

НУБІП України

НУБІП України

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

07.03 – КМР. 1822 “С” 2022.12.07. 007 ПЗ

**МОЗГОВА ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА**

**2023 р.**

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.39.082.2

**ПОГОДЖЕНО**  
Декан факультету  
тваринництва та водних біоресурсів  
(назва факультету (ФНП))

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри  
технологій у птахівництві, свинарстві та  
вівчарстві  
(назва кафедри)

Кононенко Р.В. (підпис) (ПІБ) 2023 р.  
Лихач В.Я. (підпис) (ПІБ) 2023 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: «Характеристика господарсько-біологічних особливостей кіз в умовах ТОВ «Агро-Олімпік»

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
(код і назва)  
Освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми:  
доктор С.-Г.Н., професор (науковий ступінь та вчене звання)  
Лихач А.В. (підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи:

кандидат С.-Г.Н., доцент (науковий ступінь та вчене звання)  
Богданова Н.В. (підпис) (ПІБ)

Виконала Мозгова Т.В. (підпис) (ПІБ студента)

Київ – 2023

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій у  
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Доктор с.-г. н., професор    Лихач В.Я.

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)

“13” грудня 2022 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ

МОЗГОВИЙ ТЕТЯНИ ВАСИЛІВНИ

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
(код і назва)

Освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: **«Характеристика господарсько-біологічних особливостей кіз в умовах ТОВ «Агро-Олімпік»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від “7” грудня 2022 р. № 1822 С

Термін подання завершеної роботи на кафедру 23.10.2023 р.  
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: дані первинного зоотехнічного обліку продуктивності овець у господарстві

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. аналіз стану козівництва в Україні та світі (огляд літератури)
2. аналіз виробничої діяльності господарства
3. дослідження породуктивності кіз зааненської породи в умовах даного господарства
4. аналіз економічної ефективності виробництва продукції козівництва

Перелік графічного матеріалу (за потреби) отримані результати досліджень подати у вигляді таблиць і графіків

Дата видачі завдання “13” грудня 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Богданова Н.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Мозгова Т.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

# НУБІП України

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	4
ВСТУП .....	9
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	12
1.1. Сучасний стан козівництва в Україні та світі .....	12
1.2. Молочна продуктивність кіз та фактори, що її обумовлюють .....	17
1.3. Характеристика молочних порід кіз .....	22
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	27
2.1. Характеристика господарства та його виробничої діяльності .....	27
2.2. Матеріали і методи досліджень .....	30
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	32
3.1. Жива маса зааненських кіз, як показник високої продуктивності .....	32
3.2. Відтворювальна здатність кіз .....	33
3.3. Ріст молодняку кіз зааненської породи .....	34
3.4. Молочна продуктивність кіз зааненської породи .....	35
3.5. Аналіз і узагальнення результатів дослідження та їх економічне обґрунтування .....	38
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ .....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	44
Додатки .....	49

НУБІП України

НУБІП України

## РЕФЕРАТ

## НУБІП України

Дослідження за темою магістерської роботи проведено в умовах ТОВ «Агро-Олімпік». Станом на 1.01. 2023 р. загальна чисельність кіз в господарстві склала 415 голів, у тому числі 198 козематок. Середньодобовий надій на козу становить 1,52 кг.

## НУБІП України

У 2023 році чисельність маточного стада зросла на 16,5%. Матки у структурі стада становили 47,7% (у 2022 р. – 50,6%, 2020 р. – 53,9%). На одну матку в господарстві отримують 1,2-1,23 козеняти. Середньодобовий надій на

## НУБІП України

козу становить 1,6 кг. У середньому жива маса повновікових козематок зааненської породи в осіннє зважування була на 9,9 кг, або на 23,6% вища, порівняно із стандартом. Кози другої лактації перевищували тварин першої лактації за живою масою на 7,3 кг, або 16,1%. У віці третьої і старше лактації тварини мали живу масу на 12,1 кг, або 26,7 % більшу, ніж кози першої лактації.

## НУБІП України

Зааненські кози мають високу (100%) запліднюваність за результатами осіменіння впродовж одного статевого циклу і високий показник щодо збереженості молодняку до року – 98,2%.

