

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет технології виробництва і переробки
продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології**
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
**Спеціальність 204 - «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»**

Ступінь вищої освіти «Магістр»

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

Завідувач кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

«_____» _____ 2025 р.

«_____» _____ 2025 р.

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА
ПЕРЕРОБКИ КРОЛІВ НА М'ЯСО В УМОВАХ СВК «АГРОФІРМА
«МИГ-СЕРВІС-АГРО» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04.01. - КР. 185-О. 25 12 01. 003

Виконавець:

здобувачка вищої освіти

II курсу _____ Каріна ЛІВІЦЬКА

Науковий керівник:

доцентка _____ Людмила ОНИЩЕНКО

Рецензент:

доцентка _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Миколаїв – 2025

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Основні аспекти розвитку сучасного кролівництва в Україні	8
1.2. Фактори, що впливають на формування м'ясної продуктивності кролів	9
1.3. Особливості технології утримання кролів	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	17
2.1. Місце та об'єкт досліджень	17
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
3.1. Породний, віковий склад та відтворення кролів у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»	24
3.2. Ріст і розвиток молодняку кролів	29
3.3. Забійні показники та м'ясні якості молодняку кролів на відгодівлі	31
3.4. Годівля та утримання піддослідних кролів	37
3.5. Технологія переробки продукції кролівництва	42
3.6. Економічна частина	46
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	49
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	52
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	55
ВИСНОВКИ	58
ПРОПОЗИЦІЇ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61
ДОДАТОК	66

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему: «Аналіз та удосконалення технології вирощування та переробки кролів на м'ясо в умовах СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району, має обсяг 68 сторінок комп'ютерного тексту, включає 12 таблиць, 12 рисунків. При написанні роботи використано 45 літературних джерел.

Тема кваліфікаційної роботи є актуальною, практичною та спрямована на: підвищення продуктивності кролів.

Метою роботи є дослідження сучасного стану відгодівлі молодняку кролів, а також аналіз технології переробки кролів на м'ясо в розрізі даного підприємства. Для вивчення поставленої мети були визначені наступні задачі: провести аналіз виробничої діяльності агрофірми; ознайомитися з технологією вирощування кролів; порівняти динаміка росту молодняку кролів м'ясних порід; визначити відгодівельні та забійні якості молодняку кролів на відгодівлі; вивчити технологію переробки продукції кролівництва; розрахувати економічну ефективність впровадження удосконаленої технології; надати висновки та пропозиції.

Найвищі значення абсолютного приросту у всіх групах відзначаються між 60 і 75 добою, що відповідає фазі інтенсивного росту кролів. Помісний молодняк III дослідної групи демонструють найбільший абсолютний приріст (895 г у 75 діб). Середньодобовий приріст – показує, скільки грамів маси кріль додає щоденно в конкретному періоді. Максимальні середньодобові прирости припадають на 75 діб. Помісі III групи та порода полтавське срібло мають найвищі значення понад – 57 г за добу.

Передзабійна маса у 3 місяці: найменша маса у каліфорнійської породи (2,06 кг). Найвища – у поєднення порід каліфорнійська з полтавське срібло. (3,05 кг), що свідчить про кращий ріст.

Забійний вихід – відображає частку придатної продукції; найвищий вихід в обох вікових групах властивий помісному молодняку (до 81 %).

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

СВК	—	Сільськогосподарський виробничий кооператив
АФ	—	агрофірма
Рис	—	рисунок
X	—	середня арифметична величина
S x	—	похибка до середньої арифметичної величини
P	—	рівень вірогідності
*	—	P>0,95
**	—	P>0,99
***	—	P>0,999
n	—	кількість тварин
га	—	гектар
ж. м	—	жива маса
кг	—	кілограм
к. од	—	кормова одиниця
м	—	метр
см	—	сантиметр
%	—	відсоток
ГХК	—	геморагічна хвороба кролів
НС	—	надзвичайна ситуація
СА	—	каліфорнійська порода
PS	—	полтавське срібло порода

ВСТУП

Перспективним напрямом у сільському господарстві є кролівництво, основною продукцією якого є високоякісне дієтичне м'ясо, а також цінна сировина для хутрової промисловості – шкурки та пух. Кролятина вирізняється високими поживними й дієтичними властивостями, що значно перевищують показники інших видів м'яса. Кролі характеризуються високою плодючістю та швидким ростом, що дає можливість отримувати велику кількість продукції у короткі строки [2].

За даними ФАО, світове виробництво кролячого м'яса перевищує 2 млн тонн. Лідером є Китай – близько 1 млн тонн на рік; значними виробниками є також Італія (160-180 тис. т) та Франція (140-180 тис. т). В Україні ж ця галузь залишається недостатньо розвинутою. Занепад кролівництва пов'язаний з браком сучасних науково обґрунтованих підходів до годівлі, технології утримання та племінної роботи. Нині основне поголів'я утримується в особистих селянських господарствах – близько 1,2-1,3 млн маточного та ремонтного молодняку, тоді як лише невелика частка знаходиться у фермерських та племінних господарствах різних форм власності. У загальному виробництві м'яса країни частка дієтичної кролятини становить лише 8-10 %.

Кролятина належить до категорії «білого м'яса» та має приємний блідо-рожевий колір. Вона містить значну кількість повноцінного білка і екстрактивних речовин, водночас відрізняється низьким вмістом жиру та холестерину. Білки кролятини засвоюються організмом людини на рівні до 90 %. Крім того, у ній у 2,4-2,7 рази менше холестерину, ніж у м'ясі курятини та телятини, що робить її особливо цінною для дієтичного харчування.

Активне впровадження інтенсивних технологій утримання та збільшення поголів'я призвели до підвищення техногенного і мікробіологічного навантаження на організм тварин. Це зумовило часті порушення травлення, розлади обміну речовин, зниження продуктивності та поширення кишкових інфекцій. Найскладнішим періодом є відлучення молодняку та початок

відгодівлі. У цей час найпоширенішими є захворювання шлунково-кишкового тракту [10].

Відомо, що застосування пробіотиків позитивно впливає на травні процеси й імунну систему кролів, сприяючи відновленню природної мікрофлори та підвищенню захисних функцій організму. Негативна мікрофлора потрапляє до організму разом із неякісними кормами та водою, а зміни у складі кормів, порушення годівлі та застосування антибіотиків також можуть викликати дисбаланс мікрофлори. Тому використання пробіотиків після антибактеріальної терапії є необхідною умовою для нормалізації роботи травної системи.

Підвищення м'ясної продуктивності кролів можливе за рахунок раціонального використання кормів у поєднанні з сучасними, безпечними та ефективними мікробіологічними добавками – пробіотичними та ферментними препаратами. Проте їх вплив досі вивчений недостатньо, що підтверджує необхідність подальших наукових досліджень.

Отже, питання ефективності використання мікробіологічних добавок, їх впливу на ріст, продуктивність та якість м'ясної продукції кролів є надзвичайно актуальним і становить значний науковий та практичний інтерес.

Саме тому тема «Аналіз та удосконалення технології вирощування та переробки кролів на м'ясо в умовах СВК агрофірми “Миг-Сервіс-Агро” Миколаївської області» є вкрай актуальною, адже для будь-якого підприємства, що займається розведенням спеціалізованих м'ясних порід кролів, поліпшення якості ремонтного молодняку є ключовим фактором підвищення продуктивності та рентабельності галузі [9].

Мета дослідження полягає у визначенні найкращих м'ясних якостей молодняку кролів різних генотипів: каліфорнійська та полтавське срібло при використанні їх як при чистопородному розведенні так і схрещуванні.

Для вивчення поставленої мети були визначені наступні задачі:

1. Провести аналіз виробничої діяльності агрофірми;
2. Ознайомитися з технологією вирощування кролів;
3. Порівняти динаміка росту молодняку кролів м'ясних порід;

4. Визначити відгодівельні та забійні якості молодняку кролів на відгодівлі;
5. Вивчити технологію переробки продукції кролівництва;
6. Розрахувати економічну ефективність впровадження удосконаленої технології;
7. Надати висновки та пропозиції.

Об'єктом досліджень було вибрано поголів'я молодняку кролів порід каліфорнійська, полтавське срібло та їх помісі.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Основні аспекти розвитку сучасного кролівництва в Україні

Сучасне кролівництво в Україні активно орієнтується на вдосконалення генетичних якостей поголів'я. Основну увагу приділяють: використанню спеціалізованих м'ясних порід (каліфорнійська, новозеландська біла, срібляста); створенню гібридних ліній із високою скороспілістю; племінному добору за м'ясними показниками та стійкістю до захворювань. Системна селекційна робота дозволяє отримувати молодняк із вищою інтенсивністю росту та покращеними господарськими характеристиками [22].

Українські господарства поступово переходять до сучасних технологій утримання, серед яких:

- індивідуальні та багатоярусні кліткові системи;
- автоматичні напувалки та годівниці;
- контроль мікроклімату в кролівниках;
- використання гранульованих повнораціонних кормів.

Такі технології зменшують трудовитрати, підвищують збереженість молодняку та пришвидшують виробничі цикли. Особлива увага приділяється поліпшенню системи годівлі. Основні тенденції: застосування збалансованих комбікормів із високим вмістом протеїну; використання вітамінно-мінеральних добавок; стандартизація раціонів відповідно до вікових груп. Сучасна годівля дозволяє значно знизити витрати кормів на 1 кг приросту та забезпечити стабільну якість м'яса [1].

Важливим напрямом розвитку є: оптимізація умов утримання та ветеринарного забезпечення: поліпшення систем вентиляції та опалення, дотримання санітарних норм, вакцинація та профілактика хвороб, біобезпека господарств.

Підвищення ветеринарно-санітарної культури сприяє зменшенню падежу й збільшенню продуктивності.

Кролівництво в Україні часто розвивається як: фермерська справа, невелике сімейне виробництво, додатковий напрям у господарствах змішаного типу. Через невисокі стартові інвестиції це одна з найбільш привабливих галузей для починаючих фермерів [3].

Попит на дієтичне кроляче м'ясо зростає, що сприяє: розвитку локальних ринків, поставкам у ресторани та заклади харчування, створенню цехів із переробки та фасування продукції. З'являються нові формати продажу –тонлайн-магазини, фермерські кооперативи, доставка продукції. Українські фермери дедалі активніше впроваджують: системи автоматичного контролю клімату, електронні журнали обліку поголів'я, цифрові сервіси для планування годівлі, онлайн-платформи для реалізації продукції. Ці інструменти підвищують ефективність управління та прогнозованість виробництва.

Сучасне кролівництво враховує європейські вимоги, а саме: мінімізацію негативного впливу на довкілля, безпечність продукції, гуманні умови утримання тварин, переробку органічних відходів для удобрення ґрунтів.

Кролівництво в Україні розвивається в напрямі інтенсифікації, ефективної годівлі, вдосконалення технологій утримання та селекційної роботи. Поступова модернізація галузі, підвищення біобезпеки та використання новітніх підходів дають можливість значно збільшити виробництво високоякісного кролячого м'яса та розширити ринки збуту [4].

1.2. Фактори, що впливають на формування м'ясної продуктивності кролів

Розвиток кролівництва є одним із важливих напрямів, який необхідно удосконалювати для забезпечення населення країни достатньою кількістю якісних харчових продуктів.

На м'ясну продуктивність кролів впливають такі чинники, як порода та тип конституції, напрям селекційної роботи, способи розведення, інтенсивність і тривалість відгодівлі, умови утримання, вік і строки забою та інші [40].

Найвищі показники продуктивності демонструють спеціалізовані м'ясні породи – новозеландська біла, каліфорнійська та срібляста. Молодняк цих порід швидко росте: у 60 днів може досягати 2 кг живої маси, у 90 днів – близько 3 кг при витратах 3-5 кормових одиниць на 1 кг приросту. Забійний вихід становить приблизно 60%. Серед м'ясо-шкуркових порід найскороспілішими є віденський блакитний та радянська шиншила, які активно ростуть до 135 днів. У порід чорно-бура та сірий велетень приріст триває до 165 днів, забійний вихід становить близько 55 %.

Для виробництва м'яса доцільно використовувати молодняк м'ясних порід, що швидко росте в ранньому віці. Їх середньодобові прирости становлять:

- до 30 днів – 20-22 г;
- 30-60 днів – приблизно 26 г;
- 60-90 днів – близько 32 г;
- 90-120 днів – приблизно 22 г;
- 120-150 днів – близько 17 г.

Реалізація кролів на м'ясо у віці 2,5-3 місяці дозволяє у 3 рази зменшити загальні витрати (за умови утримання 1000 самок), скоротити витрати кормів на 1 кг приросту у 1,5 рази, знизити собівартість вирощування вдвічі та зменшити потребу в клітках також удвічі, одночасно покращуючи якість м'яса. Оптимальним віком забою вважають 8-11 тижнів, якщо маса тварини становить 2,0-2,8 кг [26].

Під час відбору тварин на племінну роботу важливо враховувати показники прижиттєвої оцінки м'ясних якостей (екстер'єр). Кролі, характерні для м'ясного типу, мають збитість понад 65%. Відмінності між типами конституції чітко проявляються вже у ранньому віці та добре успадковуються.

Для підвищення продуктивності застосовують промислове та міжлінійне схрещування. Новозеландська біла і каліфорнійська породи добре поєднуються з тваринами м'ясо-шкуркового напрямку. Помісні кролі зазвичай перевищують батьківські породи за темпами росту, живою масою та забійним виходом. Успішними є поєднання новозеландської білої з білим велетнем, віденським

блакитним, радянською шиншилою; каліфорнійської – з білим велетнем та віденським блакитним. Ефект гетерозису може досягати 110,5-128 %.

За індивідуального утримання (порівняно з груповим) після однакового періоду відгодівлі маса тварин збільшується щонайменше на 7%. Система утримання також відіграє важливу роль: у холодний період використання підігріваних напувалок у крільчатниках і шедах забезпечує підвищення інтенсивності росту на 4-7%.

Кролі вирізняються високою скоростиглістю: від однієї самки за рік можна отримати понад 30 кроленят і близько 60–70 кг м'яса (у живій масі). Високі темпи росту проявляються лише за нормованої годівлі. Недогодівля, низька якість кормів та недостатнє напування, особливо при сухому раціоні, значно знижують приріст.

