітуються, і поновлюють неясні номери татуюванням.

Молодих кролів на племінній фермі і в племінному ядрі товарної ферми татують у віці від одного до двох місяців, як правило, до відлучення від матері.

На праве вухо наносять порядкові номери, які на кожній фермі щорічно починаються з одиниці, на ліве вухо – номер, в якому перша цифра відповідає місяцю, друга – останній цифрі року народженні кроля, а третя - номеру відділку чи бригади.

Ремонтний молодняк в тримісячному віці бонітується за породністю, живою масою, будовою тіла, густотою волосяного покриву (опушеністю лапок). За такими ж показниками бонітують при продажу на плем'я молодняк у двомісячному віці і старше.

Кролів основного стада і ремонтний молодняк, який вводить в основне стадо (включаючи разових і які перевіряються), в листопаді, грудні бонітують за такими показниками:

- м'ясо-шкуркові породи – породністю, будовою тіла, живою масою, густотою, вирівняністю і забарвленням волосяного покриву;

- пухові породи – породністю, живою масою, будовою тіла, густотою і вирівняністю волосяного покриву, пуховою

продуктивністю;

- м'ясні породи – породністю, живою масою, будовою тіла, густиною і вирівняністю волосяного покриву.

В процесі бонітування тварин поділяють на класи “Еліта”, I, II, III.

Оцінка породності

До чистопородних відносять тварин, що походять від батьків однієї й тієї ж породи. Чистопородність кролів підтверджують зоотехнічними документами і вираженням основних ознак породи. До чистопородних відносять також помісних кролів, починаючи з IV-го покоління, одержаних шляхом поглинального схрещування, які мають добре виражені ознаки і тип породи. До класів “Еліта” і I можуть відноситись тільки чистопородні тварини.

Оцінка живої маси

Живу масу встановлюють на основі даних індивідуального зважування тварин з точністю до 0,1 кг і оцінюють відповідно вимог (навчальний посібник стор.410, додаток 1).

Оцінка екстер'єру і конституції

Екстер'єр і конституцію оцінюють окомірно за ступенем розвитку; кістяка, шириною і глибиною грудей, формою і розвитком голови, лінією і формою спини, міцністю і постановкою кінцівок.

Кролі повинні мати: міцну будову тіла, добре розвинений кістяк типовий для даної породи тулуб, шию, голову, дещо видовжену у мок і більш округлу, масивну у самців, прямо поставлені вуха, добре розвинені, широкі і глибокі груди, широку без провислості спину, видовжену і широку попереково-крижову частину, округлої форми круп, міцні, правильно поставлені по відношенню до тулуба ноги.

До дефектів екстер'єру відносять: неправильної форми голову, видовжену шию, звислі або широко поставлені вуха, відвислий живіт, недостатньо розвинені груди, а в кролів м'ясних порід – недостатню вираженість м'ясного типу.

До вад екстер'єру відносять: слабкий, погано розвинений кістяк, слабо розвинені груди, горбату або провислу спину,

обрубаний або звислий круп, шилозадість, дуже тонкі, скривлені або неправильно поставлені відносно тулуба ноги.

До класу “Еліта” та I відносять кролів, які не мають дефектів екстер’єру.

До II класу відносять кролів з одним дефектом екстер’єру.

До III класу відносять кролів з двома або більше дефектами екстер’єру. Кролів, що мають вади екстер’єру, вибраковуюють і до племінного використання не допускають.

Оцінка густоти і вирівняності волосяного покриву

Густота волосяного покриву у кролів м’ясо-шкуркових і м’ясних порід визначається окомірно за величиною площі дна “розетки”, яку одержують, роздуваючи волосся проти його росту, посередині хребта, а вирівняність густоти – шляхом порівняння величини “розетки” на крупі, хребті і боках (навчальний посібник стор.411, додаток 2).

Оцінка пухової продуктивності

Продуктивність кролів основного стада пухових порід визначається за збором пуху за рік, а молодняку - за двома першими зборами у віці двох і чотирьох місяців (навчальний посібник стор.411, додаток 3).

Оцінка забарвлення волосяного покриву

Забарвлення волосяного покриву кролів м’ясо-шкуркових порід; визначають окомірно при доброму освітленні розсіяним світлом (денний, лампа денного світла). У кролів, що мають зонарне забарвлення волосся, про ступінь його вираження судять за характером “розетки” на огузку, спині і боках враховуючи кількості контрастності кілець (зон) (навчальний посібник стор.412, додаток 3).

ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК

Клас за комплексом ознак дорослих кролів встановлюють на основі оцінки окремих ознак та якостей кролів при бонітуванні. До класу «Еліта» відносять чистопородних кролів міцної будови тіла при відсутності дефектів і вад, які за всі показники одержали оцінку, не нижче класу «Еліта». Якщо кролі хоча б за одну з цих ознак одержать оцінку I класу при такій самій, як попередня,

характеристиці останніх, їх відносять до I класу.

Кролів міцної будови тіла, які одержали оцінку II класу за всіма ознаками або хоча б однією з них, при більш високій оцінці інших, відносять до II класу.

Кролів міцної будови тіла, які одержали оцінку III класу за всіма ознаками або хоча б однією з них, при більш високій оцінці інших, відносять до III класу.

Завдання 2. Провести камеральне бонітування кролів за індивідуальним завданням згідно форми, наведеної у табл.14.

Таблиця 14

Результати бонітування кролів

№ п/п	Порода	Вік	Показники оцінки за					Загальний клас	Призначення
			породністю	живою масою	будовою тіла	густотою хутра	забарвлення м хутра		

При встановленні класу кролям м'ясо-шкуркових порід, оцінка забарвлення волосся не може знизити сумарну класність за іншими показниками більш як на один клас.

При бонітуванні молодняку в дво- або тримісячному віці клас кролів встановлюють за цими самими правилами за показниками по родності, живої маси, екстер'єру та густотою волосяного покриву й лапах.

Контрольні запитання

1. Які кролі підлягають бонітуванню ?
2. За якими показниками бонітують молодняк ?
3. За якими показниками бонітують дорослих кролів ?
4. Як оцінюють окремі бонітувальні ознаки ?
5. Як визначають загальний клас ?

Заняття 6. МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ШКІРИ ТА ВОЛОСЯНОГО ПОКРИВУ ЗВІРІВ І КРОЛІВ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ЇХ ЛИНЯННЯ

Мета заняття: засвоїти морфологічний склад волосяного покриву звірів і кролів та закономірності їх линяння.

Зміст заняття

Волосяний покрив у звірів та кролів неоднорідний. Волосся відрізняється між собою за розміром, формою, будовою та забарвленням. Воно поділяється на покривне і пухове. Покривне волосся виконує захисну функцію і складається зі спрямовуючого, основного і перехідного типів волосся.

