

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204-технологія виробництва та переробки продукції  
тваринництва

Допускається до захисту  
Зав. кафедри генетики,  
розведення та селекції тварин,  
доктор, с-г наук [підпис] Р.В. Ставецька  
«     »     2022 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**«Аналіз технології вирощування норок та шляхи її  
удосконалення в ТОВ «Норкова ферма Вікінг» Київської  
області»**

Виконав: Кобрін А. [підпис]

Керівник доцент: Старостенко І.С. [підпис]

Рецензент доц. Слющенко І.М.  
доц. Родічкін І.М.

Я, Кобрін А.О., засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2022

## Зміст

Завдання

Рецензія

Анотація

Annotation

Відзив керівника

Вступ

1. Огляд літератури.

1.1. Біологічні та продуктивні особливості американської норки

1.2. Історія ведення норківництва в Україні

2. Матеріал і методика виконання роботи

3. Результати власних досліджень

3.1. Система утримання норок

3.2. Аналіз відтворювальної здатності норок різних типів забарвлення.

3.3. Вагові та лінійні показники батьківського стада норок.

3.4. Аналіз вирощування молодняку норок в умовах даного підприємства

3.5. Бонітування норок

3.6. Технологія відбору самців у норківництві

3.7. Технологія забою норок

4. Економічне обґрунтування використання норок різних кольорових типів

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

## **Анотація**

### **Кобрін А. О. «Аналіз технології вирощування норок та шляхи її удосконалення в ТОВ «Норкова ферма Вікінг» Київської області»**

Перехід норківництва на інтенсивний шлях розведення вимагає корінних змін в існуючій технології та організації виробництва шкурок. Розробці прогресивних технологічних прийомів гону, сприятливому кількісному підвищенню виходу хутрової сировини та удосконаленню деяких аспектів селекційних заходів.

Основними прийомами селекційної роботи з норками, як і з іншими видами тварин є відбір та підбір, однак без інших елементів племінної роботи вони ефекту не дадуть. Метою відбору у норківництві - виділення звірів, що відрізняються найкращою спадковістю і стійко передає в цих умовах позитивні, господарські корисні ознаки потомству. Удосконалюється стадо тільки за рахунок введення в нього молодих звірів, генетично кращих за дорослих.

Тому робота, яка присвячена аналізу технології вирощування норок та шляхи її удосконалення в ТОВ «Норкова ферма Вікінг» Київської області є актуальною.

В результаті роботи проведено комплексні дослідження з вивчення плодючості, мінливості, живої маси та якості шкуркової продукції у норок різних генотипів (стандартного темно-коричневого та сріблясто- блакитного) різних вікових груп. Результати досліджень дадуть можливість покращити проведення добору тварин при формуванні племінного ядра з урахуванням особливостей успадкування основних селекційних ознак у норок різного забарвлення хутра і різного походження.

Кваліфікаційна робота магістра містить 49 сторінок, 10 таблиць, 5 рисунків, список використаних джерел із 45 найменувань.

**Ключові слова:** відбір, генотип, норки, жива маса, продуктивність

## **Annotation**

### **Kobrin A. O. “Analysis of mink farming technology and ways to improve it in LLC “Viking Mink Farm”, Kyiv region”**

The transition of mink breeding to an intensive way of breeding requires fundamental changes in the existing technology and organization of skin production. Development of progressive technological methods of driving, favorable quantitative increase in the yield of fur raw materials and improvement of some aspects of breeding activities.

The main methods of selection work with minks, as with other species of animals, are selection and selection, however, without other elements of breeding work, they will not have an effect. The purpose of selection in mink breeding is the selection of animals that are distinguished by the best heredity and stably transmit positive, economically useful traits to the offspring under these conditions. The herd is improved only by introducing into it young animals that are genetically better than adults.

Therefore, the work devoted to the analysis of mink cultivation technology and ways of its improvement in LLC "Mink farm Viking" of the Kyiv region is relevant.

As a result of the work, complex studies were conducted to study fertility, variability, live weight and quality of skin products in minks of different genotypes (standard dark brown and silver-blue) of different age groups.

The results of the research will make it possible to improve the selection of animals during the formation of the breeding nucleus, taking into account the peculiarities of the inheritance of the main selection traits in minks of different fur colors and different origins.

The results of the study make it possible carry out the formation of the tribal nucleus taking into account the peculiarities of inheritance certain breeding traits and improvement of product quality.

The master's qualification work contains 49 pages, 10 tables, 5 figures, a list of used sources of 45 names.

**Key words:** selection, genotype, mink, live weight, productivity.

## Вступ

**Актуальність теми.** Кліткове хутрове звірівництво - одна із високорентабельних галузей тваринництва, чільне місце у ньому займає норківництво. Розведення американської норки (*Mustella vison*, Shreb.) задля отримання цінного хутра є традиційною високорентабельною галуззю сільського господарства [1]. На сьогоднішній день, незважаючи на низьку підтримку з боку держави, дана галузь в Україні володіє високим експортним потенціалом та є джерелом надходжень коштів до бюджету.

Щорічні надходження за рахунок експорту хутрової сировини складають 4 млн. дол. США. Україна на світовому ринку наразі займає лише 18-е місце з виробництва хутра, що близько 420 тисяч шкурок, і при цьому, маючи значний потенціал, значно поступається основним лідерам-виробникам даної продукції тваринництва (країнам Європейського Союзу (Данія, Нідерланди, Фінляндія тощо) та КНР), що в свою чергу, надає передумови для подальшого розвитку галузі [4].

Втім, ряд особливостей біології розмноження даного виду хутрових звірів (зокрема, властивість давати потомство один раз на рік) зумовлюють постійний пошук шляхів підвищення відтворювальної здатності норок різними методами задля максимальної реалізації потенційної продуктивності тварин в умовах промислового розведення. Звірівницькі й кролівницькі господарства перетворилися на великі промислові механізовані комплекси з утримання десятків тисяч голів. Але протягом 90-х років минулого століття відбулось економічне реформування системи агропромислового комплексу, і нові форми власності, такі, як орендні, пайові, особливо фермерські, поступово витісняють державну власність.

Останнє десятиліття було, напевно, одним із найважчих в історії вітчизняного звірівництва. Зміна економічної обстановки в стані призвела до важкої кризи у вітчизняному норківництві. Останнім часом спостерігається поживлення у галузі. Вітчизняне хутро стало конкурентоспроможним на основному для виробника внутрішньому ринку, оскільки на відміну від

українських імпортерів шкурки та вироби з них значно зросли в ціні. Збільшився попит на вітчизняне хутро, у господарств зріс збут продукції.

На сьогоднішній день кількість приватних виробників хутра постійно зростає, проте організація потужних приватних господарств поки що не набрала сили в Україні. Якщо до цього часу вважалося, що великі підприємства промислового типу вже внаслідок своїх масштабів за рахунок поточності, ритмічності роботи, механізації виробничих процесів економічно більш вигідні, ніж середні й малі, то за кордоном переконані, що саме малі підприємства найбільш легко пристосовуються до змін споживчого ринку, швидше відшкодовують витрати, дають прибуток і забезпечують високу якість виробленої продукції.

Для організації малопотужного виробництва потрібні значно менші приміщення, будівлі й споруди. Для того, щоб приватне виробництво було економічно більш вигідним та конкурентоспроможним, необхідне вдосконалення будівель і споруд фермерських (селянських) господарств та розроблення нових принципів їх формування. Основним з таких принципів і є кооперування. Також важливим чинником є впровадження засобів малої механізації, мобільних кормороздавачів, механічних систем видалення гною та дотримання санітарних норм утримання кролів, звірів і тварин. У розв'язанні проблеми збільшення виробництва продуктів тваринництва істотна роль відводиться звірівництву, що обумовлено цінністю хутра звірів [2,8]. На звірофермах України утримують норку, лисиць, песців, нутрій і т.д.

Норка є основним об'єктом звірівництва. Переведення норківництва на інтенсивний шлях розведення вимагає докорінних змін у існуючій технології та організації виробництва цінного хутра. Тому дослідження є актуальними та сучасними з погляду ефективності племінної роботи.

**Мета і завдання дослідження.** За мету стало проведення аналізу та заходів з удосконалення технології вирощування норки та шляхи її удосконалення в ТОВ "Грегут" Київської області.

Для виконання поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- вивчити та провести аналіз вирощування та утримання молодняку та батьківського поголів'я норок;

- вивчити особливості росту і розвитку щенят норок у різні вікові періоди;

- визначити відтворну якість самок та самців норок;

- вивити ефективність добору та підбору в стаді норок;

- визначити вплив різних факторів на відтворну якість норок;

- визначити економічну ефективність виробництва хутра в умовах даного підприємства.

## 1. Огляд літератури

### 1.1. Біологічні та продуктивні особливості американської норки

Успішне розведення норок у кліткових умовах та отримання від них хутра високої якості можливе лише за умови знання їх біологічних особливостей. Норка належить до ряду хижаків, родини кунцевих, роду ласок і підроду норок. Підрид ділиться на американську та європейську норку, які зовні схожі одна на одну, але мають свої особливості [11].

У природі норки селяться на берегах водойм, річок і струмків. Вони добре плавають і пірнають, можуть бути під водою до двох хвилин. Завдяки наявності у волосяному покриві повітряного прошарку норки не намокають у воді.

Тварини, кілька поколінь яких прожили все життя на фермах, відрізняються від своїх диких побратимів. Норки на фермах пристосувалися до умов існування без води для купання. Проте властиву виду злість і цікавість вони зберегли. Вони зазвичай не звикають до прізвиськ, гостро реагують на нові, незвичайні і незнайомі для них подразники [27].

Хутрові звірі, що розводяться у звірогосподарствах, є прямими нащадками диких звірів, які живуть на волі. Одомашнювання (доместикація) хутрових звірів почалася порівняно недавно, 60-70 років тому, внаслідок чого вони, на відміну від інших тварин, процес доместикації яких сягнув за тисячу поколінь, менше адаптовані до кліткового утримання, і в досить незначній мірі відрізняються від своїх диких предків.