## НУБІП України

Найбільш інтенсивно маса тіла козликів і кізочок збільшується у період від народження до 4-місячного віку, відповідно у 5,84 і 6,12 рази або всього набрали відповідно 32,2 і 33,0% від живої маси 18-місячних тварин (згідно мінімальних вимог). У період 4-7 місяців їх жива маса (козлики і кізочки)

## НУБІП України

збільшилась у 1,4 рази або 14,9% від показника 18-місячних тварин. Козлики в усі вікові періоди достовірно переважали кізочок ( $P > 0,95$ ).

## НУБІП України

Козлики і кізочки зааненської породи мають високу інтенсивність росту. За період від народження до 7 місяців жива маса у козликів збільшилась у 8,1 рази, у кізочок – у 8,6 рази.

## НУБІП України

У 2022 р. надій молока за 305 днів лактації у середньому по господарству становить 464,7 кг. Це відносно низький показник – на 185,3 кг або 28,5% менше порівняно зі стандартом для дорослих кіз (3 р. і старше) зааненської

породи. Індивідуальні показники молочної продуктивності кіз ТОВ «Олімпік Агро» коливаються від 155 до 847 кг, що свідчить про високі задатки молочної продуктивності та обумовлено породністю цих тварин.

Найвищою молочною продуктивністю (612,8 кг) за 305 днів лактації характеризуються козешатки 4-річного віку, що на 31,9% вище порівняно з середньою її величиною по всьому поголів'ю та на 5,72% менше порівняно із стандартом.

У віці 4-и роки молочна продуктивність маток була на 305,1 і 261,6 кг (1,99 і 1,74 рази) більшою, ніж у 2- і 3-х та на 37,8 кг (1,1 рази) або на 6,24% порівняно з 5-и річними і старше.

У 2022 р. у господарстві на одну козешатку в середньому отримано 464,7 кг, реалізаційна ціна 1 кг молока становила 32,5 грн. Відповідно одержано прибутку на одну голову 3159,96 грн. Отже, розрахунковий рівень рентабельності становить 26,46 %.

## ABSTRACT

Research on the topic of the master's thesis was carried out in the conditions of Agro-Olympic LLC. As of 1.01. In 2023, the total number of goats in the farm was 415, including 198 female goats. The average daily weight of a goat is 1.52 kg.

In 2023, the number of the mother herd increased by 16.5%. Females in the structure of the herd accounted for 47.7% (in 2022 – 50.6%, in 2020 – 53.9%). 1.2-1.23 kids are produced per female in the farm. The average daily weight of a goat is 1.6 kg. On average, the live weight of mature female goats of the Zaanen breed at the autumn weighing was 9.9 kg, or 23.6% higher, compared to the standard. Goats of the second lactation exceeded animals of the first lactation by 7.3 kg, or 16.1%. At the age of the third and older lactation, the animals had a live weight of 12.1 kg, or 26.7% more than goats of the first lactation.

Zaanen goats have a high (100%) fertilization rate based on the results of insemination during one sexual cycle and a high rate of survival of the young up to a year – 98.2%.

The body weight of goats and kids increases most intensively in the period from birth to 4 months of age, by 5.84 and 6.12 times, respectively, or they gained 32.2 and 33.0%, respectively, of the live weight of 18-month-old animals (according to the minimum requirements). In the period of 4-7 months, their live weight (kids and goats) increased by 1.4 times or 14.9% of the indicator of 18-month-old animals.

Male goats significantly outnumbered male goats in all age periods ( $P > 0.95$ ).

Goats and goats of the Zaanen breed have a high intensity of growth. During the period from birth to 7 months, the live weight of goats increased by 8.1 times, and that of goats increased by 8.6 times.

In 2022, the average yield of milk for 305 days of lactation on the farm is 464.7 kg. This is a relatively low figure - 185.3 kg or 28.5% less compared to the standard for adult goats (3 years and older) of the Zaanen breed. Individual indicators of milk productivity of goats of "Olympic Agro" LLC range from 155 to 847 kg.

which indicates a high potential for milk productivity and is due to the breed of these animals.

The highest milk productivity (612.8 kg) in 305 days of lactation is characterized by 4-year-old sows, which is 31.9% higher compared to the average value for the entire herd and 5.72% less compared to the standard.

At the age of 4 years, the milk productivity of mothers was 305.1 and 261.6 kg (1.99 and 1.74 times) higher than at 2 and 3 and by 37.8 kg (1.1 times) or by 6.24% compared to 5-year-olds and older.