Линяння (зміна волосяного покриву) залежить від багатьох факторів. Зокрема, від породних якостей кролів, виду і **ареалу** поширення звірів, їх віку, умов годівлі, утримання, забою, пори року тощо. Знання цих факторів дає можливість одержувати шкурки високої товарної якості, основними показниками яких є густота, пружність, висота, блиск, м'якість, пишність, забарвлення волосся.

Завдання 1. Вивчити морфологічну будову шкіри та волосяного покриву (рис. 4, 5, 6).

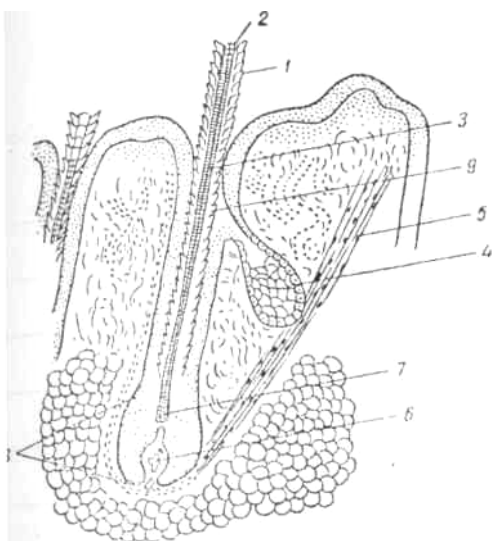


Рис. 4. Будова шкіри

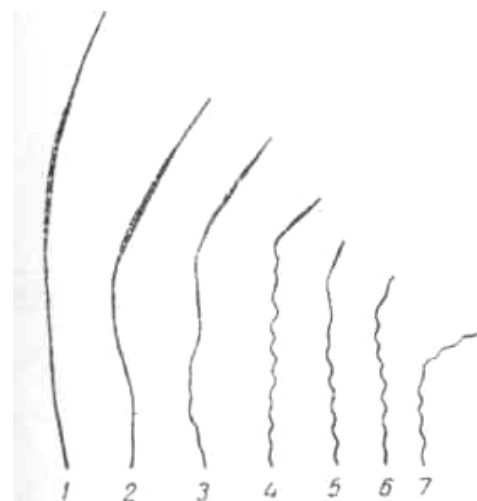


Рис. 5. Морфологічна будова волосяного покриву



Рис. 6. Способи визначення густоти

Завдання 2. Описати показники товарної якості шкурок і способи їх визначення (табл. 15).

Таблиця 15

Характеристика основних показників товарної якості шкурок

Показники	Характеристика
Густота волосяного покриву	
Пружність	
Висота	
Пишність	
М'якість	
Блиск	
Забарвлення	
Носкість шкурки	

Завдання 3. Описати строки линяння дорослих звірів і молодняку, ознайомитись з особливостями зонального линяння (табл. 16)

Таблиця 16

Характеристика новонароджених щенят, строки линяння звірів та кролів

Показники	Лисиця	Норка	Песець	Нутрія	Кріль
Новонароджені щенята					
Перше линяння					
Весняне линяння					
Осіньне линяння					
Оптимальні строки забою					

Особливості линяння (зонального і дифузного) (рис. 7).



Рис. 7. Фази зонального линяння

Контрольні запитання

1. Які фактори впливають на якість волосяного покриву ?
2. Морфологічний склад волосяного покриву.
3. Будова шкіри звірів.
4. Показники товарної якості шкурок.
5. Строки і особливості линяння молодняку і дорослих звірів

Заняття 7. РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ КРОЛЕФЕРМИ ПРОМИСЛОВОГО ТИПУ

Мета заняття: засвоїти методику розрахунку виробничої програми кролеферми промислового типу та навчитися складати схему генерального плану.

Завдання 1. На підставі приведеної методики (навчальний посібник стор. 158) скласти виробничу циклограму кролеферми, що проектується (згідно індивідуального завдання).

Виробничий календар кролеферми

Окріл	Дата парування	Дата окролу	Дата відсадження	Дата реалізації	Призначення

Завдання 2. Накреслити схему розміщення будівель і споруд кролеферми, що проектується, відповідно проведеним розрахункам й існуючим типовим проектам (табл. 17).

Виконання завдання проводити в такому порядку:

1. Ознайомитися з існуючими типовими проектами і з врахуванням проведеного розрахунку потужності кролеферми вибрати приміщення певної місткості.
2. Вирахувати кількість приміщень для утримання запланованого поголів'я і вказати допоміжні об'єкти ферми.
3. Накреслити схему генерального плану кролеферми, що проектується.
4. Визначити розмір земельної ділянки, яку необхідно виділити під забудову кролеферми (відповідно до нормативів на 1 кролицю необхідна загальна площа, м²: при шедовому утриманні - 29, при утриманні в механізованому крільчатнику - 18)

Таблиця 17

Характеристика основних типових проектів кролеферми

Номер проекту	Ярусність кліток	Розміри приміщень		Кількість кліток в приміщенні	Основні будівлі та споруди
		довжина, м	ширина, м		
Шедове утримання					
Кролеферма т.п.№806-23 (на 600. 1200. 1800, 2400 кролиць)	одно ярусні	66	3,3	176, двоядні	Шеди. навіси для трави і сіна, адміністративний будинок із санпропускником, кормоцех, котельна, автовага, склад для зберігання інвентарю.
Кролеферма т.п.№806-01-03 (на 1200. 1800, 2400. 3000 кролиць)	одно ярусні	81	3.3	200, двоядні	Шеди, адміністративний будинок із санпропускником, кормоцех, котельна автовага, склад для зберігання інвентарю.
Утримання в механізованих крільчатниках					
Кролеферма т.п.№806-31 (на 2000-3000 кролиць)	одно ярусні	72	7,5	384, чотирьохрядні	Крільчатники, адміністративний будинок із санпропускником, навіси для трави і сіна, котельна, автовага.
Кролеферма т.п.№819-266 (на 3000-6000 кролиць)	одно ярусні	96	12	1104, чотирьохрядні	Крільчатники, адміністративний будинок із санпропускником, склад сухих концкормів, амбулаторія, котельна, автовага.

Контрольні запитання

1. Суть промислової технології в кролівництві.
2. Основні об'єкти і споруди на кролефермі промислового типу.
3. Вимоги до майданчика під забудову кролеферми.

Заняття 8. ТЕХНОЛОГІЯ УТРИМАННЯ І ВИРОЩУВАННЯ КРОЛІВ НА ПРОМИСЛОВІЙ КРОЛЕФЕРМІ

Мета заняття: засвоїти способи і системи утримання кролів, описати принципову схему виробничих процесів. Вивчити обладнання та засоби механізації на кролефермі.

