

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції
тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ПАЛАМАРЧУК МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 636.39.034

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ
ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КОЗІВНИЦТВА В УМОВАХ ТОВ
«МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Микола ПАЛАМАРЧУК

Керівник роботи:
Володимир ТКАЧУК,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2023

Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття № __ від «__» _____ 2023 р.

Завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття
«__» _____ 2023 р.

Діна ЛІСОГУРСЬКА

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти **Микола ПАЛАМАРЧУК** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Оксана ГАВРИЛЮК

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Паламарчук М. О. Оцінка селекційно-технологічних аспектів виробництва продукції козівництва в умовах ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Кваліфікаційна робота представляє результати оцінки технологічних параметрів виробництва продукції козівництва та основних селекційних ознак кіз зааненської породи, врахування яких забезпечує підвищення ефективності ведення галузі та гарантує її рентабельність.

Ключові слова: оцінка, технологія, продуктивність, зааненська порода.

ANNOTATION

Palamarchuk M. O. Estimation of selection and technological aspects of production of goat breeding products in the conditions of LLC "MYLA KIZONKA GAY" of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, 2023.

The qualification work presents the results of the estimation of the technological parameters of production of goat products and the main breeding characteristics of goats of the Saanen breed, taking into account which ensures the improvement of the efficiency of the management of the industry and guarantees its profitability.

Key words: estimation, technology, productivity, Saanen breed.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП | 5 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 7 |
| 1. 1. Орієнтація галузі козівництва в Україні | 7 |
| 1. 2. Технологія виробництва продукції козівництва | 9 |
| РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ | 13 |
| 2. 1. Місце та умови проведення досліджень | 13 |
| 2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень | 15 |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ | 18 |
| 3. 1. Оцінка селекційно-технологічних аспектів виробництва продукції козівництва в умовах ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області | 18 |
| ВИСНОВКИ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ | 25 |
| СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ | 26 |

ВСТУП

За останні роки культура використання продукції козівництва у раціонах населення значно розвинулася у зв'язку з її корисністю, дієтичністю та поживною цінністю [1, 2]. Окрім цього, науково доведеним фактом є те, що молоко та м'ясо кіз є алергічно безпечними продуктами, тому не мають протипоказань для харчування навіть вагітних жінок та немовлят [3, 4].

Генетичні ресурси кіз відіграють важливе соціально-економічне значення у багатьох сільських місцевостях по всьому світу, сприяючи розвитку харчової безпеки та безпеки харчування [5].

Подальшому розвитку галузі козівництва безперечно має сприяти невибагливість кіз до умов годівлі та утримання [6, 7]. Однак цей напрям тваринництва в Україні досі залишається недооціненим та недостатньо розвиненим [3, 8].

Крім того, у країнах, що розвиваються, дослідження та розробки інвестиції для підвищення відносно низького рівня продуктивності кіз не відповідають їх потенційній важливості, в результаті чого багато порід кіз не досліджені генетично [9].

Тому **метою наших досліджень** була оцінка селекційно-технологічних аспектів виробництва продукції козівництва в умовах ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області.

Предмет дослідження – технологічні параметри виробництва продукції козівництва та селекційні ознаки кіз зааненської породи.

Об'єкт дослідження – оцінка селекційно-технологічних параметрів виробництва.

Методи досліджень: зоотехнічні (селекційні ознаки кіз); біометричні (середні величини, похибки середніх величин, показники достовірності результатів обчислень).

Перелік публікацій

1. Порівняльна оцінка світового та вітчизняного тваринництва / Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Ткачук В. П., Стовбун В. С., Таран Д. Ю., Ляшенко В. С., **Паламарчук М. О.** *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 15. С. 16–19.

2. **Паламарчук М. О.** Зааненська порода кіз. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 16. С. 105–106.

3. Ткачук Володимир, Шуляр Альона, Шуляр Аліна, Ляшенко Владислав, **Паламарчук Микола**. Особливості галузі козівництва в Україні. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва: матеріали II Всеукраїнської конференції молодих вчених та здобувачів*, 15 грудня 2022 р. Житомир, 2022. С. 114–116.

Практичне значення отриманих результатів. Висока ефективність ведення галузі козівництва та рентабельність виробництва можуть бути забезпечені лише за умови добре відпрацьованої технології та використання тварин з високими продуктивними стандартами, що було підтверджено результатами досліджень даної кваліфікаційної роботи.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 30 сторінках комп'ютерного тексту, містить 14 рисунків, 6 таблиць. Список використаної літератури включає 42 джерела.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Орієнтація галузі козівництва в Україні

Останніми роками світом шириться попит на молоко кіз та цінні продукти, що з нього виготовляють. У цьому зв'язку зростає роль та розширення виробничих потужностей аграрних підприємств [10]. Однак попри беззаперечну роль продукції козівничої галузі чисельність поголів'я кіз (та овець) має тенденцію до зниження [11].

За невтішними повідомленнями Держстату сумарне продукування молока українськими агропідприємствами та домогосподарствами за 2021-й рік, порівняно із 2020-тим роком, знизилося на 5,9 % [12]. Проте пропозиція на ринку козиного молока, пов'язана з підвищенням обсягів його виробництва, мала позитивну динаміку його зростання з 0,4 тисяч тонн до 1,7 тисяч тонн за 2016-2019 роки [13]. І це не дивлячись на вищезгадану тенденцію скорочення козепоголів'я.