Витрати кормів залежать від віку, умов утримання, годівлі та індивідуальних особливостей. Встановлено: чим інтенсивніше росте молодняк, тим менші витрати кормів на одиницю продукції. У процесі росту ефективність використання кормів знижується через збільшення відкладення жиру, для синтезу якого потрібно у два рази більше енергії, ніж для м'язів [26].

Умови утримання та тип годування менше впливають на вміст білка в м'ясі, ніж на рівень жиру. Молодняк, що отримує повнораціонні гранульовані корми, має більше білка й жиру, менший вміст води та вищу енергетичну цінність тушок [16].

Для покращення м'ясних якостей необхідно забезпечити повноцінну збалансовану годівлю, яка містить потрібні поживні речовини: протеїн, клітковину, жири, вітаміни, мінерали й амінокислоти.

На продуктивність також істотно впливають абіотичні фактори: температура, рух повітря, вологість, тривалість світлового дня, склад повітря, освітленість тощо [16].

Кастрація молодняку у 2-3 місяці сприяє підвищенню м'ясної продуктивності: такі тварини стають спокійнішими, легше утримуються групами й краще поїдають корми. Найефективнішим щодо витрат корму вважається забій

у віці 8-11 тижнів за живої маси 2,0-2,8 кг – у цей час співвідношення між м'язовим і жировим приростом є оптимальним. Найдоцільніше проводити забій:

- у 2 місяці – для отримання бройлерів;
- у 4-4,5 місяці – при інтенсивному виробництві м'яса;
- у 5-6 місяців – для отримання м'яса, шкурок і пуху.

Підсумовуючи, для підвищення продуктивності кролів слід: використовувати спеціалізовані м'ясні породи або гібридний молодняк; забезпечувати оптимальні умови годівлі та утримання; враховувати вплив абіотичних факторів на ріст і розвиток; реалізовувати молодняк на м'ясо у 2,5-3 місяці для зниження собівартості виробництва [16].

Кролівництво є важливою галуззю тваринництва, що забезпечує виробництво високоякісного дістичного м'яса, шкурок та пуху. Популярність розведення кролів зумовлена їх високою плодючістю, швидкими темпами росту, невибагливістю до умов утримання та ефективним використанням кормів. Для отримання високих виробничих результатів необхідно дотримуватися оптимальної технології утримання, яка враховує фізіологічні особливості тварин, вимоги до мікроклімату, годівлі, гігієни та ветеринарного обслуговування.

Кролі характеризуються: високою плодючістю (6-9 окролів на рік); швидким ростом молодняку; чутливістю до вологості та різких перепадів температур; необхідністю якісного, поживного та різноманітного раціону; потребою в чистоті та сухості підстилки чи клітки; особливою структурою травної системи, яка вимагає постійного надходження корму. Ці особливості визначають вибір технології утримання та догляду.

Системи утримання кролів: кліткова, шедова, вольєрна.

Кліткова система – найпоширеніший спосіб розведення. Забезпечує контроль за годівлею, паруванням та ветеринарним станом.

Шедова система – передбачає утримання кліток у довгих навісах (шедах).

Вольєрне утримання – підходить для м'ясних порід та декоративних кролів.

Для комфортного утримання кролів необхідно забезпечити: температуру: +14...+20 °С; для молодняку – до +28 °С; вологість: 60–75%; освітлення: не менше 12 годин світла; свіже повітря без протягів; сухість підлоги, регулярне прибирання відходів. Оптимальний мікроклімат сприяє росту, збереженню здоров'я та підвищенню м'ясної продуктивності.

Годування – ключовий елемент технології утримання. Основні складові раціону: сіно (лузке, злаково-бобове); зелений корм: люцерна, конюшина, кульбаба; коренеплоди: морква, буряк, гарбуз; концентрати: овес, ячмінь, комбікорм; гілковий корм: верба, липа, береза; постійний доступ до чистої води

Для молодняку та самок у лактації раціон має бути поживнішим, з підвищеним рівнем білка.

Для запобігання хворобам необхідно дотримуватися: вакцинації (від міксоматозу та ГХК); регулярної дезінфекції кліток; ізоляції хворих тварин; правильного харчування; чистоти та сухості приміщень.

Кролі особливо чутливі до кокцидіозу, респіраторних та кишкових інфекцій.

Кролівництво залишається перспективною галуззю через: швидке відтворення стада; високу рентабельність; стабільний попит на дієтичне м'ясо; невеликі витрати на утримання; можливість автоматизації виробничих процесів.

Технологія утримання кролів є системою взаємопов'язаних заходів, що охоплюють організацію приміщень, годівлю, догляд, ветеринарне обслуговування та профілактику захворювань. Дотримання оптимальних умов дозволяє отримувати високоякісну продукцію при мінімальних витратах. Раціональний підхід до вирощування цієї тварини підвищує економічну ефективність господарства та створює перспективи для розвитку галузі.

1.3. Особливості технології утримання кролів

На сучасному етапі в Україні у фермерських та підсобних господарствах, що займаються вирощуванням кролів, застосовують три основні системи

утримання: зовнішньокліткову, шедову та утримання в механізованих кролятниках із повністю автономним регулюванням мікроклімату. Вибір конкретної системи визначається передусім виробничою спеціалізацією господарства, особливостями кліматичної зони, можливістю забезпечення тварин кормами та наявністю трудових ресурсів. Найбільш доступними та поширеними в невеликих господарствах і серед кролівників-аматорів є зовнішньокліткове та шедове утримання. Водночас великі промислові кролеферми здебільшого базують виробництво кролятини на цілорічному утриманні тварин у закритих механізованих приміщеннях, де створюються оптимальні умови для повної реалізації їх продуктивного потенціалу [1].

Витоком шедового утримання вважаються напрацювання співробітників «Науково-дослідного інституту хутрового звірівництва та кролівництва». Саме вони запропонували розташовувати клітки для зовнішнього утримання у два та більше ярусів під спільним накриттям, завдяки чому сформувався тип конструкції, що отримав назву шед. Класичний шед – це легка каркасна будівля з дерева або залізобетону, де бокові стіни утворюються компактно розміщеними дерев'яними клітками у два яруси, розташованими фасадами одна до одної. Між рядами кліток облаштовується технологічний прохід шириною близько 1,2-1,3 м, зазвичай із бетонним або асфальтовим покриттям [17]. Дах шеду складається з односкатного накриття кліток верхнього ярусу та покрівлі каркаса. У верхній частині конструкції розміщений засклений ліхтар зі стулками-фрамугами, що забезпечують природне освітлення та вентиляцію. У теплу пору фрамуги залишають відкритими. Торцеві частини шеду зазвичай виконують у вигляді воріт. Під клітками нижнього ярусу з зовнішнього боку монтуються металеві оцинковані піддони з нахилом 19° , призначені для відведення екскрементів. Проміжок між підлогою верхніх кліток і піддонами, а також між нижніми клітками та ґрунтом закривають відкидними щитами. У спекотну пору ці щити фіксують у відкритому положенні для покращення вентиляції. Висота шеду в коньку становить 2,85 м. Каркас формується з вертикальних стояків, розміщених із кроком 2,6 м, переріз основних елементів – $7,5 \times 7,5$ або 6×15 см. Довжина шедів

залежить від призначення: для дорослого поголів'я – 50-64 м, для молодняку – 50-82 м. Ємність шеду визначається його довжиною. Стандартні розміри клітки – 90×60×40-60 см. Дорослих кролів (самців та самок) утримують індивідуально, самок із приплодом забезпечують гніздовим відділенням [12].

Молодняк на відгодівлі тримають групами по 3-4 голови. Для отримання вигульного варіанта клітки перегородку між секціями знімають і переносять на передню стінку разом із обладнанням, збільшуючи площу для утримання 8-10 тварин. Уздовж ясел встановлюють лоткову годівницю розмірами 6×10×18 см [40]. Такі годівниці дозволяють збирати частини корму, що випадають із ясел, та зменшити втрати сіна на 22-30 %. У них також можна розміщувати вологі мішанки або подрібнені коренеплоди. Для концентрованих кормів найефективнішими є бункерні годівниці, що перешкоджають розсипанню та забрудненню корму. Молодняку годівниці комплектують внутрішніми перегородками. Їх мінус – необхідність ручного наповнення [8].

Напування організовують за допомогою жолобкових або вакуумних (пляшкових) напувалок, які поповнюють через переносні шланги. Всі технологічні операції – відсадження молодняку, підготовка тварин до спаровування, клеймування, вакцинація, профілактична обробка, а також роздача кормів і води – виконуються всередині шеду. Прибирання гною здійснюється зовні. Шедове утримання найбільш придатне для регіонів із м'якими і короткими зимами. У зонах з тривалими морозами виникають труднощі з видаленням гною та забезпеченням водопою [12].

В Україні на промислових фермах здебільшого використовують клітковий спосіб утримання. Кролів розміщують у батареях різних модифікацій. Основне племінне поголів'я та ремонтних особин утримують в одноярусних клітках, молодняк – в одно- або двоярусних, інколи триярусних батареях. Самців-плідників тримають індивідуально, молодих самок і молодняк – групами до 6-7 голів [8].

Кліткові батареї встановлюють паралельно до поздовжньої осі приміщення, в один чи кілька рядів, забезпечуючи безперешкодний

повітрообмін та достатнє освітлення. Багатоярусні системи ускладнюють освітлення всередині кліток та зменшують загальний повітрообмін, тому потребують більш складних систем вентиляції, опалення та підтримання мікроклімату [3].

Суттєвий недолік багатоярусних батарей – обмежений доступ до тварин, що ускладнює контроль за їх здоров'ям. Крім того, зростають витрати праці: у двоярусних клітках – на 30-40 %, у тріярусних – до 80 % [37].

Компромісним рішенням є використання каскадних кліткових батарей. У них верхній ярус частково перекриває нижній, що дозволяє економно використовувати площу та покращує гігієнічні умови. Цей тип утримання рекомендовано господарствам, які можуть забезпечити регульований мікроклімат і повноцінні гранульовані корми. Для оснащення таких ферм застосовують спеціалізоване обладнання типів ОКФ – 1-4 для 5-6 тис. маточного поголів'я та ОКФ – 5-7 для 2 тис. тварин [14].

Кліткові місця бувають каркасні та безкаркасні. Типові розміри – 800(1200) × 500(600) × 450 мм. Бокові стінки та кришки-дверця виготовляють із оцинкованої сітки 25 × 25 мм, годівниці – з сітки 25 × 50 мм. Дно для кролематок із молодняком роблять із сітки 16 × 18, 16 × 48 або 19 × 19 мм, для відлученого молодняку – 18 × 20 або 19 × 19 мм. У разі тривалого утримання на металевій підлозі використовують пластикові накладки 500 × 300 мм, що зменшують ризик виникнення пододерматиту [14].

Молодняк на відгодівлі утримують на сітчастій підлозі з діаметром прута не менше 1,8-2 мм; металеві елементи оцинковують або покривають пластиком. Для годівлі застосовують бункерні та жолобкові годівниці з бортиком 8-10 мм, загнутим усередину, що запобігає розсипанню кормів. Металеві конструкції легко дезінфікувати хімічними засобами та обпалюванням. Систему напування формують на основі індивідуальних автонапувалок АУЗ-80, які встановлюють на висоті 50-70 мм від дна клітки, а для відлученого молодняку – 100-150 мм [12].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Сільськогосподарський виробничий кооператив агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» розташований у південній частині України – в Миколаївській області, Новоодеському районі, в селі Сухий Єланець. Відстань до районного центру м. Нова Одеса становить 20 км, до обласного центру м. Миколаїв – 65 км. Найближча залізнична станція знаходиться в селі Баловне за 45 км, а м'ясопереробний пункт Тернівського м'ясокомбінату – на відстані 68 км. Господарство має зручне транспортне сполучення з районним та обласним центрами завдяки дорозі з твердим покриттям [32].

Земельні угіддя СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» належать до другого агрокліматичного району Миколаївщини, який характеризується дуже теплим, посушливим кліматом із яскраво вираженою континентальністю. Масив земель підприємства розташований у північній частині Причорноморської низовини, на правому березі річки Південний Буг [32].

Ґрунтовий покрив місцевості представлений переважно чорноземами. Ґрунтово-кліматичні умови господарства є сприятливими для вирощування озимих зернових культур, кукурудзи, соняшнику та багаторічних трав, зокрема люцерни. Використання сучасної сільськогосподарської техніки дає змогу збільшувати обсяги рослинницької продукції, що дозволяє у повному обсязі забезпечувати тваринництво власними кормами [32].

Основним джерелом водопостачання є чотири артезіанські свердловини, які використовують підземні води, що залягають на глибині 15-20 м. Невеликий природний ухил території (2-3°) сприяє легкому стоку дощових і талих вод. Середньорічна температура повітря становить +8...+10°C. У липні вона піднімається до +21...+23°C, в окремі роки досягаючи максимуму +38...+39°C. Мінімальні значення спостерігаються взимку – до -23...-29°C. Річна кількість

опадів – близько 499 мм. Осінній період зазвичай теплий і нерідко посушливий, триває близько 45 днів. Осінні заморозки з’являються переважно у другій декаді жовтня, а найраніше можуть виникнути вже у другій декаді вересня [32].

Зима в регіоні м’яка та малосніжна, із нестійким сніговим покривом, який переважно утворюється у січні-лютому. Кількість днів зі снігом за сезон не перевищує 50, причому часті відлиги призводять до повного його танення. Іноді температура в січні може знижуватися до -21°C . Весна починається поступовим переходом середньодобової температури через 0°C , що здебільшого відбувається на початку березня. До цього часу сніг зазвичай уже тане.

На початку квітня середньодобова температура перевищує $+5^{\circ}\text{C}$. Літній сезон настає після підвищення середньомісячної температури до понад $+15^{\circ}\text{C}$. У травні температура сягає $+22...+25^{\circ}\text{C}$, а в червні та серпні $+28...+35^{\circ}\text{C}$. У холодну частину року домінують вітри північно-східного напрямку, а в теплу – переважають південно-західні [32].

Загальна площа земель СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» становить 458 га, більшість яких використовується для сільськогосподарського виробництва (табл. 1).