Зміст заняття

Прогресивна технологія виробництва продукції кролівництва ґрунтується на утриманні кролів у відповідних приміщеннях, в яких можна механізувати основні трудомісткі процеси, створити стабільну мікроклімат і забезпечити повноцінну годівлю. Успіх використання приміщень для утримання кролів залежить від вибору технології та засобів механізації, які забезпечують нормальний перебіг фізіологічних функцій.

Виробництво кролятини на фермах промислового типу організують за прогресивною технологією вирощування кролів.

Завдання 1. Коротко охарактеризувати системи утримання кролів: зовнішньокліткову, шедову, в закритих приміщеннях.

Завдання 2. Вивчити і описати схему технологічного процесу на кролефермі (табл. 18).

Таблиця 18

Технологічна схема робочого процесу на кролефермі

Назва виробничого процесу	Коротка характеристика
Спосіб і система утримання	
Тип годівлі	
Роздавання корму	
Напування	
Видалення гною	
Організація мікроклімату	

Завдання 3. Накреслити план крільчатника та підібрати обладнання і засоби механізації для кролеферми, що проектується (табл. 19).

Таблиця 19

Основне обладнання і засоби механізації на промисловій кролефермі

Обладнання	Характеристика
Клітки	<p>1. Кліткова батарея КБК-4 - одноярусна, складається з блоку по 4 клітки, виготовлена з металевої сітки 16x48 мм. Між клітками є ясла, які утворені похилими боковими стінками кліток. Блоки гачками навішуються на поздовжні опорні кутники. Клітки обладнані бункерами, самогодівницями та автонапувалками (одна на 2 клітки). Розмір кліток 90x65x45 см, площа підлоги кожні клітки 0,65 см². На період окролу в клітку ставлять гніздовий ящик 40x30x30 см. Лаз 0 18 см на висоті 5-10 см.</p> <p>2. Кліткова батарея КБК-8 - одноярусна, складається з блоку (по 8-м кліток виготовлена з металевої сітки 16x48 мм. довжина батареї 2496 мм, ширина 1960 мм, висота 384 мм. Площа підлоги 0,49 м². Маса 60 кг. Блок кліток навішується над гнойовим каналом на висоті 35 см. До комплексу батареї входить блок з 8-ми кліток, 8-ми годівниць, 8-ми автонапувалок. Для окролу в клітку ставлять гніздовий ящик.</p>
Годівниці	<p>1. Годівниця бункера ККБ для годівлі кролів гранульованими комбікормами. Її довжина 150 чи 300 мм (при встановленні на 2 суміжні клітки). Годівниці ККБ можна успішно використовувати при утриманні кролів у шедах.</p> <p>2. Лоткові годівниці використовують при годівлі кролів мішанками.</p>
Напувалки	<p>1. Автонапувалка універсальна АУЗ-80 складається з чашки об'ємом 80 клапана та різка, що встановлюється в кліці через вічко сітки. Вода подається по шлангу Система автонапування працює лише при плюсовій температурі.</p> <p>2. Поплавкова напувалка ПП-1 використовується для напування кролів при утриманні їх в крільчатниках, шедах і в господарствах кролівників-любителів. Як правило, 1 напувалку встановлюють на одну-дві клітки.</p>
Механізація роздачі	<p>1. Полегшені підвісні дороги використовують при утриманні кролів в шедах. Виготовляють їх із сталюго кутника, що підвішується на штангах над серединою кормового проходу. По гранях кутника на 4-х підшипниках пересувається каретка, до якої підвищений бункер для кормів.</p> <p>2. Ручні візки УТР-0,3 використовують для роздачі корму в шедах з бетонною або асфальтовою підлогою.</p> <p>3. Ручні візки долівчасті ТР-130 і ТР-300 застосовують для перевезки гранул до кормових батарей.</p> <p>4. Транспортёр ЦТ - 12 використовують для роздачі гранульованих комбікормів бункерні самогодівниці Є нові засоби роздачі типу пневмотранспортер.</p>
Механізація видалення гною	<p>1. Скреперна установка НСУ-1 розміщується в гнойових каналах під кожною клітковою батареєю, взаємодіє з ланцюжно-скребковим транспортером ТСН-0,36, який встановлюється в поперечному гнойовому каналі.</p> <p>2. Скребковий транспортер ТСН-160 складається з горизонтального і похил П транспортерів. зі</p> <p>3. Уніфікована канатно-скребкова установка МПС-М; залежно від гнойових каналів і ширини крільчатника застосовують одну з двох модифікацій: МПС-2М чи МПС-4М. якими можна видаляти гній з 2-х чи 4-х каналів розміщених вздовж будівлі при утриманні кролів в одноярусних кліткових батареях.</p>

Контрольні запитання

1. Вимоги до кліток для кролів.
2. Засоби механізації роздачі кормів.
3. Як здійснюється напування кролів?
4. Принципи потокової технології виробництва кролятини.
5. Параметри мікроклімату в крільчатнику.

Заняття 9. ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОЇ ПОТРЕБИ В КОРМАХ

Мета заняття: ознайомитися з особливостями годівлі кролів і визначити річну потребу в кормах для кролеферми

Зміст заняття

Кролі належать до травоядних тварин з однокамерним шлунком. Потреба кролів в поживних речовинах непостійна. Тому кормові норми диференційовані залежно від живої маси, віку, фізіологічного стану кролів.

В кролівницьких господарствах залежно від умов утримання кролів застосовують комбінований (змішаний) і сухий типи годівлі. При комбінованому типі годівлі використовують зелені, соковиті, грубі, концентровані корми та різні добавки. Сухий тип годівлі рекомендується для промислових кролеферм і передбачає згодовування повнораціонних гранульованих комбікормів.

На підставі орієнтовних раціонів і норм визначають потребу в кормах для кролеферми, що проектується.

В кролівництві річну потребу в кормах визначають з розрахунок на складну самку.

Завдання 1. Визначити норму годівлі самців у парувальний період, лактуючих кролиць і молодняку на 61-90-й день (табл. 20).

Таблиця 20

Норми годівлі статевовікових груп кролів

Показники	Самець, парувальний період	Кролиця, 11 – 20-й день лактації	Молодняк у віці 61-90 днів
1	2	3	4
Кормові одиниці, г			
Обмінна енергія, МДж			
Суша речовина, г			
Сирий протеїн, г			
Перетравний протеїн, г			
Сира клітковина, г			
Сіль, г			
Кальцій, г			
Фосфор, г			
Залізо, мг			
Мідь, мг			
Цинк, мг			
Марганець, мг			
Каротин, мг			
Вітамін D, МО			
Вітамін E, мг			

Завдання 2. Скласти раціон або рецепт гранульованого корму для кролеферми, що проектується (табл. 20).