Проте, хутрових звірів варто вважати свійськими тваринами: вони вже є продуктом праці людини, спрямованої на їхнє вдосконалювання, добре розмножуються в умовах кліткового розведення і використовуються людиною для задоволення своїх матеріальних потреб. Внаслідок одомашнювання хутрові звірі змінилися, насамперед, у тих напрямках, які визначалися вимогами до продукції тваринництва: найбільше змінилося забарвлення - одна з основних ознак, що визначають цінність шкурки. У зв'язку з цим в господарствах розводять звірів з значно поліпшеним, у порівнянні з дикими звірами, забарвленням, або з таким, якого взагалі в природі не існує [26].



У звірівницьких господарствах розводять американську нірку, що належить до зоологічного вигляду *Mustela vison* Schreber, оскільки вона в порівнянні з європейською, має більш густе опушення з кращою структурою волос. Європейська норка менша та слабкіша американської. Довжина її тіла 32-43 см, хвоста 12-19 см, маса тіла 550-800 г. Європейська норка відноситься до рідкісного виду, тому вона занесена до Червоної книги. Найбільшого поширення набула американська норка, у зв'язку з тим, що вона чудово підходить для розведення.

Найбільш популярні забарвлення хутра Буро-коричневий (самий поширений). Чорна норка або норка породи "Джет". Була зроблена в Канаді у шістдесятих роках минулого століття. Середня плодючість чотири, п'ять дитинчат. Колір хутра смоляний. Сріблясто-блакитний колір норки - один з найбільш популярних і цінних відтінків, тому такі норки розводяться штучно частіше за інші [43].

Сапфірова норка була отримана шляхом схрещування сріблясто-блакитною та алеутською породою. У результаті був отриманий різновид з голубувато-димчастим забарвленням хутра. Порода має хорошу життєстійкість та середню плодючість.

Вона відрізняється від європейської норки більшим розміром, має хвіст на 5 см довше, у неї більші корінні зуби у верхній щелепі, вушні раковини закруглені слабше. Але найкращою ознакою, за якою можна відрізнити американську норку від європейської, є наявність білої плями на нижній губі (у європейської вона є і на верхній) [39].

Фізіологія розмноження однакова, проте схрестити ці два види досі не вдалося. Пояснити це можна тим, що полювання у європейської норки протікає приблизно на 4 тижні пізніше, ніж у американської. Особливості поведінки, властиві диким звірам (дикість, злісність, боягузливість, недовірливе ставлення до людини) майже повністю зберігаються хутровими звірами, які нині розводяться в неволі.

Пушним звірам притаманні деякі особливості, які відрізняють їхню відмінність від інших сільськогосподарських тварин [30 ].

Одна з особливостей норок, що розводяться в господарствах, пов'язана з характером харчування. Характер харчування норок характеризується більшим споживанням кормів тваринного походження та меншим використанням рослинних кормів. Це наклало відбиток на будову черепа, зубів та різних відділів травного тракту. Жувальний апарат погано пристосований до розжовування корму. Ротова порожнина має відносно малу місткість, в результаті чого їжа майже не пережовується, а відразу ж проковтується. Внаслідок анатомічної будови шлунка – його малого обсягу, тонких еластичних стінок – їжа в ньому не подрібнюється та не розтирається.

Мала довжина шлунка у норок (140-180см) обумовлює швидке проходження їжі шлунково-кишковим трактом. Неперетравлені залишки їжі з'являються в калі через 1,5-2 години, і повністю видаляються з кишечника через 15-20 годин [36, 42].

Норка дуже рухливий звірок, чудовий плавець. Тулуб норки витягнуто в довжину та має форму валика. Лапи короткі, пальці з'єднані плавальною перетинкою. Ще одна їхдивна здатність – пальці можуть рухатися незалежно один від одного. Американська, стандартна темно-коричнева норка характеризується чітко вираженим статевим деморфізмом: самці значно більші за самок; середня вага самців 2-3 кг, самок 1,2-2 кг, довжина тулуба самців 43-54 см, самок 36-47 см. Форма голови - ознака, за якою легко визначити самця та самку. Відмінність вже помітна у щенят у місячному віці. У самців голова масивніша, ширша і тому справляє враження тупішою, ніж у самок.

У хутрових звірів (лисиця, песець, соболь, норка) тічка буває тільки один раз на рік, причому протягом короткого часу [23, 38].

Статевої зрілості норки досягають до 9-10-місячного віку. Тривалість життя 7-8 років, термін племінного використання 2-4 роки. Кількість цуценят у посліді становить від 4 до 8 штук. Характерна особливість у розмноженні норок – їх моноестричність, тобто здатність давати приплід один раз на рік у певний час (наприкінці квітня – на початку травня). Спарювання (гон) клітинних норок відбувається один раз на рік – у лютому-березні. Вагітність триває від 40 до 73 діб. Цуценята народжуються вагою від 4 до 15 грам сліпі,

голі, вушна раковина щільно притиснута до голови, зуби відсутні

Потім триває період тривалого спокою (фізіологічного стерилітету). У цьому полягає одна з відмінних рис біології розмноження хутрових звірів від біології розмноження іншихсвійських тварин. У норок тічка триває 25-30 днів з декількома статевими охотами, що повторюються через невизначені інтервали. Хо́да у норки скрадлива, пристрибу́юча [22, 35].

Тіло норки вкрите густим хутром, якість якого залежить від структури двох зв'язаних між собою категорій волосся: остьових та пухових. Остьове волосся довше пухового, покриває і підтримує його, а також визначає колір хутра. Пухове волосся значно тонше, коротше та густіше. Волосяний покрив виконує життєво важливу функцію захисту тварини від несприятливих умов зовнішнього середовища. Плаваючи, норка не підмокає, тому що підхутром у неї створюється повітряний прошарок який не допускає проникнення води до шкіри.

Сезонний характер має і зміна волосяного покриву. З настанням сезону розмноження (березень-квітень) зимове опушення змінюється літнім, а в другій декаді серпня починається осіння линяння. Весняна линяння починається під впливом збільшення тривалості світлового дня. Весняна линяння починається з голови, осіння – з хвоста. Літнє опушення відрізняється меншою довжиною і товщиною остового волосся і слабо розвиненою підпушкою. Волосяний покрив досягає зрілості у листопаді-грудні [34, 40].

З сезонністю розмноження та линяння пов'язана різна інтенсивність обміну речовин у звірів у різні періоди року. У літні місяці обмін речовин найінтенсивніший, восени знижується, буває найнижчою взимку, а навесні підвищується. Відповідно до зміни обміну речовин змінюється і жива маса звірів. Влітку вона найменша, а у грудні-січні найбільша.

Також важливою біологічною особливістю норок є властива їм висока інтенсивність зростання перші місяці життя. Новонароджені норчати масою 4-15 грам безпорадні. У перші дні життя вони найбільш інтенсивно ростуть кінцівки, потім голова і, нарешті, тулуб. Вони розвиваються дуже швидко і вже в перші 20 діб життя маса норчат збільшується у 10 разів; у 2-місячному віці

їхня маса дорівнює 40%, а у 4-місячному – 80% маси дорослого звіра [20, 37].

Для найбільш повного прояву продуктивних якостей звірів та їх розвитку у бажаному напрямку необхідно забезпечувати збалансована повноцінна годівля. Годівля має безпосереднє відношення до збереження племінних здібностей самців та самок, що має першорядне практичне значення. При недогодівлі та перегодовуванні у стадах підвищується кількість безплідних тварин. Правильним годуванням своєчасно формується утворення статевих клітин. Недорозвинення плодів в утробі самки, аборти, мертвонародження дуже часто викликаються неправильним годуванням [19, 21].

Щоб повністю задовольнити потребу звірів у поживних речовинах, необхідно знати, яка кількість енергії потрібна їм на підтримання життя, на рух, обігрів тіла, розвиток плодів, зростання волосся і т.д., скільки при цьому потрібно білка, жиру, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин. Пушні звірі, через свої біологічні особливості, на відміну інших видів сільськогосподарських тварин, що неспроможні задовольняти свою потреба у вітамінах з допомогою власного синтезу і потребують їх надходження ззовні з компонентами корми чи вигляді синтетичних препаратів.

Встановлено, що хутровим звірам немає необхідності додавати до раціону весь відомий набір синтетичних вітамінів. Функціонально найбільш значущими їм є вітаміни А, Е, З, В1, В2, В6. Потреба інших вітамінах задовольняється з допомогою кишкового мікробного синтезу, ультрафіолету сонячних променів, взаємозамінності вітамінів у процесі метаболізму [14, 16, 29].

Тривалість життя становить 7-8 років, термін племінного використання 2-3 роки [8, 32].

На сьогоднішній день розводять норку наступних основних кольорових типів: стандартна, блакитна, коричнева та біла. Деякі звірогосподарства почали розводити короткошерстних норок скандинавської селекції.

Стандартна норка - родоначальниця усіх кольорових типів.

## 1.2. Історія ведення норківництва в Україні

Хутрове звірівництво є основним джерелом постачання шкурок норок, лисиць і песців для хутрової промисловості країни і експорту. Останнім часом воно набуло певних здобутків і тенденцій розвитку в культурі сільськогосподарського виробництва. Особливо інтенсивно звірівництво почало розвиватися з удосконаленням систем утримання, розведення та годівлі звірів. Значно розширився асортимент шкурок завдяки розведенню кольорових типів, особливо норок і нутрій, розпочато впровадження нових об'єктів хутрового звірівництва: фреток, лисиці-вогнівки, шиншили, ондатри тощо. Норка є одним з найбільш цінних хутрових звірків через високої якості хутра, завдяки якому наші милі модниці мають можливість кутатися у натуральні симпатичні шуби з теплими та м'якими комірами [6, 10].

