

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:
Завідувачка кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
к. с.-г. н., доц. _____ Олена ЛЕСНОВСЬКА
« _____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти Магістр на тему:

Удосконалення технології годівлі сріблясто-чорних лисиць в
умовах фермерського господарства «Норка»
Синельниківського району Дніпропетровської області

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

_____ Михайло ДЕНИСОВ

Керівниця кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., доцентка

_____ Олена ПОХИЛ

Дніпро – 2024

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
ОС «Магістр»

Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____ доц. Лесновська О.В.

« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентів

Денисову Михайлу Анатолійовичу

1. Тема роботи: «Удосконалення технології годівлі сріблясто-чорних лисиць в умовах фермерського господарства «Норка» Синельниківського району Дніпропетровської області»
2. Затверджена наказом по університету від « 23 » 10 2024 р. № 3557
3. Термін здачі здобувачем завершеної роботи 09 грудня 2024 р.
4. Вихідні дані до роботи матеріали зоотехнічного обліку у звівівництві, річні звіти господарства, раціони годівлі сріблясто-чорних лисиць, акти зважування молодняку, контрольного забою, експериментальні дослідження.
5. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі
Вступ, стан проблеми, матеріал, умови та методика досліджень, експериментальна частина, екологічні заходи, охорона праці, висновки та пропозиції, список використаних джерел.
6. Перелік графічного матеріалу немає
7. Консультанти по роботі, з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

8. Дата видачі завдання: « 12 » березня 2024 р.

Керівник

Завдання прийняв до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	12.03.24 – 01.04.24	виконано
2	Стан проблеми	02.04.24 – 01.05.24	виконано
3	Матеріал та методика досліджень	02.05.24 – 20.05.24	виконано
4	Умови проведення досліджень	21.05.24 – 20.07.24	виконано
5	Аналіз раціонів молодняку	21.07.24 – 20.08.24	виконано
6.	Ріст і розвиток звірів	21.08.24 – 20.09.24	виконано
7	Морфометричні та якісні показники хутра	21.09.24 – 20.10.24	виконано
8	Ефективність використання ріпакової олії у годівлі звірів	21.10.24 – 30.10.24	виконано
9	Екологічні заходи	01.11.24 – 15.11.24	виконано
10	Висновки та пропозиції	16.11.24 – 20.11.24	виконано
11	Список літературних джерел	21.11.24 – 25.11.24	виконано
12	Оформлення кваліфікаційної роботи	26.11.24 – 01.12.24	виконано
13	Підготовка до захисту	02.12.24 – 09.12.24	виконано

Здобувач вищої освіти

Керівник роботи

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета і задачі	7
2. СТАН ПРОБЛЕМИ	8
2.1. Стан та перспективи галузі хутрового звірівництва	8
2.2. Особливості розведення сріблясто-чорних лисиць	13
2.3. Шляхи покращення якості шкурок	19
3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Матеріал та методика досліджень	25
3.2. Умови проведення досліджень	27
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	47
4.1. Аналіз раціонів молодняку	47
4.2. Ріст і розвиток звірів	48
4.3. Морфометричні та якісні показники хутра	49
4.4. Ефективність використання ріпакової олії у годівлі звірів	51
5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	53
6. ОХОРОНА ПРАЦІ	55
6.1. Організація системи управління охороною праці	55
6.2. Аналіз стану охорони праці	56
6.3. Заходи з поліпшення стану охорони праці	58
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Денисова М.А. на тему:

«Удосконалення технології годівлі сріблясто-чорних лисиць
в умовах фермерського господарства «Норка»
Синельниківського району Дніпропетровської області»

Кваліфікаційна робота викладена на 64 сторінках комп'ютерного тексту, має 18 таблиць, 6 рисунків, використано 40 літературних джерел, складається з 6 розділів.

В роботі наведені матеріали щодо доцільності часткової заміни у раціонах молодняка сріблясто-чорної лисиці рослинних зернових компонентів ріпаковою олією і вплив кормового фактору на їх продуктивні якості в умовах кліткового утримання.

Встановлено, що часткова заміна злакових зернових компонентів ріпаковою олією (16,3 %) у раціонах тварин дослідної групи забезпечила вищу інтенсивність їх росту – на 8,9 % порівняно до контролю.

У молодняку дослідної групи довжина тіла, хвоста, ступні та висота вуха переважали контроль відповідно на 7,8; 25,7; 4,3 та 5,9 %, що свідчить про кращий розвиток будови їх тіла.

Маса і загальна площа напівфабрикату шкурок лисиць дослідної групи порівняно з контрольною вища відповідно на 9,8 % і 15,4 %, що узгоджується з розмірами їх тіла.

Реалізаційна вартість шкурок молодняка лисиць дослідної групи вища порівняно з контролем на 450 грн. або в 1,3 рази. Чистий прибуток на одну самку дослідної групи склав 1088,0 грн. при рентабельності вищій до контролю на 6,4 %.

Key words – silver-black foxes, rapeseed oil, fur, marketable qualities of skins.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

На сучасному етапі розвитку легкої промисловості, від хутрових звірів кліткового утримання отримують майже всю хутрову сировину, так як в Україні полювання на диких хутрових звірів не має промислового значення внаслідок її географічного розташування.

Але в останні десятиліття хутрове звірівництво переживає складний етап свого розвитку. Домінуючим напрямком розвитку звірівництва в Україні було норківництво, яке складало понад 80 % загальної чисельності основного стада звірів. За останні роки пройшли суттєві зміни і у кормовій базі звірівництва. Із-за дефіциту м'ясо-рибних кормів та їх високої вартості відмічається скорочення поголів'я, насамперед норок. Чисельність основного стада лисиць і песців нині також зменшилась.

Руйнується оптимізація системи забезпечення звіроферм кормами та будівельними матеріалами. Зростає роз'єднаність, створюється велика кількість середніх та малих приватних ферм, які мають незадовільні показники відтворення звірів, високі витрати кормів, низьку якість хутра, яке за якісними показниками і розмірами шкурок значно поступається закордонному.

На сьогодні наша держава ще не повністю втратила галузь хутрового звірівництва, але для її відновлення та подальшого розвитку терміново необхідно вжити ряд заходів. Для успішного розвитку галузі звірівництва в Україні на сьогодні є відповідні передумови.

Одним із основних напрямків підвищення показників відтворення звірів і якості одержуваного від них хутра є застосування вискоєфективної племінної роботи та організація повноцінної годівлі на основі розробки і впровадження оптимально дешевих раціонів. Необхідно шукати нові, нетрадиційні корми і кормові добавки, що здатні розширити кормову базу, знизити вартість годівлі і знизити собівартість шкуркової продукції [1, 6].

Вирішення цих завдань повинно проводитись шляхом всебічного вдосконалення технології виробництва з урахуванням сучасних досягнень науки і практики. На сьогоднішній день широкого використання у годівлі сільськогосподарських тварин набуває ріпак. Відомо, що зерно ріпаку, ріпакова макуха і шрот, ріпакова олія відносяться до високобілкових і жиромістких кормів. Їх протеїн і жир мають високу біологічну цінність завдяки вмісту незамінних амінокислот та високомолекулярних жирних кислот.

Ріпакова олія є повноцінним джерелом незамінних жирних кислот, які є складовою фосфоліпідів клітинних мембран, які є попередниками метаболічних регуляторів (простагландини, простацикліни, тромбосани). Рослинні жири сприяють кращому хутроформуванню, стимулюють діяльність сальних залоз, запобігаючи появі лупи, забезпечуючи блиск волосяного покриву. Ріпакова олія, зокрема, є добрим розчинником жиророзчинних вітамінів і основним постачальником в організм вітаміну Е, необхідного для росту і формування волосяного покриву тварин. Крім того, кормові жири з підвищеним відсотком ненасичених жирних кислот краще всмоктуються в шлунково-кишковому тракті тварин порівняно із жирами, де переважають насичені жирні кислоти [16].

Окремими дослідженнями в хутровому звірівництві встановлено негативний вплив на якість волосяного покриву нестачі або відсутності незамінних ненасичених жирних кислот, мають місце потовщення епідермісу, порушення дії сальних залоз, гіперкератози та злущування шкіри. Такими кормовими якостями не володіють дорогі дефіцитні тваринні жири.

На сьогодні практично недостатньо вивчено питання організації повноцінного білково-жирового живлення хутрових звірів з використанням екологічно чистих рослинних жирів регіонального виробництва, як часткових замінників рослинних зернових злаків та тваринних жирів. Наразі це є актуальною проблемою у вирішенні питання годівлі звірів кліткового утримання.

1.2. Мета і задачі

Метою досліджень було встановлення доцільності і можливості часткової заміни рослинних зернових компонентів у раціонах молодняка сріблясто-чорної лисиці ріпаковою олією і встановити вплив кормового фактору на їх продуктивні якості в умовах кліткового утримання фермерського господарства «Норка» Синельниківського району Дніпропетровської області.

Відповідно в задачі досліджень входило:

- привести коротку характеристику умов дослідження;
- зробити аналіз продуктивних показників лисиць різних статевих вікових груп;
- вивчити динаміку росту молодняка лисиць при частковій заміні зернових ріпаковою олією;
- дослідити параметри тіла дослідних звірів;
- вивчити параметри і товарні якості шкурок піддослідного молодняка лисиць;
- дати економічну оцінку результатів досліджень.

Об'єкт досліджень – сріблясто-чорні лисиці основного стада та молодняк на шкурку.

Предмет досліджень – ріст та розвиток, шкуркова продуктивність молодняка.

Ключові слова – сріблясто-чорні лисиці, ріпакова олія, хутро, товарні якості шкурок.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1. Стан та перспективи галузі хутрового звірівництва

Хутрове звірівництво є високоприбутковою галуззю багатьох країн Європи, Азії, Америки. Розведення хутрових звірів вимагає глибоких спеціальних знань і фахових здібностей, любові й відданості справі.

В минулому сторіччі Україна відігравала значну роль з виробництва хутра норки, песця, лисиці серед європейських країн. Десятки звірівницьких господарств вирости до механізованих комплексів зв значною кількістю поголів'я. Проте в останні десятиріччя галузь хутрового звірівництва нашої країни переживає важкі часи перебудови й пристосування до нових умов господарювання. За цей період виявилися неконкурентоспроможними й припинили своє існування багато великих (понад 60 %) звіроплемгоспів і звіроферм. Господарства, які залишилися, значно зменшили виробництво, перебувають у постійному пошуку шляхів і способів виживання в складних умовах внутрішнього ринку та процесів виробництва хутра, конкуренції з виробниками хутра інших країн [30].

Вплив європейських ринкових чинників на спад виробництва хутра в Україні [26]:

- майже припинення продажу на європейському й світовому аукціонах хутра;
- зміна попиту хутрового ринку на нові, сучасні генотипи й забарвлення звірів та підвищення вимог до якості хутра;
- поява на європейському і світовому ринках великотоварного виробника дешевшого хутра з Азії.

Вплив внутрішніх чинників на рентабельність звірогосподарств і спад виробництва хутра в країні [26]:

- розлад роботи системи споживчої кооперації, відомчого органу, який опікувався основними функціональними потребами близько 90% звірогосподарств держави;

- припинення роботи ринку й структур з оптових заготівель і продажу кормів тваринного походження для звірів;
- значне здороження м'ясо-рибних, молочних, зерно-овочевих кормів для звірів;
- припинення функціонування племінних господарств із розведення звірів і занепад селекційно-племінної роботи у галузі;
- дуже висока енергоємність, моральна й фізична застарілість обладнання й механізмів, які використовуються для зберігання м'ясо-рибних та інших кормів, приготування кормосумішей;
- втрата внутрішнього споживача хутра (хутрові фабрики) та відсутність відповідального органу (структури) із заготівель і продажу вітчизняного хутра на внутрішніх чи європейських аукціонах.

Період кризи у хутровому звірівництві дав достатній матеріал для вивчення, аналізу, окреслення базових завдань щодо шляхів і напрямів відродження й розвитку галузі.

Як відмічають Науменко О.А., Іщенко К.В. [19], кризу долають невеликі за кількістю поголів'я, мобільні, переважно приватні звірівничі господарства, зокрема ті, які постійно працюють над:

- зниженням собівартості продукції переважно за рахунок зменшення енерговитрат, впровадження економних технологій приготування та зберігання кормів;
- налагодженням надійного забезпечення кормами (м'ясними, рібними, молочними), власного виробництва кормових ресурсів (зернові, овочеві і, частково, м'ясні корми);
- пошуком можливостей оновити застаріле поголів'я сучасними, більш цінними генотипами звірів;
- забезпеченням господарства відповідальними, креативними і кваліфікованими фахівцями.