Таблиця 20

Раціон годівлі кролів

Показники	Самець, парувальний період	Кролиця, 11–20-й день лактації	Молодняк у віці 61-90 днів

Контрольні запитання

1. Особливості травлення у кролів.
2. Потреба кролів у протеїні.
3. Роль клітковини в травленні і потреба кролів у ній.
4. Типи годівлі кролів і їх характеристика.
5. Основні корми для кролів.

Заняття 10». ХВОРОБИ КРОЛІВ

Мета заняття: ознайомитися з найпоширенішими незаразними в заразними хворобами кролів.

Класифікація хвороб

Завдання 1. Описати заразні та незаразні хвороби кролів (табл. 21, 22).

Таблиця 21

Незаразні хвороби

Назва хвороби	Причини поширення	Ознаки	Заходи боротьби

Таблиця 22

Заразні хвороби

Назва хвороби	Збудник	Ознаки	Заходи боротьби

Контрольні запитання

1. Класифікація хвороб кролів.
2. Ознаки і причини виникнення незаразних хвороб кролів.
3. Найпоширеніші інфекційні хвороби, їх збудники і лікування.
4. Заходи боротьби з інвазійними захворюваннями кролів.

Заняття 11. ОБ'ЄКТИ ХУТРОВОГО ЗВІРІВНИЦТВА

Мета занять: вивчити особливості хутрових звірів-хижаків та гризунів, яких розводять у клітках, і засвоїти їх біологію.

Зміст занять

В даний час основними об'єктами хутрового звірівництва є хижаки - норка, лисиця, песець, соболь, енот, тхір та гризуни - нутрія, ондатра, шиншила. Вони відрізняються біологічними особливостями, знання яких необхідне для успішного розведення звірів у клітках з метою отримання високоякісних хутрових шкурок.

Завдання 1. Навести зоологічну класифікацію хутрових кліткових звірів

Завдання 2. Описати біологічні особливості хутрових звірів за формою таблиці 23.

Таблиця 23

Біологічні особливості хутрових звірів

Показники	Хижаки	Гризуни
Характер поведінки		
Особливості живлення		
Обмін речовин		
Розмноження		
Походження		
Линька		

Контрольні запитання

1. Які види хутрових звірів розводять в господарствах України та їх коротка характеристика?
2. Яке значення в житті звірів має сезонність обміну речовин, розмноження, линяння?
3. Назвіть моноестричних і поліестричних звірів, вік настання статевої зрілості, період проходження гону в них.
4. Яка середня тривалість вагітності у самок хижаків і гризунів і середня плодючість звірів?

Заняття 12. ПОРОДИ, ПОРОДНІ ГРУПИ І КОЛЬОРОВІ ФОРМИ ЗВІРІВ

Мета заняття: вивчити породи і породні групи звірів, ознайомитись з їх генотипом та особливостями кольорових форм, отриманих внаслідок мутації генів.

Зміст заняття

У результаті цілеспрямованої племінної роботи в звірівництві створені типи звірів з характерними ознаками хутрової продуктивності, типом будови тіла і стійкими властивостями, які характерні Ді породи.

Нині визнані як породи стандартні норки з внутрішньопородними типами та шість породних груп кольорових норок, породи сріблясто, чорних лисиць, вуалевих і сріблястих песців і породні групи стандартних і білих азербайджанських нутрій.

Крім того, на звірофермах розводять кольорові форми звірів з різноманітним забарвленням, що обумовлено мутацією генів та їх комбінаціями.

Завдання 1. Охарактеризувати породи звірів після запису основних відмінностей в табл. 25.

Таблиця 25

Характеристика порід звірів

Назва породи	Скорочене позначення	Дата виведення та метод	Жива маса (кг), проміри (см)	Характеристика опушення	Племгосподарство
1	2	3	4	5	6

Завдання 2. Ознайомитись з генотипом забарвлення окремих звірів і на прикладі норки розрахувати можливу зміну забарвлення.

Завдання 3. Описати породні групи і основні кольорові форми звірів (табл. 26).

Таблиця 26

Характеристика породних груп

Назва породної групи, кольорової форми	Скорочене позначення	Позначення генотипу	Жива маса (кг), проміри (см)	Характеристика опушення	Плодючість
1	2	3	4	5	6

Контрольні питання

1. Назвіть породи, породні групи і кольорові форми звірів.
2. Охарактеризуйте породи норок і лисиць.
3. Охарактеризуйте породні групи норок і нутрій.
4. Чим визначається відмінність в генотипі кольорових звірів?

Заняття 13. БОНІТУВАННЯ ЗВІРІВ

Мета заняття: оволодіти навичками бонітування звірів, навчитися визначати їх клас за комплексом ознак.

Зміст заняття

Метою бонітування є визначення якості отриманого молодняку звірів і виділення кращих особин для подальшого використання в повному стаді.

Бонітування звірів проводять на першому році життя (7-10 міс.) На племінних фермах бонітується весь молодняк, на товарних — молодняк племядра.

Бонітують звірів згідно «Інструкції з бонітування хутряних звірів».

Завдання 1. Вивчити інструкцію з бонітування звірів.

Завдання 2. Провести камеральне бонітування звірів за індивідуальним завданням згідно форми наведеної в таблиці 27.

Таблиця 27

Результати бонітування звірів

№ п/п	Порода	Вік, міс	Стать	Показники оцінки за					Загальний клас	Розмірна група
				Будо-вою тіла	Розміром тіла, см	Живою масою, кг	Якістю волосяного покриву	Забарвленням хутра		

Контрольні питання

1. Які звірі підлягають бонітуванню ?
2. Строки бонітування звірів.
3. За якими показниками бонітують звірів?
4. Додаткові ознаки, що враховуються при бонітуванні.
5. Як визначають загальний клас звірів ?
6. Як визначають розмірні групи звірів ?

Заняття 14. ВИРОЩУВАННЯ І ГОДІВЛЯ ЗВІРІВ

Сезонність розмноження звірів та “дозрівання” їх волосяного покриву зумовлює поділ виробничого року на такі періоди:

- підготовка до гону;
- гін;
- вагітність та щеніння самок;
- лактація;
- вирощування відсадженого молодняка;
- “спокій” дорослих звірів.

Графік догляду за звірами складається із виконання таких робіт: розсадження звірів, заповнення трафареток, проведення гону, щеніння, відсадження молодняка та постійних операцій: щоденне спостереження за звірами, очищення кліток і шедів, роздавання корму, миття годівниць і засобів роздавання корму, напування і годівлі звірів.

При годівлі дорослих звірів виділяють такі періоди: для самок – спокій, підготовка до гону, гін, вагітність і лактація; для самців – спокій і гін. У хижих звірів виробничі періоди перебігають в одні й ті ж сезони року і з однаковою послідовністю.

Для зручності нормування годівлі раціони складають із розрахунку на 100ккал або на 1 мДж обмінної енергії корму.