Оскільки попит на хутрянні вироби постійно зростає, у багатьох країнах норку спробували приручати та розводити штучно. На щастя, виявилось, що звірятко чудово приживається в неволі і його вирощування може приносити навіть недосвідченим розвідникам непоганий та стабільний дохід. Норківництво в Україні — галузь тваринництва України, підприємства якої зайняті промисловим розведенням та утриманням норок. Норківництво було залишається в Україні найбільшим виробником хутрової продукції (до 90 %) та реалізації племінного молодняка [5, 33].

У 1928 році з Канади, а 1929 року зі США до колишнього СРСР було завезено перші дві партії диких темно-коричневих американських норок (*Mustela vison* Schr.). Саме з цього поголів'я розпочалося становлення норківництва в Україні [3, 18, 25].

Виділяють три періоди у становленні і розвитку цієї галузі:

- перший – період одомашнення диких темно-коричневих американських норок (*Mustela vison* Schr.), який тривав від 1928 р. до 50-х років минулого століття;
- другий – період нарощування товарних стад, увезення із-за кордону кольорових типів норок, що тривав до 60-х років ХХ ст.;

- третій – період інтенсивного розведення кліткової норки, коли в кінці 70-х і у 80-ті роки галузь набирала швидких темпів розвитку. З 1928 по 1950-ті роки тривав період одомашнення завезених норок. Зусилля в цей час були зосереджені на винайденні раціональної системи утримання та годівлі, розробці питань біології розмноження, що сприяють підвищенню відтворювальної здатності тварин в клітинних умовах, профілактиці та лікуванні захворювань.

З 1950-х по 60-ті відбувалося нарощування товарних стад та увезення із-за кордону кольорових типів норок. Йде процес укрупнення ферм і поліпшення товарних якостей звірів, вдосконалюється система їх розведення і організації праці на фермах<sup>[2]</sup>. Наприкінці 1970-х років розпочалося інтенсивне розведення кліткової норки і галузь почала набирати швидких темпів розвитку [11].

У 1990-2000-ні роки на тлі занепаду усього звірівництва в Україні хутровий бізнес зазнав значної скрути і потерпав від нестачі як кормів, так і грошей. Відбулося різке скорочення поголів'я, що призвело до банкрутства і закриття господарств. У період занепаду з 16 великих звірогосподарств України з вирощування норки і виробництва хутра, які функціонували за радянських часів, залишилося тільки чотири [3, 12, 28].

У першому десятиріччі XXI століття галузь звірівництва України почала повільно відновлюватися. Цей етап характеризується переходом більшої частини галузі у приватну власність та у спільні підприємства з іноземними інвестиціями, побудовою невеликих та відновленням законсервованих ферм, зростанням чисельності звірів, пристосуванням їх до нових технологічних умов існування, а також акліматизацією нових типів. Почала розводитись не тільки американо-канадська норка, а й скандинавська селекція — зокрема генотипи: scanbrown, scanblack, sapphire, pearl та махоган і блеккрос тощо [44].

Племінний потенціал норки України зосереджено у племінних заводах (ПЗ) та племінних репродукторах (ПР). За даними Державного племінного реєстру України, за період 2002–2009 рр. Простежується тенденція до нарощування загальної кількості поголів'я норок. До 2007 р. поголів'я тварин зростає від 52981 до 145759 гол., що становить збільшення звірів у 2,75 раза порівняно із 2002 р. і в 4,55 раза порівняно з 2004 р.

Починаючи з 2008 р. відбувається зниження поголів'я, що досягло у 2009 р. 92522 гол., тобто мінус 53237 гол. порівняно з 2007 р. Це зниження поголів'я тварин можна розцінити з двох точок зору, як стабілізацію галузі або ж як її новий економічний спад (2009) [7, 41].

Наразі в Україні налічується 4 племінні заводи: «Переяслав-Хмельницький звіроплемгосп», СП «Ізюмське звірогосподарство», «Краснолиманське звірогосподарство облспоживспілки» та ТОВ «Галичхутро». У племінному заводі «Переяслав-Хмельницький звіроплемгосп» загальна кількість племінних тварин основного стада трьох типів (СТК, сріблясто-голуба та переяславська норка) на початок 2009 р. становила 14368 гол [4, 13].

Вихід щенят на основну самицю у переяславської норки – 5,1, у СТК – 6,0, у сріблясто-голубої – 4,9 гол. Жива маса молодняку у віці 6 міс. усіх типів коливається в межах 2700–2800 г. ТОВ «Галичхутро» має два статуси, як племзавод по норці СТК (14350 гол., вихід щенят на самицю 5,0 гол.), і як племрепродуктор по норці сапфір (відповідно 1627 та 4,1) та сканблек (відповідно 2254 та 4,4 гол.) [17, 25, 31].

У 2008 році було створено Асоціацію звірівників України, яка станом на 2019 рік об'єднує 7 ферм. Станом на 2019 рік члени АЗУ вклали близько 100 млн доларів США інвестицій у розвиток аграрного сектора України, забезпечили роботою близько 1500 працівників, що проживають переважно у сільській місцевості, щороку забезпечують до 70 млн доларів США експорту вітчизняної продукції та валютних надходжень в Україну, а також сплачують до бюджетів всіх рівнів, включаючи бюджети сільських рад, близько 30 млн грн на рік податкових платежів.

На початку 2019 року Європейська Комісія (Fur Europe) схвалила WelFur - нову програму оцінки утримання тварин для європейського хутрівництва. Це практична та надійна система оцінювання на фермі, яку фахівці поступово упроваджували й досліджували протягом 10 років на європейських звірофермах. Отже, WelFur стала першою програмою турботи про тварин і вже запроваджена Єврокомісією [2,9].

Голова організації Метте Льокке Нільсен переконує: Європейська Комісія не сприяє поганим стандартам. Навпаки, ухвалення програми свідчить про довіру до WelFur і засвідчує, що хутрова промисловість підкреслено відповідально ставиться і до умов утримання тварин, і до суспільства. Адже потрібно задовольняти інтереси не лише бізнесу, а й громад, на території яких розташовуються звіроферми. Ці підприємства повинні працювати виключно у правовому полі, спираючись на сучасне законодавство про утримання тварин. Саме тому програма WelFur є динамічною, інноваційною та передбачає серйозні санкції щодо фермерів, які не дотримуються прийнятих стандартів.

Окремо потрібно наголосити, що програму розробляли незалежні дослідники з семи різних міжнародних університетів, тому WelFur базується на комплексному дослідженні про розведення хутрових тварин.

Члени АЗУ пройшли всі етапи сертифікації на відповідність вимогам європейської програми WelFur — найбільш передової у світі програми оцінки добробуту тварин третьою (незалежною) стороною. Програма WelFur визначає більш серйозні вимоги ніж ті, що передбачені законодавством ЄС, і її застосування визнане Європейською комісією інструментом саморегулювання. Всі члени АЗУ майже 100 % своєї продукції продають через світові аукціонні дома: Copenhagen Fur (Данія), Sagafurs (Фінляндія) та NAFA (Канада) [1, 24, 45].

У розведенні норки велике поширення набуло схрещування різних типів з метою поєднання більших розмірів одного типу з добрими якостями хутра іншого. Різні типи дикої американської норки об'єднують під загальною назвою «стандартна норка», яка в 1969 році була затверджена як порода з двома внутрішньо породними типами: темно-коричневим та чорним. Від неї, в результаті мутацій, були отримані нові колірні типи, що відрізняються від стандартного забарвлення хутра, яке є вирішальним фактором при відборі звірів для розведення. В даний час розводять норку наступних колірних типів: стандартна, блакитна, коричнева та біла.

З метою розширення генофонду галузі та виходу на міжнародний ринок хутрової сировини, в господарства України останнім часом завозиться з-за кордону поголів'я звірів, шкуркова продукція яких має найбільший попит:



Scanblack (скандинавська чорна), Scanbrown (скандинавська коричнева), Scanglow (глоу), Black Cross (хрестівка чорна), а також Pearl (перлову). Ціна шкурки норки таких генотипів на міжнародних аукціонах варіює залежно від розміру та якості у межах \$35-55. Ці типи норки скандинавської селекції характеризуються такою селекційно-генетичною ознакою, як «коротковолосість». Норки радянської селекції відносилися за цією ознакою до групи «довговолосих» тварин. Згідно з класифікацією хутра вищезгадані норки належать до наступних типів забарвлення: чорні, коричневі, хрестівки, бежеві. Основою для розвитку норківництва та забезпечення економічного ведення цієї важливої галузі є повноцінна кормова база: рівень та якість годівлі, збалансованість по основним поживним речовинам.

Норка - це хижак, основна частина раціону якої має бути представлена дорогими кормами м'ясо-рибної групи. Норки дуже чутливі до порушень у годівлі, вмісті, оскільки мають низьку природну резистентність. Навіть незначні порушення у структурі раціонів, санітарно-гігієнічному складі їх компонентів призводять до порушень обміну речовин в організмі норки. Все це зумовлює зниження плодючості та життєздатності цуценят.

В останні роки у зв'язку з різким скороченням поголів'я та зменшенням вилову непродуктивної риби ще більше загострилася проблема нормованої годівлі норки. Крім того, якість багатьох кормів, що надходять з м'ясокомбінатів та рибзаводів, а також з-за кордону, знижується. Хутро норки є цінним джерелом сировини для хутряної промисловості, які мають постійний попит на міжнародних аукціонах у покупців різних країн.

Як розповідають в Асоціації звірівників України, наша держава нині виробляє 1 млн штук норкових шкурок на рік, приносячи державі майже \$70 млн. валютної виручки. А от потенціал країни в цій галузі, вважають звірівники, може бути у 10 разів більшим. Тобто ми можемо реально отримувати до 10 млн. норкових шкурок, заробляючи на них щороку \$700 мільйонів.