Що потребують господарства з розведення звірів на сьогодні? Насамперед, створення стимулюючої системи заходів до виробництва хутра, а саме [24]:

- державної підтримки асоціації хутровиків щодо стимулювання та розвитку ринку виробництва й реалізації хутра;
- економічної стимуляції м'ясо-, рибо-, молокопереробників і заготівельників, спрямованої на забезпечення кормами хутрового звірівництва (м'ясними й рибними відходами, субпродуктами, малоцінною рибою, продуктами молокопереробки);
- хоча б тимчасових пільг на придбання племінних тварин із закордону, сучасного обладнання та механізмів, стимулювання розвитку племінних звіроферм (господарств);
- створення спеціалізованої навчальної бази з перепідготовки й підвищення кваліфікації фахівців.

Успішний розвиток галузі звірівництва неможливий без кваліфікованого ветеринарного обслуговування, спеціалізації наукових досліджень і розробок, спрямованих на підвищення продуктивності та збереженості поголів'я звірів, поліпшення епізоотичного стану господарств, забезпечення надійної профілактики й лікування захворювань [31].

Сьогодні відчувається зростання зацікавленості власників, спеціалістів і персоналу звірогосподарств до прогресивних технологій розведення й утримання звірів, набуття нових знань.

Вимушена зміна в звірівництві кормової бази, зокрема збільшення в раціонах м'ясних відходів свинини, птиці, несправжніх молокопродуктів, консервантів тощо, часто зумовлює особливий характер виникнення, перебігу та клінічного прояву поширених захворювань (колібактеріозу, сальмонельозу, псевдомонозу, ентеритів, токсикозів), появи безсимптомних форм і прихованого перебігу захворювань.

Важливими питаннями науково-практичного ветеринарного супроводу й забезпечення благополучного розвитку хутрового звірівництва є [25]:

- впровадження заходів комплексної профілактики й контролю захворювань хутрових звірів;
- ретельне виконання заходів поточної і вимушеної дезінфекції, розроблення і впровадження сучасних екологічно безпечних, високо-ефективних дезінфектантів;
- впровадження в практику нових ветеринарних знань із профілактики й ефективного лікування захворювань хутрових звірів.

Виробництво хутра залежить від багатьох чинників, основними з яких є:

1. Наповненість хутрового ринку сировиною і фінансовий стан різних країн. За економічних криз і війн основна частина населення менше всього дбає про дороге хутро.

Деякої стабільності хутра на світовому ринку в останні десятиріччя надала поява потужної хутрової промисловості в Південній Кореї, Гонконзі, Китаї, Греції, яка виробляє вироби із шкурок кліткових хутрових звірів, доступних за цінами середньому класу. Раніше це було монополією північно-американських і деяких європейських фірм, які виготовляли вироби за більш високими цінами. Позитивним є і винахід нових технологій фарбування – з'явилися «екзотичні» кольори, які сприяли збільшенню попиту на світлі шкурки. Хутро із предмета розкоші стало товаром масового вжитку, все більш доступним населенню країн, що розвиваються [31].

На ринок східних країн впливає рух за свідоме відмовлення від використання натурального хутра, одержаного від «закатованих» тварин. Видатні діячі культури і мистецтва, почавши із захисту тюленів, тигрів і леопардів, зараз переключилися на кліткових звірів. Екстремістично налаштована молодь охоче бере участь у «антихутрових» акціях. Але жорстоким і «негуманним» утримання тварин у звірогосподарствах назвати не можна. Адже хутрових звірів в них годують, за ними доглядають і вони розмножують набагато краще, ніж у природних умовах. Вони забезпечені моціоном, ветеринарною допомогою, а для забою не застосовуються способи, які спричиняли б їм муки [28].

2. Державна підтримка фермерів звіроводів через надання їм прямих дотацій, компенсацій, податкових пільг, встановлених для тваринників, у більшості країн відсутня. В період кризи хутрового ринку зберігають звіроферми тільки ті власники, які мають інші джерела прибутку. Більш живучими виявляються ті звіроферми, у яких декілька видів і порід звірів, де частина капіталу належить промисловим підприємствам і банкам [30].

3. Прогнозування можливості виникнення зміни в кормовій базі регіону, країни, світу, які пов'язані зі зменшенням кормових ресурсів, зростанням транспортних тарифів, державним регулюванням надходження кормів та їх переробки.

4. Забезпечення відповідного ветеринарного захисту. Більшість технологій виробництва продукції звірівництва не забезпечує захист звірів від заносу інфекцій, у зв'язку з чим зберігаються високі витрати на багаторазові вакцинації звірів і збільшення відходу поголів'я [26].

5. Створення об'єднань фермерів, фінансово-промислових груп на регіональних і національних рівнях, які виробляють єдину технічну політику, що забезпечує маркетинг, навчання звіроводів, консультації, створює фірми, базові кормоцехи для централізованої закупки, переробки кормів, лабораторій контролю за якістю кормів і станом поголів'я.

На сучасному етапі розвитку звірівництва в країні відбувається значний занепад. Вироблене хутро значно поступається закордонному. Зменшення виробництва продукції звірівництва пов'язане з втратою управління галуззю на всіх рівнях, припиненням державної підтримки (у вигляді стабільних закупівельних цін, дешевих кредитів, централізованих капіталовкладень, гарантованих поставок кормів) і невідповідністю господарств до роботи в ринкових умовах при відкритих для конкуренції кордонах [31].

Разом з цим іде складний процес входження галузі звірівництва в нові соціально-економічні умови, в світовий хутровий ринок, коли уряди більшості конкуруючих країн не надають суттєвої допомоги звіроводам. Адже хутро не хліб і не м'ясо і молоко, від яких залежить безпека країни та її стабільність.

Деякі провідні економісти вважають, що країна покликана фінансувати виробництво тільки тих благ, які споживаються усім суспільством, а не його окремими групами і особами.

Крім того, фінансові надходження від експорту хутра в цих умовах дуже малі і можуть мати інтерес тільки для виробників, а не для комерційних і державних діячів.

Враховуючи вищенаведене, звіроводи шукають резерви і шляхи розвитку галузі звірівництва, нові форми об'єднання між собою, з надійними банками, хутровиками для вирішення питань збереження своїх колективів, цінного генофонду хутрових звірів.

Нове покоління звіроводів повинне своєю працею вписатися в галузь, у нові соціально-економічні умови і не дати їй зникнути під натиском конкурентної продукції і багатьох інших факторів ринкової економіки. Світовий хутровий ринок перш за все визначається обсягами виробленої продукції та їх якістю, які мають дуже великі коливання. На сучасному етапі розвитку звірівництва вважається найбільш вірним шляхом розведення у будь-якому господарстві декілька видів і порід звірів за умови, що мінімальне поголів'я дозволяє розводити їх без інбридингу або завозу ззовні впродовж не менше 5 років (для основних видів 500-800 самок кожної породи).

2.2. Особливості розведення сріблясто-чорних лисиць

Лисиці, які поширені в нашій країні мають сріблясто-чорне та червоне забарвлення хутра. Характерне забарвлення хутра сріблясто-чорних лисиць (чорне зі сріблястими ділянками) визначається певними генами (NN)].

При схрещуванні з червоними лисицями одержані при цьому гетерозиготи Nn мають забарвлення бастардів. Останні за зовнішнім виглядом схожі на червоних лисиць, але їх передні лапи чорні до ліктя, а на задніх чорна смужка проходить по зовнішньому краю стегна. У червоних лисиць передні лапи чорні лише до зап'ястя, а задні – по плюсну. На верхній губі у бастардів

волосся утворює чорну пляму у вигляді "вусів". Окреме чорне волосся розкидане по всьому тілу, особливо багато його на хвості, в результаті чого він темніший, ніж тулуб. Іноді гетерозиготні Nn лисиці забарвлені так, як сиводушки, але частіше останніх одержують від чорно-бурих лисиць [27].

Чорно-бурі або аляскінські сріблясто-чорні лисиці за фенотипом майже подібні із сріблясто-чорними, їх навіть не завжди можна розпізнати за пучком бурого волосся в основі вуха з внутрішньої сторони. Генотипи чорно-бурих і сріблясто-чорних лисиць різні, про що свідчить факт одержання при спаруванні сиводушок. Серед чорно-бурих лисиць частіше, ніж серед сріблясто-чорних, зустрічаються особини з буруватим відтінком або з бурими плямами за лопатками та біля кореня хвоста. Більша чистота тону забарвлення сріблясто-чорних лисиць не є характерною ознакою для цієї мутації, а спричинена тривалою селекцією [10].

Забарвлення чорно-бурих лисиць позначають генами BB . Гетерозиготи, одержані від схрещування чорно-бурих лисиць з червоними Bb , в окремих випадках мають забарвлення бастардів, але частіше бувають сиводушки.

Сиводушки – генотип $wwNnMM$, мають темну морду, темнішу пігментацію, ніж червоні, між вухами і по хребту проходить чорна смуга, яка опускається на лопатки і утворює форму хреста. В господарствах, які спеціалізуються за розведенням чорно-бурих лисиць, бастардів і сиводушок не утримують [12].

Метою відбору є виділення звірів, які відзначаються найбільш цінними властивостями і дають можливість отримати нащадків з подібними або посиленими правильним підбором господарсько-корисними ознаками. Основна вимога, що ставиться до відбору – є врахування комплексу господарсько-корисних ознак. Однобічний відбір, при якому звертають увагу на певну ознаку, завжди призводить до небажаних наслідків. Відбір є складовою частиною племінної роботи, а тому селекціонер повинен виділяти звірів з новими цікавими ознаками і вести роботу за їх закріпленням або подальшим удосконаленням [14].

Відбір як молодняку, так і дорослих звірів здійснюється постійно. При його проведенні враховують походження звірів, будову тіла, розвиток, продуктивність, якість волосяного покриву, якість нащадків, стан здоров'я.

При рівноцінності молодняку перевагу в процесі відбору його на плем'я віддають тим звірям, у яких кращі батьки, тому що спадковість, отримана від батьків, є більш стійкою, ніж та, що розвинулась під впливом зовнішніх умов (годівля, догляд і утримання), але не закріплена в ряді поколінь [17].

Необхідно враховувати, що деякі батьки відзначаються високими продуктивними показниками, але нащадкам їх не передають. Тому залишати молодняк від таких батьків немає сенсу, так само як і залишати для подальшого відтворення і самих батьків.

Незважаючи на те, що коефіцієнт успадкування плодючості дуже низький (10%), все ж нехтувати цим показником при відборі молодняку не слід. Відбираючи молодняк, фахівці часто звертають увагу на розмір приплоду, не враховуючи приплодів матерів за минулі роки [13].

Багатоплідність передається нащадкам тільки через матерів. Визначають майбутню багатоплідність самки за першими двома роками. При відборі необхідно враховувати якість батьків та їх родовід. Вивчення і аналіз родоводів особливо необхідні у випадках, коли є потреба закріпити і розвинути цінну ознаку [21].

Китаєва А.П. [10], відзначає, що молодняк відбирають тільки з міцною будовою тіла і добре розвинутий. Якщо до моменту відбору молодий звір за своєю будовою тіла не має вигляду дорослого, а зберіг характерні риси молодняку, його відбирати в основне стадо не слід.

У звірівництві конституціональні типи ще добре не розроблені і не вивчений взаємозв'язок між ними та продуктивністю звірів. Тому при відборі поки що слід говорити не про конституціональний тип, а лише про будову тіла, яка може бути міцною і слабкою.

Крім будови тіла, при відборі звертають увагу і на розвиток. Враховують темп росту, зміну волосяного покриву і час народження молодняка. Швидкий

ріст є непрямим показником розвитку звіра. При запізненні зміни літнього волосяного покриву, як правило, буває пізнє статеве дозрівання молодняка, а у дорослих звірів погана підготовленість до розмноження [3].

У лисиць строки щеніння дуже розтягнуті, тому при відборі слід враховувати і час народження молодняка. Пізній молодняк лисиць відбирати на плем'я недоцільно.

Реалізаційна ціна на шкурки залежить не тільки від якості опушення та кольору, але й від розміру. Тому при відборі тварин необхідно враховувати їх розмір і довжину тіла. Розводити звірів більших розмірів економічно вигідно і, отже, відбирати їх треба за цим показником. Систематичним, цілеспрямованим відбором можна створити стадо досить великих звірів [11].

Продуктивність звірів визначають середньою кількістю вирощеного молодняка до моменту реалізації на кожну основну самку. Вихід залежить не тільки від багатоплідності самок, але в значній мірі й від життєздатності нащадків, від кількості холостих тварин і тих, що неблагополучно щенилися.