Таблиця 1

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур в умовах СВК АФ «МИГ-СЕРВІС-АГРО»

Показник	Рік								
	2023			2024			2025		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	422	100,0	-	455	100,0	-	458	100,0	-
з них: рілля	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
Посівна площа	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
в т.ч. під зерновими	314	74,4	24,5	435	95,6	35,8	436	95,2	37,8
зернобобовими	88	20,9	18,2	-	-	-	-	-	-

У таблиці наведено основні показники використання земельних угідь у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» за 2023-2025 роки, а також структуру посівних площ та показники урожайності окремих культур.

Загальна площа землекористування протягом трьох років має тенденцію до незначного зростання: з 422 га у 2023 році до 455 га у 2024 році, і до 458 га у 2025 році. У структурі земель найбільшу частку займає рілля, яка становить понад 95 % загальної площі у всі аналізовані роки. Її площа збільшилася з 402 га у 2023 році до 435 га у 2024 році, а в 2025 році практично стабілізувалася – 436 га.

Посівна площа повністю співпадає з площею ріллі, що свідчить про максимально ефективне використання орних земель. У 2023 році вона становила 402 га, у 2024 році – 435 га, а у 2025 році – 436 га [32].

Найбільшу частку в структурі посівів займають зернові культури. Їх площа зросла з 314 га у 2023 році до 435 га у 2024 та 436 га у 2025 році, що відповідає 74,4 %, 95,6 % та 95,2 % від загальної площі відповідно. Урожайність зернових також демонструє стабільне покращення: від 24,5 ц/га у 2023 році до 35,8 ц/га у 2024 році та 37,8 ц/га у 2025 році. Це свідчить про підвищення продуктивності рослинництва, ймовірно, завдяки удосконаленню технологій вирощування та умов господарювання.

У 2023 році окремо виділялися площі під зернобобовими культурами – 88 га, що становило 20,9 % посівів із урожайністю 18,2 ц/га. У 2024 та 2025 роках такі культури не висівалися, про що свідчить відсутність даних у таблиці. Загалом аналіз показує, що господарство поступово збільшує площу землекористування, активно розширює посіви зернових культур та досягає стабільного зростання урожайності [32].

У таблиці 2 подано динаміку товарної продукції СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» за 2023–2025 роки з поділом на галузі тваринництва та рослинництва. Загальний обсяг товарної продукції у господарстві щороку суттєво зростає: з 6265,1 тис. грн у 2023 році до 12 316,0 тис. грн у 2024 році та 18 655,3 тис. грн у 2025 році. Це свідчить про стабільне розширення виробництва та покращення ефективності господарської діяльності.

Таблиця 2

Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2023		2024		2025	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей: тваринництва	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
свинарства	4963,2	79,2	10064,5	81,7	15094,5	80,9
кролівництва	1132,3	18,1	2043,4	16,6	3256,7	17,5
Товарна продукція галузей рослинництва:	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
зернові культури	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
Разом по господарству	6265,1	100,0	12316,0	100,0	18655,3	100,0

Провідною галуззю у структурі виробництва є тваринництво. У 2023 році його частка становила 97,3 %, у 2024 році – 98,3 %, а у 2025 році – 98,4 %. Обсяг товарної продукції тваринницької галузі зріс майже втричі: з 6095,5 тис. грн у 2023 році до 18 351,2 тис. грн у 2025 році. Така тенденція характеризує господарство як переважно тваринницьке з високим рівнем спеціалізації. Найбільшу частину тваринницького виробництва становить свинарство. У 2023 році воно дало 4963,2 тис. грн товарної продукції (79,2 % загального обсягу), у 2024 році – 10 064,5 тис. грн (81,7 %), а у 2025 році – 15 094,5 тис. грн (80,9 %). Усі роки частка свинарства залишається домінуючою, хоча її питома вага має незначні коливання.

Кролівництво також представлено як важливий підрозділ тваринництва. Його обсяги постійно зростають: з 1132,3 тис. грн у 2023 році до 2043,4 тис. грн у 2024 році та 3256,7 тис. грн у 2025 році. Частка галузі коливається від 16,6 % до 18,1 %, що свідчить про стабільний розвиток і підвищення продуктивності виробництва (рис. 1).

Рослинництво займає значно меншу частку в структурі товарної продукції. У 2023 році його частка становила 2,7 %, у 2024 році – 1,7, а у 2025 році – 1,6 %.

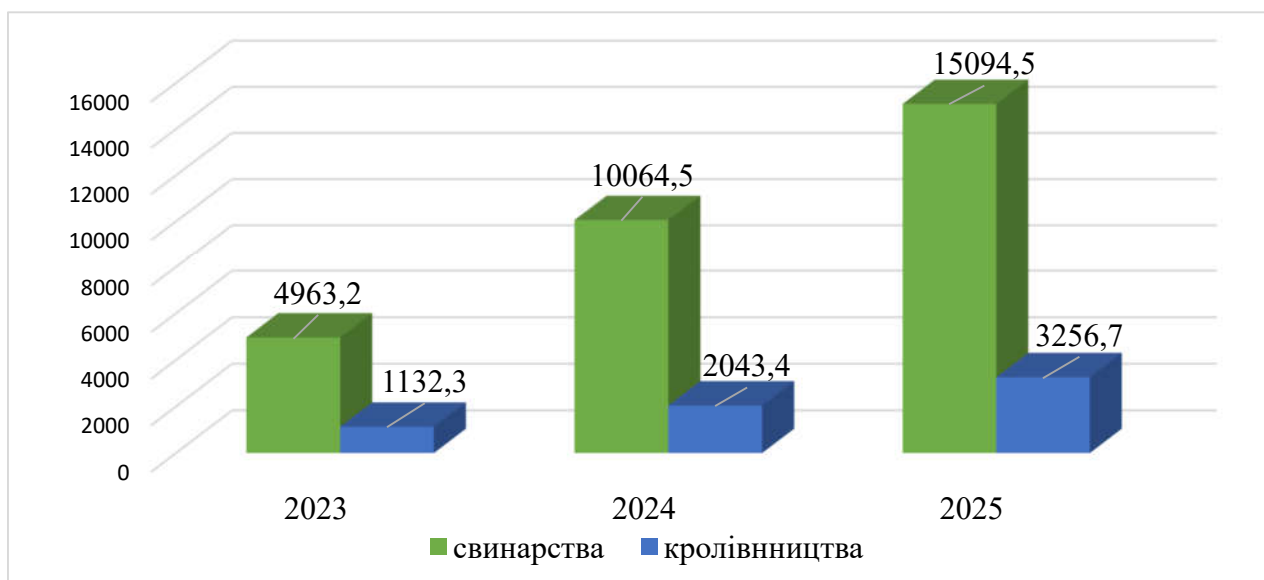


Рис.1. Динаміку товарної продукції тваринництва

Усі надходження рослинництва представлені зерновими культурами, обсяг виробництва яких зріс з 169,6 тис. грн у 2023 році до 304,1 тис. грн у 2025 році. Незважаючи на збільшення грошових надходжень, частка рослинництва зменшується, що пояснюється більш високими темпами розвитку тваринництва. Загалом аналіз таблиці демонструє, що господарство має чітко виражену тваринницьку спеціалізацію, зокрема у напрямку свинарства та кролівництва, які забезпечують понад 98 % товарної продукції. Водночас рослинництво виконує переважно допоміжну функцію, забезпечуючи кормову базу для тваринницьких галузей.

2.2. Методика виконання роботи

Дипломна робота виконана на базі сільськогосподарського виробничого кооперативу агрофірми «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району, на кафедрі технології переробки продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

Науково-господарський дослід з вивчення впливу схрещування порід каліфорнійської з полтавською сріблястою на інтенсивність росту, витрати корму, забійний вихід та якість м'яса.

В господарстві з метою виробництва кролятини використовують чистопородний молодняк каліфорнійської породи (CA), полтавське срібло (PS) та їх помісей, отриманих від схрещування самок каліфорнійської породи з самцями породи полтавське срібло. Згідно теми кваліфікаційної роботи, проводився порівняльний аналіз закономірностей росту та відгодівельних якостей молодняку в умовах сільськогосподарського виробничого кооперативу агрофірми «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району Миколаївської області.

При оцінці ефективності чистопородного розведення і схрещування було сформовано три групи тварин – I група контрольна і дві дослідних із 60 самок порід каліфорнійська та полтавське срібло (по 20 голів в кожній групі):

I група – контрольна (чистопородні самки каліфорнійської породи);

II група – дослідна (чистопородні самки полтавське срібло);

III група – дослідна (поєднання порід самок каліфорнійської $1/2 \times 1/2$ з самцями полтавське срібло).

Дослідний період тривав 90 днів (табл. 3).

Таблиця 3

Схема дослідів з вивчення відтворювальних, відгодівельних, забійних та м'ясних якостей молодняку кролів

Група тварин	Порода		Генотип молодняку
	самка	самець	
I контрольна	каліфорнійська	каліфорнійська	♂ ♀ CA × CA
II дослідна	полтавське срібло	полтавське срібло	♀ ♂ PS × PS
III дослідна	каліфорнійська	полтавське срібло	♂ ♀ CA $1/2$ × PS $1/2$

Утримували кролів контрольної і дослідних груп в окремих клітках з однаковими умовами, які відповідали зоотехнічним умовам.

Живу масу молодняку визначали при народженні, через 21 добу, також на 28 і 35-добовому віці гніздом та індивідуально у 42, 49, 56, 63 та 77-добовому віці на вагах з точністю до 0,01 кг [21].

Впродовж дослідного періоду було встановлено інтенсивність росту і розвитку поросят за наступними показниками: жива маса, середньодобові, абсолютні та відносні прирости, витрати корму.

Середньодобовий приріст свиней (*СП*) за формулою:

$$\Delta M_c = \frac{M_k - M_n}{t} \quad (1)$$

де *СП* – середньодобовий приріст за різні вікові відрізки, *M_k* – жива маса на кінець періоду; *M_n* – жива маса на початок періоду; *t* – проміжок часу.

Абсолютний приріст свиней (*A*) за формулою:

$$A = M_k - M_n \quad (2)$$

де, *A* – Абсолютний приріст за різні вікові відрізки,

Відносний приріст, що віддзеркалює інтенсивність або енергію росту розраховується за формулою:

$$K = \frac{A}{M_n} 100, \quad (3)$$

де, *A* - Абсолютний приріст ;

M_n – жива маса на початок періоду, кг

Щоб оцінити м'ясну продукцію проводили забій кролів у віці 77 діб після 12-ї годинної голодної витримки, визначали забійну масу і забійний вихід тушки.

Забійна маса туші – це маса туші без шкури, голови, кінцівок (до зап'ясття і скакальних суглобів, також без внутріностей, але з нирками). Забійний вихід визначали за формулою, співвідношення маси тушки до передзабійної живої маси, що виражається у відсотках.

Обробка матеріалів досліджень була проведена із використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2016 EXCEL. Достовірність статистичних величин оцінювали обчисленням t-критерію Стюдента з порівнянням зі стандартними рівнями значущості: * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$ [21].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Породний, віковий склад та відтворення кролів у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»

Каліфорнійська порода кролів відзначається високою пристосовуваністю до різних умов утримання. Ці тварини однаково добре почуваються як у теплих південних регіонах, так і в прохолодних північних зонах. Каліфорнійські кролі швидко ростуть і розвиваються, забезпечуючи значні обсяги якісних шкурок та м'яса. Вагомий внесок у створення цієї породи зробив фермер Джордж Вест із штату Каліфорнія (США). Офіційно породу було визнано у 1928 році. Під час селекційної роботи були використані представники кількох порід, серед яких : новозеландська біла та радянська шиншила. У результаті цілеспрямованого розведення вдалося отримати породу, що успадкувала найкращі риси своїх прабатьків. Кролі цієї породи відрізняються стрімким ростом і досягають живої маси близько 5 кг і більше у дорослому віці. Самки можуть приносити приплід до 15 кроленят, а швидкий розвиток молодняку забезпечується добре розвиненими материнськими інстинктами та високою молочністю. За рік від однієї здорової самки при належному догляді можна отримати до тридцяти кроленят [24].

Каліфорнійські кролі мають видовжене циліндричне тіло та масивний кістяк. Лапи короткі й міцні, голова невелика, шия коротка, шерсть густа. Вуха середньої довжини, очі червоні. Окрас тварин характерний: на білому фоні чітко виділяються темно-коричневі вуха, лапи, хвіст і носик. Іноді трапляються особини димчасто-блакитного чи шоколадного відтінку з такими ж червоними очима. Кролі каліфорнійської породи добре адаптуються до кліматичних умов нашої місцевості та характеризуються високою життєздатністю. Порода належить до бройлерних завдяки високим смаковим якостям м'яса (рис. 2).



Рис. 2. Каліфорнійська порода кролів

Вихід м'ясної частини з тушки є одним із найвищих серед кролівничих порід, а забійний вихід становить 55-60 % [38].

Каліфорнійських кролів було завезено до господарства у 2021 році. До основного стада придбали чистопородних тварин, які добре адаптувалися до місцевих умов та демонструють високу продуктивність.

Порода кролів полтавське срібло була створена А. І. Каплевським та І. І. Каплевським у звірорадгоспі «Петровський» Полтавської області в період 1946-1952 років. Найхарактернішою рисою породи є унікальний сріблясто-димчастий окрас. Шерсть рівномірно пофарбована по всьому тілу, а на носі, навколо очей, у ділянці вух, на лапах і хвості забарвлення трохи темніше. Частина остьових волосків має білий колір, тоді як пухове волосся – димчасто-блакитне, світліше біля основи. Така комбінація темних і світлих волосків надає хутру ефекту «старого срібла» [38].

Дорослі кролі цієї породи важать у середньому 4,5-5,0 кг, хоча окремі особини можуть досягати 5,8-6,6 кг. Тіло гармонійно складене, міцне й пропорційне. Довжина тулуба становить близько 55-57 см, груди – широкі й глибокі, обхват за лопатками сягає 36 см. Голова середніх розмірів, дещо звужена до носа; вуха прямі, довжиною 10-12 см; очі карі. Лапи міцні та правильно

поставлені, спина рівна з добре розвиненою мускулатурою, круп широкий і правильної форми. Індекс збитості становить 56-65 % (рис. 3).