Завдання 1. Вивчити технологічну схему догляду і вирощування звірів та скласти виробничий календар звіроферми (табл. 28, 29).

Таблиця 22

Графік основних робіт на звірофермі

Місяць	Звіроферма із розведення			
	норки	лисиці	песця	нутрії
Січень	Підготовка до гону	План гону і підбір пар III декада - окремі спарування	Підготовка до гону	Спарування, щеніння. Продовження за бою товарного молодняку
Лютий	План гону і підбір пар	Гін і початок вагітності.	План гону і підбір пар. Початок гону.	Теж, що і в січні.
Березень	Гін (з 5.03)	Вагітність і початок щеніння.	Продовження гону і періоду вагітності.	Спарування, вагітність, щеніння, лактація і відсадження січневого молодняку
Квітень	Вагітність, початок щеніння.	Кінець щеніння, початок відсадження раннього молодняку.	Початок щеніння (з 14.04)	Закінчення другого туру спарування (до 15.04), лактація, відсадження і вирощування молодняку.
Травень	Лактація.	Відсадження і вирощування молодняку.	Початок відсадження молодняку.	Лактація, відсадження і вирощування молодняку.
Червень	Відсадження і вирощування молодняку.	Вирощування молодняку	Відсадження і вирощування молодняку.	Щеніння, лактація, відсадження молодняку.
Липень	Вирощування молодняку, контроль за його живою масою		Лактація, відсадження і вирощування молодняку.	
Серпень	Те ж, що і в липні			
Вересень	Контроль за живою масою. Переведення племінного і товарного молодняку на роздільну годівлю.		Початок першого (осіннього) сезону спарування.	
Жовтень	Бонітування (з 25.10)	Вирощування молодняку	Бонітування (з 10.10).	Спарування. Виявлення вагітних самок і відділення самців.
Листопад	Початок забою і первинна обробка шкур.	Бонітування (з 5.11). забій (з 15.11) і первинна обробка шкур.	Забій і первинна обробка шкур.	Виявлення вагітних самок і відділення самців. Забій і первинна обробка шкур.
Грудень	Первинна обробка шкур і реалізація хутра.		Вагітність самок. Забій товарного молодняку.	

Таблиця 29

Виробничий календар догляду за звірами

Місяці року	Види робіт	Рівень годівлі
Січень		
Лютий		
Березень		
Квітень		
Травень		
Червень		
Липень		
Серпень		
Вересень		
Жовтень		
Листопад		
Грудень		

Завдання 4. Ознайомитись з поживністю кормів та скласти раціон годівлі хутрових звірів (навчальний посібник, стор. 288).

Таблиця 30

Добовий раціон для м'ясоїдних звірів: _____ на _____ місяць

Корми	На 100 ккал						Корму на добу, г
	Корму на порцію, г	Обмінної енергії		Перетравних (г)			
		ккал	кДж	протеїну	жиру	вуглеводів (БЕР)	
Норма	-						
Всього за енергією, %							

Контрольні запитання

1. На які періоди поділяється виробничий рік на звірофермі ?
2. Назвіть строки парування і щеніння звірів.
3. Тривалість підсисного періоду у різних видів звірів.
4. Закономірності змін потреби звірів у поживних речовинах протягом року.
5. За якими показниками нормують годівлю звірів ?
6. Як розрахувати фактичну кількість кожного корму в раціоні окремих звірів ?
7. Порядок розрахунку річної потреби в кормах хутровим звірам.

Завдання 2. Вивчити основні операції первинної обробки і вичинки хутряних шкурок (табл. 32)

Таблиця 32

Технологічна карта первинної обробки шкурок

№ п/п	Назва операції	Тривалість	Обладнання	Коротка характеристика
1.	Остигання	1 год.	Вішала	Зняті шкури за очні отвори підвішують на спеціальні вішала для покращення знежирення
2.	Обрядка	одразу	Ножі	Звільняють від хрящів, прирізів м'яса, молочних залоз, сухожилля.
3.	Міздрювання (знежирення)	одразу	Клиноподібні пра-вилки або болванки, тупий або гострий (дій нутрій) ніж	Звільняють від жиру надягнуту на правилки або болванку шкурку ножем від хвоста до голови.
4.	Відкатування	одразу	Барабан, очищена і зволожена тирса (0,5л води на відро)	Барабан, заповнений на 1/3 діаметра тирсою, обертається (16-18 обертів за хвилину), і шкурки в ньому 10-20 хв перетираються тирсою, звільняючись від жиру.
5.	Правка	одразу	Правилки, які за формою і розміром відповідають стандартам для кожного виду звірів.	Шкурку на правилці розташовують так, щоб очі, вуха, кінцівки були симетричні, хребет та хвіст знаходились на середині правилки. Фіксують гвіздками (25-28 мм) на торці правилки ніс і нижню губу та край огузка (біля кореня хвоста та по боках).
6.	Консервація (сушіння)	до 16 год, нутрії 3-4 доби	Сушильна камера (+25-30°C, відносна вологість - 40-60%), спеціальне приміщення або піднавіс	Розвішують на висоті 1,5-1,7 м від підлоги або розкладають на стелажах між шкурками 8-10 см. Ступінь висушування визначається прощупуванням.
7.	Відказування	одразу	Барабан, суха березова тирса, авіаційний бензин Б-70 (300г на відро тирси), сітчастий барабан	Зняті з правилок шкур їси відкатукуш, по міздрі (швидко, 15-18 обертів за хвилину) 15-20 хв (норки - 1-2 год.), потім їх вивертають волоссям назовні і знову відкакують 10-15 хв (норки - 3-4 год.). Після цього 20-30 хв обкатують у сітчастому барабані, щоб видалити тирсу і пил.

Завдання 3. Ознайомитися з ГОСТами на шкурки хутряні невичинені (табл. 33)