In 2022, the farm produced an average of 464.7 kg per sow, the selling price of 1 kg of milk was UAH 32.5. Accordingly, the profit per head was 3159.96 hryvnias. Therefore, the estimated level of profitability is 26.46%.

## ВСТУП

Проблема забезпечення населення України продуктами харчування

потребує пошуку додаткових шляхів її розв'язання. Одним із резервів поповнення продовольчого достатку нашої країни може стати належний розвиток такого напрямку у тваринництві як козівництво [8, 17, 25, 30, 31].

Нині молочне козівництво досить широко розвинуте у США, Канаді, Австралії, Новій Зеландії та країнах Середземномор'я. Споживання козиного молока є частиною європейської культури харчування. Так, у Франції,

Голландії, Греції, Іспанії та Італії частка козиного молока (у тому числі сири) складає не менше 15-20% від загального обсягу споживання молока [5].

Останнім часом в Україні також підвищився інтерес до молочного козівництва [1, 2, 39]. Однак, українське козівництво потребує комплексного

державного стимулювання та роботи з громадами, і тоді можна розраховувати на зовсім інший рівень розвитку цього напрямку [1]. Експерти переконані, що в Україні можливо збільшити поголів'я кіз до п'яти мільйонів саме завдяки маленьким фермерським господарствам [1].

Інтерес до розведення кіз та отримання продукції козівництва обумовлений цінними дієтичними та лікувально-профілактичними якістьми козиного молока за невисокої собівартості його виробництва. Козине молоко може вважатися одним з основних продуктів, що належать до категорії «еко-біо-органік-продуктів», до яких останнім часом виникає все більший інтерес у населення, що пов'язано з прагненням до корисного і здорового харчування [16, 20, 23].

Також в Україну імпортують племінне поголів'я тварин, з'являються нові великі ферми, що пропагують здорове харчування на основі козиного молока [14, 17].

У багатьох країнах Світу козівництво промислово розвинене та приносить виробникам досить високий прибуток. При цьому, важливе місце в молочному козівництві займає належна селекційно-племінна робота з козами,

вирощування та реалізація племінного молодняка, виставки племінних тварин, штучне осіменіння тварин, розвинене спеціалізоване виробництво кормів, передові технологічні рішення, наявність переробних підприємств, мережа реалізації продукції. Розвиток козівництва у країнах Європи супроводжується впровадженням сучасних технологій утримання тварин, удосконаленням технічної оснащеності ферм, запровадженням механізованого доїння кіз, створенням мережі підприємств для переробки козиного молока [3, 4].

Важливий чинник для успішного розвитку козівництва в Україні – звичка населення вживати в їжу козине молоко та продукти його переробки, що відображається на кількості кіз. Основна частина кіз – це тварини молочної напрямку продуктивності. Частка козематок складала близько 80% у структурі загального поголів'я кіз [39].

За даними Мінагрополітики найбільше постраждали господарства Чернігівської, Харківської, Сумської, Київської, Донецької, Луганської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької областей, де на початку 2022 р. було сконцентровано за всіма категоріями господарств 28,2% поголів'я овець та кіз. [5] Розвиток козівництва супроводжується впровадженням сучасних технологій утримання тварин, удосконаленням технічного устаткування ферм, механізованого доїння кіз та створенням мережі підприємств для переробки козиного молока. Становлення козівництва як повноцінної галузі сільськогосподарського виробництва неможливе без розвитку племінної бази.

Оцінка рівня продуктивності кіз та ведення обліку мають вирішальне значення для його розвитку, підвищення продуктивності та ефективності ведення [13, 37, 38].

**Актуальність теми.** Для України існують чотири перспективних породи кіз: зааненська, альпійська, тогенбурська, нубійська та похідні від них породи та тини. Частка спеціалізованих козиних ферм з чисельністю понад 500 голів, що виробляють молоко як сировину для переробної промисловості незначна, станом на 2022 р. – 14,6% до загальної кількості (держкомстат 2022).

За даними єдиного державного реєстру станом на 01.01. 2023 р. в Україні налічувалось 41,7 тис. голів кіз (найбільше в Одеській обл. – 7551, Київській обл. – 7062, Львівській обл. – 3788). Більшість таких ферм мають поголів'я 100–500 голів.