Відбір молодняка проводять за відтворними показниками їх батьків, а дорослих звірів – за їх фактичними відтворними показниками. Вибраковують звірів з основного стада впродовж цілого року за такими показниками: самок, які мають середню плодючість за два репродуктивних сезони нижчу від середньої по стаду; самок, які при паруванні з різними самцями два роки підряд не запліднилися, абортували або народжували нежиттєздатних і мертвих щенят, а також з поганими материнськими якостями; самців, у яких від спарованих з ними самок були малі приплоди, багато нежиттєздатних щенят, високий відсоток незапліднених самок [9].

Плодючість – ознака спадкова, але проявлення її в значній мірі (80-90%) зумовлюється низкою паратипових факторів. Багато звірогосподарств, створюючи оптимальні умови, одержують стабільні високі показники виходу молодняка – від п'яти до шести щенят на основну самку [32].

Багатьма дослідниками встановлено, що кількість жовтих тіл, які вказують на число овульованих зрілих яйцеклітин, значно перевищує

фактичну кількість народжених щенят. Цей розрив між кількістю жовтих тіл вагітності і фактично народженими щенятами показує, що ембріони гинуть на ранніх стадіях вагітності.

Ембріональна смертність спостерігається у сріблясто-чорних лисиць та інших звірів. Таким чином, існує значний розрив між потенціальною і фактичною плодючістю, отже, є великий резерв для дальшого підвищення фактичної плодючості [37].

Якість опушення є основною селекційною ознакою у звірів. Відбір за якістю опушення проводять лише тоді, коли волосяний покрив повністю сформувався. Критерієм при відборі повинні бути показники бонітування. Особливу увагу при відборі звертають на колір пуху, оскільки він є головним фоном, який визначає чистоту волосяного покриву [18].

Колір волосся – провідна господарсько-корисна ознака хутрових звірів. Дорослих звірів у наступні роки не бонітують, але обов'язково переглядають, чи не змінилась якість їх опушення, і залежно від цього вирішують питання щодо подальшого їх використання в основному стаді.

Самців і самок, від яких отримають нащадків з поганою якістю опушення, з основного стада вибраковують. У багатьох звірів з віком погіршується забарвлення і якість опушення. Якщо це не позначається на нащадках, то звірів залишають в основному стаді. Крім того, враховують і стійкість пігменту, бо в одних звірів волосся швидко буріє, в інших чистота забарвлення зберігається до весни. Тварини зі стійким пігментом цінніші. Не слід залишати в основному стаді лисиць з процентом срібла нижче 50 % [4].

Усіх дорослих звірів оцінюють за якістю їх нащадків на підставі зоотехнічних записів і результатів бонітування. Оцінку основного стада за якістю опушення нащадків можна проводити вже після першого року відтворення за даними бонітування молодняку, а плодючістю – за результатами першого репродуктивного сезону дочок. Основну увагу слід звертати на самців, бо вони покривають декількох самок і, отже, дають більшу кількість молодняку. Нерідко зустрічаються самці і самки з відмінним

опушенню, але нащадкам цих якостей не передають, тому племінної цінності не мають [11].

Спрямований підхід до оцінки основного стада за якістю нащадків допомагає виявити не тільки поганих, а й кращих тварин, які можуть стати родоначальниками лінійних і родинних груп. Але, на жаль, у ряді звірогосподарств перевірки звірів за якістю нащадків належної уваги не приділяють, а в деяких господарствах цей захід взагалі не проводиться. Хоч відомо, що без такої роботи неможливо перейти до розведення тварин за лініями і родинами [15, 23].

Відібраний молодняк і дорослі звірі повинні бути здоровими. Перехворілих тварин залишати в основному стаді не можна. Племінний молодняк і дорослих звірів восени досліджують на йодну пробу, і тих, що дали позитивну реакцію, вибраковують. Підлягають вибракуванню і звірі з різними травматичними ушкодженнями. Відбір за станом здоров'я слід проводити впродовж року [26, 29].

Відбирати молодняк починають з перших днів народження. Вибраковують весь пізно народжений, слабкий, червонолапий та від самок, які спаровувалися з декількома самцями. Раннє вибракування корисне тим, що дає можливість уважно стежити за ростом і розвитком молодняку, відібраного з племінною метою [2].

У серпні-вересні проводять попередній відбір молодняка на плем'я, виділяють його в одну групу і створюють кращі умови утримання та годівлі. На плем'я відбирають, як правило, вдвоє більше звірів, ніж потрібно. Заключний етап відбору здійснюється під час бонітування, коли відібраний молодняк уже оцінено за якістю опушення.

Кращих звірів за опушенням та іншими показниками переводять до основного стада. Вибраковувати тварин з основного стада починають із закінченням гону. Вибраковують самців, які відмовились покривати самок, та малоактивних, і самок, які не прийшли в еструс і внаслідок цього не спарувалися [27].

Після відсаджування молодняку вибраковують усіх самок з поганими відтворними якостями, самців, після парування з якими виявилось багато незапліднених самок, і старих звірів, які за віком уже не можуть бути використані наступного року. Заключний етап вибраковування дорослих звірів здійснюють після оцінки якості опушення їх нащадків і якщо у них різко погіршилося якість опушення. Процент вибракуваних тварин залежить від якості дорослого поголів'я і від якості та кількості племінного молодняку [27].

2.3. Шляхи покращення якості шкурок

На якість шкурки впливає багато чинників, але найважливішими з них є племінна робота, годівля і утримання, первинна обробка шкурок.

Щоб одержувати шкурки високої якості, необхідно створювати такі умови, які б забезпечували реалізацію усіх бажаних спадкових якостей і сприяли б їх постійному удосконаленню. Якщо ознака обумовлена спадковістю, то ніякими умовами годівлі і утримання її неможливо виправити. Можна тільки посилити або уповільнити появу цієї ознаки [17].

Відбираючи кращих тварин з бажаними ознаками і, відповідно, підбираючи до них пари, можна поліпшити ознаку або одержати особин з новими якостями, які б відрізняли її від батьківських форм і основної маси звірів. Так були одержані звірі різних кольорових форм і забарвлень [27].

Така вада опушення звірів, як "порідіння волосся на череві" спадково обумовлена. Вона проявляється в період линьки. Так, в серпні, коли літнє волосся замінюється на зимове, цю ваду має майже весь молодняк. В кінці жовтня, коли линька закінчується, вада зникає і звірі мають нормальне опушення [18].

Наприкінці лютого – на початку березня розпочинається весняна линька і знову спостерігається активне випадіння волосся на череві. У деяких звірів ця стадія линьки настає значно раніше і в період забою – (кінець жовтня - початок листопада) вона настільки яскраво виражена, що шкурка оцінюється

як із вадою. А оскільки ця вада передається спадково, то вона посилюється у нащадків, отриманих від батьків з такою вадою.

Вада, що пов'язана із порідінням волосся частіше буває у самців, ніж у самок. Це обумовлено розмірами і величиною звіра. У великих звірів вона проявляється частіше, ніж у малих.

Малий діаметр лазу, яким користується звір при переході із будиночка в клітку, також сприяє порідінню волосся. Звір більше і частіше треться об край лазу. Отже, при зміні умов утримання (збільшуючи діаметр лазу) появи вади порідіння волосся можна дещо запобігти і скоротити, але повністю від неї звільнитися можливо тільки регулярним вибраковуванням звірів, а також тих, у яких опушення нормальне, але у їх нащадків проявляється ця вада [6].

Спадково обумовлена у звірів схильність до такого захворювання як "підмокання" волоссяного покриву [3].

Спадково обумовлений і така вада як "пучкове волосся". Вада має декілька назв: кущовий волоссяний покрив, кленовий волоссяний покрив, опушення з пучками. Ця вада є однією із форм порідіння волоссяного покриву і, в першу чергу, остьового волосся. Вона проявляється у вигляді дрібних пучків покривного волосся за всією площею шкурки, або на окремих її ділянках поміж якими просвічується підпуш. На опушенні живого звіра ваду важко помітити, а на шкурках, тобто в сировині, її легко визначити [4].

Для її визначення користуються 5-бальною шкалою:

5 – вада відсутня;

4 – спостерігаються поодинокі випадки вади;

3 – з вадою окремі ділянки шкурки;

2 – з вадою вся площа шкурки.

Шкурки з 5 і 4 балами відносяться до нормально опушених, а з 3 і 2 – з вадою.

Гістологічне дослідження шкурок показало, що шкіра шкурок з вадою тонша, але пухове волосся залягає глибше, а їх коренева частина довша, ніж шкурок без вад.

З метою скорочення розповсюдження цієї вади і поліпшення якості волосяного покриву необхідно проводити вибраковування молодняку з поріділою остю і поріділим волосяним покривом на череві. Батьків таких звірів, їх братів і сестер не залишають для подальшого відтворення стада [32].

Проводячи селекційно-племінну роботу зі зменшення вад можна в значній мірі покращити якісні показники шкурки і ліквідувати окремі недоліки, які знижують цінність хутра. Підвищення якості шкурок – одне із актуальних завдань у звірівництві. Господарства несуть великі збитки при виробництві шкурок з різними вадами опушення.

На якість шкурки великий вплив має годівля звірів [6, 40]. За неякісної і недостатньої годівлі звірі погано ростуть, а після їх забою одержують малу за розмірами шкурку. Загальна неадекватність, або нестача білка та його неповноцінність, особливо за такими амінокислотами, як триптофан, метіонін, цистин призводить до не повного розвитку волосяного покриву [2, 39].

Нестача вітамінів, особливо групи В, негативно позначається на кольорі і структурі волосяного покриву: посилюється ламкість і порідіння покривного волосся [27].

При нестачі заліза в раціоні з'являється білопухість волосяного покриву. Повноцінна годівля хутрових звірів необхідна впродовж всього періоду розвитку волосяного покриву. Незадовільна годівля в літні місяці, до початку росту зимового волосся, призводить до отримання шкурки з рідким волоссям за рахунок того, що частина волосяних фолікулів не розвивається, внаслідок недостатньої кількості поживних речовин [36].

Неповноцінна годівля в серпні - вересні позначається, в основному, на покривному волоссі, яке починає рости раніше, ніж підпуш, а у жовтні - листопаді – на розвитку пухового волосся. Порушення в годівлі хутрових звірів може викликати також і неправильний перебіг линьки і збереження літнього волосся на зимовій шкурці [36].

Годівля молодняку лисиць, що йде на забій, за нормами племінного, сприяє погіршенню якості волосяного покриву. Так, при добрій якості корму і

білка остьове волосся швидко розвивається і починає перезрівати (воно буріє, січеться), тоді як пухове ще не закінчило рости. У такому стані волоссяного покриву забивати звірів не рекомендується, тому що така шкурка буде прийнята другим гатунком [35].

Позитивний вплив на блиск опушення мають жирні кислоти. Тому в останні 1-1,5 місяця перед забоєм в раціон молодняку слід вводити макуху або частину тваринного жиру замінювати рослинним. Вважається, що позитивний вплив на якість волоссяного покриву мають і соковиті рослинні корми [16].

Утримання звірів також має великий вплив на якість волоссяного покриву. Так, утримання у відкритих клітках, де на звірів діють прямі сонячні промені і атмосферні опади, призводить до появи небажаних буруватих відтінків. Тому тих звірів, яких готують на забій, необхідно утримувати в шедах, де вони були б захищені від сонця [7].

При утриманні звірів у вузьких і тісних клітках дуже часто з'являється побитість хутра, обламування остьового волосся від тертя об сітку. Груба підстилка в будиночку і зменшення діаметра лазу із будиночка у вигул прискорює процес обламування волосся [5].

Коли звірів перевозять у ящиках, де неможливо підтримувати чистоту, а також при затемненні ящиків з метою прискореного розвитку волоссяного покриву, але без відповідної вентиляції, на волоссяному покриві шкурки з'являється жовтий наліт, обумовлений дією парів аміаку.

При утримуванні звірів, особливо світлих, у клітках, виготовлених із іржавого дроту, на волоссяному покриві з'являється пожовтіння (іржавий наліт). У норку світлого кольору пожовтіння хутра може з'явитися і внаслідок використання стружки, як підстилки, яка містить барвні речовини [9].

Бруд у будиночку і вигулах викликає злипання волосся, а коли їх розчісують, то вони часто пошкоджуються (втрачають міцність і обломлюються). При груповому утриманні на великій площі звірі краще ростуть, завдяки тому, що вони більше рухаються. Але при цьому може з'явитись дефект "закус" [8].

Для поліпшення якості опушення лисиць і песців з густим волоссям, що тільки починає звалюватися, їх слід розчісувати в осінні місяці металевою гребінкою, щоб видалити підпуш, яка випала, лисиць розчісують один раз, а песців – двічі [36].