Таблиця 33

Стандартизація хутряних шкурок невичинених

Номер та назва ГОСТу	Сорт	Характеристика волосяного покриву та міздрі шкурок
ГОСТ 2136-87 “Шкурки кроликов невыделанные”	1	Шкурки повноволосі, з добре розвиненими остю і пухом міздря чиста. Допускаються шкурки з трохи недорозвиненими остю і пухом (незрілі), з синявою на череві і боках, яка виступає до 2 см від краю з кожного боку і на огузку до 5 см від краю, а також синіми плямами на міздрі, по краях загальна площа яких не перевищує 1% площі шкурки.
	2	Шкурки менш повноволосі, з недорозвиненими остю пухом. Міздря мас суцільну або переривчасту синяву але посередині хребта чиста або з ледве помітною пігментацією.
	3	Шкурки напівволосі, з низькими остю і пухом, перезрілі, з тьмяною остю, що частково випадає. Міздря з суцільною або переривчастою синявою.
ГОСТ 27769-88 “Шкурки норки клеточного разведения невыделанные”	1	Шкурки повноволосі, розвинені, блискучі, з густими остю і пухом. Міздря чиста. Допускається легка синява на огузку до 3 см від краю, на хвості і лапах.
	2	Менш повноволосі, з недорозвиненими остю і пухом на огузку, боках, лапах, голові, шиї, хвості. Допускається легка синява у темних за забарвленням шкурок і потовщення шкіри.
ГОСТ 2790-88 “Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные”	1	Повноволосі, розвинені, блискучі, з густими остю і пухом. Міздря чиста або з легкою синявою по всій площі шкурки.
	2	Менш повноволосі з нерозвиненими остю і пухом та матовим відтінком. Міздря з синявою у темних за забарвленням шкурок.
ГОСТ 7907-78 “Шкурки песца голубого невыделанные”	1	Повноволосі, з розвиненими спрямовуючим, остьовим і пуховим волоссям. Міздря чиста або з легкою синявою. Допускаються шкурки з густою вкороченою остю, що рівномірно прикриває добре розвинений пух.
	2	Менш повноволосі, з недостатньо розвиненими спрямовуючим, остьовим і пуховим волоссям. Міздря синювата.
ГОСТ 2919-84 “Шкурки нутрий невыделанные”	1	Повноволосі, з блискучою остю, густим пухом і добре опушеним черевом.
	2	Менш повноволосі з недостатньо розвиненими остю і пухом або менш густим волосяним покривом.

Завдання 4. Освоїти стандарти розподілу хутряних шкурок на розмірні групи.

Хутряні шкурки залежно від їх площі (кріль, нутрія) або

довжини та ширини (лисиця, песець, норка) розподіляються на розмірні групи згідно вимог, викладених у таблиці 34.

При визначенні розміру шкурки, її довжину вимірюють від середини міжвіччя до кореня хвоста, ширину - посередині довжини, а площу знаходять множенням довжини на подвоєну ширину (при оцінці шкурки, що знята трубкою).

Таблиця 34

Нормативи розмірів хутряних шкурок

Вид звірів	Розмірна категорія	Площа шкурок, см ² (кролі), дм ² (нутрії)	Довжина шкурок, см	Ширина (одинарна), см	Примітка
Кролі	великі	1700 і більше	-	-	Шкурки III сорту за розмірами не поділяються
	середні	1300-1700	-	-	
	дрібні	900-1300	-	-	
Нутрії	особливо великі	більше 24	-	-	Частина площі шкурки (0,5 дм ² і більше) прирівнюють до 1 дм ² , а менше 0,5 дм ² - не враховують
	великі	20-24	-	-	
	середні	12-20	-	-	
	дрібні	8-12	-	-	
	недомірки	менше 8	-	-	
Норки	0	-	93-98,9	не менше 7,5	Шкурки, довжина яких перевищує вимоги розмірної категорії 0, відносяться до категорії 00,000 і т.д., причому інтервал довжини між розмірними категоріями постійний - 6 см при одинарній ширині не менше 7,5 см.
	1	-	87-92,9	-/-	
	2	-	82-86,9	-/-	
	3	-	76-81,9	-/-	
	4	-	71-75,9	не менше 7,0	
	5	-	65-70,9	-/-	
	6	-	60-64,9	-/-	
	7	-	62-68,9	не менше 6,0	
	8	-	54-61,9	-/-	
	9	-	48-53,9	-/-	
	10	-	40-47,0	-/-	
Лисиці	0	-	101-108,9	не менше 12,5	Шкурки, довжина яких перевищує вимоги розмірної категорії 0, відносяться до категорії 00,000 і т.д., причому інтервал між розмірними категоріями постійний - 8 см.
	1	-	93-100,9	-/-	
	2	-	85-92,9	-/-	
	3	-	77-84,9	-/-	
	4	-	69-76,9	-/-	
	5	-	61-68,9	-/-	
Песці	1	-	80 і більше	не менше 12,5	
	2	-	50-79,9	-/-	

Завдання 5. Опанувати стандарти ступеня дефектності шкурок.

Залежно від наявності дефектів хутряні шкурки розподіляють на групи згідно вимог, викладених у таблиці 35.

Таблиця 35

Вимоги до хутряних шкурок при їх розподілі за дефектами

Вид звірів	Дефектні групи	Дефекти та їх характеристика				
		розриви, прорізи, шви, %	діри, плішки, підмокання, наскрізне волосся, %	пошкодження волосяного покриву, %	ознаки линяння	неправильне зняття, правка і первинна обробка
1	2	3	4	5	6	7
Кролі	1	До 25	До 1	-	Не допускаються	-
	2	25-50	1,1-5,0	-	Дещо перезрілий волосяний покрив	-
	3	51-75	5,1-12,0	-	Перезрілі, ость тьмяна, частково випадає	-
Нутрії	1	До 5,1	До 10,1	До 0,5	-	-
	2	5,1-10,0	10,1-20,0	0,5-1,0	-	-
	3	10,1-25,0	20,1-40,0	1,1-2,0	-	-
	4	Більше 25	40,1-70,0	2,1-4,0	-	Розрізані по череву
Норки	1	До 5,0	Не допускаються	0,3	-	Не допускаються
	2	5,0-15,0	До 2,5	0,3-2,5	-	Погано знежирені, забруднені, ширина менша стандарту
	3	15,0-40,0	2,5-6,0	2,5-6,0	Дещо рідша ості на боках і шиї	-
	4	40,0 і більше	6,0-12,0	6,0-12,0	-	Зняті пластом, комком.
	1	До 12,5	До 0,2	Не допускається	Не допускаються	Не допускаються
	2	12,5-25,0	0,2-1,0	Потерта "душка" без пошкодження шийної частини	Дещо рідша ость на боках або плечах	Погано знежирені, забруднені
	3	25,0-60,0	1,0-2,5	Потерта "душка" з пошкодженням шийної частини	Рідка ость на боках або плечах	Шкурки з рідким волоссям внаслідок їх розтягнення, або шкурки шириною менше 12,5 см
	4	Більше 60,0	2,5-4,0	-	-	Комкове сушіння
	1	До 10	-	-	-	-
	2	10,1-25,0	До 20,0	Потерта "душка" без пошкодження шийної частини	Пізно-зимові, повноволосі, але з дещо рідкою остю на боках	-
	3	25,1-50,0	20,1-10,0	Потерта "душка" з пошкодженням шийної частини	Ранньовесняні, перезрілі, з рідкою остю на боках. Міздря грубувата.	Шкурки 1-го розміру з рідким волоссям на боках і шиї внаслідок її розтягнення, шкурки зняті пластом
	4	50,1 і більше	40,1-80,0	-	-	Комкове сушіння

На шкурках допускається не більше одного з вказаних дефектів. Розмір розрізів, прорізів, швів визначають їх сумарною довжиною і співвідносять її з довжиною шкурки (%).