Найбільша кількість сільськогосподарських підприємств з розведення кіз зосереджена у Київській області. Одним із таких є ТОВ «Агро-Олімпік».

Тому метою нашої роботи було вивчення продуктивних особливостей кіз в умовах даного приватного господарства, провести оцінку основних технологічних систем та параметрів вирощування й використання кіз для визначення ефективності та перспектив подальшої діяльності.

У зв'язку з цим були поставлені наступні завдання.

- дослідити молочну продуктивність та хімічний склад молока кіз;
- оціни відтворювальну здатність кіз;
- розрахувати економічну ефективність виробництва продукції.

**Об'єкт дослідження:** кози зааненської породи.

**Предмет дослідження:** продуктивні та біологічні особливості кіз.

**Методи досліджень.** Зоотехнічні – визначення живої маси, відтворювальна здатність кіз; біологічні – вивчення кількісних і якісних показників молока; методи математичної статистики – визначення середніх величин, їх похибок); аналітичні (огляд літературних джерел, аналіз та узагальнення результатів власних досліджень).

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Сучасний стан козівництва в Україні та світі

Продукція козівництва – це важливе джерело цінних харчових продуктів та сировини для різних галузей промисловості.

Від кіз отримують різноманітну продукцію, що і визначає різноманіття порід. На сьогодні, за різними даними, налічується від 1000 до 1234 порід кіз.

За напрямом продуктивності кози бувають молочні, м'ясні, вовнові, пухові та комбіновані в різних варіантах поєднань. Провідне місце в світі належить молочним і комбінованим молочно-м'ясним породам – відповідно 35 і 19% до загальної кількості порід (рис. 1.1). При цьому у Європі за чисельністю поголів'я переважають молочні – 66,4% і молочно-м'ясні – 15,9% породи, в Азії – комбіновані, понад 50%, у Африці – м'ясні.

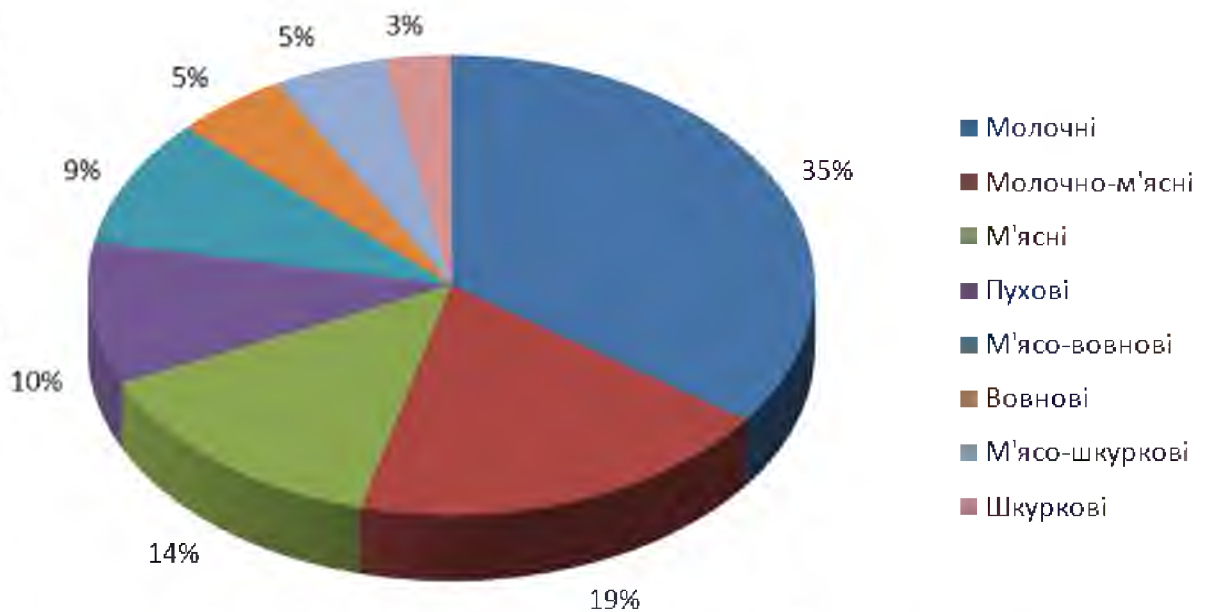


Рис.1.1. Розподіл сучасних порід кіз залежно від напрямку продуктивності

Останнім часом у світі спостерігається щорічний приріст поголів'я кіз на 10-15 млн. (1,0-1,5%). Сучасний стан і тенденції розвитку галузі доводять: популярність козівництва зростає завдяки можливості розведення кіз різних порід за будь-яких кліматичних, економічних і соціальних умов. Динаміка

виробництва козиного молока у світі має схожу тенденцію з динамікою поголів'я, що різко збільшувалася до 2010 року і є відносно постійною в останні роки. (рис 1.2).