Висока якість хутра залежить і від правильної обробки шкурок, яка починається із забою звірів. Хутрових звірів забивають у холодний період року – пізньої осені та на початку зими. Тому первинну обробку шкурок проводять у закритих приміщеннях: цехах первинної обробки шкурок. Забивають звірів тільки після завершення визрівання волосяного покриву. Звірі з недозрілим або перезрілим волосяним покривом мають, як правило, дефектні шкурки. А тому, перед початком проведення масового забою, звірів на забій відбирають кожного дня, враховуючи якість опушення та чистоту шкіри [9].

При забої звірів та зніманні шкурок слід бути дуже обережним, охайним, щоб запобігти забрудненню волосяного покриву та розривів і розрізів самої шкурки. Необхідно правильно підбирати правилки, враховуючи те, що при малій правилці шкурка зменшується в розмірах, а при занадто великій – шкурка розтягується, волосяний покрив стає рідшим, міздря шкурки потоншується, а сама шкурка може розірватися [22].

При знежирюванні шкурки необхідно слідкувати за тим, щоб на міздрі не було порізів, а волосяний покрив не забруднювався жиром.

Сушити шкурки також необхідно при певній температурі, не допускаючи їх пересихання та недосушування. При цій операції необхідно суворо дотримуватися правильної оправки шкурок на правилках, бо висушування неправильно оправленої шкурки призводить до появи дефекту шкурки.

Великого значення має і упаковка та зберігання висушених шкурок. Упаковуючи та зберігаючи висушені шкурки, необхідно запобігти їх пошкодженню міллю, жуками – шкіроїдами та іншими паразитами. Для цього

необхідно ретельно перекладати шкурки папером та використовувати різні засоби, знешкоджуючі міль й жуків-паразитів [2].

Отже, проводячи правильну повноцінну годівлю і забезпечуючи хутрових звірів оптимальними умовами утримання при цілеспрямованій племінній роботі з відбору і поширенню бажаних якостей хутра, можна значно поліпшити якісні властивості шкурки і підвищити рентабельність галузі звірівництва.

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Матеріал та методика досліджень

Виробництво продукції хутрового звірівництва – основна мета отримання екологічно чистої хутрової сировини. Формування сировинної бази забезпечується за рахунок хутрових звірів різної виробничої спрямованості, представниками яких є хижак та гризуни.

На ефективність виробництва хутра сріблясто-чорної лисиці значний вплив справляють умови годівлі й утримання. Згідно мети роботи був проведений науково-господарський дослід щодо встановлення ефективності включення ріпакової олії до раціону годівлі сріблясто-чорних лисиць. Дана складова раціону забезпечує їм додаткове надходження енергетичних компонентів.

Умови годівлі хутрових звірів базуються на раціональному використанні кормових ресурсів, що повинні забезпечувати рівномірний ріст та розвиток молодняку після народження, а також приймати участь у формуванні якісних характеристик хутрової сировини. Повноцінність хутра за якісними показниками може забезпечуватися лише за рахунок таких поживних речовин, як протеїн, жир, вуглеводи та мінеральні речовини, норма яких розроблена відповідно до фізіологічного стану.

Дослідження із часткової заміни кормів рослинного походження на ріпакову олію (рівноцінна заміна за обмінною енергією) проводили у фермерському господарстві «Норка» у весняно-літній період 2023 р. З цією метою за принципом пар-аналогів було сформовано дві групи молодняку, віком 60 діб по 20 гол в кожній. Підбір молодняку до груп здійснювали за віком та живою масою (табл. 1).

У підготовчий період, який тривав 15 днів – із 1,5 по 2 міс. вік молодняку обох груп згодовували основний раціон. В основний період досліду молодняку контрольної групи продовжували згодовувати основний раціон, в якому тваринні корми складали 54,6 % за обмінною енергією і рослинні відповідно –

45,4 %. Лисицям дослідної групи 16,3 % за обмінною енергією зернових раціону заміняли ріпаковою олією. Тривалість дослідження становила 180 днів.

1. Схема науково-господарського дослідження

Група	Голів	Стать	Умови годівлі
Контрольна (I)	20	♀	Основний раціон: корми тваринного походження – 54,60% корми рослинного походження – 45,40%
Дослідна (II)	20	♀	ОР + ріпакова олія 16,50%

Відповідно до технологічних рекомендацій, годівлю здійснювали двічі на добу. Корми рослинного походження (зерно, висівки, шрот, макуха) згодовувалися попередньо термічно обробленими.

Ріпакова олія в кормосуміш додавалась на останньому етапі приготування, і ретельно змішувалася з іншими кормами.

Режим годівлі та техніку проведення даного заходу здійснювали відповідно до технологічної карти. Гомогенізована суміш згідно фізіологічного стану та живої маси рівномірно розподілялась під час годівлі в металеві годівниці, що розташовані на кормовому столі.

Звірів утримували в стандартних клітках, по дві голови різної статі.

Інтенсивність зростання молодняку лисиць оцінювали шляхом щомісячного зважування, проведеного рано-вранці до годування впродовж двох послідовних днів, з подальшим проведенням розрахунків.

Відносна швидкість росту – за формулою Броді:

$$K = \frac{W - W_0}{W_0} \times 100, \%$$

де W_0 – жива маса початкова, кг; W – жива маса кінцева, кг

Забій звірів (по 4 гол. з кожної групи) проводився у відповідні строки (у кінці дослідження), коли якість волосяного покриву і шкіри відповідали вимогам стандарту до шкурок першого ґатунку. Зрілість шкурки перевірялась

періодичним оглядом стану зрілості хутра, орієнтуючись на місця, де ріст закінчується в останню чергу, оцінюючи забарвлення мездри і враховуюючи співвідношення довжини ості і пуху.

Морфометричні показники шкурок – шляхом замірів довжини (від відстані між очима до кореня хвоста), ширини (по лінії, що ділить довжину шкурки навпіл), маси – зважуванням і визначанням площі, яку вираховували множенням довжини шкурки на її обхват в середній частині.

Ефективність вирощування молодняку сріблясто-чорної лисиці з використанням у раціонах ріпакової олії в умовах кліткового утримання – шляхом розрахунків відповідно загальних методик економічного аналізу. Ціну шкурки встановлювали з урахуванням гатунку та її загальної площі.

3.2. Умови проведення досліджень

Фермерське господарство (ФГ) "Норка" є єдиним господарством в Дніпропетровській області, яке спеціалізується на розведенні сріблясто-чорних лисиць. Воно розташоване в Синельниківському районі, центральна садиба знаходиться в селі Павлівка, що входить до ОТГ Васильківка.

Територіально господарство розташоване на відстані 30 км від районного центру м. Синельникове. По території господарства проходить магістраль Дніпро-Покровка-Донецьк. Від залізничної станції Письменна (на півночі) та Ульянівка (на сході) відстань 10 км. Землі господарства межують з річкою Вовча.

Відповідно метеорологічним даним, кліматичні умови району розташування господарства помірно-континентальні, засушливі, із середньорічною температурою повітря близько 10°C. В зимовий період спостерігається зниження температури до -17 °C (в січні місяці).

Інтенсивна вегетація рослин починається за середньодобової температури вище 10 °C, настає в середині квітня, а закінчується – на початку жовтня.

Основним джерелом водопостачання для посівних культур є опади, загальна кількість яких досягає рівня 420-480 мм. Повноцінна вегетація рослин, особливо зернових та кормових культур, що вирощуються в господарстві проходить за температури 22-23 °С та наявності вологи.

Впродовж року на території господарства змінюється напрям вітрів, домінуючими з них є південно-східні та північно-східні.

Природно кліматичні умови (температура, опади) дозволяють вирощувати основні зернові, кормові та технічні культури, які використовуються в годівлі хутрових звірів.

Основним ресурсом, що забезпечує виробництво кормових засобів є земля. Земельний фонд ФГ «Норка» представлений переважно чорноземами звичайними, слабко- і середньозмитими (на вододільних схилах, території балок).

В цілому природно-кліматичні умови території сприятливі для вирощування більшості сільськогосподарських культур.

За площею, яку займає ФГ "Норка" воно відноситься до дрібних господарств Васильківської ОТГ (табл. 2).

2. Розмір та структура земельних угідь

Показник	Рік			
	2023		2024	
	га	%	га	%
Загальна площа земель, га	360	100,0	360	100,0
в т.ч. с.-г. угіддя	348	96,6 / 100	348	96,6 / 100
орні землі, га	336	96,6	336	96,6
пасовища	12	3,4	12	3,4

За даними господарської звітності, основний масив земельних ресурсів формують сільськогосподарські угіддя, які становлять 348 га, або 96,6 % від загальної площі земель.

Вони використовуються для вирощування різних за призначенням посівних культур. При вирощуванні зернових культур фахівці господарства визначаються із видами, які можуть використовуватися у годівлі хутрових звірів. Серед таких культур пріоритетними є ячмінь, кукурудза (табл. 3).

Об'єм земельних ресурсів, який виділено під зернові культури складає 280 га або 81,9 %. Середня врожайність зернових культур (ячмінь та пшениця) за останній рік становить 35,0-40,5 ц/га, а кукурудзи – 72,0 ц/га.

Вирощування зернових культур забезпечує хутрове звірівництво господарства зерновими кормами, основними з яких є ячмінь і кукурудза.

Серед технічних культур висівається соняшник, після переробки насіння якого отримують шрот, що згодовується у якості білкової добавки звірям. Технічні культури займають 17,6 % посівної площі, при врожайності 35,6 ц/га.

Важливою умовою ефективної роботи господарства і матеріального добробуту населення є раціональне використання трудових ресурсів.

3. Структура посівних площ сільськогосподарських культур

Показник	2022 рік		2023 рік	
	фактично в госп-ві, га	врожайність ц/га	фактично в госп-ві, га	врожайність ц/га
Зернові, всього	280,0		282,0	
В тому числі:				
ячмінь	103,0	32,0	95,0	35,0
кукурудза	68,0	76,0	89,0	72,0
пшениця	109,0	39,0	98,0	40,5
Технічні, всього	62,0	32,5	60,0	35,6
соняшник	62,0	32,5	60,0	35,6

Трудові ресурси ФГ “Норка” – це працездатне населення, віком від 25 до 60 років. В господарстві на постійній основі працює 10 чол., з яких галузь

звірівництво обслуговує 4 чол. або 40 %. На сезонні роботи в господарстві запрошують працівників пенсійного віку.

Виробниче спрямування в діяльності фахівців спрямоване на знанні фізіологічних, морфологічних особливостей організму хутрових звірів, при одночасному дотриманні норм годівлі та утримання. Галузь звірівництва господарства при утриманні сріблясто-чорних лисиць забезпечує 4 працівника, що становить 33,0 % від загальної кількості працівників задіяних в аграрному виробництві.

Основними видами діяльності в аграрному виробництві господарства є отримання продукції галузі рослинництва і тваринництва, де хутрове звірівництво займає провідне місце. При утриманні сріблясто-чорних лисиць господарство впродовж року здійснює наступну виробничу діяльність: реалізує репродуктивний молодняк господарствам різних форм власності, а також отримує хутрову сировину.

Наявність поголів'я сріблясто-чорних лисиць в господарстві та їх основні продуктивні показники наведено в табл. 4.

4. Поголів'я, продуктивні показники звірів

Вид звіра	Рік	
	2022	2023
Поголів'я лисиць, всього гол.	688	696
в т.ч. самки основного стада, гол.	110	115
Отримано щенят, всього, гол.	550	552
в. т. на самку основного стада, гол.	5,0	4,8

Впродовж 2022-2023 рр. загальна кількість поголів'я сріблясто-чорних лисиць в господарстві знаходилася в межах 688-696 гол., де частка репродуктивної частини складала 16,5 %.

Впродовж року господарство отримує молодняку на рівні 550 гол., поголів'я якого забезпечує ремонт стада та виробництво хутра.

Загальна плодючість та її рівень в розрахунку на одну самку основного стада становить 4,8-5,0 цуценят, що є відповідною реакцією на добру забезпеченість кормовими ресурсами та дотриманням технологічних режимів утримання.

Сріблясто-чорні лисиці є об'єктом господарювання, повноцінність годівлі яких забезпечується кормами тваринного та рослинного походження. Продукція звірівництва і її собівартість залежить від вартості кормових ресурсів. В структурі собівартості продукції корми тваринного походження займають основну частку. Забезпечення повноцінності раціону поживними речовинами здійснюється за рахунок включення м'ясних субпродуктів, рибних відходів та кормових жирів.