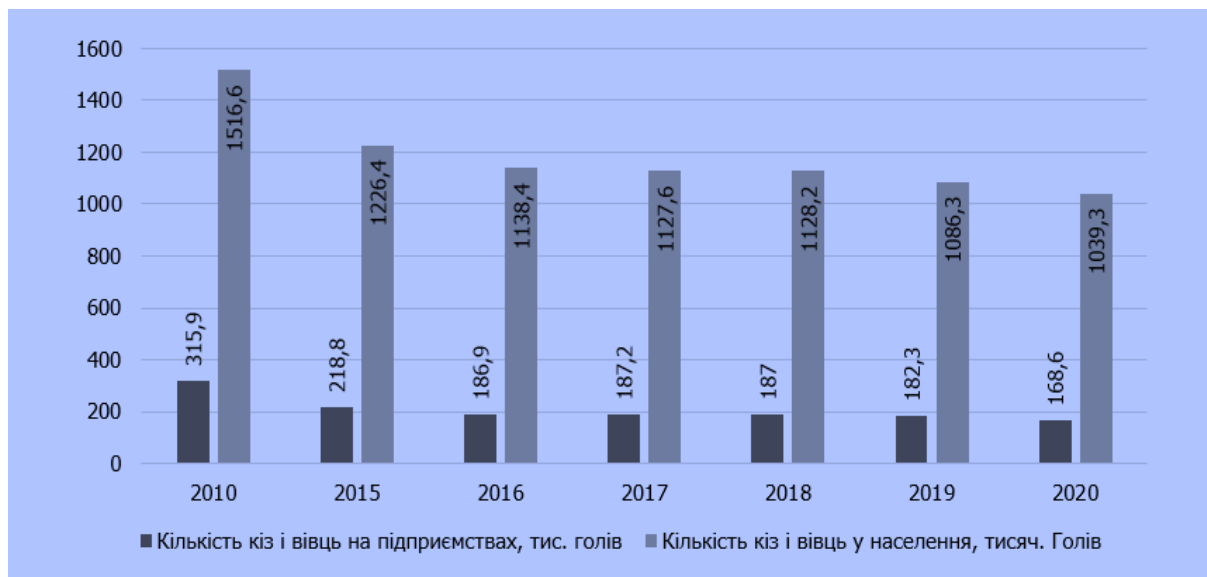


Рис. 1. Чисельність поголів'я кіз та овець за даними Державної служби статистики України [11].

Козівнича галузь не є новою на українській землі, адже ще на межі 18-19 століть тут значною мірою розвивалися пуховий та вовновий напрямки, а держава мала прибутковість від реалізації молока та шкіри, вовни й м'яса за кордон [14]. Тому зараз ми радше можемо говорити про відродження козівництва до зазначеного рівня розвитку.

Орієнтація козівничої галузі передусім спрямована на продукування молока, завдячуючи його без перебільшення унікальним особливостям – вищим, ніж до прикладу у коров'ячому, насиченням вітамінами, жиром, білком, кальцієм та кращою бактерицидністю, калорійністю та засвоюваністю [1].

Для порівняння нижче подано хімічний склад молока різних маток сільськогосподарських тварин – рисунки 2, 3 та 4 [15].

Окрім цього, продукція козівничої ланки виробництва тваринницьких галузей є незамінною сировиною для промислових підприємств нашої держави [16].

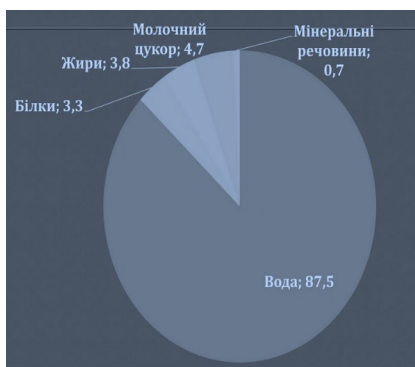


Рис. 2. Хімічний склад молока корови

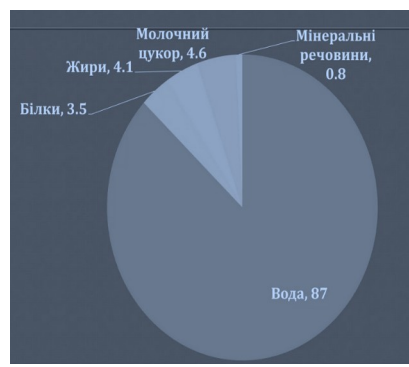


Рис. 3. Хімічний склад молока кози

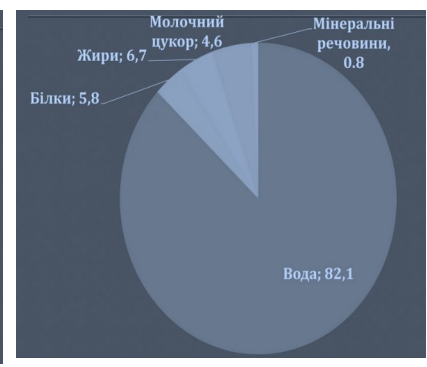


Рис. 4. Хімічний склад молока вівці

Недоліком суттєвим виробництва продукції від кіз на великих тваринокомплексах із використанням інтенсивних технологій є відсутність природнього утримання та годівлі, хоча козині ферми не потребують складних підходів та технологічних рішень [10]. Сучасні породи кіз гарно адаптовані до існуючих технологій [17] та здатні до виробництва якісної

продукції за найбільш вигідної пасовищностілової системи утримання та із замкнутим виробничим циклом, що включатиме й переробку і реалізацію готової продукції на ринки [10].

Проблемами галузі козівництва є нестача кваліфікованих кадрів, низький рівень селекційно-племінної роботи та зацікавленості переробних підприємств у збиранні козиної продукції та погана інформованість населення щодо цінності козиної продукції [2, 18]. Та попри низку завдань, які потребують вирішення, галузь набирає обертів.

1. 2. Технологія виробництва продукції козівництва

Продукція козівничої галузі – це надважливе ресурсне джерело як неповторноцінних харчових продуктів, так і сировинний резерв для промислових галузей. Це давно зрозуміли за кордоном, тому у світі спостерігається позитивна динаміка зростання поголів'я кіз – на 5 мільйонів голів кожного року [19, 20].