Необхідно відзначити, що за останнє десятиліття у галузі багато що змінилося. Велась селекція збільшення розміру тварин і було досягнуто певні

результати. Тож самки норок у роки мали живу масу 800 - 1000 р, а самці 1300 - 1500 р, нині самки мають масу до 1900 р, а самці до 3000 р. Відбулися кардинальні зміни у годівлі тварин. Різко змінилася кормова база. У годівлі почали застосовувати нові нетрадиційні корми. Продовжують працювати племінні господарства з розведення норок в Україні. Залишається потужним племрепродуктором і звірогосподарство «Черкаське», що налічує більше 6 тис. племінних норок основного стада. Вихід щенят у господарстві 5,1 гол. на одну самицю. Жива маса молодняку у віці 6 міс. – 3200 г. Таким чином, норківництво України з великими потугами поступово відроджує свої пріоритети. Тому вважаємо, що в хутровому звірівництві з початком ХХІІ ст. наступив новий період – період відновлення розвитку галузі [15].

## 2. Матеріал і методика виконання роботи

Дослідження проводилися на базі ТОВ «Норкова ферма Вікінг» яке знаходиться в селі Велика Каратуль Бориспільського району Київської області.

Для досліджень було відібрано норки-аналоги двох генотипів, які мали різне забарвлення: стандартне темно-коричневе (СТк) та сріблясто-блакитне («рр»). Інформація щодо племінних даних використовувалася із матеріалів племінного обліку, зокрема карток форми № 1-зв "Картка самця основного стада"; форма № 2-зв "Картка самиці основного стада"; форма № 3-зв "Трафаретка самця основного стада"; форма № 4-зв "Трафаретка самиці основного стада"; форма № 5-зв "Трафаретка щеняти"; форма № 6-зв "Виробничо-бонітувальний журнал"; форма № 7-зв "Відомість поголів'я на 1 січня 20\_\_ року".

В результаті досліджень провели аналіз вирощування та утримання молодняку та батьківського поголів'я норок; вивчили особливості росту і розвитку щенят норок у різні вікові періоди; визначити відтворну якість самок та самців норок даного стада; провели аналіз ефективності добору та підбору в стаді норок.

Визначення живої маси звірів проводили шляхом зважування груп самок та самців у певні періоди. Зважування щенят проводили на 01 липня, після досягнення ними віку 45 діб. Наступне зважування робили уже перед забоєм. Рівень реалізації відтворювальної здатності у самок, визначали за показниками перебігу гону (час настання статевої охоти, періодичність, кратність покриття) та результатами щеніння. Аналіз плодючості самок норок проводили за кількістю живих та мертвих щенят в гнізді та відсотком самок що не щенилися. Визначали в перший або другий день після щеніння самок. Кількість щенят, вирощених самкою визначали при відсаджуванні молодняку. Терміни та кратність підсадки самок до самців у час гону визначалися трафареткою.

Проводили оцінку якості продукції (розмір шкурок та густина волосяного покриву). Якість опушення визначалася при бонітуванні звірів. Облік якості шкурок проводився після забою звірів при сортуванні шкурок методом виміру. Оцінка проводилася за категоріям з виявленням та класифікацією дефектів.

Математичне опрацювання даних проводили на ПЕОМ з використанням програмного забезпечення фірми «Microsoft» за допомогою програмного забезпечення MS Excel.

### **3. Результати власних досліджень**

#### **3.1. Система утримання норок**

ТОВ «Норкова ферма Вікінг» розміщена в селі Велика Каратуль, Переяслав-Хмельницького району Київської області. Засноване підприємство у 2011 році. Підприємство займає велику територію, яка становить 48 га. Значна роль у технологіях вирощування звірів відводиться саме системам їх утримання.

Успіх у норківництві великою мірою залежить від умов вирощування, годівлі, селекційних заходів та утримання тварин. Вченими доведено, що шедова система утримання норок забезпечує добру відтворну здатність звірів основного стада і сприяє вирощуванню відносно великого молодняку із шкуркою високої якості. Зовні норкова ферма огорожена бетонним парканом заввишки 1,5 м, паркан заглиблюється у ґрунт на 50 см. В господарстві станом на 2021 рік на території розміщені 103 шедеди, з яких частина завдовжки 50 м, інші - 102 м.

Також на території розміщені будиночок для обслуговуючого персоналу і два резервуари для кормосуміші, які працюють за принципом «зайнято - вільно». Шедеди - це довгі навіси з двома рядами кліток та проходом між ними. У кожній клітці є гніздо, що являє собою металевий сітчастий кошик (будиночок). Сітку виготовлено з нержавіючої сталі, яка не псує хутро. Зверху шедеди мають дах з шиферу, який захищає норку від сонячних променів, дощу та снігу.

Клітка для тварин основного стада має довжину 1 м, висоту - 65 см і ширину - 55 см. Її піднято над землею на 0,8 м. Для виходу із будиночка змонтовано лаз діаметром 10 см. За потреби лаз закривають металевою засувкою. Клітки у шедах розміщено одноярусними рядами так, щоб будиночки виходили до центрального проходу, а сітчастий вигул - на зовнішній бік. Клітки блокують по 7 штук. Зверху будиночка вмонтовані дверцята, що являють собою сітчасту рамку. Внутрішні розміри будиночка становлять: ширина - 30 см, висота - 35 см, глибина - 30 см. Як підстилку для будиночків на звірофермі використовують солону власного виробництва.

Утримання молодняку і батьківського стада має певні відмінності. Молодняк утримання в шедах із 4-рядним розміщенням кліток в один ярус. Шеда влаштовані паралельними рядами, об'єднуючи їх у групи по 6 у кожній. Шеда зовні вздовж обтягнуті сіткою із заглибленням її в ґрунт на 20 см. При відлученні молодняку клітки ділять вставними сітками-перегородками на три частини, кожна з яких має двері, напувалку й дерев'яну годівницю. На період пологів і вирощування молодняку в крайньому відділенні клітки ставлять дерев'яний будиночок шириною 0,6 м, довжиною 0,7 і висотою 0,45 м. Будиночок має постійне сітчасте і вставне дерев'яне дно на період холодної погоди. Його застеляють стружкою або соломною. Для самців довжина клітки має бути 2 м, ширина – 1, висота – 1,2 м. Відтворна здатність звірів при клітковому утриманні, їхня плодючість і життєздатність приплоду значною мірою залежать від годівлі.



Рис. 1. Технологія роздавання корму

Невідповідне співвідношення поживних речовин і нестача вітамінів у раціоні негативно позначаються на виході молодняку. У раціонах дорослих норок м'ясо-рибні корми становлять 65 - 70 %, зернові - 17 - 27 %. Усі корми

свіжі, без ознак бродіння. Годують дорослих звірів і молодняк один раз на добу, а племінний молодняк і вагітних самок – два рази, забезпечуючи постійний доступ до води. Доза корму залежить від кількості поголів'я у клітці. Роздавання кормів механізоване. Корм викладається зверху на клітку (Рис. 1). Кормосуміш роздають за допомогою міні-трактора, який має дозувальний пристрій і бункер з кормом. Під час гону та вагітності раціон за об'ємом зменшують.

Для напування норок використовують автоматичну систему подачі води з використанням ніпельних автонапувалок. Норки, натискаючи носом на рухомий стік в центрі головки, відсувають гумовий клапан, і вода починає надходити слабкою цівкою.

Для видалення гною під клітками змонтовано гнойовий канал з автоматичним транспортером із шкребком у вигляді лопати, який, мірою наповнення каналу гноем, просуває його до середини шеда в заглиблення (ями) з невеликим отвором. Із цих ям гідрозмивом гній просувається у гноєсховище, яке знаходиться за територією ферми на відстані 15 м.

Отже, підводячи підсумки характеристики утримання тварин на даній фермі необхідно зазначити, що тварини на фермі отримують професійний догляд і утримуються у належних умовах. Йдеться про просторі клітки, доступ до свіжої води, захист від впливу навколишнього середовища й доступ до місць гніздування та іграшок. Норки також отримують ветеринарний нагляд і належне та гуманне ставлення.



### 3.2. Аналіз відтворювальної здатності норок різних типів забарвлення.

В господарстві утримують норок в основному двох видів забарвлення, це стандартно коричневі і голубі (сріблясто-голубі) норки. Основним об'єктом клітинного норківництва є стандартні норки, для яких характерне забарвлення ості від темно-коричневого до чорного, яких вважають вихідною дикою формою на тій підставі, що норки цього забарвлення широко поширені в природі. СТК - «стандарт темно-коричневий» - натурального темно-коричневого кольору, що має найбільшу популярність на вітчизняному ринку хутра. За естетичними властивостями норка СТК не поступається кращим зразкам скандинавської та американської норки. Її насичений коричневий колір нагадує колір темного шоколаду. Досить довгий волосся і густа підпушь робить це хутро дуже пухнастим (Рис 2).



Рис. 2. Норки стандартно темно-коричневого забарвлення.

Спадковість, зумовлена мутацією одного або декількох генів стандартної норки, дає велику кількість кольорових типів норок. Сріблясто-блакитна. Загальне забарвлення опушення однорідне, блакитно-сіре. Хвіст і ноги темнішого кольору. Очі, як і у стандартної норки, чорні. Ость перлинно-сіра



або сріблясто-голуба, блакитно-сіра або небесно-блакитна. Норок можна класифікувати за трьома категоріями - світлі, середні та темні. Сріблясто-голубі норки великі, у догляді невибагливі. Відрізняються хорошою відтворюваністю і життєздатністю. Це перші мутантні норки, які тривалий час були провідними серед інших кольорових груп (Рис. 3). Уперше вони з'явилися в США в 1929 р. Норки стандартного темно-коричневого забарвлення виведені і затверджені як внутріпорідний тип породи стандартної норки у 1968 році, зарекомендувала себе як найбільш перспективний для розведення у господарствах країни.