Технологічною схемою виробництва продукції звірівництва передбачається наявність приміщень та спеціального обладнання, що дозволяє зберігати значні запаси м'ясо-рибних кормів. Кормові ресурси, які надходять у господарство перевіряються за органолептичними показниками, за необхідності проводять бактеріальні дослідження та заморожуються для подальшого зберігання.

5. Структура раціону сріблясто-чорних лисиць

Вид корму	Частка кормів в раціоні, %
Рибні продукти	5,0
Субпродукти м'ясні	30,0
Жир	5,0
Шрот, макуха	3,5
Зерно, комбікорм	40,5
Овочі, коренеплоди	13,0
БВК	3,0
Всього	100,0

Рибні корми та м'ясні субпродукти господарством заготовлюються впродовж року постійно. Добрі в якісному відношенні корми відправляються

на зберігання в холодильній ємності. Умовно придатні для згодовування кормові ресурси використовуються після попередньої термічної обробки.

Субпродукти, які надходять із м'ясокомбінатів ретельно сортуються на яловичі та свинячі. Свинячі згодовують тільки у термічно обробленому та в суміші з овочами та іншими кормами рослинного походження.

З профілактичною метою проводиться комплекс ветеринарно-епізоотичних заходів: лабораторний контроль безпосередньо на ветпункті за якістю кормів тваринної групи на водневе число, аміно-аміачний азот, леткі жирні кислоти, бактеріальне забруднення. Зернові корми, рибне борошно, БВК, шрот також досліджують у ветлабораторії.

Всі попередньо заготовлені корми використовуються відповідно до поживної цінності раціону для різних статевих-вікових груп лисиць. Контроль поживної цінності здійснюється за кількістю білків, жирів, вуглеводів, що забезпечують калорійність раціону.

Приготування кормової суміші проводиться в спеціально обладнаному кормоцехові. Із обладнання в наявності всі необхідні механізми (електром'ясорубка для подрібнення кормів тваринного походження, подрібнювач кісток, змішувач для фаршу, варильний казан). Приготовану кормову суміш візками звівівники перевозять до шедів і розміщують її на полиці кліток розрахованими порціями.

6. Структура згодовуваних кормів за вартістю, %

Корм	Питома вага в раціоні звірів	
	2022	2023
М'ясні і рибні продукти	80,0	80,0
Концентровані корми	5,5	5,6
Овочі + коренеплоди	6,0	6,0
БВК (+ жир)	8,5	8,4
Всього	100	100

Ефективність виробництва продукції хутрового звірівництва є рентабельною в тому випадку, якщо вона має низьку собівартість при високій якості. Якість хутрової сировини забезпечується постійним контролем плідників за якістю нащадків, рівнем плодючості та якістю хутра, в т.ч. відсотком його сріблястості. Але все вищезазначене можливо лише за повноцінної збалансованої годівлі.

Галузь звірівництва є одним із напрямів в аграрному виробництві, продукція якого користується попитом в легкій промисловості. Хутрова сировина в залежності від висоти волосяного покриву поділяється на два види – з коротким та довгим волоссям шкурки. Від сріблясто-чорних лисиць отримують хутро з довгим волоссяним покривом (рис. 1-2).



Рис. 1. Сріблясто-чорна лисиця.

Після завершення бонітування формують основне стадо сріблясто-чорних лисиць, використовуючи племінний молодняк, а також самців та самок, що залишилися у складі репродуктивного стада після вибракування. Встановлено, що з віком відтворювальна здатність тварин знижується. Тому

при формуванні стада в господарстві приділяється особлива увага плануванню найбільш раціональної вікової та статевій структури, яка б гарантувала оптимальну плодючість тварин.



Рис. 2. Молодняк сріблясто-чорної лисиці

Термін використання звірів репродуктивного стада в господарстві становить 4-5 років, в залежності від племінної цінності. Структура стада сріблясто-чорних лисиць на 01.11.2023 наведена в табл. 7.

7. Структура стада сріблясто-чорних лисиць

Статеві-вікові групи	Голів	%
Самці	29	4,2
Самки	115	16,5
Молодняк: на забій	507	72,8
ремонтний	45	6,5
Всього	696	100,0

В 2023 році в господарстві утримували 696 гол. загального поголів'я сріблясто-чорних лисиць, в якому репродуктивна частина складала 144 гол. або 20,7 %.

Полігамне співвідношення для лисиць становить 5:1. Воно носить мінливий характер і змінюється, насамперед, тоді, коли питома вага ремонтного молодняку (самок) висока і невідомо як поведуть себе молоді самці. Кількість самців в господарстві складає 29 гол, або 4,2 % від усього поголів'я.

Щороку в господарстві вирощується ремонтний молодняк, в кількості 6,5 % від загального поголів'я. Це дає можливість впродовж трьох років проводити планову заміну низькопродуктивних самок основного стада молодняком.

Основною продукцією господарства є хутро, яке отримують від молодняку поточного року народження, загальна кількість якого в 2023 р. становила 507 гол., або 72,8 % від загального поголів'я.

Ключове завдання, що ставиться в господарстві при формуванні основного стада – це укомплектування його високопродуктивними за плодючістю та висококласними за якістю шкурок звірами. Стадо необхідно весь час удосконалювати, консолідувати так, щоб звірі мали свої особливі риси будови тіла та якості волосяного покриву, характерні для цього господарства. Класний склад стада наведено в табл. 8.

Підтримання племінної цінності стада лисиць можливе лише за рахунок постійного оцінювання племінних і продуктивних якостей поголів'я основного стада. В господарстві кожен рік проводиться бонітування репродуктивного поголів'я сріблясто-чорних лисиць, де плідники оцінюються за рівнем статевої активності та відтворювальними якостями, а самки – за багатоплідністю, великоплідністю та життєздатністю щенят.

Шляхом бонітування всіх статево-вікових груп, крім товарного молодняку встановлюється племінна цінність лисиць та їх подальше використання. Основне стадо лисиць господарства представлене

висококласними тваринами, де самці класу еліта становлять 80,0-82,7 %, а самки основного стада – 74,8 %.

8. Класний склад стада лисиць

Показник	Кількість	
	голів	%
Самці, гол.	29	100
з них класу еліта	24	82,7
Самки, гол.	115	100,0
з них класу еліта	86	74,8
Ремонтний молодняк, гол.	45	100,0
самців, гол.	5	100,0
з них класу еліта	4	80,0
самок, гол.	40	100,0
з них класу еліта	34	85,0
Всього	200	

Підвищення рівня якісних ознак хутрової сировини можливе за рахунок поглибленого ведення племінної роботи та її чіткої спрямованості. Залежно від виду звіра вона має на меті різні завдання. Для сріблясто-чорних лисиць – підвищення виходу молодняку і консолідація стада за типовим забарвленням хутра і структурою опушення.

При тривалому розведенні звірів в одному стаді, навіть за відсутності спорідненого схрещування, через схожість генетичного матеріалу та однакових умов довкілля може відбуватися зниження виробничих показників. Щоб запобігти цьому, фермерське господарство регулярно закуповує племінних лисиць для оновлення генетичного фонду.

В останні роки у звірогосподарстві спостерігається збільшення чисельності основного стада сріблясто-чорних лисиць. Це супроводжується підвищенням рівня селекційно-племінної роботи, спрямованої на покращення таких показників, як якість хутряного покриву, забарвлення, розміри тварин

та їхня плодючість. Ці досягнення дозволили господарству у грудні 2009 року набути статусу племінного репродуктора. Завдяки цьому господарство має можливість забезпечувати високопродуктивним племінним молодняком як товарні звірогосподарства, так і фермерські звіроферми.

З кожним роком зростає кількість висококласного молодняка лисиць, що вирощується звірогосподарством для реалізації іншим господарства в якості племінного продажу.

Хутрові звірі навіть у межах одного типу забарвлення відрізняються широкою гамою тональностей та строкатістю і що не дає можливості зробити експертний підбір великих партій однотипового хутра. Таким чином, консолідація стада в рамках однієї кольорової групи за тональністю забарвлення є надзвичайно важливим завданням. Така консолідація не лише надає більш широкі можливості для експертного підбору тварин, а й служить показником високого рівня зоотехнічної культури спеціаліста, а також якості племінної роботи, що проводиться зі стадом.

Виходячи з вищесказаного, можна відзначити, що господарство здійснює добір та відбір у межах кольорової групи, орієнтуючись на один основний для нього тон. Поряд із цим, одночасно з роботою над забарвленням (відсотком сріблястості), проводиться консолідація стада за такими параметрами, як розмір звірів, якість опушення та їхня плодючість. Досягнення цих цілей забезпечується розведенням за лініями та сім'ями, а також цілеспрямованим підбором та відбором пар.

Подальша ефективність розвитку галузі звірівництва залежить від багатьох факторів, але вирішальне значення при цьому має продуктивність звірів. Підвищення продуктивних якостей звірів в ФГ «Норка» здійснюється шляхом спрямованої селекційної роботи за чистопородного розведення.

Генетичний потенціал звірів у сукупності з впливом паратипових факторів зумовлює їх майбутню продуктивність. Одним з важливих показників росту, розвитку лисиць та їх продуктивних показників є жива маса тварин на різних етапах технологічного використання.

Рівень фенотипових показників сріблясто-чорних лисиць, які отримано при бонітуванні у 2023 році, наведено в табл. 9.

Дотримання технологічних норм при утриманні лисиць дає можливість господарству підтримувати рівень живої маси на достаньо високому рівні – у самців і самок основного стада 6,7 і 5,2 кг, а у ремонтного молодняку – відповідно 5,4 і 4,7 кг.

9. Маса та довжина тіла лисиць,

n=15 гол.

Група	Маса тіла, кг	Довжина тіла, см
Звірі основного стада:		
самці♂	$6,7 \pm 0,64$	$73,5 \pm 2,16$
самки♀	$5,2 \pm 0,62$	$69,5 \pm 2,26$
Ремонтний молодняк 6 міс.: самці♂	$5,4 \pm 0,72$	$67,2 \pm 1,64$
самки♀	$4,7 \pm 0,63$	$61,4 \pm 1,84$

На вартість хутрової сировини впливають такі чинники, як довжина, ширина, загальна площа шкурки та відсоток сріблястості. Прижиттєва довжина тіла у самців основного стада знаходиться в межах 73,5 см, ремонтних – 67,2 см.

Спостерігається статевий диморфізм між звірями основного стада, де самці за довжиною тіла на 5,7 % перевищують самок. Різниця у ремонтного молодняку становить 9,4 %.

Таким чином, за живою масою, довжиною тіла репродуктивне поголів'я сріблясто-чорних лисиць в господарстві характеризується добрими показниками, що відповідають вимогам до висококласних тварин.

Економічну основу виробництва хутрової сировини забезпечує товарний молодняк поточного року народження, від якого в листопаді-грудні місяцях отримують хутро. Щенята народжуються з живою масою в

середньому 79-110 г (табл. 10). Вони вкриті темним, густим опушенням, без зубів, із закритими очима і вушними проходами. Вони зовсім безпомічні, рухаються повзком.

Очі у щенят відкриваються на 14-17 день і приблизно в той же час починають прорізуватися зуби. До місячного віку з'являються всі молочні зуби.

В період прорізування зубів змінюється і форма голови: при народженні мордочка у щенят тупа, але поступово щелепи видовжуються і в 4-5-місячного молодняку форма голови майже така, як у дорослого звіра.

Перші місяці життя щенят характеризуються підвищеною активністю росту кінцівок.

10. Динаміка живої маси молодняку лисиць

Вік, міс.	Жива маса, кг	
	♂	♀
новонароджені	0,105	0,080
1	0,91	0,79
2	1,95	1,75
3	3,45	3,10
4	4,31	3,91
5	5,10	4,60
6	5,65	4,05
7	6,10	5,49
8	6,65	5,90
9	7,10	6,35
10	7,75	6,80

На підставі аналітичного матеріалу встановлено, що маса тіла найбільш інтенсивно збільшується в перші два місяці: при досягненні місячного віку вона збільшується у 7-10 разів, 2-місячного віку – в 17-21 раз (табл. 11, рис. 3).

11. Динаміка приростів живої маси молодняку

Період	Самці		Самки	
	абсолютний, г	середньо- добовий, г	абсолютний, кг	середньо- добовий, г
0-1	805	26,8	710	23,6
1-2	1040	34,6	960	32,0
2-3	1500	50,0	1350	45,0
3-4	850	28,3	800	26,6
4-5	800	26,6	700	23,3
5-6	550	18,3	430	14,3
6-7	450	15,0	430	14,6
7-8	550	18,3	410	13,6
8-9	450	15,0	450	15,0
9-10	650	21,6	450	15,0



Рис. 3. Молодняк місячного віку

Після відлучення рівень інтенсивності збільшення живої маси зменшується, що пов'язано з переходом на загальноприйняті в господарстві

раціони, які відрізняються з попереднім періодом, де основним видом корму було молоко самок. В подальшому темпи росту дещо уповільнюються, але залишаються ще досить високими до 5-6-місячного віку.