Площу ділянок шкурки з дефектами визначають через площу прямокутника або трикутника, в який вписується даний дефект з похибкою не більше 0,5 см" і співвідносять її з загальною площею

шкурки (%).

Завдання 6. Визначити сорт, розмірну та дефектну групу шкурок (табл. 36).

Таблиця 36

Характеристика та оцінка шкурок

Ознаки	Шкурки				
	кріль	нутрія	лисиця	песець	норка
Довжина, см					
Ширина, см					
Площа, см ²					
Розмірна група					
Густота хутра					
Пружність хутра					
Блиск хутра					
Висота хутра					
Забарвлення хутра					
Сорт шкурки					
Наявність дефектів					
Дефектна група					

Завдання 7. Вивчити технологічні операції вичинки хутряних шкурок (табл. 37).

Технологічний процес обробки хутряних шкурок - це сукупність послідовно виконуваних операцій, спрямованих на перетворення сировини у напівфабрикат з певними споживацькими якостями. Обробка проводиться одночасно шкіри та волосяного покриву і включає комплекс хімічних і механічних операцій, які контролюються такими параметрами:

- рідинний коефіцієнт (р.к) - це об'єм рідини (води, розчину), що необхідний для обробки 1 кг сировини;
- тривалість процесу;
- концентрація реагентів;
- температура розчину;
- механічний вплив (перемішування), який для шкурок кожного виду звірів є специфічними.

Таблиця 37

Технологія хутрового виробництва

№ п/п	Назва операції	Коротка характеристика операцій
1	2	3
<i>Підготовчі операції</i>		
1.	Відмокання	Обробка шкурок у теплій воді (40°C) з метою їх змочування, набухання і промивання. Використовують баркаси або чани з мішалками. Рідинний коефіцієнт, як правило, 10. Додаються антисептики, сіль кухонна, пральний порошок. Шкурки періодично перемішують
2.	Знежирення	Мета - максимальне видалення жиропоту з волосся. Найпоширеніший емульсійний спосіб - обробка розчином синтетичних миючих засобів (1° +40-42°) у баркасах або чанах. Миють шкурки двічі і віджимають в напрямку росту волосся.
3.	Міздрювання	Зрізається підшкірно-жировий шар гострим ножом або на міздрювальних машинах
<i>Основні операції</i>		
1.	Пікелювання	Основний процес вичинки, суть якого полягає у взаємодії активних груп білків з кислотою, розщепленні волокон дерми на дрібні, зневоднені та ущільнені шкіри. Замочують шкурки у баркасах або чанах з мішалами протягом 8-15 год. у розчині кислоти (сірчаної, оцтової, мурашиної) з додаванням кухонної солі. Температура розчину 25-35°C. Рідинний коефіцієнт - 7-10.
2.	Пролежка	Шкурки складають на стелажах у кучки, витримка 12-24 години і потім ретельно віджимають.
3.	Дублення	Замочування шкурок у розчині, що містить хлорид натрію, при температурі 25-35 °C протягом 6-16 годин. Рідинний коефіцієнт - 9. Застосовується і танідне (рослинне) дублення - у відварі кори дуба, верби, ялини, сосни, вільхи, берези тощо
4.	Пролежка	Шкурки 20-24 години лежать у купках на стелажах, потім їх віджимають.
5.	Жирування	На міздрю шкурки щіткою наноситься жирова емульсія, яка готується так: 200 г господарського мила розчиняється в підігрітій воді (40-45°), додається жир (овечий, свинячий) - 80 г на 1 л води і нашатирний спирт - 10 мл на 1 л води.
6.	Пролежка	І на стелажах шкурки витримуються 6-20 год.
7.	Сушіння	Шкурки, надягнуті на правилки або дротяні каркаси, сушать під навісами, у теплих приміщеннях, сушильних камерах при температурі не вище 30°C.
8.	Доробка	Шкурки розминають, розбивають, шліфують наждачним полотном, очищають волосяний покрив від забруднення дерев'яною тирсою, протирають його технічним спиртом, розчісують.
<i>Оздоблювальні операції</i>		
1.	Фарбування	Фарбують барвниками згідно технологічних карт для кожного виду сировини.
2.	Доробка	Шкуркам надається товарний вигляд: зволожують, очищають, розчісують, вибивають, стрижуть, епілюють, прасують, облагороджують.

Контрольні запитання

1. Правила та техніка забою кролів і звірів.
2. Оптимальні строки забою звірів.
3. Технологічний процес первинної обробки шкурок.
4. За якими показниками проводиться оцінка якості шкурок ?
5. Назвати сорти шкурок і вимоги до них.
6. Як визначити розмірну групу ?
7. Дефекти шкурок та їх класифікація.
8. Технологічний процес вичинки шкурок.
9. Якими параметрами контролюються операції із вичинки шкурок?

ПРОГРАМНІ ЗАПИТАННЯ

1. Значення кролівництва в народному господарстві.
2. Основні напрями розвитку кролівництва.
3. Походження кролів. Зміни, що відбулися внаслідок одомашнення кролів.
4. Господарсько-біологічні особливості кролів.
5. Будова тіла, екстер'єр і конституція кролів.
6. М'ясна продуктивність кролів і методи її визначення.
7. Склад м'яса кролів. Техніка забою.
8. Морфологічна будова волосяного покриву кролів і закономірності линяння.
9. Техніка обробки шкурок.
10. Оцінка кролячих шкурок і їх розмірні групи.
11. Сорткування шкурок згідно стандарту.
12. Шляхи підвищення хутрових якостей шкурок.
13. Характеристика пухової продуктивності кролів.
14. Якість пуху та шляхи поліпшення продукції пухових кролів.
15. Породи кролів м'ясо-шкуркового напрямку продуктивності та їх характеристика.
16. Породи кролів м'ясного напрямку продуктивності та їх характеристика.
17. Породи кролів пухового напрямку продуктивності та їх характеристика.
18. Задачі та методи племінної роботи в кролівництві.
19. Орієнтовні схеми промислового схрещування.
20. Створення і призначення племядра на кролефермі.
21. Вимоги до племінних кролематок при утриманні їх на промисловій кролефермі.
22. Зоотехнічний облік на кролефермі.
23. Бонітування дорослих кролів і молодняку.
24. Комплектування стада кролів, строки введення молодняку в стадо.
25. Ущільнені та напівущільнені окроли, можливість їх проведення та значення.
26. Зовнішньокліткова система утримання кролів, її недоліки.
27. Шедова система утримання кролів.
28. Утримання кролів в механізованих крільчатниках.