Звірі згаданої породної групи характеризуються великим розміром тіла (самці до 54 см, самки до 47 см) та високими відтворними якостями (4,5-5,9 щеняти на штатну самку). Однак з плином часу генетичний потенціал тварин цього типу знизився. Позитивним у такому типі норок є те, що вони є аборигенним типом, адаптованим до умов навколишнього середовища та утримання в господарствах України.



Рис.3. Сріблясто-голубі (голубі) норки

В результаті тривалої селекційно-плеємної роботи з норками та більш повноцінної їхньої годівлі покращилася їхня відтворювальна здатність (плідність

стандартних норок збільшилася в середньому з 3 до 6 щенят). Ці ж фактори обумовили й збільшення розмірів звірів. Завезені самці норок важили в середньому 700-800 г, а сучасні - 2 кг і більше.

Розмноження у хижих хутрових звірів – складний біологічний процес, що забезпечує відтворення сільськогосподарських тварин. Кількість овульованих яйцеклітин після парування усамок норок варіює від 2 до 20, що в середньому становить близько 10. Середня кількість щенят у гнізді становить 5,5, а в окремих самок коливається від 1 до 12 щенят і тільки у виняткових випадках більше 12. При цьому близько 9 % самок мають у гнізді одного-двох щенят, близько 10% - трьох щенят і понад 80% самок приносять 4-12 щеняти. Ми провели аналіз відтворювальної здатності самок норок різного забарвлення в умовах даного підприємства (табл. 1).

Аналіз показників плодючості самок показав, що спостерігається відмінність за цим показником у норок різного забарвлення при однакових умовах годівлі і утриманні.

Таблиця 1. Показники плодючості самок норок різного забарвлення  $M \pm m$

Показники	Тип забарвлення норок	
	СТк	Г
Поголів'я покритих самок, гол.	25	25
Самок без приплоду, гол.	1	2
Плодючість самок, гол.	$6,96 \pm 0,21$	$5,98 \pm 0,18$
Одержано щенят в середньому на 1 самку, гол.	$5,54 \pm 0,16$	$5,36 \pm 0,15$
- в т.ч. народжено живих щенят, гол.	$5,34 \pm 0,12$	$5,17 \pm 0,14$
- мертвих щенят, гол.	$0,20 \pm 0,06$	$0,19 \pm 0,05$
Відхід до реєстрації, %	16,25	10,57
Реєстраційний вихід, гол.	$5,19 \pm 0,16$	$4,67 \pm 0,13$

Так, плодючість самок стандартного темно-коричневого забарвлення СТк становила 6,96 голів, це показник був вище на 0,98 голів ніж у самок

сріблясто-голубого забарвлення (5,59 голів). Невисокий показник плодючості самок типу забарвлення Г можна пояснити збільшеною кількістю самок, які залишилися без приплоду. Реєстраційний вихід щенят у самок норок типу СТк був також вищим на 0,52 голови у порівнянні із Г (4,67 голів) (табл. 1).

Отже спостерігається вплив мутацій на репродуктивну здатність тварин. Встановлено, що зміна генотипу тварини за такою якісною ознакою як забарвлення, зумовлює зміну перебігу фізіологічних реакцій організму самок норок та впливає на результати розмноження. Загальноприйнятою думкою є те, що самки відмінних від стандартного типу забарвлення мають знижені показники відтворення, а відтак, і різний рівень безпліддя. Дослідження випадків безпліддя норок різних типів забарвлення вказують на те, що в переважній більшості випадків самки СТк мали нижчий рівень безпліддя в порівнянні з рештою типів норок.

Таблиця 2. Показники безпліддя у самок норок в залежності від віку

Вік самок, роки	Безпліддя, %	
	СТк	Г
1	6,9	5,3
2	2,8	11,1
3	1,0	18,2

За результатами спостережень, як в умовах даного господарства, так і за літературними джерелами, у звірогосподарствах близько 19 % самок, залучених у виробництво, не дає приплоду, з них близько 15 % є безплідними та 5% самок народжують мертвих щенят або щенят, що гинуть у перші дні життя. Згідно даних табл. 2 порівнюючи показники безпліддя самок різного віку необхідно відмітити, що у норок СТк відсоток безплідних норок від першого до третього року використання зменшується від 6,9 % до 1,0 %. Тоді як у самок типу Г навпаки, з віком кількість безплідних норок зростає з 5,3 % до 18,2 %. Причиною безплідності самок норок може бути відсутність охоти (прохолостіння), не запліднення покритих самок, загибель й розсмоктування

ембріонів, аборти. Незапліднені самки, так само як і ті, у яких було розсмоктування ембріонів або не зареєстровані аборти, у зоотехнічному обліку відносять до групи пропустілих.

Згідно розробленої вітчизняними вченими технології розведення вітчизняних норок, самок в звірогосподарстві використовують впродовж трьох років. Вікове співвідношення досліджуваної популяції наступне: в середньому поголів'я самок 1 року становить 30 %, 2 року – 40 % та 3 року – 30 %. Результати дослідження відтворювальної здатності самок різного віку наведено в таблиці 3. В умовах промислового розведення самок норок використовують для репродукції продовж 3-х років. Встановлено, що пік продуктивності самок різних типів приходить на різний вік.

Таблиця 3. Показники відтворювальної здатності самок норок різного віку (n=25)

Тип	Вік, років	Одержано молодняку на самку, голів (M±m)			Реєстраційний вихід, гол. (M±m)
		всього	живих	мертвих	
СТк	1	5,8 ± 0,2	5,5 ± 0,2	0,3 ± 0,05	4,6 ± 0,2
	2	6,4 ± 0,1	6,3 ± 0,2	0,1 ± 0,04	5,9 ± 0,3
	3	6,3 ± 0,2	6,0 ± 0,3	0,3 ± 0,02	5,8 ± 0,2
Г	1	5,6 ± 0,3	5,4 ± 0,2	0,2 ± 0,03	5,1 ± 0,2
	2	5,4 ± 0,4	5,1 ± 0,3	0,3 ± 0,04	4,8 ± 0,3
	3	4,8 ± 0,2	4,6 ± 0,3	0,2 ± 0,04	4,2 ± 0,4

Так у самок типу СТк пік припадає на другий рік використання у стаді, а у самок типу Г на перший рік. Реєстраційний вихід у самок СТк другого року використання становив 5,9 голів, що на 1,3 голови більше у порівнянні з молодими самками. У самок Г найвищий реєстраційний вихід спостерігається на першому році використання – 5,1 голів. Аналогічна ситуація відзначена і за показником кількості народжених живих норченят (табл. 3).

### 3.3. Вагові та лінійні показники батьківського стада норок.

У норківництві важливе значення має розмір тварин, адже тільки від великих тварин можна отримати шкурки високої якості. Тому у звірівництві постійно ведеться селекція на збільшення розмірних показників тіла тварин. Особливо важливими є довжина і маса тіла норок. Для отримання крупних тварин необхідно проводити не тільки селекційно-племінну роботу на досягнення певних результатів, а також створювати добрі умови утримання і годівлі тварин. Вивченням розміру тіла норок в умовах даного звірогосподарства встановлено, що основною ознакою, яка характеризує даний параметр є довжина тіла тварини, оскільки вона, за умови оптимальної вгодованості найбільш чітко відображає розмір отриманої після забою шкурки (табл. 4, 5).

Таблиця 4. Вагові та лінійні показники плідників норок типу СТк, (M±m)

Показники		Маса тіла, (г)	Довжина тіла, (см)
роки	стать		
2019	самки	1320 ± 16,2	40 ± 0,10
	самці	3000 ± 13,8	51 ± 0,05
2020	самки	1420 ± 12,6	41 ± 0,08
	самці	3020 ± 11,3	52 ± 0,04
2021	самки	1450 ± 10,8	41 ± 0,09
	самці	3060 ± 14,1	53 ± 0,11

Таблиця 5. Вагові та лінійні показники плідників норок типу Г, (M±m)

Показники		Маса тіла, (г)	Довжина тіла, (см)
роки	стать		
2019	самки	1390 ± 15,3	41 ± 0,15
	самці	3000 ± 13,7	51 ± 0,09
2020	самки	1460 ± 10,5	42 ± 0,12
	самці	3020 ± 12,0	52 ± 0,14
2021	самки	1480 ± 14,1	43 ± 0,13
	самці	3058 ± 12,6	53 ± 0,15

Під час бонітування визначається довжина і маса тіла батьківського стада норок з метою раціонального використання тварин у процесі селекції, визначення комплексного класу звірів, у залежності

від якого визначається їх виробниче призначення та проводять цілеспрямований підбір батьківських пар для відтворення. Ми провели порівняльний аналіз довжини і маси тіла норок різного забарвлення на протязі трьох останніх років.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що дані параметри збільшились у всіх норок досліджуваних груп. Так, порівняно з 2019 роком у 2021 році довжина тіла самок і самців норок типу СТк зросла на 1 і 2 см, а у самок і самців норок типу Г відповідно на 2 см. Маса тіла відповідно зросла у норок СТк на 130 і 60 г, а у норок типу Г на 90 і 58 г (табл. 4, 5).

Порівнюючи дані показники у норок досліджуваних груп в залежності від забарвлення можна зробити висновок, що суттєвої різниці за живою масою між самцями не виявлено. В 2019 році жива маса самців типу СТк становила 1320 г, що на 60 г менше ніж маса самців Г (1390 г), але уже в 2021 році ця різниця була знівельована і становила 2 г (у межах помилки). У самок різниця за живою масою становила 30 г на користь самок типу Г (1480 проти 1450 г). За довжиною тіла спостерігається аналогічні закономірності, довгими були самки типу Г на 2 см у 2021 році (табл. 4, 5). Згідно з діючою Інструкцією з бонітування норок всі досліджувані типи віднесені до категорії крупних тварин з міцною будовою тіла.