До грудня-січня, жива маса молодняку збільшується за рахунок маси осьового скелету, м'язової тканини та відкладання жиру. Покращений рівень годівлі молодняку для забою проводиться з метою збільшення живої маси, що проводить до збільшення шкурки в цілому. Незначне збільшення параметрів тіла у лисиці триває і після досягнення статевої зрілості.

При вирощуванні товарного молодняку в господарстві постійно проводиться контроль приростів живої маси за періодами. Встановлені дані дають можливість контролювати рівномірність росту та розвитку лисенят та своєчасно реагувати на зміни.

Для утримання лисиць використовують два типи кліток:

- для самок і молодняку – єдину клітку, яка вмонтована в шед;
- клітки, які стоїть окремо для парування звірів.

Після відсаджування молодняку єдину клітку розділяють сітчастими щитами на три відділення. Це дає можливість утримувати на тій же площі самок і відсаджений молодняк.

Клітки встановлені на стояках або рамах, висота яких становить 0,7-0,8 м від землі. Лаз прибудований у стіні будиночка, суміжній з вигулом, а в стіні вигулу з боку робочого проходу – дверці для підсаджування звірів, також змонтовані напувалка і годівниця. Розмір кліток для сріблясто-чорних лисиць наступний – довжина 200-300 см, ширина – 100 см, висота – 120-150 см.

Клітка для самців лисиць окрема і має наступні розміри: довжина – 300 см, ширина – 100 см, висота – 120 см, дах знімається для кращого спостереження за парами в період гону (рис. 4).

Система утримання сріблясто-чорних лисиць в господарстві – шедова. Вони об'єднані в групи і розміщені паралельно (рис. 5). Посередині шеду знаходиться центральний прохід, по обидва боки якого розміщені клітки таким чином, щоб будиночок був усередині шеду.

Підлога шеду бетонована, асфальтована або глинобитна. В господарстві під клітками натуральний ґрунт, оскільки він добре вбирає вологу.



Рис. 4. Клітка для самців



Рис. 5. Шедове утримання сріблясто-чорних лисиць

Торцеві стіни шеду виготовлені із деревини. Вони повністю прикривають вигули, будиночки і захищають їх від дощу та снігу.

В ФГ «Норка» сріблясто-чорних лисиць годують кормовою сумішшю, виготовленою у власному кормоцехові господарства (рис. 6).



Рис. 6. Корми тваринного походження для годівлі лисиць

В господарстві кормова суміш повинна відповідати таким вимогам:

Бути однорідною, складатися з дрібно посічених компонентів, що легко змішуються. Розмір шматочків м'ясо-рибних кормів не повинен перевищувати 5,0 мм, овочів – 1,0-1,5 мм, а зернових та сухих кормів – 0,8 мм.

Усі інгредієнти у складі повинні бути присутніми у пропорціях, що відповідають встановленому раціону (табл. 12).

12. Структура кормів для самок основного стада (%) в різні періоди року

Вид корму	Місяць			
	07.2023 – 10.2023		11.2023 – 06.2024	
	I*	II**	I*	II**
М'ясні корми	15-17	19	34-38	39
в тому числі субпродукти	16-18	20	30-33	31
Рибні корми:				
нехарчова риба та її відходи	11-12	19	12-14	19
морепродукти (ракоподібні, молюски і ін.)	6-7	10	7	9
Молочні корми	3	4	-	-
Сухий корм:				
рибне борошно	7	12	9-10	14
дріжджі кормові	5	10	4	7
Зернові	37-41	15	30-34	11
Макуха і шрот	6-7	11	-	-
Жир кормовий	5	-	-	-

*I – за обмінною енергією, II** – за перетравним протеїном

Кормова суміш повинна мати характерну консистенцію і в'язкість, що відповідає сезону року і віку лисиць. Вона не повинна розсипатися при роздаванні та поїданні звірами, але при цьому не бути надто клейкою, оскільки це знижує поїдання та збільшує кількість залишків. Взимку, за низьких температур, корм готують густішої консистенції проти літньої. Якщо суміш викладають на сітку клітки, вона також має бути густішою. Для лактуючих самок і лисиць раннього віку використовують рідкішу суміш.

Кормова суміш має бути високої якості. Усі інгредієнти перед використанням проходять ветеринарно-санітарну експертизу. Нові корми вводяться в раціон поступово, починаючи з дозування 1,0-2,0 г на 100 ккал корму.

Температура щойно приготованої кормової суміші повинна становити влітку 8-12°C, а взимку близько 25°C, що сприяє її швидшому та повному поїданню. Щоб забезпечити якісне перемішування суміш змішують впродовж 15-20 хвилин після додавання всіх компонентів. Готову суміш не зберігають, а одразу роздають лисицям, тому що без консервантів вона може зберігати свої властивості не більше години.

Залежно від погодних умов, ступеня подрібнення компонентів, їх властивостей, а також точності визначення вмісту жиру та протеїну у господарстві допускаються невеликі відхилення від запропонованих норм.

В період гону апетит у лисиць часто погіршується, тому в господарстві покращують смакові якості кормової суміші, підвищують її поживність за одночасного зменшення об'єму. У раціоні підвищують частку м'яса, цілої риби, крові, субпродуктів, зернової муки. У цей період звірі також отримують необхідну кількість вітамінних добавок.

Ожирілим самцям, у яких знижується активність зменшують раціон.

Вагітні самки отримують необхідну кількість поживних, мінеральних речовин на розвиток життєздатного приплоду. Їм не змінюють набір кормів на період вагітності, а якщо в цьому є необхідність заміну проводять обережно, уважно стежачи за їх поїданням і станом звірів. Згодовують найкорисніші та охоче з'їдаємі корми.

Під час вагітності самок особливого значення набуває забезпечення їх потреби у вітамінах. З цією метою в господарстві їм регулярно згодовують риб'ячий жир, кормові дріжджі. За якістю риб'ячого жиру ретельно слідкують. Якщо він зберігався тривалий час і має ознаки окислення, його виключають з раціону і вводять вітамін А або згодовують морську рибу.

Недолік вітаміну А в організмі самок, як правило, призводить до погіршення відтворювальної здатності. У лисиць може загинути чи розсмоктатися більшість плодів на різних стадіях їх ембріонального розвитку. В результаті багато самок залишиться без приплоду і число щенят значно

знижується. Крім того, вони народжуються слабкими, нежиттєздатними, із зниженою резистентністю.

У самців за дефіциту вітаміну А погіршується якість сперми, знижується статевий інстинкт. З вітамінних препаратів у всіх випадках корисно згодовувати в раціоні аскорбінову кислоту і вітамін Е.

В ФГ «Норка» з метою запобігання розвитку авітамінозів згодовують гарної якості силос, парникову зелень, кропиву, зелені ярові та ін. Зелені корми мають дієтичні властивості і сприяють молочності сріблясто-чорних лисиць.

В останні дні перед щенінням самкам дають вікасол, який забезпечує нормальне згортання крові, що запобігає крововиливам у новонароджених щенят. Його дають один-два рази безпосередньо перед щенінням, з інтервалами 5 днів, в кількості 2 мг/гол.

Щоб забезпечити нормальний ріст кісток плоду необхідно, щоб роздроблені кістки становили в раціоні вагітних самок 5-6 г/порцію. За відсутності в господарстві кісток згодовують 1,5-2,0 г муки кісткової на порцію, поживністю 100 ккал.

Особлива увага приділяється годівлі самок в кінці вагітності; їх годують в цей період індивідуально. Від того, як забезпечуються індивідуальні особливості самок (вік, апетит, вгодованість та ін.), в значній мірі залежать результати щеніння. В господарстві практикується дворазова годівля.

Високої молочності самок досягають за їх правильної годівлі висококонцентрованими кормами. Потреба в кормах розраховується не рідше одного разу на декаду.

На звірофермі практикується індивідуальне закріплення поголів'я основного стада і отриманого молодняка за певними працівниками. За такої організації праці кожен працівник щоденно здійснює однакові обов'язки: доглядає за поголів'ям лисиць, годує і напуває їх, прибирає закріплену за ним територію, тощо.

4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Аналіз раціонів молодняка

Годівля піддослідних груп молодняка лисиць проводилась у відповідності з розробленими раціонами. Згідно технологічних рекомендацій об'єм кормових засобів, що використовується у годівлі хутрових звірів встановлюється не у вагових одиницях, а в порційних, де одна порція має поживну цінність 100 ккал обмінної енергії.

За набором кормів раціони молодняка в основний період були практично однаковими. Самки контрольної групи отримували раціони з вмістом 215 г тваринних кормів або 54,66, рослинні – 250 г (45,34 %). Перетравний протеїн, жир і вуглеводи займали відповідно 28,00, 34,80 та 37,20 % за ОЕ (табл. 13).

13. Добовий раціон молодняка сріблясто-чорної лисиці

Корм	Група			
	I		II	
	г	‰ОЕ	г	% доОЕ
Корми тваринного походження	215	54,66	215	54,66
Ріпакова олія	—	—	10	16,3
Корм рослинного походження	250	45,34	215	45,34
В раціоні міститься:				
сухої речовини, г	161,85	—	127,45	—
перетравного протеїну, г	33,05	28,00	30,15	25,15
перетравного жиру, г	19,83	34,80	28,84	49,75
перетравних вуглеводів, г	48,0	37,2	33,09	25,10

В раціоні молодняка дослідної групи тваринні корми складали в абсолютному виразі 215 г (54,66 %), в тому числі найбільшу питому частку від загальної енергії займали обрізи з черева (15,9 %) та голови яловичі (7,52 %), рубець (6,87 %) і рослинні – 215 г (45,34 %) за рахунок повної заміни дерті пшеничної та частково ячмінної (16,3%) і включення 10 г ріпакової олії (16,3

%). Перетравні протеїн, жир і вуглеводи займали відповідно – 25,15; 49,75 і 25,10 %.

Добові раціони молодняка дослідної групи відрізнялися від контрольної заміною за обмінною енергією 16,30 % рослинних зернових злаків (дерть пшенична і ячмінна – 40 і 5 г/гол за добу) ріпаковою олією (10 г/гол).

4.2. Ріст і розвиток звірів

Часткова заміна злакових зернових компонентів ріпаковою олією (16,3 %) у раціонах тварин дослідної групи забезпечила вищу інтенсивність їх росту. Дані росту та розвитку наведено в табл. 14.

14. Показники інтенсивності росту молодняка лисиць, $S \pm s_x$, $n = 20$

Показник	Група	
	I	II
Жива маса, кг:		
на початку дослідів	$1,80 \pm 0,110$	$1,78 \pm 0,009$
в кінці дослідів	$4,91 \pm 0,116$	$5,35 \pm 0,089$
Приріст, кг	$3,11 \pm 0,18$	$3,57 \pm 0,15$
Середньодобовий приріст, г	$17,27 \pm 0,35$	$19,83 \pm 0,45$
% до контролю	-	14,8

Інтенсивність росту самок дослідної групи була вищою до контролю на 8,9 % в розрахунку на 1 кг приросту, що засвідчує про позитивний вплив кормового фактору на організм звірів.

Така закономірність спостерігається і за рівнем абсолютних і середньодобових приростів, де різниця становить 14,8 % на користь дослідних лисиць.

Збільшення живої маси прямо пропорційно впливає на величину тварини, що у хутровому звірівництві пов'язано із розміром шкурки.

Встановлені морфометричні показники тіла молодняка лисиць піддослідних груп, основними з яких є довжина тіла, хвоста, ступні та вуха (табл. 15).

15. Морфометричні показники розвитку молодняка лисиць (8 міс.),

мм, $S \pm s_x$, $n = 20$

Показник	Група		
	I	II	% до I
Довжина тіла	$735,0 \pm 7,2$	$752,0 \pm 3,7$	7,8
Довжина хвоста	$385 \pm 9,7$	$484 \pm 2,5$	25,7
Довжина ступні	$164 \pm 2,9$	$171 \pm 1,5$	4,3
Висота вуха	$76,7 \pm 1,2$	$81,2 \pm 1,2$	5,9

Довжина тіла, хвоста, ступні та висота вуха у самок дослідної групи переважають контроль відповідно на 7,8; 25,7; 4,3 та 5,9 %, що свідчить про кращий розвиток будови їх тіла. Отже, кормовий фактор позитивно вплинув на ріст і розвиток самок дослідної групи.