Рис. 3. Самець породи полтавське срібло

У даний час у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» утримується 655 голів кролів, серед яких 300 голів належать до каліфорнійської породи та 355 – до породи полтавське срібло. Із них по 100 самок кожної породи, по 20 самців відповідно, а молодняк, який перебуває на відгодівлі, становить – 415 голів. Батьківське поголів'я використовують до чотирирічного віку. Кролицю слід вибраковувати в тому випадку, якщо вона: не завагітніла після 2 - 3 послідовно проведених злучок; в двох приплодах поспіль виростила менше 5 кроленят; з'їла своїх дитинчат. Кроля вибраковують в тому випадку, якщо його зусилля щодо продовження роду не увінчалися успіхом в 30% випадків.

Відбираються здорові особини відповідного віку і характеристики. Перевага віддається великим і сильним кроликам, які досить бадьорі і активні. До періоду розмноження вони набирають масу від 3,0 до 3,5 кг. Щоб отримати міцне кроляче потомство не можна вибирати тварин старше трирічного віку. Для парування відбираються зимові кролики, які народилися в ранні окроли, вони вважаються кращими виробниками. Крім вибору самця варто придивитися і до вибору кролиці. Можна проводити індивідуальний підбір самця і самки. Молоду

самку краще парувати із дорослим самцем і навпаки. Парування зазвичай проводять тоді, коли у самки буває охота. Влітку цей період у кролиць настає кожні 5- 6 днів і триває 3 -5 днів. Взимку охота у самки буває через кожні 8 -9 діб. За один день самець покриває не більше чотирьох самок. Для проведення парування самку переносять у клітку до самця (рис. 4).



Рис. 4. Парування кролів

Вважається, що садка була результативною, якщо після спаровування самець з легким муркотінням або характерним писком падає набік чи назад – це достовірна ознака завершення процесу.

Ще однією ознакою успішного спаровування є наявність сперми на зовнішніх статевих органах самки. Після цього самку повертають у її клітку. Довго тримати її в клітці самця недоцільно, щоб не виснажувати самця. Через кілька днів проводять контрольну злучку. Якщо самка під час повторного підсаджування не допускає самця, її вважають заплідненою.

Перевірити результат спаровування можна через 10-12 днів після покриття. Кролицю саджають на рівну поверхню, розгорнувши головою до себе (рис. 5). Її тримають за холку однією рукою, другою акуратно обмацують живіт в області таза. Зародки ще не перемістилися в черевну порожнину. У ці дні вони залишаються в області таза. Сам процес називається перевіркою на сукрільність.



Рис. 5. Перевірка самки на сукрільність

У заплідненої самки задня частина живота виявиться більш щільною, ніж у несукрільної. Матка вже встигає збільшитися в розмірах і заповнитися плацентарної рідиною, де знаходяться зародки. Промасаючи живіт, ви відчуєте овальні ущільнення діаметром 1,5-2 см це і є майбутні кроленята.

У самок сукрільність триває в середньому 30 днів. Репродуктивний цикл у господарстві триває 49 діб.

Реалізацію молодняку проводять у 90-добовому віці за живої маси 2,60-2,75 кг. В середньому від однієї самки отримують 8-9 кроленят за окріл, а протягом року до 40 кроленят. Маса новонароджених кроленят становить приблизно 45 г, однак за умови збалансованої та поживної годівлі у віці 45-60 діб вони вже важать близько 2 кг.

Технологія вирощування передбачає утримання тварин у закритих приміщеннях із контрольованим мікрокліматом. Період інтенсивної відгодівлі триває до 120 діб, за цей час кролі досягають живої маси 4,65-5,15 кг, після чого їх направляють на забій.

Забійний вихід становить близько 65 % живої маси, з яких на м'ясо припадає 78-83 %, приблизно 2,35 % – жир, решта – кістки.

3.2. Ріст і розвиток молодняку кролів

Вивченню цієї важливої біологічної особливості тварин були присвячені дослідження багатьох вчених, які положили початок вченню про індивідуальний розвиток організму.

Знання індивідуального розвитку організму необхідно, перш за все, тому, що в процесі розвитку і росту тварина придбає не тільки породні і видові ознаки, а ще й ті, які характерні тільки його особливості конституції, екстер'єру і продуктивності.

Під ростом розуміють процес збільшення розмірів організму, його масу, яка відбувається за рахунок накопичення в ньому активних, головним чином, білкових речовин. Ріст супроводжується не тільки збільшенням маси, але й зміною пропорцій частин тіла [23].

Ріст піддослідних кроленят вивчали шляхом зважування їх через кожні 10 днів життя, починаючи з дня народження і до 3-місячного віку (табл. 4).

Таблиця відображає показники росту кролів у вікові періоди 30, 45, 60, 75 та 90 діб. Для кожної породи подано такі параметри: Жива маса кролів – показує середню масу тіла тварин у певному віці. У всіх трьох груп найбільший приріст маси відбувається до 75 діб. Найвищі показники маси в більшості вікових періодів спостерігаються у помісного молодняку III дослідної групи, що свідчить про ефект гетерозису.

Найвищі значення абсолютного приросту у всіх групах відзначаються між 60 і 75 добою, що відповідає фазі інтенсивного росту кролів. Помісний молодняк III дослідної групи демонструють найбільший абсолютний приріст (895 г у 75 діб). Середньодобовий приріст – показує, скільки грамів маси крізь додає щоденно в конкретному періоді. Максимальні середньодобові прирости припадають на 75 діб. Помісі III групи та порода полтавське срібло мають найвищі значення понад – 57 г за добу.

Відносний приріст – відображає, наскільки швидко збільшується маса у відсотках від попереднього значення.

Таблиця 4

Динаміка росту молодняку кролів, (n=20)

Віковий період, діб	Жива маса кролів, кг	Абсолютний приріст, г	Середньодобовий приріст, г	Відносний приріст, %
Каліфорнійська				
30	0,755±0,02	—	—	—
45	1,021±0,05	266,0±0,05	17,8±0,8	26,0±0,12
60	1,393±0,13	372,3±28	34,7±5,1	28,0±2,1
75	2,258±0,12	865,0±10	57,6±0,6	39,0±1,4
90	2,629±0,05	371,2±25	24,7±3,3	14,1±1,7
Полтавське срібло				
30	0,867±0,02	—	—	—
45	1,249±0,05	382,0±0,7	24,5±0,8	30,5±2,12
60	1,612±0,13	363,0±0,9	23,0±5,1	22,5±1,85
75	2,500±0,12	888,0±10	57,7±0,6	33,8±1,73
90	2,867±0,05	367,1±25	26,6±3,3	12,8±2,25
Каліфорнійська × Полтавське срібло				
30	985±0,02	—	—	—
45	1,310±0,05	410,0±0,5	27,3±0,8	31,3±0,12
60	1,760±0,13	450,0±28	30,0±5,1	25,6±5,1
75	2,655±0,12	895,0±10	59,2±0,6	35,5±5,1
90	3,054±0,05	399,0±25	28,4±3,3	13,0±5,1

Найвищий відносний приріст спостерігається у молодших вікових груп (45 та 60 діб), коли ріст найінтенсивніший. З віком темпи відносного росту зменшуються у всіх порід.

Таким чином, поєднання (каліфорнійська × полтавське срібло) стабільно показують найкращі показники маси тіла та приростів – це свідчить про їхню високу продуктивність. Порода полтавське срібло також демонструє добрі

прирости, часто переважаючи каліфорнійську породу. Каліфорнійська порода має нижчі темпи приросту порівняно з іншими групами, але зберігає достатньо стабільну динаміку росту. Найбільш інтенсивним періодом росту кролів для всіх груп є від 60 до 75 діб.

3.3. Забійні показники та м'ясні якості молодняку кролів на відгодівлі

Таблиця 5 подає порівняльні дані забійних якостей кролів трьох генотипів – каліфорнійської породи, полтавського срібла та їх помісі – у 3-місячному та 4-місячному віці. Показники демонструють як загальну масу перед забоєм, так і структурні компоненти туш та внутрішніх органів.

Передзабійна маса у 3 місяці: найменша маса у каліфорнійської породи (2,06 кг). Найвища – у поєднення каліфорнійської породи з полтавське срібло. (3,05 кг), що свідчить про кращий ріст (рис. 6).

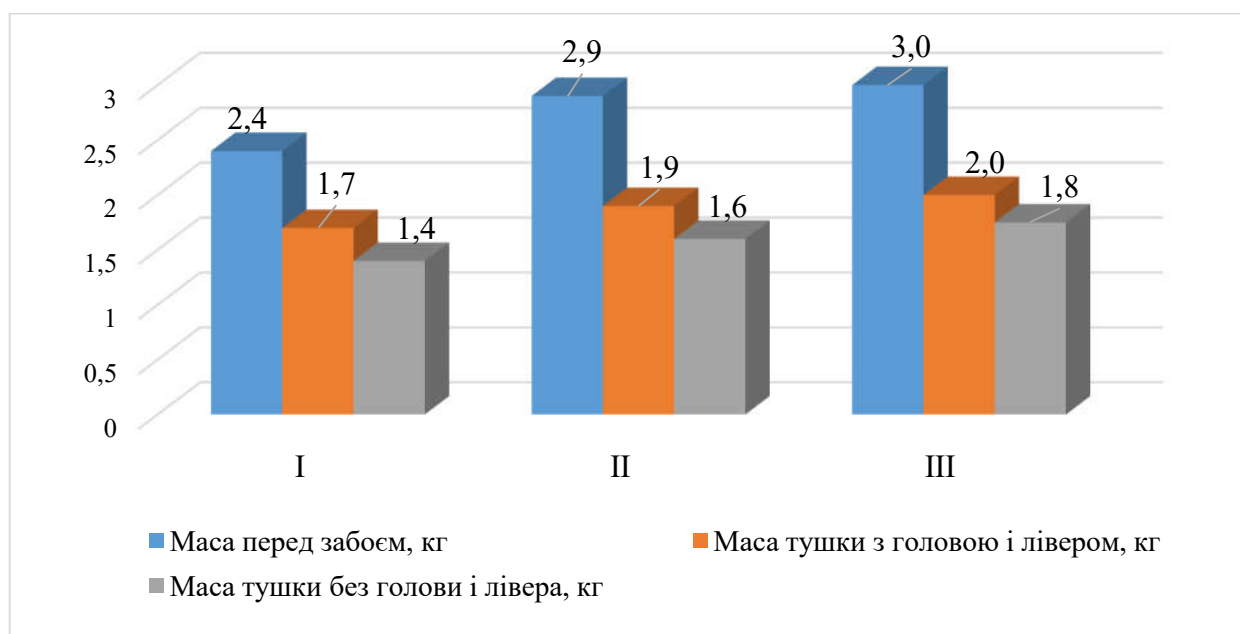


Рис. 6. Забійні якості кролів трьох генотипів у віці 3 місяці

У 4 місяці: усі групи набирають вагу, але молодняк III дослідної групи знову лідирують – 3,82 кг. Полтавське срібло має середній показник (3,58 кг), але більший, ніж у каліфорнійської породи.

Маса шкурки з віком збільшується у всіх груп. У 4 місяці помісний молодняк має найбільшу масу шкурки (312 г), що є важливим для хутрового виробництва. Полтавське срібло також показує високі показники (до 297 г), переважаючи каліфорнійську породу на 12,8 % (263,5 г).

Найвища маса туш у молодняку III дослідної групи в віці 3 місяці – 2,0 кг (з головою і лівером); – 1,85 кг (без голови та лівера). Полтавське срібло займає друге місце. Каліфорнійська порода має найнижчі показники.

У 4 місяці: усі групи значно додають у масі тушки. Помісний молодняк знову показують найкращі результати (2,67 кг; 2,32 кг). Полтавське срібло стабільно друге. Каліфорнійська порода має найменшу масу тушки (рис. 7).

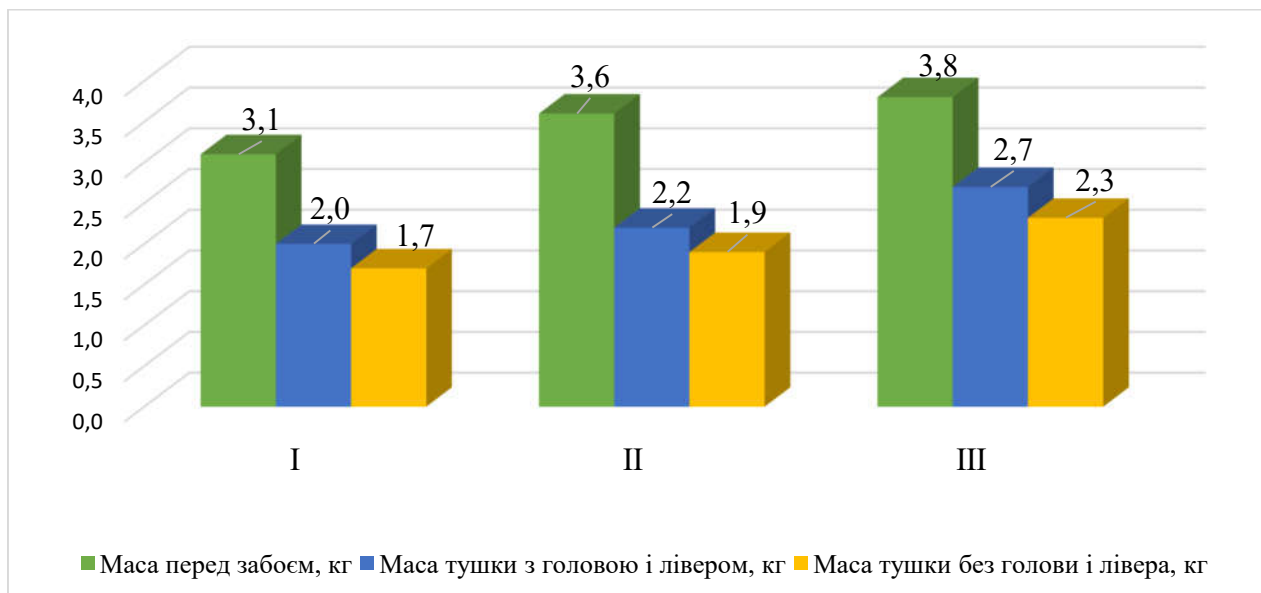


Рис. 7. Забійні якості кролів трьох генотипів у віці 4 місяці

Маса травного тракту (кишечник і шлунок) – у 3-місячному віці відмінності між породами мінімальні (409-415 г кишечника).