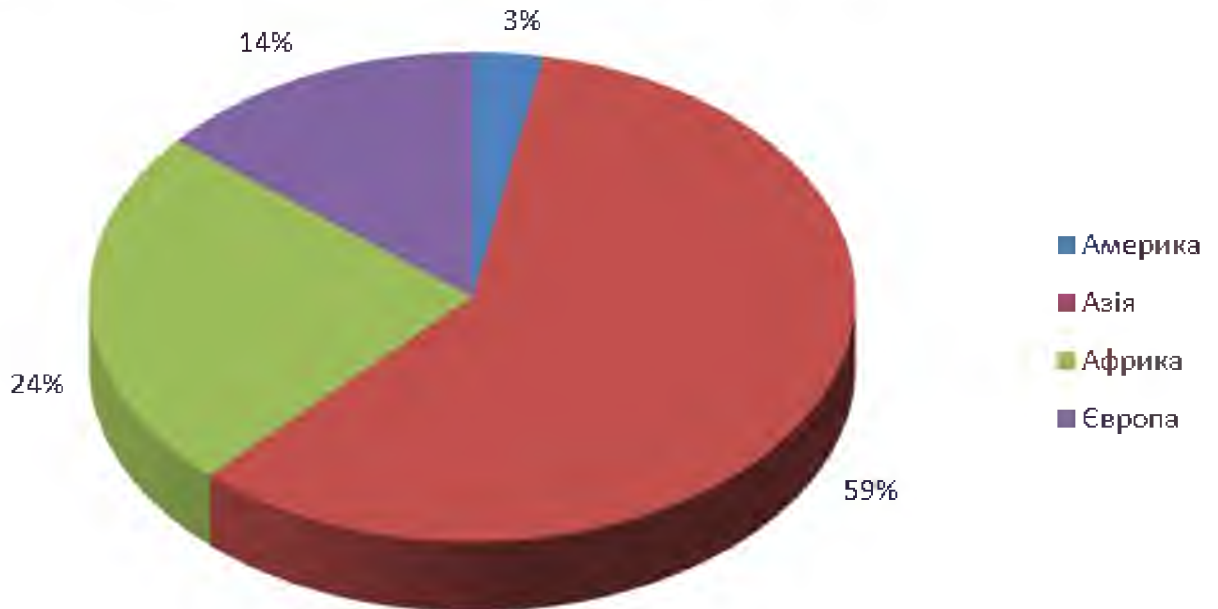


Рис. 1.2. Сучасний стан і тенденції розвитку козівництва в світі

Одним із найперспективніших напрямків сільськогосподарського молочного бізнесу вважається виробництво козиного молока. Щорічно у світі поголів'я кіз різник порід та напрямів господарського використання зростає на 5 млн. У окремих європейських країнах частка козиного молока становить близько 30% від загального обсягу виробництва молока, а в арабських країнах

досягає 50,0–58,0% [34, 37, 38]

Як відомо, козівництво у країнах Європи розвивається завдяки упровадженню сучасних технологій утримання тварин і автоматизованого доїння кіз, удосконалення технічної оснащеності ферм, створення мережі підприємств із переробки козиного молока. Також у провідних країнах ЄС на належному рівні проводять селекційно-племінну роботу, підвищуючи продуктивність кіз [48]. Із виникаючими проблемами зарубіжні козівники справляються активно, адже їхні ферми входять у кооперативи та інші

об'єднання, які також включають виробників необхідного обладнання та препаратів, переробні підприємства, а інколи і мережу реалізаторів продукції. У даний час козівництво широко розвинене в різних країнах світу. Отже, світове виробництво козиного молока постійно збільшується. Цей показник становить понад 19,5 млн. тонн на рік, що майже удвічі перевищує виробництво овечого молока [37].