Це потягло за собою розвиток технологій виробництва продукції козівництва [17].

Основними складовими технології козівництва є відтворення стада, годівля та утримання. Технологічний процес оснований на закономірностях відтворення кіз як виробниччому втіленні закономірностей індивідуального розвитку тварин [21].

Для забезпечення рентабельної діяльності козівничих господарств слід подбати про високу продуктивність тварин, а для цього їх потреби слід задовольнити у свіжому повітрі, чистому і сухому середовищі (тобто забезпечити належне утримання та використання – рисунок 5) при якісній годівлі згідно норм та «ad libitum», тобто вдосталь [22, 23].

В Україні виробникам також варто звертати увагу на такі фактори ефективного ведення козівничої галузі [24].

Сучасні козеферми відрізняються за рівнем механізації-автоматизації технологічних процесів та конкретних операцій: одні практикують часткову механізацію виробництва, інші переходять на повну автоматизацію процесів [16, 22].



| Критерій | Оптимальні показники |
|----------------------------|--|
| температура | 8 – 20 градусів |
| відносна вологість повітря | 65-75 % |
| швидкість руху повітря | 0,2-0,5 м/сек. |
| аміак | < 5 ppm |
| освітленість | 20-25 % основної площі кошари/козлятника |



Рис. 5. Фактори комфортного утримання кіз [25]

Головними сучасними підходами до прогресивної організації виробництва козепродукції є максимальна реалізація продуктивного потенціалу через безперербійне та цілодобове забезпечення доступу до кормових засобів (рисунок 6), організація оптимального мікроклімату середовища експлуатації у добре та правильно обладнаних приміщеннях та території ферми та забезпечення догляду за тваринами – рисунок 7 [14, 22, 26].



Палісадоподібна кормова решітка:

- 😊 проста конструкція
- 😊 швидкий запуск і випуск в т. ч. й для рогатих кіз
- ☹ без можливості фіксації



Діагональна кормова решітка:

- 😊 проста конструкція
- ☹ не для кіз з рогами
- ☹ повільний запуск і випуск
- ☹ без можливості фіксації



Кормова решітка з трубкою для потилиці:

- 😊 дуже проста конструкція !
- ☹ постійна подача корму !
- ☹ повільний впуск/випуск
- ☹ не для рогатих кіз
- ☹ без можливості фіксації



«Кормушка-пастка»

- ☹ дорого, не саморобна!
- ☹ повільний впуск/випуск рогатих кіз
- 😊 можливість фіксації!
- 😊 гігієна, менше травматизму

Кормовий стіл й розподіл корму

- **Механізована подача корму**
=> годівля 300 кіз за 20 хв.
😊 раціональний режим роботи!!
- **Просторий широкий кормовий стіл**
😊 хороша робоча обстановка
☹ затратний/ високі затрати у перерахунку на одне місце






Рис. 6. Кормові фактори [25]

І пори те, що кози здатні до поїдання та перетравлення гілок дерев та гарно адаптуються до різних кліматичних і навіть екстремальних умов, все ж для отримання високої продуктивності їм слід забезпечити належні комфортні параметри використання – рисунок 7 [28-30].

| | Площа для лежання/ руху(м ³) | Ширина місць для годівлі (мінім.) (см) |
|---|--|--|
| Дорослі кози | 1,5 - 2,0 | 40 |
| Коза з козеням | 1,8 – 2,5 | 40 |
| Молода коза | 0,9 – 1,2 | 30 |
| Козеня/ ягня | 0,6 – 0,8 | 25 |
| козел | 2,0 – 2,5 | 50 |
| Об'єм повітря у стайні в м³ | | |
| на дорослу козу | 6-7 м ³ | |



Постійний вигул ...

- краще структурування
- спокійніше стадо
- можливість руху
- сонце й кліматичні подразники



щітки ...

- ✓ догляд за шерстяним покривом і шерстю
- ✓ охоче використовуються козами

Коза нездухає, хвора:

- Вигляд (обличчя, осанка)
- Фізичний стан
- Споживання корму
- Шерсть
- Суглоби
- Тримається осторонь стада




Рис. 7. Фактори контролю здоров'я кози [25]

Розвиток козівничої галузі в європейських країнах спровокувала і розвиток прогресивних технологій утримання та годівлі тварин, а також вдосконалення технологій машинного доїння кіз – рисунок 8 [16, 27].