### **3.4. Аналіз вирощування молодняку норок в умовах даного підприємства**

Велике значення у виробництві продукції тваринництва надається вирощуванню молодняку. Молодняк є майбутнім стада і від того, наскільки правильно він вирощується, безпосередньо залежать селекційні досягнення як у господарствах, так і по породах в цілому. У норок спостерігається сезонність в розмноженні, тому приплід вони приносять один раз в рік навесні. Вагітність у самок в середньому триває 50 днів. В період постембріонального розвитку у молодняка хижаків відбуваються значні зміни в організмі, оскільки вони народжуються на більше ранній стадії ембріонального розвитку. Щенята народжуються масою 9-15 г, без зубів, майже голі, очі і слуховий прохід закриті, але ростуть досить швидко і до серпня набирають 70% маси дорослого звіра.

Перший раз маса щенят подвоюється на першому тижні життя, другий - на 12-13-й день, до третього тижня життя жива маса щенят досягає 85-120 г. Зуби починають прорізуватися на 15-18-й день. З 30-го дня розпочинається зміна молочних зубів на постійні. У віці 16-20 днів (залежно від молочності самиці і числа цуценят в посліді) ще сліпі щенята починають поїдати корми для підгодівлі. Після того, як цуценята починають поїдати підгодівлю, самиця перестає їх вилизувати, тому потрібно стежити за чистотою у будиночку.

Від самиць молодняк відсаджують у віці 40-45 днів. Якщо щенята слабкі із-за недостатньої молочності самиці або остання сильно виснажена, відсаджують цуценят на 32-35-й день, даючи їм підсилену підгодівлю. Питанням росту і розвитку молодняка завжди приділяли особливу увагу. Для того, щоб вивчити вікові зміни самців і самиць норок нами була проаналізована динаміка живої маси норок (рисунок 4). Достовірна різниця між масою тіла у молодняка норок типів забарвлення СТк і Г при народженні не встановлена. Жива маса при народженні у щенят була у межах 9,4 – 9,8 г. До 10-денного віку їх вага збільшилася до 39-43 г, а у віці 20 днів до 97 - 101 г. Жива маса молодняка типу Г була більше ніж у щенят типу

СТк, але їх перевага була не вірогідна, у межах помилки. У віці 30 днів вага щенят становила 176 – 181 г.

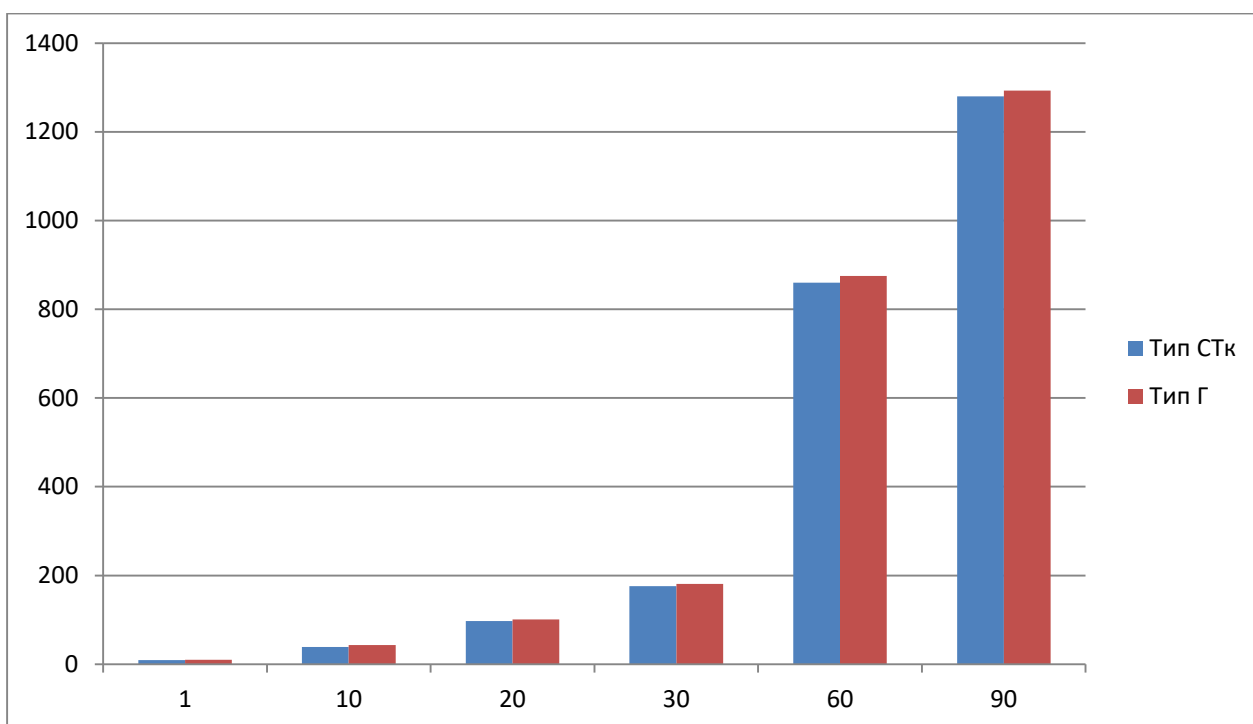


Рис 4 Ріст і розвиток молодняку досліджуваних типів

В цілому спостерігаються такі закономірності росту: найбільш інтенсивне збільшення маси тіла щенят норок обох типів відбувається в період з 30-го по 90-ий день.

Середньодобовий приріст у щенят досліджуваних груп збільшується від 2,9 і 3,3 г за період 1 -10 днів до 22,8 – 23,1 г за період 30 – 60 днів. До віку 90 днів середньодобові прирости щенят зменшуються і становлять 14,2 г. Поступове зниження середньодобових приростів від 60 до 90 днів пов'язано із настанням статевого дозрівання, але повністю ріст не припиняється, так як тварина ще не досягло фізіологічної зрілості.

Відомо, що збільшення живої маси не дає повної уяви про ріст і розвиток молодняку норок, тому поряд з вивченням вікових змін живої маси тіла норок ми досліджували також особливості лінійного росту молодняку різних типів. Дані довжини тіла самців і самок в окремі вікові періоди росту і розвитку від 30- до 120-денного віку наведені в таблиці 6.



Таблиця 6. Лінійний ріст молодняку норок у різні вікові періоди, (M±m), см, n = 25

Вік у днях	Тип СТк		Тип Г	
	самці	самки	самці	самки
30	20,8 ± 0,17	19,1 ± 0,16	21,9 ± 0,12	20,4 ± 0,11
60	33,9 ± 0,21	31,5 ± 0,12	34,5 ± 0,15	32,5 ± 0,14
90	41,9 ± 0,11	36,8 ± 0,11	42,3 ± 0,13	37,4 ± 0,12
120	43,5 ± 0,17	38,2 ± 0,16	44,6 ± 0,18	38,7 ± 0,13

Дані таблиці 6 свідчать, що більші показники лінійного росту мали як самці, так і самки типу Г у всі вікові періоди. У віці 120 днів різниця між самцями становила 1,1 см, а у самок – 0,5 см. (табл. 6).

### 3.5. Бонітування норок

В племінну групу відбирають тварин за показниками племінної цінності та характеристиками селекційно - генетичних параметрів тільки після проведення бонітування.

Клас тварини залежить від оцінки трьох основних показників: розміру тварини (від його живої маси, довжини тіла), якості опушення і якості забарвлення. Бонітування норок проводять в перший рік їх життя при досягненні повної зрілості волосяного покриву (жовтень, листопад місяць). Всі ознаки (крім розміру тіла) оцінюють за 5-бальною шкалою відповідно до шкали оцінки хутрових якостей звірів за основними ознаками. Розмір тіла оцінюють за 10-бальною шкалою. При визначенні класу звіра, оцінка розміру і тіло будови понад 6 балів прирівнюється до 5 балів. При оцінці якості опушення та кольору оцінюється загальне враження від всіх показників цієї ознаки. Якість опушення визначається густотою, еластичністю, рівністю, довжиною, шовковистістю всіх категорій волосся і відсутністю дефектів волосяного покриву. При недостатньо хорошому прояві хоча б одного показника (наприклад, довжини або густоти волосся), а також при наявності дефектів волосяного покриву оцінка знижується.

При оцінці кольору особлива увага приділяється його «чистоті» - відсутності небажаних (зазвичай червонуватих або коричневих) відтінків. В табл. 7 наведені результати оцінки тварин досліджуваних типів за якістю волосяного покриву та забарвленням.

Більшість норок (57 %) мали середній бал за забарвленням і якістю волосяного покриву 5 балів. 40 % від загального поголів'я, мали коричневе забарвлення різної інтенсивності з вираженим блиском. Волосяний покрив у них густий, шовковистий, на череві та боках допускається більш рідка ость, пух слабо просвічується. І лише 3 % норок мали середній бал 3, вони мали коричневе хутро з легким бурим відтінком, волосяний покрив відповідає селекційному типу за висотою, менш густий, шовковистий.

Таблиця 7. Оцінка за якістю і забарвленням волосяного покриву досліджуваних типів норок (n=25)

Показники	Бали		
	5	4	3
Характеристика волосяного покриву для всіх типів	Висота волосяного покриву характерна для типу, який селекціонується в господарстві. Волосяний покрив надто густий, шовковистий, ость повністю покриває пух на спині, боках та череві	Волосяний покрив густий, шовковистий, на череві та боках допускається більш рідка ость, пух слабо просвічується.	Волосяний покрив відповідає селекційному типу за висотою, менш густий, шовковистий. Ость повністю закриває пух на спині, але на боках просвічується
<b>Тип СТк</b>			
Характеристика забарвлення	Коричневе до майже чорного з чітко вираженим блиском. Забарвлення верхівок пухового волосу - коричневе, в тон загального забарвлення	Коричневе різної інтенсивності з вираженим блиском. Забарвлення верхівок пухового волосу коричневе, в тон загального забарвлення	Коричневе з легким бурим відтінком
Поголів'я, балами, %	57	40	3
<b>Тип Г</b>			
Характеристика забарвлення	Чистого попелясто-сірого кольору. Пух сірий.	Менш чистого попелясто-сірого кольору. Пух сірий.	Попелясте з незначним коричневим відтінком. Пух сірий з коричневими верхівками.
Поголів'я, балами, %	46	44	10

У норок типу Г розподіл за балами становить таким чином: 46 % тварин отримали 5 балів за якістю і забарвленням волосяного покриву, вони мали забарвлення чистого попелясто-сірого кольору. Пух сірий. Волосяний покрив надто густий, шовковистий, ость повністю покриває пух на спині, боках та череві. 40 % тварин мали нижче за якістю і забарвленням хутро і 10 % отримали 3 бали (табл. 7). Отже згідно дослідженню, за загальним забарвленням норок СТк не спостерігалось

візуальної мінливості, норки мали характерне для типу темно-коричневе забарвлення, наближене до чорного. Якість і забарвлення волосяного покриву норок типу Г була гіршою і поступалася попередній групі.