4.3. Морфометричні та якісні показники хутра

Ефективність виробництва продукції звірівництва оцінюється за якістю шкурок, їх розміром та площею. Розмір та площа хутра прямо пропорційна живій масі звірів. Чим вища жива маса, яку звірі досягають за період вирощування, тим більша площа шкурки.

Дослідженнями встановлено, що маса і загальна площа напівфабрикату шкурок лисиць дослідної групи порівняно з контрольною вища відповідно на 9,8 % і 15,4 % (табл. 16), що узгоджується з розмірами їх тіла.

Органолептичний аналіз щодо основних товарних якостей хутра показав, що шкурки контрольної групи були нижчої якості, волосяний покрив жорстким на дотик, волосся сухе, ламке з малим ступенем блиску.

16. Морфометричні і якісні показники напівфабрикату

піддослідних лисиць, $S \pm s_x$, $n = 10$

Показник	Група		
	I	II	до I, %
Маса, г	$817 \pm 4,9$	$897 \pm 7,6$	+9,8
Довжина, см	$73,5 \pm 0,65$	$79,2 \pm 1,56$	+7,7
Ширина, см	$29,6 \pm 0,28$	$31,7 \pm 0,55$	+7,1
Загальна площа, см ²	$2175,6 \pm 46,0$	$2510,6 \pm 61,5$	+15,4

Волосяний покрив шкурок звірів дослідної групи був вищої якості: густим, завдяки чому змінюється кут нахилу остьових волосків і хутро було пишним, пружним, м'яким, шовковистим з блиском, звалювання волосяного покриву на черевній частині тулуба та паховій області не спостерігалось.

Основною продукцією хутрових звірів є отримання якісної шкурки, яка відповідає вимогам стандарту. Аналізуючи показники товарних якостей шкурок піддослідних груп сріблясто-чорної лисиці досліджено найбільш важливі ознаки хутра, які визначають сортність шкурок на міжнародному ринку: висота, густина, пишність, м'якість і блиск волосяного покриву. Хутро лисиці – довговолосе. Висота хутра окремих ділянок шкурки неоднакова. Встановлено, що найбільш довгий остьовий волосяний покрив був на загривку та огузку (табл. 17).

Довжина ості на огузку, боці і череві у самок дослідної групи більша, ніж у контрольних відповідно на 7,1; 3,6 та 35,8 % при практично однаковій довжині остьового волосу на загривку.

Аналогічна картина має місце і за довжиною пуху.

Зокрема, довжина пуху на загривку, огузку, боці і череві у молодняка дослідної групи переважає контрольну відповідно на 20,1; 9,9; 4,1 і 48,6 %, що засвідчує про позитивний вплив кормового фактору на формування і лінійний ріст пухового волосу.

17. Якісні показники хутра звірів, $S \pm s_x$, $n = 4$

Показник	Група			
	I		II	
	ость	пух	ость	пух
Довжина, мм				
Загрибок	$65,4 \pm 1,42$	$34,3 \pm 1,26$	$65,6 \pm 1,47$	$41,2 \pm 1,59$
Огузок	$64,4 \pm 1,50$	$49,2 \pm 1,10$	$69,0 \pm 0,40$	$54,1 \pm 2,10$
Бік	$55,9 \pm 4,44$	$53,9 \pm 4,48$	$57,9 \pm 3,20$	$56,1 \pm 5,80$
Череве	$31,3 \pm 0,54$	$28,6 \pm 1,90$	$42,5 \pm 1,28$	$42,5 \pm 0,92$
Товщина, мк				
Загрибок	$64,4 \pm 1,55$	$24,8 \pm 0,55$	$66,3 \pm 1,75$	$24,2 \pm 0,63$
Огузок	$65,8 \pm 1,43$	$26,7 \pm 0,95$	$66,1 \pm 1,85$	$26,1 \pm 1,01$
Бік	$64,7 \pm 1,01$	$25,8 \pm 0,85$	$56,1 \pm 1,04$	$24,7 \pm 0,90$
Череве	$59,1 \pm 1,04$	$25,1 \pm 0,91$	$60,5 \pm 1,21$	$24,1 \pm 0,85$

Отже, заміна у раціонах молодняка лисиць з 3 до 8-місячного віку частки рослинних злакових зернових компонентів ріпаковою олією забезпечує високі показники якості хутроформування, збільшення лінійних параметрів остьового волосу і пухового на 4,1-48,6 % на досліджуваних ділянках тіла. Це підтверджується співвідношенням довжини ості до пуху волосяного покриву хутра.

4.4. Ефективність використання ріпакової олії у годівлі звірів

Аналіз зоотехнічної та економічної оцінки результатів досліджень з використання ріпакової олії у раціонах молодняка лисиць, як часткового заміника рослинних компонентів за обмінною енергією наведені у табл. 18.

Реалізаційна вартість шкурок молодняка лисиць дослідної групи вища порівняно з контролем на 450 грн. або в 1,3 рази. Питома частка кормів у загальних витратах складає 60,4 %, а заробітна плата – 34,1 %.

18. Економічна оцінка ефективності використання ріпакової олії
(на одну голову)

Показник	Група	
	I	II
Одержано приросту, кг	3,11	3,57
Витрати: тваринних кормів, кг	38,7	38,7
рослинних кормів, кг	45,0	38,7
в т.ч. ріпакової олії, кг	—	1,8
Заробітна плата, грн.	212,0	212,0
Вартість кормів, грн.	375,8	385,5
Вартість ріпакової олії, грн.	—	91,4
Амортизаційні нарахування, грн.	34,0	34,0
Всього витрат, грн.	621,0	712,0
Реалізаційна вартість шкурки, грн.	1350,0	1800,0
Чистий прибуток, грн.	729,0	1088,0
Рентабельність, %	54,0	60,4

Чистий прибуток на одну самку дослідної групи склав 1088,0 грн при рентабельності вищій до контролю на 6,4 %.

Отже, зоотехнічна і економічна оцінка вирощування молодняка лисиць з використанням у раціонах ріпакової олії (16,3 %) замість частки злакових зернових підтвердили доцільність і економічний ефект даного кормового фактору у клітковому звірівництві регіону.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Розведення сріблясто-чорних лисиць потребує високого ступеня відповідальності не лише за звірів, а й за збереження довкілля. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва супроводжується зростаючим впливом на природне середовище, що потребує впровадження екологічно безпечних технологій.

Однією з основних екологічних проблем є відходи життєдіяльності звірів. Щоденне виробництво гною на звірофермі в середньому становить 0,3 кг на одного лиса, що при утриманні 3000 голів призводить до утворення близько 900 кг відходів на добу. Якщо не проводити належної переробки, такі відходи можуть забруднювати ґрунт, підземні води та атмосферу.

Ферма споживає значні обсяги води для напування звірів, санітарної обробки кліток та обладнання. Забруднені стічні води можуть містити азот, фосфор, органічні речовини та патогенні мікроорганізми, що несе загрозу для місцевих водойм.

Аміак, метан і сірководень, що виділяються при розкладанні органічних відходів, забруднюють атмосферу. Це може негативно впливати на здоров'я працівників ферми та мешканців прилеглих селищ.

Високе енергоспоживання для забезпечення освітлення, приготування кормів та обробки хутрової сировини також збільшує вуглецевий слід звіроферми.

В господарстві для мінімізації викидів аміаку та інших газів проводиться регулярне прибирання кліток та шедів для утримання звірів; а також використання ферментних препаратів для розкладання відходів.

Корми для лисиць збалансовані за складом, щоб уникнути надмірного споживання та мінімізувати утворення неперетравлених залишків, що потрапляють у відходи. Застосування ферментних добавок підвищує засвоєння поживних речовин.

Навколо звіроферми створена захисна лісосмуга, щоб підтримувати локальну екосистему. Це також сприяє зниженню рівня шуму та запобіганню забруднення ґрунту та водойм.

Для зниження негативного впливу відходів життєдіяльності звірів необхідно впровадження систем біологічної переробки. Одним із варіантів може бути біогазова установка. Гній переробляється в біогаз, який може використовуватися для виробництва енергії, а субстрат, що залишився – як органічне добриво.

Ще один запропонований варіантів – переробка органічних відходів на компост, який може бути використаний для поліпшення родючості ґрунтів господарства та прилеглих приватних господарств.

На звірофермі слід встановити локальні очисні споруди для видалення азоту, фосфору та органічних речовин із стічних вод. Це може включати механічну фільтрацію видалення великих частинок; біологічне очищення з використанням бактерій, що розкладають органічні забруднювачі; хімічне очищення для нейтралізації шкідливих речовин.

Фахівці звіроферми повинні проводити регулярний екологічний моніторинг, що включає встановлення якості води, повітря та ґрунту в зоні впливу ферми; контроль за станом здоров'я тварин та працівників.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1. Організація системи управління охороною праці

В ФГ «Норка» кількість працюючих є меншою ніж 50 чоловік, тому посада інженера з охорони праці не передбачена. Його обов'язки за сумісництвом виконує керівник фермерського господарства і вони включають:

організацію безпечних виробничих процесів з дотриманням всіх встановлених вимог;

створення та підтримка системи управління охороною праці (СУОП), забезпечення ефективного функціонування всіх заходів у цій галузі;

придбання засобів індивідуального та колективного захисту, які повинні відповідати вимогам державних стандартів;

видача спецодягу, спецвзуття та інших засобів захисту, які сертифіковані та відповідають стандарту. Це обов'язкова вимога для працівників, зайнятих на шкідливих, небезпечних чи забруднених робочих місцях;

забезпечення працівникам умов, які відповідають вимогам охорони праці, дотримання встановленого режиму праці та відпочинку. У разі вимушеного відхилення від норм робочого часу керівник зобов'язаний компенсувати додаткові часи відповідно до спеціальних тарифів;

навчання працівників безпечним методам праці, надання першої допомоги постраждалим в аварійних ситуаціях, проведення вступних, періодичних та інших інструктажів, а також контроль знань працівників з охорони праці. Ці заходи спрямовані на підвищення безпеки працівників та мінімізацію ризиків на виробництві;

суворий контроль за допуском до роботи. Забороняється виходити на робоче місце особам, які не пройшли інструктажі, не підтвердили знання з охорони праці або не пройшли обов'язкових медичних оглядів.

До обов'язків керівника також відноситься інформування співробітників про умови праці, гарантії та компенсації, передбачені трудовим законодавством та господарством. Він розробляє та затверджує правила та інструкції з охорони праці, обов'язкові для виконання.

Усі працівники господарства проходять наступні види інструктажів:

вступний – проводиться при прийомі на роботу;

первинний на робочому місці – перед початком трудової діяльності;

повторний – для закріплення знань, проводиться регулярно;

цільовий – при виконанні особливо небезпечних робіт.

При прийманні працівника на роботу проводиться вступний інструктаж з охорони праці, який реєструється в «Журналі реєстрації вступного інструктажу». На робочому місці проводиться первинний та повторний інструктажі, за необхідністю – позаплановий та цільовий.

В господарстві щорічно складається план заходів з охорони праці, який завіряється та затверджується керівником. Паралельно складається кошторис витрат, його також затверджує керівник.

6.2. Аналіз стану охорони праці

Територія звіроферми обладнана необхідною інфраструктурою, включаючи водопровід, лінію електропередач, трансформаторну підстанцію, основну зону із розміщеними шедами для утримання лисиць, а також кормоцех для підготовки кормів до згодовування звірам. Ці зони є потенційними джерелами ризику отримання виробничих травм для співробітників.

Для обслуговування лисиць призначаються постійні працівники, які мають відповідні навички утримання, годівлі, догляду за звірами та знання ветеринарно-санітарних правил. До їх обов'язків входить виконання комплексу виробничих завдань, що включають збереження поголів'я; раціональне використання кормів; організацію та виконання розпорядку дня

щодо годування, догляду за звірами та прибирання території; ремонт інвентарю; участь у зооветеринарних заходах; нічне чергування, бонітування та профілактичну обробку звірів.

Персонал проходить обов'язкові медичні огляди щонайменше раз на рік відповідно до встановленого порядку. Нові працівники розпочинають свою роботу під керівництвом досвідчених, що дозволяє їм швидше освоїти основні професійні завдання.

Доступ на територію звіроферми суворо обмежений: крім обслуговуючого персоналу та зооветспеціалістів, сторонні особи не допускаються. Цей захід безпеки спрямований на запобігання занесення інфекцій та зниження ризику непередбачених ситуацій.

Для запобігання професійним захворюванням співробітники постійно стежать за здоров'ям лисиць, санітарним станом виробничих та побутових приміщень, а також за чистотою навколишньої території.