Найбільше козиного молока переробляють у різні види сирів у Європі (74%), дещо менше – у Америці (41%) і дуже мало в Азії (9%). Щороку з молока кіз виробляють більше 500 тис. тонн сирів різних видів. Найбільшим виробником таких сирів завжди була Європа, але останнім часом лідируючу позицію зайняла Африка. Динаміка виробництва у Європі та Африці має позитивну тенденцію на відміну від Азії та Америки [37].

Серед європейських країн найбільше сиру (93 тис. тонн) виробляє Франція. В Україні з козиного молока виготовляють понад 6,0 тис. тонн сирів різних видів, і за цим показником серед європейських країн вона знаходиться на 6 місці, а в світі – на 13.

З козиного молока виготовляють різноманітні види сирів (тверді і м'які), масло, вершки, кисломолочні продукти (кефір, йогурти, закваску, тощо), пастеризоване козине молоко та інші продукти харчування [19]. Оскільки кози практично не хворіють на туберкульоз і стійкі проти багатьох хвороб, їх молоко можна вживати у сирому вигляді, без кип'ятіння.

У Західній Європі основним виробником продуктів з козиного молока є Голландія. Так, в Голландії за 2-4 лактації надоюють 1800-2000 кг молока [13].

У світі найбільш поширеними на даний час є шість молочних порід кіз. Зааненські кози (Saanen), добре відомі як голландські «корови» козиного світу, виробляють велику кількість молока з низьким рівнем жиру, Нубійські кози (Nubian) – порода виробляє меншу кількість молока з високим вмістом жиру, Тоггенбургські кози (Toggenburg), Ла-Манча (LaMancha), Обержасле (Oberhasli) і Альпійські кози (Alpine). Породний склад молочних кіз нашої країни представлений в основному зааненською породою та її помітями з місцевими

козами. У деяких господарствах розводять кіз альпійської, тоггенбургської та нубійської порід [33].

За валовим надосм козиного молока його виробництво ніколи не складало конкуренцію коров'ячому, тому, мабуть, інтерес до нього залишався на низькому рівні, тоді як у багатьох країнах світу (Данія, Франція, Німеччина, Голландія) молочне козівництво активно розвивалось саме в промислових масштабах.

На даний час в Україні налічується 585,3 тис. голів кіз в основному молочного і комбінованого напрямів продуктивності, що дещо поступається результатам минулого року, проте це варто пов'язувати в більшій мірі із втратою певних територій, ніж зі свідомим зниженням чисельності. Позитивним є щорічне збільшення поголів'я кіз у сільськогосподарських підприємствах – так станом на початок 2018 р. промислово утримувалося 4,7 тис. голів кіз, що, на жаль, складає менше відсотка загального поголів'я [39].

За даними єдиного державного реєстру станом на 01.01.2023 р. в Україні налічувалось 41,7 тис. голів кіз (найбільше в Одеській обл. – 7551, Київській обл. – 7062, Львівській обл. – 3788).

Зонально українські кози розміщені більш-менш порівну, проте, центрами козівництва варто назвати Одеську (87,5 тис. голів), Харківську (37,7 тис. голів) та Закарпатську (35,5 тис. голів) області. Згідно даних ФАО в Україні виробляється 254,6 тис. т. козиного молока, тобто в середньому по 435 кг на одну козу, у той час як є ресурс до трикратного підвищення продуктивності.

В Україні вже є зацікавленість організувати більш потужні племінні й товарні високотехнологічні ферми з виробництва та переробки як молока, так і м'яса з поголів'ям від 500 до 5000 козематок. У повоєнні роки коза в селі вважалася ознакою бідності, а корова – багатства. Нині ситуація дещо інша – на тлі скорочення поголів'я корів кількість кіз в Україні збільшується. Водночас ринок козиного молока існує, і розвивається він досить швидко.

Як стверджують експерти [24, 34], в Україні галузь козівництва нині перебуває в стані формування. Головними перешкодами для успішного розвитку конкурентоспроможного козівництва є нечисленність поголів'я (особливо високопродуктивного племінного) і низький потенціал продуктивності тварин у господарствах, недостатній рівень їх технологічного оснащення, незадовільне використання природних кормових угідь, відсутність цехів з переробки продукції і низька економічна мотивація сільгоспвиробників.