У 4 місяці ці показники зростають, у дослідного молодняку III групи. (486 г кишечника), що пов'язано з вищою живою масою.

Маса внутрішніх органів оцінюються окремо: серце, легені, печінка, нирки. Найбільші значення в обох вікових періодах – у молодку III та II груп. Помісний молодняк мають найвищу масу печінки (до 141 г у 4 місяці), що є ознакою інтенсивного обміну речовин та вищу масу серця і легенів, що відповідає їхній більшій загальній масі.

Таким чином, поєднання (каліфорнійська × полтавське срібло) у всіх вікових групах демонструють найкращі забійні показники – найбільшу масу тушки, внутрішніх органів і шкурки.

Полтавське срібло стабільно перевищує каліфорнійську породу за більшістю показників, особливо у 4-місячному віці.

Каліфорнійська порода демонструє найнижчі значення, але зберігає рівномірне зростання показників з віком.

У 4 місяці всі тварини мають значно кращі забійні характеристики, тому цей вік є оптимальним для забою.

Високі показники помісного молодняку підтверджують ефект гетерозису: кращий ріст, більша тушка та маса внутрішніх органів.

М'ясна продуктивність і якісні характеристики кролятини визначаються спадковими особливостями та виявляються вже у новонароджених тварин, однак їх повний розвиток відбувається в постембріональний період. Для отримання високоякісного м'яса особливо важливо забезпечити повноцінну годівлю кролів.

Дослід проводили з метою оцінити м'ясні властивості кролів каліфорнійської породи, яких утримують у господарстві. Тваринам дослідних груп було встановлено 12-годинний режим передзабійної голодної витримки. Такий період утримання необхідний для відпочинку кролів і часткового очищення шлунково-кишкового тракту від кормових залишків. Для визначення основних показників м'ясної продуктивності було проведено контрольний забій по 3 тварини з кожної групи (табл. 6).

Таблиця порівнює ті ж три групи кролів за ключовими м'ясними показниками у 3- та 4-місячному віці. Передзабійна жива маса у віці 3 місяці: коливалася в межах від 2,36 до 2,50 кг, в 4 місяці: від 3,0 до 4,2 кг (найбільша у молодняку III групи). Маса тушки з головою і лівером у віці 3 місяці становила: помісного молодняку – 1,90 кг, каліфорнійська – 1,72 кг; 4 місяці: помісі – 3,40 кг, що значно перевищує молодняк при чистопородному розведенні. Забійний вихід – тушка з головою і лівером: 3 місяці становив: 73-76%. Найвищий забійний вихід був в кролів III дослідної групи у віці 4 місяці: 81% (рис. 8).

Таблиця 5

Результати контрольного забою кролів у різно вікові періоди

Порода, породність	Маса перед забоєм, кг	Маса шкурки, г	Маса тушки з головою і лівером, кг	Маса тушки без голови і лівера, кг	Маса кишечнику, г	Маса шлунку, г	Маса внутрішніх органів, г			
							серце	легені	печінка	нирки
У 3 ^х – місячному віці										
Каліфорнійська	2,36±1,0	245,3±2,0	1,72±0,5	1,41±0,3	409,2±0,7	176,3±0,7	20,5±0,7	31,0±0,7	105,1±0,7	24,3±1,1
Полтавське срібло	2,87±0,9	262,3±1,8	1,88±0,6	1,56±0,4	412,1±0,9	181,2±0,9	23,1±0,4	35,2±0,9	106,6±5,6	31,9±1,2
Каліфорнійська ×Полтавське срібло	3,05±0,7	260±1,3	2,0±0,05	1,75±0,6	415±1,0	1,75±0,7	23,8±0,7	32,5±0,7	112,4±0,9	28,5±0,7
У 4 ^х – місячному віці										
Каліфорнійська	3,10±1,0	263,5±1,2	2,02±0,3	1,69±0,3	422,2±0,7	198,3±0,7	25,4±1,0	33,1±1,7	119,3±1,8	33,4±1,3
Полтавське срібло	3,58±0,9	297,3±1,8	2,23±0,8	1,93±0,4	431,1±0,9	205,2±0,9	26,3±0,9	37,4±1,9	121,2±1,6	31,9±1,4
Каліфорнійська × Полтавське срібло	3,82±0,7	312,0±1,3	2,67±0,05	2,32±0,6	486±1,0	212±0,7	27,8±1,1	40,3±1,6	141,0±1,2	33,8±1,0

Таблиця 6

Показники м'ясної продуктивності піддослідних кролів

Показник	Вік, місяць					
	III			IV		
	Каліфорнійська	Полтавське срібло	Каліфорнійська × Полтавське срібло	Каліфорнійська	Полтавське срібло	Каліфорнійська × Полтавське срібло
Передзабійна маса, кг	2,36±1,0	2,87±0,9	3,05±0,7	3,10±1,0	3,58±0,9	3,82±0,7
Маса тушки з головою і лівером, кг	1,72±0,5	1,88±0,6	2,00±0,05	2,02±0,3	2,23±0,8	2,67±0,05
Забійний вихід, %	73,0	75,8	76,0	76,3	79,0	81,0
Маса тушки без голови і лівера, кг	1,41±0,3	1,56±0,4	1,65±0,6	1,69±0,3	1,93±0,4	2,32±0,6
Забійний вихід, %	59,7	62,9	66,0	63,3	66,0	70,0
Маса м'яса в середньому в 1 туші, кг	1,23±0,4	1,35±0,8	1,52±0,9	1,78±0,5	2,24±0,7	2,80±0,9
Вихід м'яса, %	71,5	71,8	80,0	77,7	79,4	82,3
Маса кісток, г	490±0,6	530±1,4	380±0,9	510±1,1	580±1,0	600±0,9
Питома вага кісток, %	28,5	28,2	20,0	22,3	20,6	17,7
Коефіцієнт м'ясності	2,5	2,6	4,0	3,5	3,9	4,7

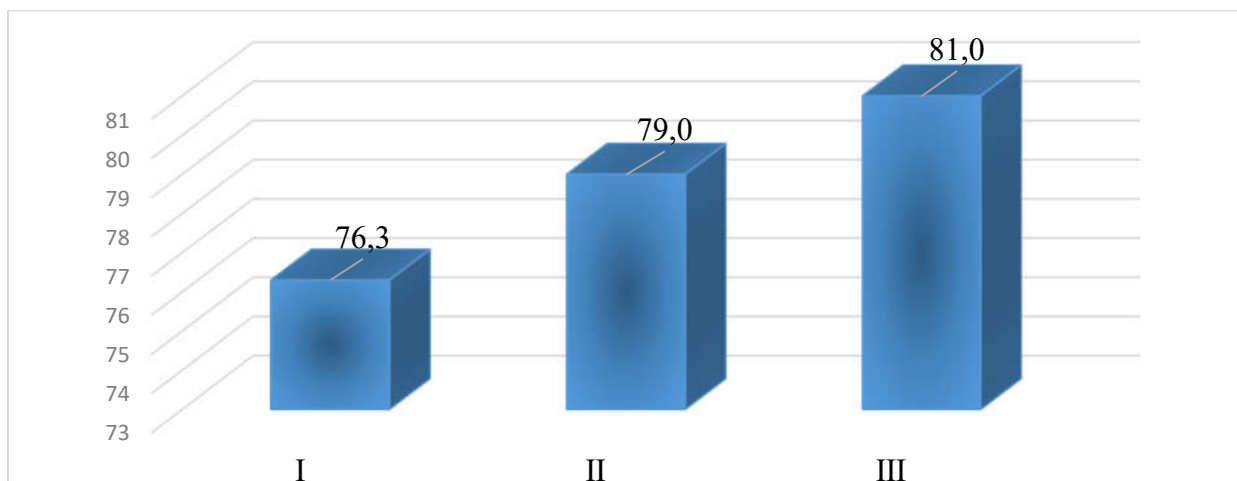


Рис. 8. Забійний вихід кролів у віці 4 місяці, %

Тушка без голови і лівера: 3 місяці: 59,7-66%; 4 місяці: до 70 % у помісів. Таким чином: забійний вихід значно підвищується з віком. Найбільша маса м'яса у 3 місяці – у помісного молодняку (1,52 кг). У 4 місяці гібриди знову лідирують – 2,80 кг. Вихід м'яса у віці 3 місяці найбільший відсоток у кролів III дослідної групи – 80%, у 4 місяці – до 82,3% (рис. 9).



Рис. 9. Розподіл тушки кроля на м'язову та кісткову тканину

Помісний молодняк III групи мають найвищу ефективність перетворення живої маси у м'ясо. Аналіз розвитку м'язової та кісткової тканини показав, що різні вікові періоди не однаковою була їх інтенсивність росту.

Маса м'яса та частка кісток – 3 місяці: найменша маса кісток у помісів III групи (380 г), питома вага – 20%; 4 місяці: у помісів лише 17,7% – мають найкраще співвідношення м'яса і кісток.

Коефіцієнт м'ясності (рис. 10) у поєднання порід (каліфорнійська × полтавське срібло) у віці 3 місяці: склав – 4,0; у 4 місяці відповідно: – 4,7 (найвищий серед усіх варіантів). Це показує високу м'ясність та ефективність вирощування.

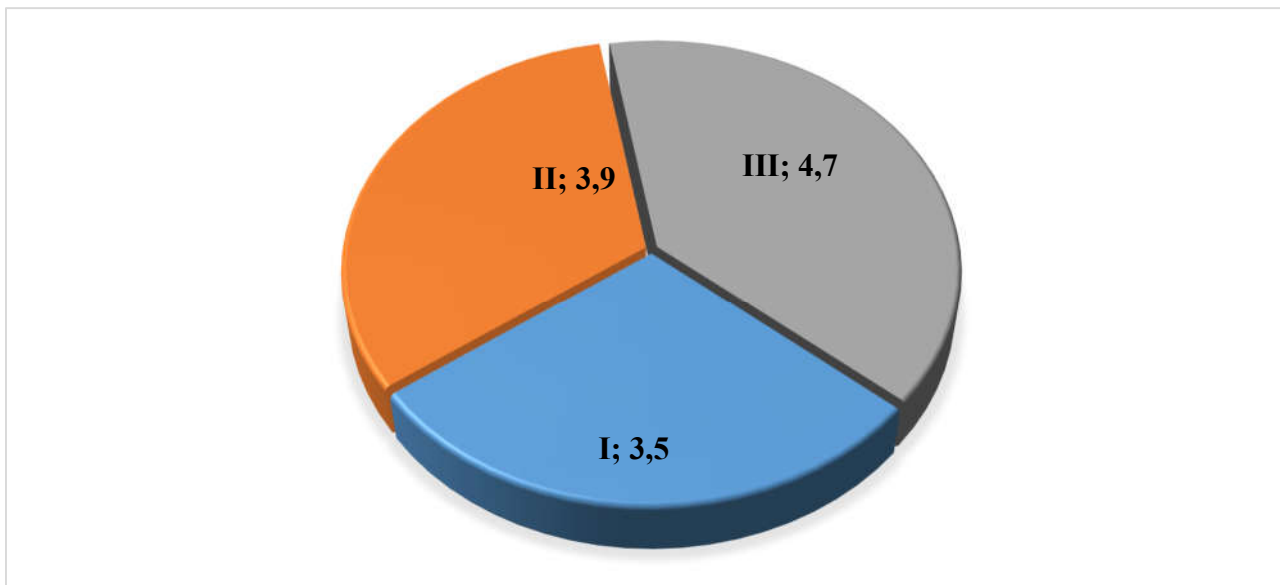


Рис. 10. Коефіцієнт м'ясності, балів

Встановлено, що поєднання (каліфорнійська × полтавське срібло) значно перевищують чистопородний молодняк кролів за більшістю м'ясних і органомеричних показників. Полтавське срібло займає проміжне місце, часто випереджаючи каліфорнійську породу. Каліфорнійська порода поступається дослідним групам, але демонструє рівномірний ріст.

Оптимальним вік для забою 4-місячний віці є, оскільки забезпечує: найвищий забійний вихід; максимальний вихід м'яса; мінімальну частку кісток; найкращу м'ясність туші. Таким чином, помісні кролі значно перевершують молодняк при чистопородному розведенні за м'ясною продуктивністю, а найбільша різниця проявляється у 4-місячному віці.

3.4. Годівля та утримання піддослідних кролів

Корми і годівля є важливою складовою частиною сучасної технології виробництва продукції тваринництва, зокрема галузі кролівництва. Дані чинники найістотніше впливають на продуктивність та відтворні властивості

кролів. Корми, що використовують у кролівництві ділять на наступні групи: концентровані, зелені, грубі, соковиті, тваринного походження, мінерально-вітамінні добавки [7].

Концентровані корми – основний вид корму для кролів. Питома вага в загальній витраті кормів становить до 70% загальної поживності всіх кормів. Основні концентровані корми - зерно злакових культур і продукти їх переробки. Хорошим кормом служать пшеничні висівки, які дають зволженими разом з картоплею, щоб уникнути подразнення пиловими частинками верхніх дихальних шляхів кролів.

З зернових рекомендують використовувати для годівлі пшеницю, ячмінь, овес, кукурудзу, багаті вуглеводами. Зерно доцільно перед згодовуванням щоб уникнути втрат і підвищення поживної цінності замочувати, дріжджувати, запарювати, пророщувати або варити. Замочування або пророщування зерна сприяє збільшенню в ньому вітамінів, ферментативної активності і засвоюваності поживних речовин. Дріжджування покращує переварювання клітковини. З білкових кормів рослинного походження, що містять достатню кількість протеїну і мінеральних речовин, застосовують зерно бобових (вику, горох, сою, люпин, чину і сочевицю), макухи, шроти, а також кормові дріжджі - складову частину комбікормів. З макухи та шротів найчастіше використовують соняшникову, лляну, соєву, ріпакову і конопляну [43].

Правильне харчування - основа гарного самопочуття кролів, їх росту та розвитку. Крім того, від правильного годування залежить можливість кроликів давати потомство. Якщо тварини при годуванні не отримують необхідних мінеральних та поживних речовин, вітамінів, то самки не зможуть дати здорове потомство у великій кількості. М'ясо і шкурки будуть низької якості. Основи правильного годування складаються в нормуванні корму, але потрібно враховувати вік, вагу, продуктивність кролів. Слід також пам'ятати, що від часу року раціон кроликів теж залежить (табл. 7). За вільного доступу до корму частота приймання корму для дорослих кролів 25-30 разів на добу 5-10 хв із

тривалістю поїдання. У місячному віці при переведенні на самостійну годівлю частота приймання корма досягає 50-60 разів за добу до 3-х місячного віку [7].