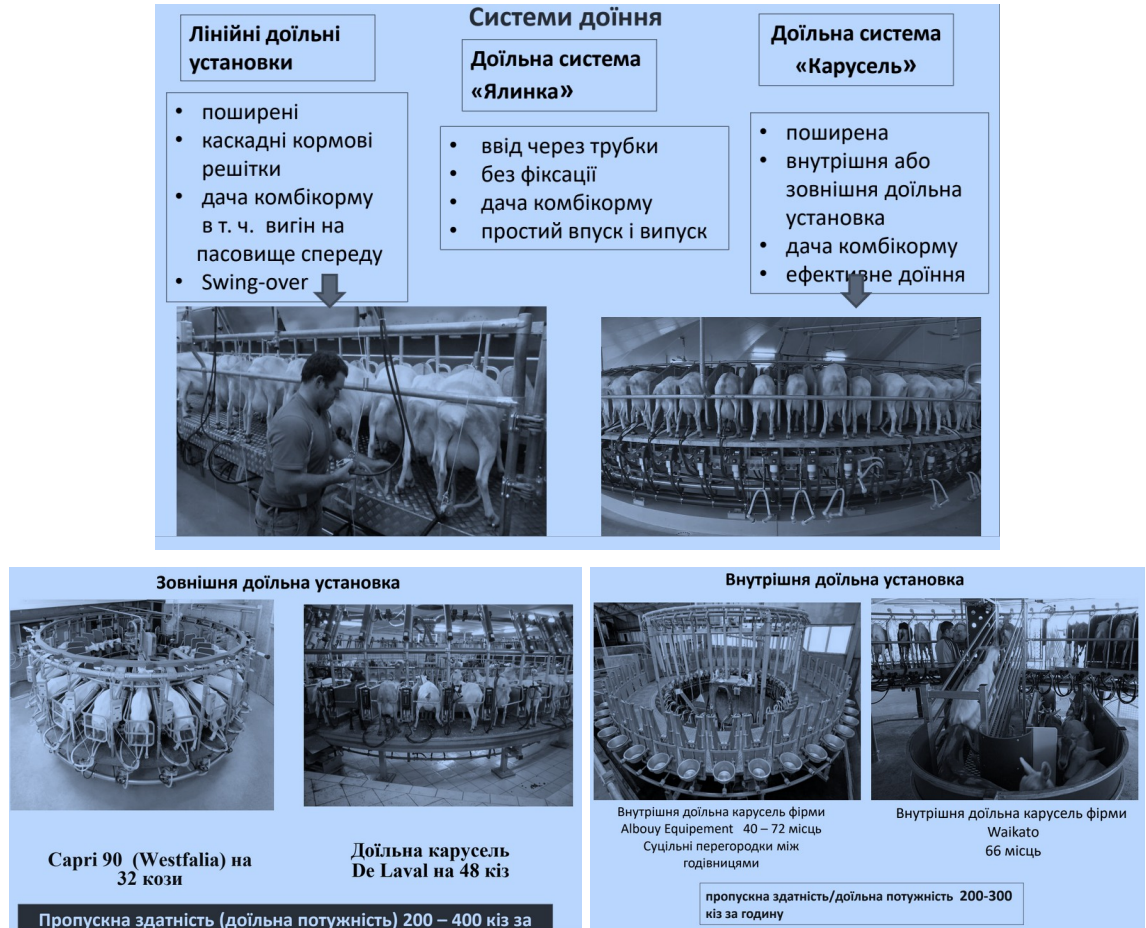


Рис. 8. Фактори організації доїння [Сучасні технології]

Козівнича галузь стала на шлях промислового розвитку із встановленням нацстандартів, особливій держпідтримці та зайнятті окремої ніші – виготовлення продукції для алергетиків, хворих на захворювання ШКТ та для людей, що дотримуються норм здорового способу життя [19, 30].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Для виконання та безпосереднього проведення досліджень за темою кваліфікаційної роботи обрано товариство з обмеженою відповідальністю «Мила Кізенька Гай», що розташовується у Житомирській області – рисунок 9 з вигідним положенням.

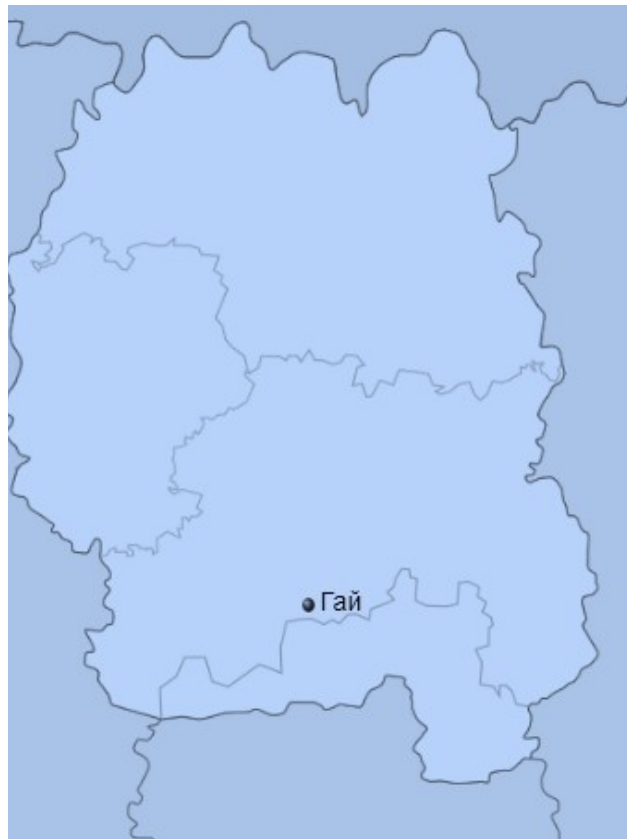


Рис. 9. Місцезнаходження ТОВ «Мила Кізенька Гай»

Товариство дане було створене іноземним інвестором німецького походження із закупівлею відповідного майнового комплексу, що включав земельний наділ у розмірі 4,7 га та інвестицій на суму понад мільйон гривень.

Керівником господарства був призначений Олег Святина. Підприємство започаткувало галузь молочного козівництва і розведенням кіз високомолочної породи заанен.

Таблиця 1

Фінансові показники господарства за 2021 рік

| | |
|-----------------|--------------|
| Дохід | 4123521 грн. |
| Чистий прибуток | 3087112 грн. |
| Активи | 5326500 грн. |
| Рентабельність | 9,7 % |

При організації утримання дорослого поголів'я та молодняку кіз значну увагу приділяють ветеринарно-санітарно-профілактичним заходам, що включають очищення та дезінфекцію приміщень та вигулів, доїльного та іншого обладнання, а також регулярну дезінсекцію та дератизацію тваринницьких приміщень.

Профілактичні заходи запобігання гельмінтозам включають внутрішньозвереве введення «Клозиверону» з розрахунку 1 мілілітр на 50 кг живої ваги кіз.

Кітним козяматкам, для запобігання виникнення гіпо-, авітамінозів, мікроелементозів, а також для поліпшення відтворної функції вводять препарати «Оліговіт» в дозі 0,5 мм на 10 кг живої маси та «ЕвітСел» – 1 мілілітрів на одну голову.