### **3.6. Технологія відбору самців у . норківництві**

Одним із основних критеріїв добору молодняку є належність їх до родин, які характеризувалися високою плодючістю (не менше 5 голів в гнізді для самок та 7 голів для самців). Самців перед початком проведення гону перевіряють за показником розвитку статевих залоз. Самці, які мають відхилення – вибраковуюються.

Самцям слід приділяти більше уваги, ніж самкам, адже його вплив на стадо в 5 разів сильніший і ефективніший, ніж у самки. Крім того, самців потрібно в 5 разів менше, ніж самок. Тому можливість відібрати самців значно кращої якості, ніж самок. У деяких звірівницьких господарствах практикують одноразове використання норок (один рік): всіх самців вбивають після гону, а самок - після відсадження цуценят.

Отже, щороку основне стадо формують повністю з молодняку поточного року народження. Порівняно з традиційною технологією, коли самців і самок використовують 2 -3 роки і щороку оновлюють 50% стада, при новій технології швидкість оборотності стада збільшується в 2 рази, але в 2 рази погіршується якість ремонтного молодняку через збільшення його поголів'я, тобто стадо покращується меншими темпами. Крім того, нова технологія не дозволяє повторно використовувати визнаних як самців, так і самок.

Активізація функції статевих органів молодих самців норок відбувається в листопаді-грудні, а статева активність проявляється в другу половину лютого. Проте реалізація статевого потенціалу тварин в умовах кліткового розведення можлива лише з початком проведення гону, який в господарствах України традиційно проводиться з 1 березня.

Ми провели аналіз статевої активності та якості сперми самців норок різних типів (табл. 8). Дані табл. 8 свідчать про наявність відмінностей якості сперми самців за віком. Так за густиною сперми так, як і за рухливістю сперматозоїдів кращими виявилися самці першого року використання обох типів забарвлення.

Таблиця 8. Статева активність та якість сперми самців норок різних типів в залежності від віку, (n=20)

Показники	Тип СТк			Тип Г		
	1	2	3	1	2	3
Густина сперми	густа	середня	рідка	густа	середня	рідка
Рухливість, балів	8,6	8,1	7,4	8,4	8,2	7,7
К-ть копуляцій на одного самця за гін	17,9	16,7	17,3	17,3	17,4	16,8

Рухливість сперматозоїдів в середньому за типом СТк становила 8,03, а самців типу Г - 8,10 балів (табл. 8). Кількість копуляцій на одного самця за гін була найвища у самців типу СТк першого року використання і становила 17,9 раз, у самців типу Г у самців другого року – 17,4.

Слід зазначити, що самці норок, у яких було відібрано матеріал для досліджень характеризувалися високою статевою активністю в період проведення гону. Згідно отриманих даних, у плідників спостерігалася незначна відмінність за показником активності, що є свідченням проведеної селекційної роботи з відбору плідників, спеціалістами господарства в період підготовки до проведення сезону парування.

### **3.7. Технологія забою норок**

Забій норок проводять в період, коли хутро норки набуває максимального промислового значення - в листопаді-грудні, коли тварини готуються до зими. Щоб запобігти забрудненню хутра у норок проводять прибирання вигулів, будиночків і лазів, а також заміняють підстилку і встановлюють постійний контроль за санітарним станом кліток і будиночків.

Норок забиваєть в наступній послідовності, спочатку забивають тварин біло - блакитної груп (крім сріблясто - блакитної), потім тварин групи коричневого, сріблясто - синього, темно-коричневого і, нарешті, чорного кольору. В господарстві норку евтаназують на спеціальному обладнанні з газом СО. Тварин поміщають в герметичний ящик, в який виділяється відпрацьований газ. В процесі забою норка спочатку втрачає свідомість, а через 1 хвилину настає смерть. Норки виймають з ящика відразу після того, як вони будуть убиті. Обробку шкур починають в цеху первинної переробки не менше ніж через 6 годин після забою.

Існує класична схема обробки туш, яка складається з наступних операцій:

**Зняття шкур вручну за допомогою спеціального підрізаючого**

**обладнання**

**Знежирення мездри**

**Додаткове знежирення і очищення тирсою**

**Правка шкурок**

**Сушка в спеціалізованій камері**

**Зняття із правки**

**Вивертання**

**Рисунок 5. Класична схема обробки туш**

Після забою тварин залишають в клітках до повного охолодження тушок, потім туші транспортують на бійню. Шкурки знімають після охолодження тушок. При знятті шкурок слід зберегти хвіст, лапи, уникати розривів і розрізів. Шкурки знімаються трубкою вручну або за допомогою машини. Ножом роблять надрізи на внутрішній стороні задніх лап від подушечок

пальців до анального отвору, минаючи його зверху, розрізаючи шкіру під анальним отвором, потім роблячи надріз шкіри на внутрішній стороні передніх лап від середніх пальців до ліктя. Для зняття шкіри з норок використовуються спеціальні станки. Наступною технологічною операцією первинної обробки є знежирення шкурок. Найбільш поширеним є струнно-фрезерний верстат, на якому знежирюються шкурки норок. Сирі шкурки відкочують в барабані із зволженими опилками для того, щоб зняти залишковий жир з шкурки і підсушити.

Таблиця 9. Технологічні операції вичинки хутряних шкурок

Назва операції	Коротка характеристика операцій
Пікелювання	Основний процес вичинки, суть якого полягає у взаємодії активних груп білків з кислотою, розщепленні волокон дерми на дрібні, зневоднені та ущільнені шкіри. Замочують шкурки у баркасах або чанах з мішалками протягом 8-15 год. у розчині кислоти (сірчаної, оцтової, мурашиної) з додаванням кухонної солі. Температура розчину 25-35°C.
Пролежка	Шкурки складають на стелажах у кучки, витримка 12-24 години і потім ретельно віджимають.
Дублення	Замочування шкурок у розчині, що містить хлорид натрію, при температурі 25-35 °C протягом 6-16 годин.
Пролежка	Шкурки 20-24 години лежать у купках на стелажах, потім їх віджимають.
Жирування	На міздрю шкурки щіткою наноситься жирова емульсія, яка готується так: 200 г господарського мила розчиняється в підігрітій воді (40-45°), додається жир (овечий, свинячий) - 80 г на 1 л води і нашатирний спирт - 10 мл на 1 л води.
Пролежка	На стелажах шкурки витримуються 6-20 год.
Сушіння	Шкурки, надягнуті на правилки або дротяні каркаси, сушать під навісами, у теплих приміщеннях, сушильних камерах при температурі не вище 30°C.
Доробка	Шкурки розминають, розбивають, шліфують наждачним полотном, очищають волосяний покрив від забруднення дерев'яною тирсою, протирають його технічним спиртом, розчісують.
Фарбування	Фарбують барвниками згідно технологічних карт для кожного виду сировини.
Доробка	Шкуркам надається товарний вигляд: зволожують, очищають, розчісують, вибивають, стрижуть, епілюють, прасують, облагороджують.

Для додання шкуркам стандартної форми і збереження їх розмірів знежирені шкурки підлягають обов'язковому редагуванню. Для цього їх

натягують на дерев'яний каркас (правка). Правлять шкурки мездрой назовні, вивертаючи передні лапи. Шкурка закріплюється так, щоб вона щільно прилягала, була добре натягненням і симетрично розташована. Шкурки, висушені без посадки на правку, коробляться, приймають неправильну форму.

Сушка шкурок проходить в сушильному приміщенні, яке обладнане приточно-витяжною вентиляцією, калориферами. Сушка шкур тварин проводиться тільки обладнаному стелажам для розміщення шкурок. Температура повітря при сушінні - 25-30 ° С, відносна вологість - 40-60%, час висихання - не більше 14 годин. Після сушіння проводять обробку (вичинку) шкурок, яку проводиться при наявності спеціальних інструментів і хімічних реактивів для вичинки (табл. 9).



#### 4. Економічне обґрунтування використання норок різних кольорових типів

Економічна ефективність вирощування норок залежить від багатьох показників, це плодючість самок, збереженість поголів'я, якість самців, відповідність тварин стандартам породи за живою масою і за показниками екстер'єру і т. д. Тому селекційно племінна робота в норківництві спрямована на збільшення розміру тіла, як визначального показнику для площі шкірки, сприяє створенню популяції норок, які за умови ретельного відбору та підбору пар, характеризуються високою оцінкою за якістю хутра. Ми провели аналіз економічної ефективності вирощування норок різних кольорових типів в умовах даного господарства (табл. 10).

Таблиця 10. Економічна ефективність використання норок різних кольорових типів

Показник	Тип норок	
	Тип СТк	Тип Г
Вихід щенят за один приплід, голів	5,19	4,67
Ціна однієї шкірки, грн.	1150	1200
Вартість реалізованих шкурок, грн.	5968,5	5604,0
Прибуток від реалізації шкурок за період використання норок, грн.	17905,5	16812,0

Дослідження економічних показників розведення норок в умовах даного підприємства свідчить про перевагу вирощування норок типу стандартно темно-коричневого кольору. Вихід щенят за один приплід у самок даного типу вищий на 0,52 голови, а отже прибуток від реалізованих шкурок за рік становить 5968,5 грн. За три роки використання самок даного типу – 17905,5, що на 1093,5 грн. більше, ніж від самок типу сріблясто-голубі норки (табл. 10). Отже економічний ефект від вирощування норок типу СТк вищий, ніж від типу Г. В подальшому ми пропонуємо збільшити поголів'я норок типу СТк.