Таблиця 7

Поживність в 1 кг комбікорму для кролів

Компонент	Вік, діб	
	45-60	61-90
Обмінна енергія, МДж	9,39	9,4
Сухої речовини, кг	0,85	0,84
Сирий протеїн, г	176	181
Перетр. протеїн, г	120	135
Сирий жир, г	39,5	40,3
Сира клітковина, г	125	126
Лізин, г	7	7,2
Метіонін+цистін, г	5,5	5,7
Сіль кухонна, г	3,5	3,5
Кальцій, г	10,7	10,7
Фосфор, г	7,06	7,22
Ферум,мг	429	432
Купрум, мг	27	27
Цинк, мг	99	96
Манган, мг	98	97,6
Кобальт, мг	0,6	0,66
Йод, мг	2,5	2,5
Селен, мг	0,2	0,2
Вітамін А, тис МО	5	5
Вітамін D, тис МО	1,8	1,5
Вітамін Е, мг	52	52
Вітамін В ₁ , мг	4,76	4,7
Вітамін В ₂ , мг	6,2	6,3
Вітамін В ₃ , мг	16,1	16,1
Вітамін В ₅ , мг	66,0	66,7

Ріст і розвиток кролів характеризується віковими та породними особливостями. Так, за відповідних умов раціонального живлення, впродовж перших 2 місяців спостерігається інтенсивність їх росту та розвитку з послідовним поступовим зниженням до 3 місячного віку.

Кролі перетравлюють протеїн грубих кормів на 50-75 %, зелених – на 60-85 %, коренебульбоплодів – на 80-85 %, зерна – 70-80 %, висівок – 75 %, макухи – на 85 %, а БЕР зернових кормів на 75-85 %, картоплі – 90 %, висівок – 70 %, зелених кормів і коренеплодів – 85-95 % і сіна – 40-60 %.

Перетравність протеїну і БЕР залежить від вмісту клітковини в кормах. Хоча клітковина перетравлюється кролями в невеликій кількості (грубих кормів, висівок – на 17-20 %, зелених кормів, зерна на 40-50 %), бере участь в регулюванні процесів травлення та в бактеріальному синтезі важливих речовин. Але високий вміст клітковини в раціоні знижує коефіцієнт перетравності поживних речовин кормів.

Раціони для кролів із 41-го добового віку і до 60-ти добового віку були представлені комбікормом, де вміст висівок пшеничних становив – 25,5 %, зерна ячменю і кукурудзи, відповідно, по 13,0 та 5,0 %, макухи соєвої – 2,5 %, макухи соняшnikової – 13,0 %, сінного борошна люцерни 25,0 %, вівса – 12,0 %, кухонної солі – 0,35 %.

Набір основних кормів був однаковим, що як у контролі, так і у дослідній групі. Проте комбікорм різнився за вмістом Са, Р, Fe, Си, Мп, Со, І та вітамінів А, Д, Е, В₁, В₂, В₃, В₅.

Поряд з живою масою кролів вагомим показником є витрати кормів на 1 кг приросту живої маси (табл. 8).

Утримання кролів у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» практикується спільне використання шеду та крільчатника у літній період.

У крільчатниках займаються відтворенням, вирощуванням кроленят до відсадки та дорощуванням ремонтного молодняку, а в шеді влітку – відгодівля товарного молодняку з моменту відсадження до забою.

Таблиця 8

Витрати корму на 1 кг приросту живої маси

Показник	Кількість корму
Витрати комбікорму на 1 кг приросту, кг	5,94
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	6,06
Витрати перетравного протеїну на 1 кг приросту, г	879,52

Утримують маточне поголів'я і молодняк в закритому приміщенні, обладнаному регулятором мікроклімату та автоматизованою системою поїння і з дозованою годівлею. Використовують централізовану воду через індивідуальні ніпельні поїлки для кожної тварини [26].

Застосовують одноярусні двомісні клітки для утримання основного стада. Клітка складається з маточного відділення з дерев'яною підлогою та кормового відділення з сітчастою підлогою [41]. Молодняк на дорощуванні утримують в групових клітках (рис. 11).

*Рис. 11. Утримання молодняку кролів*

Мінімальна площа полу в клітці не менше 0,10 м² на голову молодняка. Групові клітки розраховані на одночасне утримання 18-20 голів молодняку до 2 місячного віку. Також є клітки для одиночного утримання. Вольєри

обладнані напувалками і годівницями. За для нормальної життєдіяльності кролів важливу роль відіграє аліментарний фактор, який забезпечує необхідний розвиток організму на всіх етапах постнатального онтогенезу.

Шед являє собою 2 ряди двомісних клітин, встановлених у 2 яруси з обох боків критого проходу. Довжина клітини – 90 см, ширина – 65 см, висота – 45 см. Підлога у клітинах сітчаста (розмір осередків – $1,8 \times 1,8$ см).

Молодняк утримують групами по 3-4 голови. Клітки обладнані навісними бункерними годівницями-яслами, розташованими на передній стінці з фронтом годівлі 7 см, затягнутими великою сіткою (розмір осередків – $3,5 \times 3,5$ см), а також автоматичними ніпельними напувалками.

Кроленят від самок відсаджують у віці 43-47 діб. Після відсадки та до забою кроленят (до віку 90-120 діб) вирощують на повноцінних гранульованих кормах. Така система дозволяє господарству поступово отримувати до 4 окролів та виробляти м'ясо кролика незалежно від сезону року.

Гній прибирають з під кліток у приміщенні (шеді) 2 рази на тиждень, вручну. Гній переміщують в гноєсховище неподалік ферми. Після відсадки молодняку та маточного поголів'я з кліток, годівниці очищають від нез'їдених залишків кормів, гною, старої підстилки та знезаражують випалом за допомогою паяльної лампи.

У господарстві первинний облік здійснюється за допомогою ведення рукописного журналу, в якому відображені номери клітин, дата покриття, дата окролу, кількість живих і мертвих кроленят, дата відсадження. Записи дублюються в електронному варіанті на комп'ютер. Все поголів'я кроликів таврують татуювальними щипцями. За загальноприйнятим методикам таврування проводиться віком 45 діб [8].

3.5. Технологія переробки продукції кролівництва

Кролівництво є однією з перспективних галузей тваринництва України, оскільки кроляче м'ясо вирізняється високою харчовою цінністю,

легкозасвоюваністю та дієтичними властивостями. В умовах розвитку малих фермерських господарств зростає потреба у вдосконаленні технології переробки продукції кролівництва для підвищення її якості, збереження свіжості, збільшення термінів зберігання та забезпечення конкурентоспроможності на ринку [17].

Технологічних процесів первинної та вторинної переробки кролів, вимог до забою, обробки туш, охолодження, пакування й виготовлення різних видів продукції.

Основною продукцією галузі є:

- харчове м'ясо;
- субпродукти (печінка, серце, нирки);
- шкурки;
- пух та шерсть (для окремих порід);
- побічна продукція (кров, жир).

Кролятина цінується за низьку калорійність (близько 155-170 ккал/100 г), високий вміст білка (20-22 %) та мінімальну кількість холестерину. Вона рекомендована для дієтичного, дитячого та лікувального харчування [27].

Перед забоєм кролів витримують 18-24 години без корму, але з доступом до води. Це сприяє очищенню шлунково-кишкового тракту та покращує санітарні показники м'яса.

Методи забою у промислових умовах застосовують: механічний спосіб (оглушення ударом по потилиці або спеціальним пристроєм); електрозабій – найбільш гуманний та ефективний [27].

Після оглушення виконують знекровлення шляхом перерізання сонної артерії або шийної вени. Після забою тушку підвішують головою донизу. Надрізи виконують у ділянці скакальних суглобів, після чого шкурку знімають «панчохою». Шкурки відбирають за якістю, солять або сушать для подальшого зберігання.

Потрошіння: видаляють внутрішні органи, залишаючи придатні до споживання субпродукти: печінку, нирки, серце. Особливу увагу приділяють цілісності жовчного міхура, щоб уникнути псування м'яса [17].

Миття і санітарна оцінка: тушки промивають чистою водою, оглядають на наявність дефектів, плям крові, механічних пошкоджень.

Охолодження та зберігання: охолодження – один із найважливіших етапів, що впливає на якість продукції. Охолодження здійснюють при температурі 0...+4 °С протягом 8-12 годин. Заморожування при –18-25 °С. Охолоджена кролятина зберігається 2-4 доби, заморожена – до 10 місяців [27].

Для пакування кролячого м'яса використовують: вакуумні пакети; полімерні контейнери з модифікованою газовою атмосферою (МАП); харчову плівку для швидкої реалізації. Вакуумне пакування подовжує термін зберігання до 10-15 діб, зберігаючи колір і структуру м'яса [18].

М'ясо кролів часто змішують зі свининою або птицею для покращення соковитості. Консервування забезпечує тривалий термін зберігання та зручність транспортування (табл. 9).

Таблиця 9

Вторинна переробка продукції з кролятини

Напівфабрикат	Ковбасні вироби	Консервування
порційні частини (передня/задня частина, філе)	варені ковбаси	тушковане м'ясо
фарш	Паштети, ліверні ковбаси	паштети
мариновані набори	копчено-варені вироби	м'ясні консерви

Переробка побічної продукції: кролячий жир використовують у косметології; кров'яне борошно; шкурки застосовують у хутровій промисловості; кістки та відходи переробляють на м'ясо-кісткове борошно.

Переробка продукції кролівництва повинна відповідати:

- ветеринарно-санітарним вимогам України;
- стандартам охорони праці та гігієни.

Основні критерії якості: колір м'яса – світло-рожевий; запах – нейтральний, свіжий; текстура – щільна, пружна; відсутність кров'яних згустків, плям і сторонніх домішок.

Технологія переробки продукції кролівництва включає комплекс взаємопов'язаних процесів – від забою та первинної обробки до пакування, зберігання й виготовлення різних видів готової продукції (табл. 10).

Таблиця 10

Основні етапи переробки продукції кролівництва

Етап, технологічний процес	Опис операції	Призначення
1. Передзабійна підготовка	Витримка без корму 18-24 год, забезпечення водою	Очищення травного тракту, покращення санітарної якості
2. Оглушення та забій	Механічний або електро забій, знекровлення	Гуманний забій, видалення максимальної кількості крові
3. Зняття шкурки	Зняття «панчохою», сортування шкурок	Отримання сировини для хутра
4. Потрошіння	Видалення внутрішніх органів, відбір субпродуктів	Забезпечення санітарної безпеки
5. Промивання туші	Промивання чистою водою, огляд	Підготовка до охолодження
6. Охолодження	0+4 °C протягом 8-12 год	Формування м'яса необхідної консистенції
7. Розрубання туш	Поділ на частини, відокремлення філе	Підготовка напівфабрикатів
8. Вакуумне пакування	Пакування у плівку або МАП	Подовження терміну зберігання
9. Вторинна переробка	Ковбаси, паштети, консерви	Розширення асортименту
10. Зберігання та реалізація	0+4 °C або –18-25 °C	Збереження якості продукції

Правильна організація технологічних етапів забезпечує високу якість м'яса, тривалий термін його зберігання та можливість виробництва широкого асортименту продуктів. Використання сучасного обладнання, дотримання ветеринарно-санітарних норм і впровадження системи НАССР сприяють підвищенню ефективності галузі та розширенню ринку збуту.

3.6. Економічна частина

Економічна оцінка проводилася по методиці визначення економічної ефективності зоотехнічних експериментів на основі бухгалтерського обліку СВК агрофірмі «Миг-Сервіс-Агро». При цьому враховувалися середньодобові прирости, які проявили піддослідні тварини за період вирощування, визначалася валова продукція, одержана внаслідок вирощування. Через собівартість визначалися загальні затрати на виробництво валової продукції, а врахувавши ціну реалізації, встановили вартість валової продукції по закупівельних цінах.

Собівартість – це частина витрат виробництва та обігу у грошовому виразі на спожиті засоби виробництва та оплату праці в розрахунку на одиницю продукції [21].

Рентабельність (в % відношенні) вираховується через відношення чистого прибутку, одержаного від реалізації товарної продукції до повної її собівартості. Показники економічної ефективності використання кролематок материнської форми отриманих від самців різних генотипів (табл. 11).

Собівартість однієї голови відгодівельного молодняку є найнижчою в III групі (125,2 грн), що свідчить про її економічну перевагу. Загальні витрати зростають відповідно до продуктивності, однак кількість отриманого м'яса у III групі значно вища (13,28 кг). Це сприяє нижчій собівартості 1 кг м'яса (89,0 грн) у цій групі та вищій виручці від реалізації (1726,3 грн). У таблиці подано порівняльні показники продуктивності та економічної ефективності використання кролематок трьох груп, сформованих за походженням від самців різних генотипів.

Таблиця 11

**Економічна ефективність використання кролематок материнської форми
отриманих від самців різних генотипів**

Показник	Група		
	I	II	III
Багатоплідність кролематок, гол	9,2	9,4	10,3
Збереженість кроленят до відлучення, %	93,5	93,6	94,2
Вихід ділових кроленят, гол	8,6	8,8	9,7
Витрати на отримання кроленят за час сукрільності і лактації, грн	496,0	496,0	496,0
Витрати на 1 кроленя на момент відлучення, грн	75,0	75,0	75,0
Собівартість 1 голови відгодівельного молодняку, грн	138,4	132,6	125,2
Загальні витрати, грн	1141,1	1156,0	1223,6
Отримано м'яса, кг	11,87	11,96	13,28
Собівартість 1 кг м'яса, грн	95,4	94,7	89,0
Виручка від реалізації м'яса, грн	1543,1	1555,0	1726,3
Прибуток, грн	402,0	400,0	502,7
Рентабельність, %	16,2	16,5	19,4

Примітка: за середніми ринковими цінами 2025 року

Зокрема наведено такі дані: Багатоплідність кролематок поступово зростає від I групи (9,2 голови) до III групи (10,3 голови). Збереженість кроленят до відлучення є стабільно високою у всіх групах і коливається в межах 93,5–94,2 %. Вихід ділових кроленят також підвищується – від 8,6 у I групі до 9,7 у III групі.