Новонародженим у господарстві козенятам також вводять «Евітсел» з розрахунку 0,5 мілілітрів на 1 гол та «Інтровіт» – 3 мілілітри на 1 гол для організації профілактики виникнення порушень обмінну речовин, авітамінозів, гіповітамінозів, рахіту, ксерофтальмії, остеомалаяції та стресових станів. Також лікарі ветеринарної медицини застосовують препарат «Ферофарму» у дозі 3 – 4 мл на 1 головугол.

Щоби попередити виникнення й розвитку некробактеріозу проводять розчищення ратиць у дійних кіз.

Проводять також регулярну ідентифікацію, реєстрацію тварин та отримання паспортів на них, що сприяє налагодженню селекційно-племінної роботи.

Показники господарства щодо поголів'я і проуктивності подано у таблиці 2.

Таблиця 2

Господарські показники

| Назва | Значення по роках | | |
|------------------------------------|-------------------|------|------|
| | 2020 | 2021 | 2022 |
| Поголів'я загальне, гол. | 120 | 141 | 163 |
| в т.ч. маточне, гол. | 70 | 80 | 90 |
| Середньодобовий надій молока, л | 3,1 | 3,2 | 3,3 |

Годівля тварин та утримання різних статевих і вікових груп проводиться за нормативами.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Поставлені завдання за темою роботи реалізовувалися за складеною та організованою схемою досліджень – рисунок 10.

Як матеріали для досліджень були використані дані виробничого обліку даного господарства, а також технологічні складові виробництва продукції козівництва.

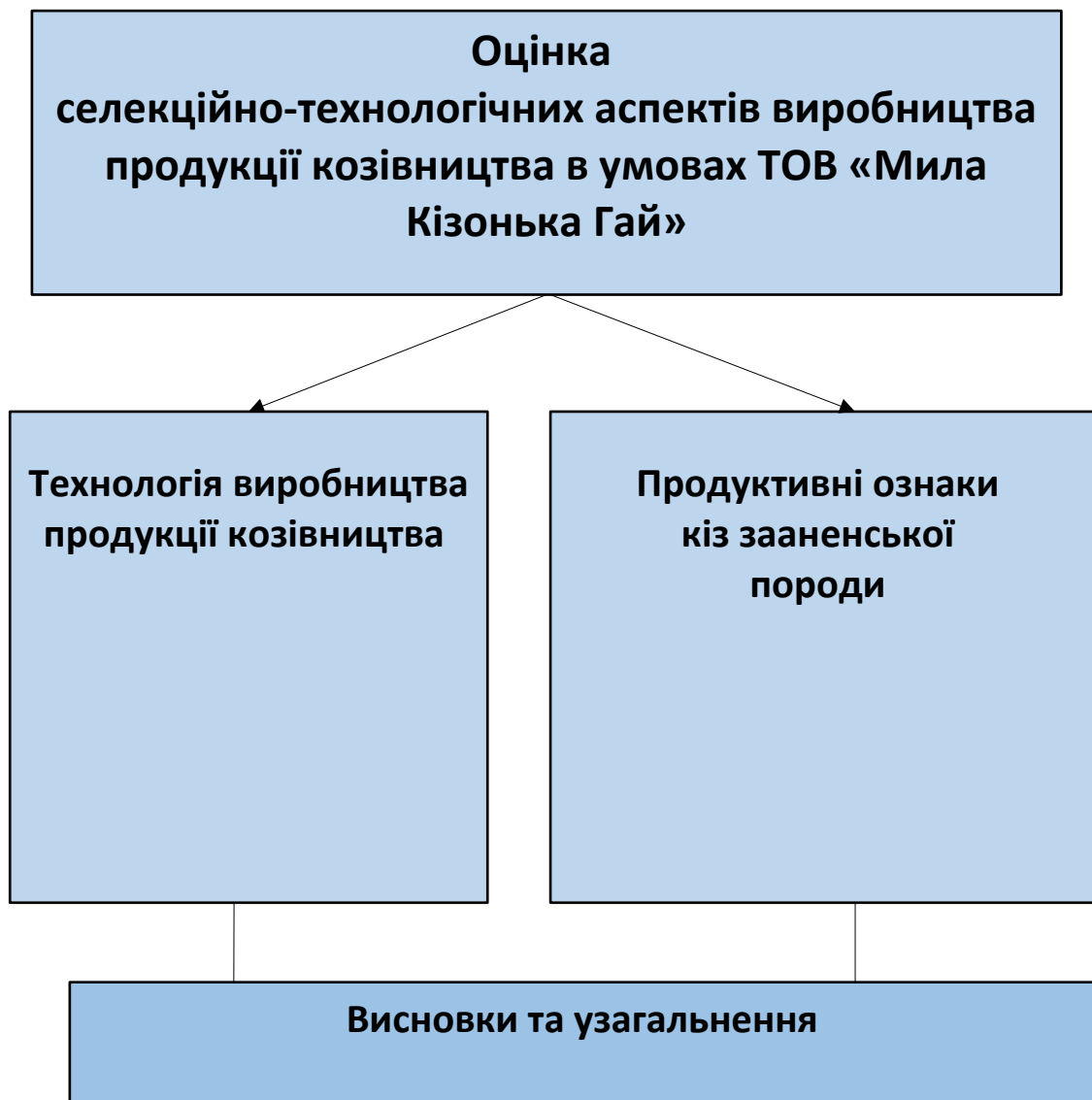


Рис. 10. Схема досліджень

Проміри тіла тварин та індекси будови тіла досліджували за відповідними методиками та формулами [31-33]:

$$\text{Перерослості} = \frac{BK}{BX} \times 100$$

$$\text{Формату} = \frac{\text{КДТ}_n}{\text{ВХ}} \times 100;$$

$$\text{Компактності} = \frac{\text{ОГ}}{\text{КДТ}} \times 100;$$

$$\text{Масивності} = \frac{\text{ОГ}}{\text{ВХ}} \times 100.$$

Надій кіз досліджували за даними контрольних доїнь з визначенням масової частки вмісту жиру та білка в молоці, вивченням молоковиведення за загальноприйнятими методами [34-36].