Умови праці на звірофермі відповідають санітарно-гігієнічним вимогам. На території передбачено приміщення для працівників, оснащене спільною кухнею, де можна приготувати їжу, місцями для відпочинку у перервах, та спеціальними зонами для куріння. На території звіроферми розташовані духова кімната з гарячою та холодною водою, туалет та умивальники з необхідними засобами гігієни для миття рук.

Кожен працівник забезпечується спеціальним одягом, взуттям та засобами індивідуального захисту відповідно до чинних норм. Це сприяє створенню безпечних умов праці, особливо під час роботи зі звірами.

Для полегшення умов праці в господарстві активно впроваджується механізація і автоматизація виробничих процесів. Працівники, які обслуговують механізми, проходять навчання та мають необхідну кваліфікацію. Вони також знайомі з правилами техніки безпеки, що знижує ймовірність нещасних випадків.

Боротьба з гризунами є невід'ємною частиною роботи звіроферми, оскільки миші та щури можуть бути переносниками небезпечних

захворювань. Регулярні профілактичні заходи дають змогу мінімізувати цю загрозу.

У цілому, виробничі умови у ФГ «Норка» можна охарактеризувати як задовільні. Господарство дотримується основних положень охорони праці.

6.3. Заходи з поліпшення стану охорони праці

В якості рекомендацій пропоную:

1. Планово здійснювати огляд та налаштування обладнання кормоцеху, за можливості його оновити на більш сучасне і безпечне.
2. Оновити наглядні матеріали з техніки безпеки при роботі зі звірями.
3. Встановити попереджувальні знаки про небезпечні виробничі ділянки.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На сьогодні основне завдання в Україні, яке стоїть перед звірівництвом полягає в максимальному підвищенні продуктивності і поліпшенні якості продукції кліткових хутрових звірів.

1. Фермерське господарство «Норка» Синельниківського району Дніпропетровської області є єдиним виробником сріблясто-чорних лисиць в Дніпропетровській області.

2. В 2023 році в загальне поголів'я сріблясто-чорних лисиць складало 696 гол, в тому числі 115 самки основного стада.

3. Господарство характеризується високими показниками плодючості сріблясто-чорних лисиць. Так, вихід щенят на 1 самку складає 4,8-5,0 гол.

4. Жива маса сріблясто-чорних лисиць знаходиться на доволі високому рівні і складає у самців і самок основного стада 6,7 і 5,2 кг, а у ремонтного молодняка – відповідно 5,4 і 4,7 кг.

5. З метою оптимізації технології вирощування вивчали доцільність і можливість часткової заміни у раціонах молодняка сріблясто-чорної лисиці рослинних зернових компонентів ріпаковою олією і встановлювали вплив кормового фактору на їх продуктивні якості в умовах кліткового утримання.

6. Часткова заміна злакових зернових компонентів ріпаковою олією (16,3 %) у раціонах тварин дослідної групи забезпечила вищу інтенсивність їх росту – на 8,9 % порівняно до контролю.

7. Довжина тіла, хвоста, ступні та висота вуха у самок дослідної групи переважають контроль відповідно на 7,8; 25,7; 4,3 та 5,9 %, що свідчить про кращий розвиток будови їх тіла.

8. Маса і загальна площа напівфабрикату шкурок лисиць дослідної групи порівняно з контрольною вища відповідно на 9,8 % і 15,4 %, що узгоджується з розмірами їх тіла.

9. Органолептичний аналіз щодо основних товарних якостей хутра показав, що шкурки контрольної групи були нижчої якості, волосяний покрив

жорстким на дотик, волосся сухе, ламке з малим ступенем блиску. Волосяний покрив шкурок звірів дослідної групи був вищої якості: густим, завдяки чому змінюється кут нахилу остьових волосків і хутро було пишним, пружним, м'яким, шовковистим з блиском, звалювання волосяного покриву на черевній частині тулуба та паховій області не спостерігалось.

10. Довжина ості на огузку, боці і череві у самок дослідної групи більша, ніж у контрольних відповідно на 7,1; 3,6 та 35,8 % при практично однаковій довжині остьового волосу на загривку. Довжина пуху на загривку, огузку, боці і череві у молодняка дослідної групи переважає контрольну відповідно на 20,1; 9,9; 4,1 і 48,6 %.

11. Реалізаційна вартість шкурок молодняка лисиць дослідної групи вища порівняно з контролем на 450 грн. або в 1,3 рази. Чистий прибуток на одну самку дослідної групи склав 1088,0 грн. при рентабельності вищій до контролю на 6,4 %.

Пропозиція:

1. На основі проведеної зоотехнічної і економічної оцінки рекомендуємо у раціонах молодняка сріблясто-чорних лисиць використовувати ріпакову олію (16,3 %) замість частки злакових зернових.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко П.П., Шулешко О.О., Криленко С.В., Качалова О.А. Ефективність застосування кормових фітодобавок Фітопанк та Гастроацид за профілактики шлунково-кишкових хвороб лисиць // Аграрна наука та харчові технології. 2016. (2). С. 3-8.
2. Бала В.І., Донченко Т.Д., Безпалий І.Ф., Карченков А.А. Технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва: навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2009. 272 с.
3. Біологічні особливості хутрових звірів. URL: studfiles.net/preview/1153222/page:2/
4. Вакуленко І.С. Система виробництва продукції хутрового звірівництва і кролівництва. Вісник аграрної науки. 2006. № 3/4. С. 141–143.
5. Високос М.П., Милостивий Р.В. Гігієна хутрових звірів // Кролиководство і звіроводство. 2015. № 10 (32). С. 48–53.
6. Гончар О.Ф. Підвищення продуктивних якостей та відтворювальної здатності хутрових звірів шляхом застосування пробіотиків / О.Ф. Гончар, П.П. Кузько, О.М. Гавриш // Вісник Черкаського інституту АПВ / Міжвід. темат. зб. наук. праць. Черкаси. 2007. Вип. 7. С. 25-34.
7. Гузик О.Д., Хазін В.Й. Сучасна технологія вирощування та системи утримання кролів і звірів. Збірник наукових праць Полтавського НТУ ім. Ю. Кондратюка. 2013. (4 (2)). С. 41-48.
8. Зайцев А.Г., Брусова З.А., Поляков К.С. Звірівництво. Київ, 1984. 264 с.
9. Китаєва А.П., Міхельсон Л.П., Коцюбенко Г.А. Технологія виробництва продукції кліткового хутрового звірівництва. Одеса: Друкарський дім, 2011. 336 с.
10. Китаєва А.П. Загальне звірівництво. Одеса: Друк, 2001. 214 с.
11. Китаєва А.П., Похил В.І., Похил О.М. та ін. Технологія виробництва продукції хутрового звірівництва. Дніпро, Пороги. 2018. 240 с.

12. Коваленко Б.П., Шевченко О.Б. Технології розведення мисливських тварин: навчальний посібник. Харків: РВВ ХДЗВА. 2019. 105 с.
13. Корх О.В. Ефективність різновікового підбору батьківських пар при розведенні сріблясто-чорних лисиць та норок // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2015. 30 (1). С. 181-187.
14. Корх О. В. Продуктивність та відтворювальна здатність сріблясто-чорних лисиць різного стереотипу поведінки. Розведення та генетика тварин: міжвідом. темат. наук. зб. УААН / Ін-т розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця. Київ, 2015. Вип. 49. С. 204–209.
15. Корх І.В., Корх О.В., Петраш В.С. Оцінювання ефективності підбору пар за стереотипом статевої поведінки під час розведення сріблясто-чорних лисиць // Таврійський науковий вісник. 2018. № 102 С. 110-116.
16. Крижановська М.А. Використання ріпакової олії у годівлі молодняка сріблясто-чорної лисиці звіроферм західного Поділля: Автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.02. Л., 2004.
17. Кролівництво і звірівництво: навч. посіб. / Харк. нац. аграр. ун-т. Харків, 2008. 215 с.
18. Мирось В.В., Калтиков К.В., Зайцев О.Т. Довідник кролівника і звіровода. Київ: Урожай, 1980. 176 с.
19. Науменко О.А., Іщенко К.В. Стан звірівництва в Україні за видами та кількістю деяких мисливських хутрових звірів // Вісник Харківського НТУСГ. 2020. Вип. 209. С. 26-31.
20. Осташевський В.І., Ковалик Н.П., Муха В.П. Продуктивні та біологічні особливості норок стандартного темно-коричневого, сріблясто-голубого і сапфірового типів: монографія. Львів, 2008. 220 с.
21. Петраш В.С. Особливості відтворювальної здатності сріблясто-чорних лисиць при однорідному підборі батьківських пар за віком. Науково-технічний бюлетень. 2016. (116). С. 116-121.
22. Петраш В.С., Корх О.В. Динаміка чисельності та аналіз репродуктивного потенціалу сріблясто-чорних лисиць за кліткового

розведення в звірогосподарстві. Науково-технічний бюлетень. 2017. (118). С. 121-128.

23. Про затвердження Інструкції з бонітування норок, лисиць, песців, тхорів, єнотовидних собак, нутрій кліткового розведення, Інструкції з бонітування кролів, Інструкції з ведення племінного обліку в звірівництві та кролівництві та зразків форм племінного обліку в звірівництві та кролівництві: Наказ М-ва аграр. політики України від 25.09.2003 р. № 351. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0932-03#Text>.

24. Розведення хутрових звірів як бізнес в Україні має гарні перспективи // Регіональний портал Харкова. Режим доступа: lenta.kh.ua/article/1299.html.

25. Сачук Р.М. Добробут хутрових звірів і кролів: сучасний стан та перспективи розвитку в Україні / Наук. Вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. 2013. Т. 15, № 3 (57), Ч. 3. С. 422 – 426.

26. Степаняк І.В., Мандигра М.С. Умови прогресивного розвитку хутрового звірівництва та забезпечення епізоотичного благополуччя галузі // Ветеринарна медицина України. 2013. № 7. С. 31-33.

27. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва: Коцюбенко Г.А., Рясенко В.І., Рясенко Є.М. та ін. Миколаїв, 2011. 433 с.

28. Хутрові ферми в Україні: чи може у нас повторитися данський колапс? URL: <https://rubryka.com/article/fur-farms-ukraine/>

29. Цвіліховський М.І., Береза В.І., Павленко О.І. та ін. Внутрішні хвороби хутрових звірів. К.: Арістей, 2014. 96 с.

30. Чопенко М., Жичин Я. Основні тенденції та особливості розвитку хутрового звірівництва // Збір. наук. пр. Львівського агр. ун. 2010. С. 12 – 16.

31. Чопенко М.Я. Прогнозування розвитку хутрового звірівництва, як галузі сільського господарства України // Вісник Волинського ІЕМ. 2014. С. 193-198.

32. Шалімов М.О. Перспективні технології виробництва продукції хутрового звірівництва: курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів III

рівня вищої освіти спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання. Одеса: ОДАУ, 2019. 120 с.

33. Шевчук Т.В., Зотько М.О., Заволока Г.І. Відтворні властивості хутрових звірів за корекції балансуючими та пробіотичними кормовими добавками // Збірник наукових праць ВНАУ. Вінниця, 2013. Вип. 5 (78). С. 97-102.

34. Шевчук Т.В., Кирилів Я.І. Особливості росту та розвитку товарного молодняку хутрових звірів кліткового утримання за часткової заміни м'ясних кормів у їх раціонах кормами іншого походження // Сільський господар. 2014. № 3-4. С. 2-6.

35. Шевчук Т.В., Кирилів Я.І. Особливості росту та розвитку самок сріблясто-чорних, червоних та білих лисів за різнохарактерного живлення // Корми і кормовиробництво. 2014. № 78. С. 113-117.

36. Щуревич Г.О., Оненко В.І. Лисиця: навч. посіб. Київ: Київська правда, 2010. 64 с.

37. Larina E.E., Shumilina N.N. Characteristics of the exterior of young silver-black foxes of different breeding directions. Veterinary Medicine, Animal Science and Biotechnology. 2019. (10). P. 67.

38. Michalak M., Cholewiński, P. The importance of fur farming in Poland. Wiadomości Zootechniczne, R. LVI. 2018. 3. P. 199–202.

39. Sapozhnikova A.I., Esepenok K.V., Kosovsky G.Y., Tinaeva E.A., Mirzaev M.N., Kvartnikova E.G., Chekalova T.M. Physiological status and fur quality of young silver foxes (*Vulpes vulpes* L.) under use of antiparasitic drug niacid-granules plus and bioactive keratin as a feed additive. Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya. 2019. 54(6). P. 1154-1166.

40. Shevchuk T. V., Kramarenko S. S. Complex analysis of the influence of different feeding on the productivity of silver black, red and white fox. Аграрна наука та харчові технології: зб. наук. пр. ВНАУ. – 2019. – Вип. 3 (106). – С. 52-69.