Витрати на отримання приплоду під час сукрільності та лактації, а також витрати на одне кроленя до відлучення залишаються однаковими для всіх груп.

У результаті прибуток у III групі становить 502,7 грн, що є найкращим показником серед усіх груп – 402,0 грн; 400,0 грн відповідно (рис. 12).

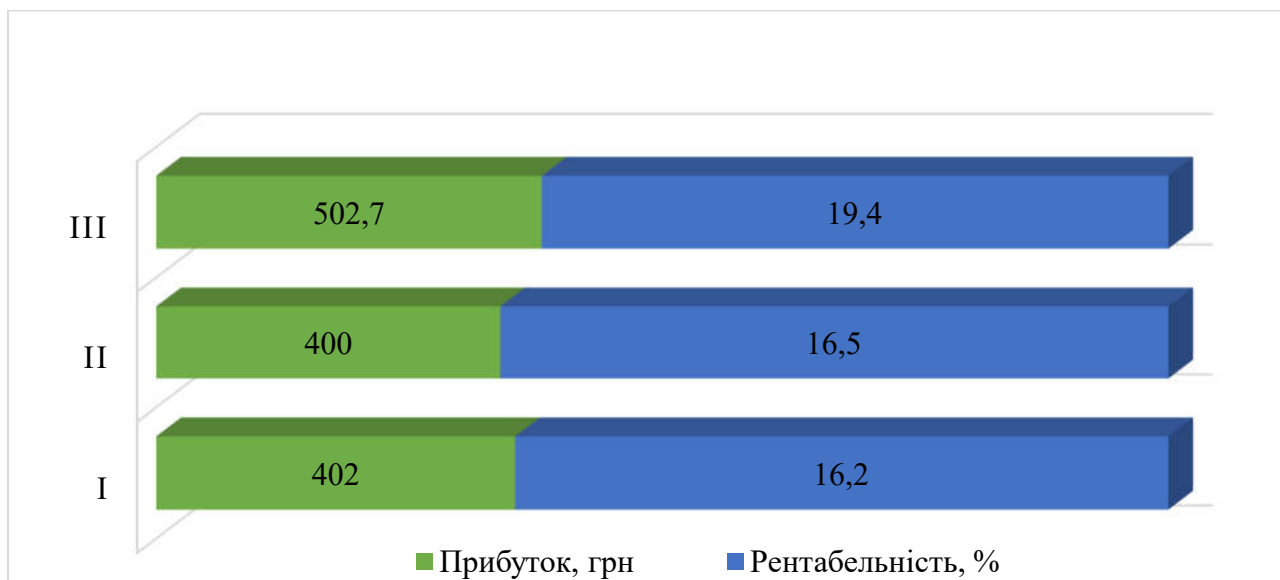


Рис. 12. Економічна ефективність СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»

Рентабельність виробництва також найвища в III групі – 19,4 %, що перевищує показники груп контрольної та II дослідної на 19,8 % та 17,6%.

У підсумку, дані таблиці свідчать, що використання помісного молодняку III групи, є економічно найбільш доцільним завдяки вищій продуктивності та рентабельності.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Організація охорони праці на виробництві являє собою комплексну систему, що поєднує правові норми, обов'язки та повноваження всіх учасників виробничого процесу. Для контролю за дотриманням вимог безпеки застосовується низка нормативних документів, які регулюють правила та порядок виконання робіт у різних галузях найманої праці [15].

Правильно налагоджена система охорони праці на підприємстві є ключовою умовою запобігання виробничим травмам і аваріям. Для забезпечення відповідності встановленим нормам необхідно керуватися положеннями чинних нормативно-правових актів, залежно від напрямку діяльності. До основних документів, що визначають вимоги у сфері охорони праці, належать: Кодекс законів про працю України, санітарно-гігієнічні та профілактичні норми, державні стандарти (ДСТУ, ДБН), організаційно-технічні інструкції, а також постанови Кабінету Міністрів України [38].

У Сільськогосподарському виробничому кооперативі агрофірмі «Миг-Сервіс-Агро» відповідно до чинного законодавства визначено перелік обов'язків як для роботодавця, так і для працівників.

Обов'язки роботодавця включають: формування спеціалізованих відділів і призначення відповідальних осіб, що здійснюють контроль за дотриманням вимог охорони праці; встановлення внутрішніх правил, стандартів і технологічних інструкцій; впровадження заходів із покращення й підтримання належного рівня безпеки; оптимізацію виробничих процесів, застосування інновацій та модернізацію обладнання; забезпечення справного стану виробничих приміщень та техніки, проведення своєчасного ремонту й обслуговування; організацію допомоги постраждалим у разі нещасних випадків і надання компенсацій; проведення незалежного розслідування причин аварій чи травмування з подальшим впровадженням профілактичних заходів; особисту

відповідальність за рівень охорони праці й контроль за дотриманням правил працівниками [8].

Обов'язки працівників СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» визначені згідно зі статтею 14 Закону України «Про охорону праці»: дбати про власну безпеку та безпеку колег і осіб, які перебувають на території підприємства; уміти правильно користуватися засобами індивідуального й колективного захисту; знати й виконувати вимоги нормативно-правових документів, інструкцій, правил експлуатації техніки та обладнання; своєчасно проходити медичні огляди, інструктажі, навчання та атестацію з охорони праці [15].

Перед початком роботи кожен новоприйнятий працівник знайомиться з внутрішніми правилами підприємства та проходить вступний інструктаж. Подальші інструктажі та курси з надання першої медичної допомоги, а також навчання діям у разі аварійної ситуації здійснюються за рахунок роботодавця відповідно до законодавства. Водночас відповідальність за порушення цих вимог покладається на самого працівника [15].

Основними законодавчими актами, що регулюють охорону праці на підприємствах будь-якої форми власності, є Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю та Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань», а також інші нормативно-правові документи, розроблені на їх основі [35].

Загальне керівництво роботою з охорони праці в приватному господарстві здійснює власник, який зобов'язаний забезпечити належні умови праці відповідно до чинного законодавства та гарантувати дотримання прав працівників. В СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» відповідальною особою за охорону праці є директор. Поточна організаційна робота покладена на інженера з охорони праці, який проводить інструктажі та навчання працівників [15].

Перед початком роботи працівникам проводять первинний обхід території, ознайомлюють їх із зонами підвищеної небезпеки (електрощитовими, сховищами), вимогами виробничої санітарії, пожежної безпеки та порядком

надання першої допомоги. Після завершення вступного інструктажу працівник засвідчує ознайомлення власним підписом у журналі реєстрації.

Далі проводяться такі види інструктажів:

- первинний – індивідуальний або груповий, за спеціальною програмою;
- позаплановий – у разі порушення вимог безпеки, аварій чи травм;
- повторний – періодичний, для всіх працівників;
- цільовий – оформлюється нарядом-допуском для виконання окремих видів робіт.

Територія підприємства огорожена парканом заввишки 2,5 м. Тваринницькі приміщення доглянуті, відповідають нормам мікроклімату, що сприяє комфортним умовам праці для дев'яти працівників. На підприємстві забезпечено необхідні соціально-побутові умови: душові кімнати для чоловіків і жінок, санвузол, приміщення для прання та сушіння спецодягу.

Працівники повністю забезпечені засобами індивідуального захисту – рукавичками, масками, респіраторами, спецодягом та взуттям. Хоча окремий кабінет з охорони праці відсутній, інформаційні стенди розміщені в місцях загального користування [15].

Всі відшкодування у разі нещасного випадку здійснюються відповідно до трудового законодавства. Фонд охорони праці поповнюється щомісяця шляхом відрахувань. Контроль за дотриманням правил безпеки здійснює власник підприємства, який також планує навчання та перевірку знань працівників [35].

У разі порушення законодавства у сфері охорони праці роботодавці та посадові особи можуть бути притягнуті до відповідальності органами державного нагляду. Максимальний розмір штрафу не може перевищувати 5% місячного фонду заробітної плати підприємства [15].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Безпека у надзвичайних ситуаціях є важливим елементом функціонування будь-якого господарства, особливо в аграрному секторі, де виробничі процеси пов'язані з підвищеним ризиком. Надзвичайні ситуації можуть виникати раптово та супроводжуватися значними матеріальними, екологічними та соціальними збитками. Тому створення ефективної системи попередження, реагування та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій є обов'язковою умовою забезпечення стабільної роботи підприємства та захисту життя і здоров'я працівників.

Надзвичайна ситуація (НС) – це порушення нормальних умов життєдіяльності людей, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, техногенною несправністю або іншими небезпечними подіями, що можуть призвести до загрози життю, здоров'ю, майну чи довкіллю.

Надзвичайні ситуації класифікуються за походженням:

- техногенні – аварії на виробничому обладнанні, пожежі, вибухи, витік газів, аварії електромереж та систем водопостачання.
- природні – буревії, зсуви, заморозки, повені, екстремальні температури.
- соціальні – масові заворушення, терористичні акти, злочинні дії.
- біологічні – інфекційні захворювання тварин, епізоотії, отруєння кормів.

У господарствах аграрного типу найчастіше виникають природні та техногенні НС. В агропромисловому виробництві існує низка факторів, що можуть призвести до надзвичайних ситуацій, серед яких:

- використання електрообладнання та механізмів, що потребують регулярного технічного контролю;
- наявність легкозаймистих матеріалів (сіно, паливо, мастила);
- зберігання добрив, засобів захисту рослин і хімічних препаратів;
- утримання тварин у приміщеннях із специфічними вимогами до мікроклімату;
- можливість аварій у системах вентиляції чи напування;

- вплив природних факторів – буревіїв, паводків, сильних морозів, спеки.

Врахування цих факторів дозволяє завчасно мінімізувати ризики небезпечних подій.

У більшості сучасних господарств створюються структурні підрозділи або призначаються відповідальні особи, що відповідають за безпеку. До основних заходів належать – розробка нормативної документації:

- інструкції з пожежної безпеки;
- плани евакуації;
- правила поводження з технікою та обладнанням;
- інструкції з дій у разі пожежі, аварії чи витоку газу.

Навчання персоналу, кожен працівник зобов'язаний проходити:

- первинний інструктаж;
- повторні, цільові та позапланові інструктажі;
- навчання з надання першої медичної допомоги;
- практичні тренування з евакуації.

Технічне забезпечення:

- установка протипожежних щитів, вогнегасників, гідрантів;
- регулярне обслуговування електрообладнання;
- перевірка стану вентиляційних і водопровідних систем;
- контроль за температурою та вологістю в тваринницьких приміщеннях;
- облаштування громовідводів.

При виникненні НС працівники повинні діяти відповідно до затверджених інструкцій:

- повідомити керівника або відповідального за безпеку.
- оцінити загрозу та, за необхідності, розпочати евакуацію людей та тварин.
- виконувати заходи локалізації ситуації, якщо це не загрожує життю та здоров'ю.
- огородити небезпечну зону та запобігти доступу сторонніх осіб.
- надати першу медичну допомогу постраждалим.

- дочекатися прибуття спеціалізованих служб (ДСНС, медики, аварійна служба).

Забезпечення пожежної безпеки в господарстві: пожежі – одна з найпоширеніших надзвичайних ситуацій у сільському господарстві. Для запобігання їм необхідно:

- зберігати легкозаймисті матеріали у спеціальних приміщеннях;
- регулярно очищувати виробничі приміщення від пилу та рослинних залишків;
- перевіряти електромережі на наявність пошкоджень;
- обладнати територію пожежними резервуарами з водою;
- забезпечити всі підрозділи вогнегасниками;
- заборонити паління в невстановлених місцях.

На підприємстві повинні бути –медичне забезпечення та перша допомога:

- аптечки на кожній виробничій ділянці;
- інструкції щодо надання допомоги при опіках, травмах, отруєннях;
- відомості про найближчі медичні заклади;
- спеціально навчені працівники, що можуть надати до медичну допомогу.

Безпека в надзвичайних ситуаціях у господарстві – це комплексний процес, що охоплює профілактику, контроль ризиків, організацію навчання персоналу та технічне забезпечення. Ефективна система управління безпекою дозволяє зменшити ймовірність небезпечних подій, мінімізувати їх наслідки та забезпечити стабільний розвиток підприємства.

Дотримання законодавчих вимог, своєчасні інструктажі, наявність засобів захисту й чіткий алгоритм дій при НС є основою збереження життя і здоров'я працівників, тварин та майна господарства.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

На сьогодні особливої актуальності набуває рекультивація земель – повне чи часткове відновлення природного ландшафту та родючості ґрунтів, які були порушені внаслідок попередньої господарської діяльності. До таких заходів належать планування поверхні, створення лісових насаджень, облаштування парків та штучних водойм.

Зростає ризик забруднення ґрунтів, підземних вод і відкритих водойм патогенними мікроорганізмами, нітратами та іншими токсичними сполуками. Особливо небезпечною для здоров'я людей стає колодязна вода, забруднена нітратами [15].

Ново одеський район – колишня адміністративна одиниця, що знаходилася у центральній частині Миколаївської області на лівому березі річки Південний Буг. Його площа становила 1,4 тис. км² (5,7 % території області). До складу району входило 42 населені пункти – місто Нова Одеса та 41 село, підпорядковані 17 сільським і одній міській раді. В 2020 року район було ліквідовано в рамках адміністративно-територіальної реформи [32].

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в СВК агрофірми «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району наведено у таблиці 12.

Забруднення ґрунтів виникає внаслідок розорювання територій, проведення меліоративних робіт і широкого використання хімічних препаратів у сільському господарстві. У результаті ґрунт перенасичується шкідливими елементами – фосфором, азотом, фтором, стронцієм та ураном. Джерелом забруднення є й тваринництво, де негативний вплив спричиняє розкладання екскрементів та утворення шкідливих газів [15].

Антропогенна діяльність призводить до потрапляння в біосферу хімічних і біологічних речовин, не характерних для природних умов, або надмірної кількості вже відомих компонентів. Такі речовини завдають шкоди природним екосистемам – ґрунтам, рослинності, поверхневим і підземним водам – та

становлять небезпеку для здоров'я людини, оскільки природа не здатна самостійно їх нейтралізувати [15].