Цифрові дані обробляли методами варіаційної статистики за М. О. Плохінським та Є. К. Меркур'євою [37, 38], з використанням стандартного пакету прикладних статистичних програм «Microsoft Office Excel», достовірність встановлювали при $P \leq 0,05$ (*), $P \leq 0,01$ (**) і $P \leq 0,001$ (***) за таблицями Стьюдента.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Оцінка селекційно-технологічних аспектів виробництва продукції козівництва в умовах ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області

З метою запровадження діяльності козеферми з розведення кіз високомолочної зааненської породи на території Житомирської області було створене товариство з обмеженою відповідальністю «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ». З цією метою ТОВ «Озонінвестмент» спрямувало свої інвестиції на проект-реконструкцію підприємства та закуплено племінне стадо кіз породи заанен у 2017 році – рисунок 11.



Рис. 11. Стадо племінних кіз ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» породи заанен

За даним проектом реконструкції із раніше тваринницьких приміщень для утримання і використання великої рогатої худоби були організовані приміщення для утримання кіз, попередньо проведено їх ремонт,

переобладнання та низка заходів покращення: утеплення стін, втсановлення металопластикових вікон – рисунок 12.



Рис. 12. Утримання кіз породи заанен

Тут організоване безпривязне утримання дорослого стада кіз – з використанням глибокої солом'яної підстилки, стійлово-пасовищна система, також без привязі утримують і молодняк кіз, вони знаходяться у загонах по 18-20 голів. Що стосується новонародженого поголів'я козенят, то їх після народження заселяють у клітки-бокси індивідуально, де відбувається їх випоювання.

Процес гноєприбирання проводять двічі на рік, так само і заміну соломи. Це проходить восени і навесні.

Для забезпечення вентиляції козлятників функціонує припливно-втяжна система каналів, що обладнана в приміщеннях.

Вигул та відпочинок кіз проходить на пасовищах і також на підготованому майданчику між приміщеннями.

Процес годівлі забезпечують двоярусні годівниці, що складаються з верхнього відділення з вертикальних планок для грубих кормів та міцного нижнього відділу, тобто корита, що слугує для роздавання саме соковитих і концентрованих кормових ресурсів.

Рослинність пасовищ, зелена трава, а також сіно – це головні корми для кіз даного товариства – рисунок 13.



Рис. 13. Годівля та випасання кіз породи заанен

Забезпечення приміщень та кіз якісною водою здійснено завдяки свердловині, системи труб та безпосередньо автонапувалок.

Процес машинного доїння відбувається у спеціально підготовлених та обладнаних для цього стійлах за допомогою доїльних апаратів двотактного типу – рисунок 14. Доїння дворазове – вранці і ввечері.

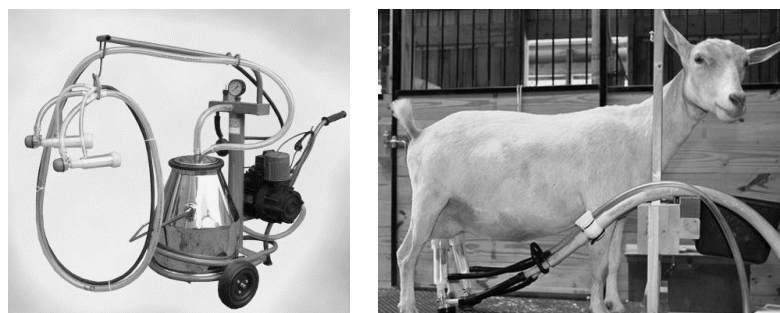


Рис. 14. Доїння кіз

Отже, технологічний процес виробництва продукції козництва у товаристві «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» налагоджено добре.

За твердженням вченого-селекціонера Л. М. Хмельничого (2007) «екстер'єр є однією з головних селекційних ознак молочної худоби, а використання промірів тіла дає змогу отримати об'єктивний цифровий вираз розвитку найважливіших частин тіла тварин у будь який період їх життя, провести порівняльний аналіз як окремих особин, так і в межах певних селекційних груп, типів, порід» [39].

Тому нами досліджено проміри тіла і живу масу кіз зааненської породи в умовах ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» – таблиця 3. Вивчення проведено у двох групах кіз залежно від їх статі.

Жива маса козematок складала 63 кг та 87 кг у цапів, що підтверджує крупність даної молочної породи. Це доводять і проміри їх тіла з очевидним переважанням цапів над козematками. Так, висота в холці та крижах відрізнялася у них на 13 см, навскісна довжина тулуба – на 4 см та обхват грудей – на 5 см відповідно.

Таблиця 3

Жива маса та проміри тулуба тварин зааненської породи

| Показник, одиниці | Стать: | |
|--------------------------------|-----------|--------|
| | козematки | цапи |
| Жива маса, кг | 63±0,8 | 87±1,1 |
| Висота в холці, см | 75±0,3 | 88±0,5 |
| Висота в крижах, см | 76±0,3 | 89±0,4 |
| Навскісна довжина тулуба, см | 79±0,7 | 83±0,6 |
| Обхват грудей за лопатками, см | 88±0,5 | 93±0,6 |

Також на основі взятих промірів тулуба нами обчислено індекси будови тіла тварин різної статі – таблиця 4. Більшим індексом формату (або розтягнутості) та масивності характеризувалися козематки, тоді як індекс збитості був дещо більшим у цапів. За індексом перерослості різниця була незначною.