## Висновки

1. Тварини на фермі ТОВ «Норкова ферма Вікінг» вирощують в шедах, утримуються у належних умовах при професійному догляді спеціалістів. Всі технологічні процеси механізовані.
2. В господарстві утримують норок в основному двох видів забарвлення, це стандартно коричневі і голубі (сріблясто-голубі) норки.
3. Плодючість самок стандартного темно-коричневого забарвлення СТк становила 6,96 голів, це показник був вище на 0,98 голів ніж у самок сріблясто-голубого забарвлення (5,59 голів).
4. Порівнюючи показники безпліддя самок різного віку необхідно відмітити, що у норок СТк відсоток безплідних норок від першого до третього року використання зменшується від 6,9 % до 1,0 %, тоді як у самок типу Г навпаки, з віком кількість безплідних норок зростає з 5,3 % до 18,2 %.
5. Більші показники лінійного росту мали як самці, такі і самки типу Г у всі вікові періоди. У віці 120 днів різниця між самцями становила 1,1 см, а у самок – 0,5 см.

## Пропозиції

1. Для запліднення самок використовувати самців молодшого віку, які мають кращі показники спермо продуктивності.
2. Економічний ефект від вирощування норок типу СТк вищій, ніж віж типу Г.  
В подальшому ми пропонуємо збільшити поголів'я норок типу СТк.

## Список використаної літератури

1. Гончар О. Ф., Вакуленко І. С., Антоненко О. С. Відтворювальна здатність імпортих порід норок та методи її підвищення. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва*. Харків, 2008. Вип. 96. С. 111–117.
2. Вакуленко І. С., Гончар О. Ф., Гавриш О. М. Вплив показників якості сперми на відтворювальну здатність норок. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2005. Вип. 5. С. 214–218.
3. Башенко М. І., Гавриш О. М. Селекція американської норки на збільшення розміру тіла: методичні рекомендації. УААН, Черкаська дослідна станція звірівництва та мисливствознавства Черкаського ін-ту АПВ УААН. Черкаси: ЧДСЗМ, 2009. 24 с.
4. Городецька І. А. Механізм адміністративно-правового регулювання охорони, використання і відтворення тваринного світу: теоретичні аспекти. *Публічне право*. 2016. № 3 (23). С. 117–124.
5. Гавриш О. М. Відтворювальна здатність американської норки в умовах центрального регіону України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2016. Вип. 236. С. 121–130.
6. Власов В. І. Породоутворення і умови середовища. *Вісник аграрної науки*. 1995. № 9. С. 82–84.
7. Гурко Є. Динаміка росту і розвитку молодняку норок. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2021. Вип. 98. С. 80–84.
8. Гавриш О. М. Визначення оптимального співвідношення самців та самок у родинах сріблясто-голубої норки. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. 2007. Вип. 7. С. 53–58.
9. Гавриш О. М. Вплив кратності парувань на відтворювальну здатність сріблясто-голубої норки. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. 2006. Вип. 6. С. 215–218.

10. Гавриш О. М. Вплив розміру самки сріблясто-голубої норки на її відтворювальну здатність. *IV Конференція молодих вчених та аспірантів (ІРГТ УААН)*. Чубинське, 2005. С. 11–12.

11. Гавриш О. М. Режим проведення гону та відтворювальна здатність норок. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. 2008. Вип. 8. С.92–99.

12. Гавриш О. М. Репродуктивна здатність норок. *Науково-технічний бюллетень Інституту тваринництва УААН*. Харків, 2008. Вип. 97. С. 102–106.

13. Гавриш О. М., Рясенко Є. М. Реалізація статевого потенціалу самців норок в умовах промислового розведення. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. зб. наук. праць*. 2009. Вип.43. С. 87–95.

14. Генетика сільськогосподарських тварин / В. С. Коновалов та ін. Київ: Урожай, 1996. 432 с.

15. Гончар О. Ф. Визначення механізму впливу мінеральної добавки сапоніт на продуктивність та репродуктивну функцію норок. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва УААН*. Харків, 2009. Вип. 100. С. 205–210.

16. Гончар О. Ф. Відтворювальна здатність американської норки при селекції її на збільшення розміру тіла. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2008. Вип. 8. С. 83–91.

17. Гончар О. Ф. Вплив віку та розміру самок норок на їх відтворювальну здатність. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2005. Вип. 5. С.165–171.

18. Гончар О. Ф. Вплив естрогеномістких кормів рослинного походження на відтворювальну здатність норок. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2006. Вип. 6. С. 205–210.

19. Гончар О. Ф. Залежність відтворювальної здатності норок від віку та розміру самок. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2005. Вип. 5. С. 165–172.

20. Гончар О. Ф. Методичні підходи щодо удосконалення технології відтворення норок. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва*. Харків, 2008. Вип. 97. С. 106–112.

21. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Яремич Н. М. Хутрове звірівництво – перспективна галузь. *Ефективне кролівництво і звірівництво*. 2016. Вип. 3. С. 46–47.

22. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Кузубний С. В. Реалізація статевого потенціалу самців норок скандинавського типу в умовах адаптації. *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин*. 2008. Вип. 9, №3. С. 290–295.

23. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Кузько П. П. Методичні рекомендації з утримання хутрових тварин; за ред. Ю. Ф. Мельника. Київ: Арістей, 2008. 36 с.

24. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Кузько П. П. Шляхи підвищення відтворювальної здатності американської норки. Черкаси: ФОП Беденко В. П., 2009. 32 с.

25. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Кузько П. П. Підвищення продуктивних якостей та відтворювальної здатності хутрових звірів шляхом застосування пробіотиків. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2007. Вип. 7. С. 25–34.

26. Гончар О. Ф. Визначення динамічних характеристик рухливості сперми самців норок скандинавської селекції в періодпідготовки та проведення гону. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2009. Вип. 9. С. 19–25.

27. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Куцелєпа Н. В. Визначення відтворювальної здатності норок scanbrowп в порівнянні з адаптованими типами норок. *Вісник Черкаського інституту АПВ: міжвід. темат. зб. наук. праць*. Черкаси, 2009. Вип. 9. С. 28–32.

28. Гончар О. Ф. Визначення впливу спадкової зумовленості та системи гону на безпліддя норок. *Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2010. Вип. 7. С. 216–227.

29. Гончар О. Ф. Оптимізація режимів проведення гону норок різних генотипів. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва*. Харків 2010. Вип. 102. С. 46 – 53.

30. Гончар О. Ф., Гавриш О. М., Вербова О. В. Рівень елімінації молодняку норок скандинавської селекції в умовах становлення адаптації. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. зб. наук. праць*. 2010. Вип. 44.

31. Грищенко В. І., Алексеєвська Е. І. Осташко Ф. І. Теоретичне обґрунтування підвищення фертильності сперміїв і одержання якіснішого потомства з використанням кріобіологічних технологій. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва УААН*. №97. Х., 2008. С. 119–130.

32. Вакуленко І. С. Етапи розвитку та наукове забезпечення звірівництва і кролівництва в Україні. *Науково-технічний бюлетень*. 2008. Вип. 97. С. 8–12.

33. Закон України про мисливське господарство та полювання. Законодавство України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1478-14>

34. Закон України про тваринний світ. Законодавство України URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>

35. Червона книга України. Тваринний світ. 2009. URL: <http://www.redboo>

36. Інструкція з бонітування норок, лисиць, песців, тхорів, єнотовидних собак, нутрій кліткового розведення. Київ: П.П. «Бланк-Сервіс», 2003. 87 с.

37. Китаєва А. П., Міхельсон Л. П., Коцюбенко Г.А.. Технологія виробництва продукції кліткового хутрового звірівництва. Одеса: Друкарський дом, 2011. 336 с.

38. Кулик М. Ф., Засуха Т. В. Основи технології виробництва продукції тваринництва. Київ: Сільгоспосвіта, 1994. 432 с.

39. Курило В. І., Городецька І. А. Місце та роль адміністративних правовідносин у механізмі адміністративно-правового регулювання у галузі охорони, використання і відтворення тваринного світу в Україні. *Інтернаука: міжнар. наук. журнал. Серія «Юридичні науки»*. 2017. № 4 (4). С. 30–35.

40. Осташевський В. І. Характеристика продуктивності та біологічних особливостей норок різних типів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Львів., 2006. 24 с.

41. Племінна робота. Довідник; за ред. М. В. Зубця, М. З. Басовського. Київ: Асоціація «Україна», 1995 С. 291–322.
42. Рясенко Є. М. Норківництво – етапи розвитку галузі. *Розведення і генетика тварин: між від. темат. зб.* 2010. Вип. 44. С.177–179.  
URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rgt\\_2010\\_44\\_57](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rgt_2010_44_57)
43. Риженко О. О., Майстренко Л. А. Сировинна база і напрями розвитку хутряної промисловості України. Інноваційні матеріали та технології шкіряно-хутрового виробництва: збірник тез IV Міжнародного науково-практичного семінару (5 грудня 2018 р., м. Київ); упор.: О. Р. Мокроусова, О. А. Андреева, О. А. Охмат, Л. А. Майстренко. Київ: КНУТД, 2018. С. 29.
44. Розведення хутрових звірів як бізнес в Україні має гарні перспективи. Регіональний портал Харкова. URL: [lenta.kh.ua/article/1299.html](http://lenta.kh.ua/article/1299.html).
45. Чопенко М., Жичин Я. Основні тенденції та особливості розвитку хутрового звірівництва. Збір. наук. пр. Львівського агр. ун. 2010. С. 12–16.