Таблиця 12

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в СВК
агрофірми «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°C	-4,5	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°C	+22,2	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	330-450	×	×
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	33,8	518,8	4,32
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	24,1	47,9	40,71
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,015	0,44928	3,33
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	0,009	0,119	7,56
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,925	25,694	3,60
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,89
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	573,8	6,73
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	18,3	185,48	9,86
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	×	×
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	11,42	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	4,50	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	21,4	×	×

Проблема виробництва екологічно безпечної сільськогосподарської продукції на агроландшафтах, забруднених унаслідок Чорнобильської катастрофи, залишається однією з найважливіших для сучасного аграрного сектору [38].

Інтенсивний розвиток тваринництва вимагає раціонального поводження з відходами, які накопичуються у значних обсягах у зоні діяльності великих комплексів [15].

Серед ключових завдань у сфері охорони довкілля важливе місце займає збереження біологічного різноманіття, на чому наголошує Концепція про охорону біологічного різноманіття. Діяльність з охорони навколишнього середовища регулюється Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» та спрямована на вдосконалення технологічних процесів [15].

Біля господарства не існує стоків, щоб забруднювати навколишнє середовище. Тому, можливо зробити висновок, що господарство дбає про те, щоб як можливо менше було забруднюючих факторів.

ВИСНОВКИ

На підставі досліджених літературних джерел та проведених досліджень можна зробити такі висновки:

1. Дослідження проведені у сільськогосподарському виробничому кооперативі агрофірми «Миг-Сервіс-Агро», де для отримання продукції кролівництва вирощують кролів спеціалізованих м'ясних порід – каліфорнійську та полтавське срібло.
2. У господарстві застосовується сухий тип годівлі відповідно до зоотехнічних нормативів. Раціон піддослідних тварин складався з повнораціонного гранульованого комбікорму з вітамінно-мінеральною добавкою (3,5%), призначеного для вирощування і відгодівлі кролів.
3. Найінтенсивніше кролі росли у період 60-75 днів (приріст 98,5 г за 15 днів). Найвищі значення абсолютного приросту у всіх групах відзначаються між 60 і 75 добою, що відповідає фазі інтенсивного росту кролів. Помісний молодняк III дослідної групи демонструють найбільший абсолютний приріст (89,5 г у 75 діб).
4. Середньодобовий приріст – показує, скільки грамів маси кріль додає щоденно в конкретному періоді. Максимальні середньодобові прирости припадають на 75 діб. Помісі III групи та порода полтавське срібло мають найвищі значення понад – 57 г за добу.
5. Передзабійна маса у 3 місяці: найменша маса у каліфорнійської породи (2,06 кг). Найвища – у поєднання каліфорнійської породи з полтавське срібло. (3,05 кг), що свідчить про кращий ріст.
6. У 4 місяці: усі групи набирають вагу, але молодняк III дослідної групи знову лідирують – 3,82 кг. Полтавське срібло має середній показник (3,58 кг), але більший, ніж у каліфорнійської породи (3,10 кг).
7. Передзабійна маса, що зростає з віком і є найбільшою у III дослідної групи.
8. Забійний вихід (%) – відображає частку придатної продукції; найвищий вихід в обох вікових групах властивий гібридам (до 81 %).

9. Маса м'яса в середньому з однієї тушки: у помісів вона значно більша, що підвищує їх загальну продуктивність.
10. Маса кісток та їх питома вага: у помісей питома вага кісток нижча, що свідчить про кращу «м'ясність».
11. Коефіцієнт м'ясності – оптимальне співвідношення маси м'яса до маси кісток; найвищий коефіцієнт (4,0-4,7) притаманний помісному молодняку кролів.
12. Тварини утримуються у двоярусних шедах. Площа підлоги на 1 голову для відтворювального стада – в середньому 0,62 м², для молодняку після відлучення, що утримується по 4-5 голів – 1,15 м² на 1 голову. Клітки обладнані висувними піддонами для збирання гною для полегшення їх.
13. Прибуток у III групі становить 502,7 грн, що є найкращим показником серед усіх груп – 402,0 грн; 400,0 грн відповідно.
14. Рентабельність виробництва також найвища в III групі – 19,8 %, що перевищує показники груп контрольної та II дослідної на 19,4 % та 17,6%.
15. Аналіз стану охорони праці та заходів, з цивільного захисту в господарстві, показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.
16. Охорона навколишнього середовища - є невід'ємною частиною охоронних заходів у господарстві

ПРОПОЗИЦІЇ

За результатами проведених наукових досліджень з вивчення ефективності використання м'ясних генотипів кролів та удосконалення роботи з ними можна сформулювати наступні пропозиції виробництву:

1. Використовувати у якості батьківської форми самців породи полтавське срібло, економічний ефект від використання складає 19,8 %.
2. Для отримання продукції високої якості необхідно забивати молодняк кролів у віці 4-х місяців, в період найбільшого виходу м'яса.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксьонов Є.О. Розвиток кролівництва в Україні та світі (оглядова). Є.О. Аксьонов. Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. 2017. № 116. С. 15-21.
2. Білай Д. В. Загальне тваринництво та технології виробництва продукції тваринництва з основами стандартизації: підручник. Київ : Кондор, 2008. 342 с.
3. Бомко В. С. Мінеральна збалансованість комбікормів за включення пребіотика / В. С. Бомко, О. А. Кузьменко // Тваринництво України. - 2009. № 6. – С. 40-42.
4. Гавриленко О. С., Хоміцька О. А., Загорулько О. В. Експертні дослідження м'яса та м'ясних продуктів. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2017. №1–2. С. 74–77.
5. Гавриш О. М. Рівень продуктивності кролів різних порід та ефективність використання селекційних індексів в кролівництві. Розведення і генетика тварин. 2018. № 55. С. 38–46.
6. Гігієна тварин : підручник / Демчук М. В., Чорний М. В., Захарченко М. О., Високос М. П. – 2-ге вид. – Харків : Еспада, 2006. – 520 с.
7. Годівля сільськогосподарських тварин: підруч. / [І. І. Ібатуллін, Д. О. Мельничук, Г. О. Богданов та ін]. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
8. Гончар, О. Ф., Бойко, О. В., Гавриш, О. М. (2020). Аналіз стану галузі кролівництва в Україні. *Effective rabbit breeding and fur farming*, (6), 47-58.
9. Гончар О. Селекція у кролівництві: все автоматизовано / О. Гончар, Є. Шевченко, О. Гавриш // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 5. – С. 51.
10. Гончаренко І. В. Кролівництво: селекційно-технологічні аспекти / І. В. Гончаренко, Д. Т. Вінничук. Науковий вісник НУБіП України. Серія «Технологія виробництва продукції тваринництва». К., Вип. 179. – 2012 р. 54-59 с.
11. Дармограй Л.М. Вплив менеджменту годівлі на продуктивні показники кроликів за інтенсивної технології вирощування [Текст] / Л.М. Дармограй, І.С. Лучин. Б.В. Гутий // Науковий вісник. Львів. 2017. Т. 19. №79. С. 38-43. Закон України» Про охорону праці». К.:Основа,2007. 52 с.

12. Дубинка І.А. Ефективна система ведення кролівництва / І. А. Дубинка та ін. – Львів: НВФ. Українські технології, 2003. – 119 с.
13. Дудаш А.В. Кролівництво – швидко відновлювана галузь тваринництва / А.В. Дудаш та ін. – Мукачеве, 2010. – 42 с.
14. Пабат В.О., Вінничук Д.Т., Гончаренко І.В., Агій В.М. Кролівництво з основами генетики та розведення : навч. посіб. Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. 164 с.
15. Закон України «Про охорону праці» від 14 жовт. 1992 р. № 2694-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 49. – Ст. 668.
16. Захаренко М. О., Польовий Л. В., Яремчук О. С. Проектування та будівництво підприємств по виробництву та переробці продукції тваринництва : учбовий посібник. Вінниця, 2012. 675 с.
17. Ібатуллін, І. Показники забою та хімічний склад м'язів кролів за різних джерел хрому в комбікормі / І. Ібатуллін, К. Махно // Тваринництво України. – 2014. – № 5. – С. 35–39.
18. Ібатуллін, І.І. Показники забою та якість м'яса молодняка кролів за різних рівнів протеїну й лізину в раціоні / І.І. Ібатуллін, В.Є. Попов, Д.П. Уманець // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 12. – С. 29-34.
19. Інструкція з бонітування норок, лисиць, песців, тхорів, єнотовидних собак, нутрій кліткового розведення; Інструкція з бонітування кролів; Інструкція з ведення племінного обліку в звірівництві та кролівництві. – К.: П.П. «Бланк-Сервіс», 2003. – 87 с.
20. Мирошниченко І. І., Гіберт В. І. Вплив інтенсивного освітлювання на відтворювальну здатність кролематок кросу Нурplus. Забезпечення тварин в умовах глобальних кліматичних змін: матеріали І Міжн. наук.-практ. конф., 21-22 квіт. 2020 р. Дніпро : ДДАЕУ, 2020. С. 55.
21. Кононенко В. К. Практикум з наукових досліджень у тваринництві /В. К. Кононенко, І. І. Ібатуллін, В. С. Патров. – К., 2003. – 133 с.

22. Коцюбенко Г. Ефективність ведення галузі звірівництва і кролівництва в південному регіоні України / Г. Коцюбенко // Тваринництво України. – 2008. – № 5. – С. 28.
23. Коцюбенко Г. А. Вплив генотипу та фактору спадковості на ріст та розвиток кроленят / Г. А. Коцюбенко // Розведення і генетика тварин : міжвідомчий темат. наук. зб. / ІРГТ НААНУ. – Чубинське, 2010. – Вип. 44. – С. 104-106.
24. Коцюбенко Г. А. Взаємозв'язок інтенсивності формування живої маси кролів із продуктивністю та відтворювальними якостями / Г. А., Коцюбенко, А. О Погорєлова // East European Science Journal. 2017. Вип. 1. № 29. С. 22- 27.
25. Коцюбенко Г.А. Ефективність прилиття крові порід бельгійський велетень та новозеландська біла при покращенні продуктивних якостей кролів породи сірій велетень / Г.А. Коцюбенко // Ефективне тваринництво. – 2011. – № 8. – С. 44-45.
26. Коцюбенко Г.А. Науково-практичні методи підвищення продуктивності кролів : монографія / Г.А. Коцюбенко. – Миколаїв : МНАУ, 2013. – 191 с.
27. Коцюбенко Г. А. Органолептична оцінка м'яса кролів, вирощених за різними технологіями. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2012. Вип. 4 (52). С. 185–188.
28. Лучин І.С. Продуктивність кролематок при комбінативній спроможності трьохпородного схрещування. Наук. вісн. Львів. нац. ун-т. ветерин. медич. та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Львів, 2008. Т. 10. № 2 (37). Ч. 3. С. 63–66.
29. Лучин І.С. Теоретичні основи та практичне обґрунтування технології інтенсивного виробництва кролятини [Текст] : автореф. дис. 145 д-ра с.-г. наук : 06.02.04 / І.С. Лучин ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ, 2017. – 40 с.
30. Лучин І.С. Гістологічні особливості шкіри та їх інтер'єрний зв'язок із забійними показниками різно генотипового молодняку кролів. Наук.-техн. бюл. Ін-т біології тварин, ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. Львів, 2007. Вип. 8 № 1–2. С. 159–163.

31. Онищенко Л.В. Кролівництво. Методичні рекомендації для виконання практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» спеціальності 204 «ТВППТ» заочної форми здобуття вищої освіти. Миколаїв Видавничий відділ МНАУ, 2023. – 59 с.
32. Статистичний збірник «Тваринництво України». URL: 21. http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/arhiv_u/07/arch_tvar_zb.htm
33. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва / [Бала В. І., Донченко Т. А., Безпалый І. Ф., Карченков А. А.]. Вінниця : Нова книга, 2009. – 272 с.
34. Пабат В.О., Вінничук Д.Т., Гончаренко І.В., Агій В.М. Кролівництво з основами генетики та розведення : навч. посіб. Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. 164 с.
35. Паєнок С.М. Кормові і біологічно активні добавки для сільськогосподарських тварин / С.М. Паєнок та ін. – Львів: Каменяр, 1983. 171 с.
36. Петраш В. Науково-Технічний Бюлетень Національної Академії аграрних Наук України, 116. 2016. 21-29.
37. Плотніков В. Г. О тенденціях розвитку кролівництва у світі. Кролівництво та звірівництво. № 2. 2003. С. 13-15.
38. Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві. Затв. Міністерством праці та соціальної політики України 11.08.2000 №202. К.: Форт, 2001. 378 с.
39. Системи утримання тварин : навчальний посібник / укладачі : М. О. Захаренко, В. М. Поляковський, Л. В. Шевченко та ін. Київ : «Центр учбової літератури», 2016. 424 с.
40. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва : навч. посіб. / Коцюбенко Г. А., Рясенко В. І., Галімов С. М., Рясенко Є. М. Миколаїв : МДАУ, 2011. 431 с.

41. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва / Бойко О.В., Уманець Р.М., Гончар О.Ф., Зламанюк Л.М., Уманець Р.М. Чорнобай КПП : Навч. посібник, 2024. 483 с.
42. Тищук І.І. Спеціалізована м'ясна порода кролів хіплюс / І.І. Тищук, І.В. Гончаренко // Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми: збірник матеріалів 72-ої Всеукраїнської науково-практичної студентської конференції присвяченої 120-річчю заснування НУБіП України. – К.: НУБіП України, 2018. – С. 251–253.
43. Чичик Р.М. Перетпавність корму, обмін речовин та продуктивні якості молодняку кролів за різних рівнів обмінної енергії і сирого протеїну в комбікормів : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук : спец. 06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів / Р.М. Чичик – К., 2006. – 20 с.
44. Шевченко Є.А. Селекційна оцінка племінної цінності кролів новозеландської білої породи / Є.А. Шевченко // Розведення і генетика тварин. – 2014. – № 48. – С. 162–169.
45. Шевченко Є.А. Перспективи кролівництва в Україні / Є.А. Шевченко, О.Ф. Гончар // Тваринництво України. – 2011. – № 6. – С. 2–6.



Каріна ЛІВЦЬКА

Кваліфікаційна робота магістра

на тему:

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ТА ПЕРЕРОБКИ КРОЛІВ НА М'ЯСО В УМОВАХ**

СВК «АГРОФІРМА «МИГ-СЕРВІС-АГРО»

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. - КР. 185-О. 25 01 12. 003