Таблиця 4

Індекси будови тіла тварин зааненської породи

| Показник, одиниці | Стать: | |
|-------------------------|------------|------------|
| | козематки | цапи |
| Формату (розтягнутості) | 105,3±0,82 | 94,3±0,61 |
| Перерослості | 101,3±0,53 | 101,1±0,45 |
| Збитості (компактності) | 111,4±0,3 | 112,1±0,4 |
| Масивності | 117,3±0,98 | 105,7±0,79 |

Як відомо, зааненська порода у козівництві співвідноситься з голштинською у молочному скотарстві і є найбільш продуктивною і перспективною [40, 41, 42].

Тому нами вивчено молочну продуктивність кіз в даному господарстві – таблиця 5.

За даними трьох отриманих лактацій встановлено, що з віком збільшувалася і число днів, протягом яких кози продукували молоко і кількість надоеного молока.

Причому надій від першої до третьої лактації зріс на 214 кг за достовірної різниці ($P \leq 0,01$). Така ж тенденція спостерігалася і з масовою часткою жиру в молоці. А от щодо білка, то тенденція була відмінна.

**Молочна продуктивність козематок зааненської породи за
лактиціями**

| Показники | Номер лактації | | |
|-------------------------------|----------------|------------|------------|
| | I | II | III |
| Тривалість лактації, діб | 311,2±2,15 | 320,8±3,05 | 329,5±3,19 |
| Надій за лактацію, кг | 941±33,1 | 1029±29,7 | 1155±24,3 |
| Масова частка жиру в молоці: | | | |
| % | 3,53±0,021 | 3,67±0,018 | 3,68±0,013 |
| кг | 33,2±3,21 | 37,6±2,95 | 42,5±3,17 |
| Масова частка білка в молоці: | | | |
| % | 3,19±0,015 | 3,16±0,019 | 3,17±0,014 |
| кг | 30,1±1,71 | 32,4±2,45 | 36,5±2,97 |

Для більш повної характеристики молочної продуктивності ми дослідили показники молокозведення козематок породи заанен даного товариства – таблиця 6.

Так встановлено, що за 2,13 хвилини від однієї кози надоєно в середньому 3,22 кг молока, тобто середня інтенсивність видоювання молока складала 1,51 кг за хвилину, що свідчить про гарну придатність їх до машинного доїння.

Показники молоковидення козематок зааненської породи

| Показник | Значення |
|--|------------|
| Тривалість доїння, хв.: | 2,13±0,171 |
| тривалість машинного доїння | 1,91±0,177 |
| тривалість машинного додоювання | 0,22±0,052 |
| Разовий надій молока, кг: | 3,22±0,154 |
| машинний надій | 3,11±0,137 |
| машинне додоювання | 0,11±0,011 |
| Середня інтенсивність видоювання молока, кг/хв. | 1,51±0,086 |

Отже, тварини зааненської породи в умовах ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» відзначалися високою живою масою та промірами тіла, а також характеризувалися високою молочною продуктивністю та гарною придатністю до машинної технології доїння.

ВИСНОВКИ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ

Завдяки цінним якостям продукції козівництва щороку набуває попиту молоко кіз, а також неповторні за складом і цінністю продукти його переробки. Це сприяє розвитку галузі, навіть попри тенденцію до зменшення чисельності кіз в Україні та протилежній світовій тенденції.

Сучасні прогресивні критерії виробництва продукції козівничої галузі включають максимальну віддачу продуктивних якостей шляхом безперервного доступу до кормових ресурсів, функціонування систем мікроклімату та догляду за тваринами.

У ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» технологічні аспекти виробництва козівничої продукції добре налагоджені із оптимальним забезпеченням тварин кормами, водою, свіжим повітрям та чистим середовищем.

Тварини господарства належать до породи заанен і відповідають високим продуктивним стандартам: мають гарну живу масу та пропорційну будову тіла, відзначаються високою молочною продуктивністю і придатністю до машинних технологій доїння.

Зазначені фактори слугують високій ефективності виробництва продукції козівництва та забезпечують його рентабельність.

**СПИСОК
ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Сербіна В. Козівництво – перспективна галузь тваринництва України. *Тваринництво України*. 2012. № 8. С. 20–23.
2. Олефіренко С. Г., Дрипа А. Н., Бусол В. Д. Поради по козівництву. Київ : Урожай, 1989. 136 с.
3. Українське козівництво: як стати №1 у Європі. URL : <http://agro-business.com.ua/agro/hist-nomera/item/22971-ukrainske-kozivnytstvo-iaak-staty-1-u-uevropi.html> (дата звернення: 14.09.2022).
4. Порівняльна оцінка світового та вітчизняного тваринництва / Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Ткачук В. П., Стівбун В. С., Таран Д. Ю., Ляшенко В. С., Паламарчук М. О. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 15. С. 16–19.
5. Ogola TDO and Kosgey IS (2012). Breeding and development of dairy goats: Eastern Africa Experience, *Livestock Research for Rural Development* 24 (1)
6. Козяче м'ясо: склад, відгодівля кіз, оброблення та заготівля туші. URL : <https://cash-flow.com.ua/kozyache-myaso-sklad-vidgodivlyu-kiz-obroblennya-ta-zagotivlya-tushi/> (дата звернення: 14.09.2022).
7. Козяче м'ясо – вирощування і відгодівля на м'ясо кіз. URL : <https://nastanova.com/gospodarstvo/kozyache-myaso-viroshhuvannya-i-vidgodivlya-na-myaso-kiz.html> (дата звернення: 15.09.2022).
8. Деревянко О. Ф. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса : учеб. для вузов. Киев : Высшая школа, 1990. 327 с.
9. Abdel Aziz M (2010). Present status of the world goat populations and their productivity. *Lohman Information*. 45(2): 42-52.