29. Конструкція одноярусного шсда.
30. Основні вимоги до кліток.
31. Нормативи мікроклімату при утриманні кролів в закритих приміщеннях.
32. Засоби механізації на промислових кролефермах.
33. Типові проекти кролеферми та їх характеристика.
34. Виробничі споруди в промислових комплексах.
35. Режим племінного використання кролів.
36. Техніка парування кролів.
37. Виробничий календар і принципи його складання.
38. Особливості утримання і годівлі сукрільних і лактуючих кролиць.
39. Особливості годівлі самців у період підготовки до парування.
40. Строки відсадження молодняку та особливості його вирощування.
41. Бройлерне вирощування молодняку.
42. Інтенсивне (роздільне) вирощування молодняку.
43. Принципи потокової технології відтворення і вирощування молодняку.
44. Особливості травлення у кролів.
45. Потреба кролів у енергії, протеїні, клітковині та способи їх забезпечення.
46. Основні корми для кролів.
47. Типи годівлі кролів та їх характеристика.
48. Вимоги до повноцінного гранульованого комбікорму.
49. Санітарно-ветеринарні заходи на кролефермі.
50. Незаразні захворювання кролів.
51. Інфекційні та інвазійні захворювання кролів.
52. Вибір майданчика під забудову кролеферми.
53. Основні племінні кролеферми на Україні та їх характеристика.
54. Організація праці на кролефермах.
55. Технологічна схема вичинки шкур.
56. Які види хутрових звірів розводять в Україні?
57. Зміни, що сталися із звірами при клітковому розведенні.
58. Значення сезонності обміну речовин, розмноження і линяння у хижих звірів.
59. Охарактеризувати біологічні особливості хижих звірів.

60. Охарактеризувати біологічні особливості нутрій.
61. Морфологічна будова волосяного покриву у звірів.
62. Будова шкіри звірів.
63. Фактори, що впливають на якість волосяного покриву.
64. Строки линяння звірів.
65. Зональне і дифузне линяння.
66. Оцінка шкурок звірів і основні її показники.
67. Розмірні групи. Як вони визначаються у звірівництві ?
68. Які дефекти шкурок бувають? Розподіл шкурок на дефектні групи.
69. Техніка забою звірів і зняття шкурок.
70. Технологічний процес первинної обробки шкурок.
71. Технологічний процес вичинки шкурок.
72. Основні завдання племінної роботи у звірівництві.
73. Значення відбору і підбору у звірівництві.
74. Бонітування звірів і його значення.
75. Комплектування стада звірів та рівень вибракування різних видів звірів.
76. Основні форми зоотехнічного і племінного обліку у звірівництві. Мічення звірів.
77. Особливості травлення у хижих звірів і гризунів.
78. Приготування кормів та техніка їх згодовування звірам.
79. Потреба звірів в обмінній енергії. Від чого вона залежить ?
80. Норми годівлі хутрових звірів.
81. Принцип складання раціонів для звірів.
82. Особливості годівлі нутрій при різних системах їх утримання.
83. Вимоги до земельної ділянки для забудови звіроферми.
84. Виробничі споруди та їх розташування на території ферми.
85. Основні системи утримання звірів.
86. Будова кліток для різних видів звірів.
87. Роздавання корму і напування звірів.
88. Породи, породні групи та кольорові форми звірів.
89. Проведення гону та підготовка до нього.
90. Заходи, які проводяться перед щенінням та після нього.
91. Догляд та годівля лактуючих самок.
92. Коли і як проводиться відсаджування звірів?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов М. Д. Норководство / Абрамов М. Д. – М. : Колос, 1974. – 208 с.
2. Афанасьев В. А. Клеточное пушное звероводство / Афанасьев В. А., Перельдик Н. Ш. – М. : Колос, 1966. – 400 с.
3. Берестов В. А. Звероводство / В. А. Берестов – СПб: Лань, 2002. – 480 с.
4. Берестов В. А. Справочник по звероводству в вопросах и ответах / В. А. Берестов– Петрозаводск : Карелия, 1987. – 336 с.
5. Ильина Е. Д. Звероводство / Е. Д. Ильина – М. : Колос, 1975. – 288 с.
6. Ильина Е. Д. Основы генетики и селекции пушных зверей / Е. Д. Ильина., Г. А. Кузнецов – М. : Колос, 1983. – 277 с.
7. Кладовщиков В. Ф. Клеточное разведение нутрий / В. Ф. Кладовщиков., Г. А. Кузнецов, Ю. А. Яковенко – М. : Россельхозиздат, 1979. – 206 с.
8. Кладовщиков В. Ф. Нутрии в приусадебном хозяйстве/ В. Ф. Кладовщиков , Г. А. Кузнецов, Ю. А. Яковенко – М. : Россельхозиздат, 1982. – 70 с.
9. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва : навч. посіб. / Г. А. Коцюбенко, В. І. Рясенко, Є. М. Рясенко, С. М. Галімов. – Миколаїв : Миколаївський ДАУ, 2011. – 433 с.

ЗМІСТ

Вступ	1
Правила поведінки з кролями і хутровими звірами	2
<i>Заняття 1.</i> Будова тіла, екстер'єр і конституція кролів	4
<i>Заняття 2.</i> Біологічні особливості кролів і облік їх росту	8
<i>Заняття 3.</i> Породи кролів	13
<i>Заняття 4.</i> Зоотехнічний і племінний облік в кролівництві і звірівництві	15
<i>Заняття 5.</i> Бонітування кролів	18
<i>Заняття 6.</i> Морфологічна будова шкіри та волосяного покриву звірів і кролів та закономірності їх линяння	23
<i>Заняття 7.</i> Розрахунок основних параметрів кролеферми промислового типу	26
<i>Заняття 8.</i> Технологія утримання і вирощування кролів на промисловій кролефермі	28
<i>Заняття 9.</i> Визначення річної потреби в кормах	31
<i>Заняття 10.</i> Хвороби кролів	33
<i>Заняття 11.</i> Об'єкти хутрового звірівництва	34
<i>Заняття 12.</i> Породи, породні групи і кольорові форми звірів	37
<i>Заняття 13.</i> Бонітування звірів	39
<i>Заняття 14.</i> Вирощування і годівля звірів	40
<i>Заняття 15.</i> Оцінка хутряних шкурок, їх первинна обробка та вичинка.	44
Програмні запитання	52
Список рекомендованої літератури	55

Навчальне видання

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
КРОЛІВНИЦТВА ТА ХУТРОВОГО ЗВІРІВНИЦТВА**

Методичні вказівки

Укладачі: **Коцюбенко** Ганна Анатоліївна,
Коваль Ольга Анатоліївна

Формат 60x84 1/16. Ум. Друк. арк. 3,5.

Тираж 50 прим. Зам. № __

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Паризької Комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від
20.02.2013р.