10. Васильєва О. О., Бондаренко О. М. Аспекти розвитку козівництва як сучасного напрямку екологічного виробництва у тваринницькій галузі. *Вісник ДДАЕУ*. 2017. № 3 (45). С. 60–63.
11. Бізнес-план організації овечої ферми і виробництва сиру з овечого молока. URL : <https://pro-consulting.ua/ua/biznes-plan/biznes-plan-organizacii-ovechej-fermy-i-proizvodstva-syra-s-ovechego-moloka> (дата звернення: 15.09.2022).
12. Виробництво молока в Україні скоротилося на 6%. URL : <https://www.epravda.com.ua/news/2022/01/20/681610/> (дата звернення: 16.09.2022).
13. Бізнес-план організації козиної ферми на 750 дійних кіз. URL : <https://pro-consulting.ua/ua/biznes-plan/biznes-plan-organizaciyi-kozinoj-fermi-na-750-dijnih-kiz> (дата звернення: 16.09.2022).
14. Дерев'янко О. Ф., Кустова Т. Я. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса : учебн. Киев : Высшая школа, 1990. 326 с.
15. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін.; за ред. О.Т. Бусенка. Київ : Вища освіта, 2005. 496 с.
16. Овцеводство и козоводство / [Арипов У. Х., Виноградова В. М., Воробьев П. Л. и др.]; под ред. Е.В. Мухортова. М. : Агропромиздат, 1990. 335 с.
17. Сокол О. Розвиток козівництва у світі. *Тваринництво України*. 2003. № 6. С. 6–7.
18. Давиденко М. Чому занепадає козівництво? *Тваринництво України*. 2009. № 7. С. 9–10.
19. Шкоропад Л. Аналіз виробництва козиного молока в Україні. URL : <http://ndipvt.com.ua/oldsite/konf7/2/shkoropad.htm> (дата звернення: 15.10.2022).

20. Кошевой В. П., Склярів П. М., Науменко С. В. Проблеми відтворення овець та кіз і шляхи вирішення : монографія. Харків–Дніпропетровськ : Гамалія, 2011. 467 с.
21. Виробництво продукції козівництва. URL : <https://buklib.net/books/34232/> (дата звернення: 20.10.2022).
22. Новітні технології в молочному козівництві та вівчарстві. URL : <http://milkua.info/uk/post/novitni-tehnologii-v-molocnomu-kozivnictvi-ta-vivcarstvi> (дата звернення: 20.10.2022).
23. Козы и овцы на личном подворье. Донецк : Донеччина, 2000. 192 с.
24. Новітні технології у молочному козівництві та вівчарстві: ефективний бізнес. URL : <http://milkua.info/uk/post/novitni-tehnologii-u-molocnomu-kozivnictvi-ta-vivcarstvi-efektivnij-biznes> (дата звернення: 20.10.2022).
25. Сучасні технології догляду та форми утримання кіз. URL : <https://agrarausbildung-ukraine.net/wp-content/uploads/.pdf> (дата звернення: 11.10.2022).
26. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока і яловичини. Миколаїв : МДАУ, 2006. 359 с.
27. Ревенко І. І., Брагінець М. В., Ребенко В. І. Машини та обладнання для тваринництва. Київ : Кондор, 2009. 731 с.
28. Народногосподарське значення та господарсько-біологічні особливості кіз. URL : <https://buklib.net/books/34224/> (дата звернення: 20.10.2022).
29. Зеленский Г. Г. Козоводство. М. : Колос, 1971. 167 с.
30. Гачак Ю. Р., Сейко Н. Продукти переробки козиного молока в домашніх та промислових умовах. *Сільський господар*. 2010. № 3/4. С. 30–31.
31. Екстер'єр молочних корів : перспективи оцінки і селекції / Й. З. Сірацький та ін. ; за ред. Й. З. Сірацького, Є. І. Федорович. Київ : Науковий світ, 2001. 146 с.

32. Технологія виробництва продукції козівництва : навчальний посібник / Ткачук Володимир, Шуляр Альона, Шуляр Аліна, Андрійчук Валерій. Житомир : Поліський національний університет, 2021. 170 с.
33. Розведення сільськогосподарських тварин : навч. посіб. / І. А. Рудик, М. В. Буштрук, І. С. Старостенко, Р. В. Ставецька, І. В. Пономаренко, С. В. Ткаченко, В. П. Даниленко. К., 2009. 339 с.
34. Технологія виробництва продукції тваринництва / Бусенко О. Т. та ін.; за ред. Т. О. Бусенка. Київ : Аграрна освіта, 2001. 432 с.
35. Іваненко Ф. В. Системи технологій у тваринництві [Текст] : навч. Посібник. Київ : КНЕУ, 2004. 365 с.
36. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В. І. Костенко, Й. З. Сірацький, М. І. Шевченко та ін. Київ : Урожай, 1995. 472 с.
37. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. Москва : Колос, 1970. 423 с.
38. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва : Колос, 1961. 256 с.
39. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру в системі селекції молочної худоби : монографія. Суми: ВВП «Мрія-1», 2007. 260 с.
40. Weppert M. (1998). Variation due to Direct and Maternal Genetic Effects in Canadian Dairy Goats. *M.Sc. Thesis*, Canada University. P. 455-467.
41. Паламарчук М. О. Зааненська порода кіз. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 16. С. 105–106.
42. Ткачук Володимир, Шуляр Альона, Шуляр Аліна, Ляшенко Владислав, Паламарчук Микола. Особливості галузі козівництва в Україні. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем*

виробництва і переробки продукції тваринництва: матеріали II
Всеукраїнської конференції молодих вчених та здобувачів, 15
грудня 2022 р. Житомир, 2022. С. 114–116.