Нарощування поголів'я кіз в Україні ми почали спостерігати, починаючи з 2011 року. При цьому основне поголів'я утримується у підсобних господарствах населення, а виробництво козиного молока коливається у межах 200-250 тис. тонн на рік.

Важлива складова розвитку – наявність районованих порід кіз для чистопородного розведення і схрещування. За результатами аналізу світового та вітчизняного досвіду в молочному козівництві [33], для чистопородного розведення та удосконалення місцевого поголів'я визначено чотири основні перспективні для України породи молочного напрямку продуктивності: зааненська, альпійська, тогенбурзька, англо-нубійська та похідні від них європейські породи і типи [12, 29, 33].

Нині в нашій країні є 10 племінних господарств, що отримали статус племінного репродуктора, де утримують близько 1000 козематок зааненської, альпійської та англо-нубійської порід [11]. Ще майже 10 ферм за кількістю кіз, їх продуктивністю та рівнем селекції вже можуть бути атестовані на відповідність статусу племрепродуктора.

Нашим козівникам потрібно багато об'єднаних зусиль та часу, щоб вивести українське молочне козівництво на високий рівень розвитку. При цьому шанс і можливість зробити його прибутковим у нас нині є, адже культурні породи кіз усіх напрямів продуктивності добре пристосовуються до умов промислового та великомасштабного виробництва, показуючи високу продуктивність та оплату затрат продукцією.

## 1.2. Молочна продуктивність кіз та фактори, що її обумовлюють

Молочна продуктивність – це кількість молока, що отримується за певний період часу: за добу, місяць, лактацію. Залежно від породи, умов годівлі та утримання, віку тварин, місяця та сезону лактації, кількості козенят молочність кіз коливається в широких межах. У молочних кіз вона досягає 800-1000 кг і більше за лактацію [10, 18, 27].

Здебільшого кіз починають доїти відразу після окоту. Тривалість лактації у них різна і залежить від виробничого напрямку галузі. У спеціалізованих молочних порід вона може тривати 8 – 10, у звичайних менш поліпшених – не більше 6 міс [10]. Спеціалізованих пухових і вовнових кіз доять протягом 2–3 міс. після відлучення козенят, а не відразу після їх народження. Середній добовий надій кози становить 1,5 – 2,5 кг [10]. Від тварин менш продуктивних порід отримують близько 0,5–0,7, від продуктивніших – до 3 – 3,5 кг молока і більше. Надій за лактацію у кіз звичайних порід досягає 200 – 400 кг, у спеціалізованих – близько 500–800, а в кращих стадах – до 1000 кг і більше, світовий рекорд – 3080 кг із вмістом жиру 3,9 % (зааненська порода).

Рівень і якість специфіка молочної продуктивності кіз залежать від спадкових задатків тварин – видових, породних, популяційних, індивідуальних та чинників технологічного характеру – годівлі, утримання, догляду, організації відтворення стада, технології одержання молока. Все це є загальними селекційними факторами формування генетичного потенціалу стада та реалізації його у фенотиповій формі ознак молочної продуктивності кіз [40, 41]. Онтогенетичні механізми формування молочної продуктивності ґрунтуються на закономірностях функціональних можливостей молочної залози, кількісної та якісної специфіки надходження крові до вимені, особливостей ендокринної і нервової систем у процесах реалізації потенційних функцій молочної залози [41].

Молочність кози у значній мірі залежить від правильного доїння та вмілого догляду за вим'ям. Доїти кіз треба завжди в один і той же час. У перші дні після окоту козу доять чотири рази протягом дня, потім поступово переходять на трикратне доїння, а по мірі зменшення удою на дворазове.

Такий підхід стимулює лактацію у тварин. Потрібно приділити особливу увагу раздоюванню, особливо це важливо, якщо коза дає молоко перший рік.

При трьохразовому доїнні – перше доїння проводять у 4-5 годин ранку, друге о 12 годині дня, третє - у 7-8 годин вечора, при двоохразовому – в 5 годин ранку і у 7 годин вечора [15].

Кращий спосіб доїння кіз – машинний, коли молоко видаляється з усіх діюк одночасно. Цей спосіб дозволяє одержувати молоко вищої санітарно-гігієнічної якості, ніж при ручному доїнні. Істотний вплив на кількість і склад молока надає швидкість видоювання [45]. При швидкому видоюванні отримують більше молока і підвищеної жирності.

Також на молочну продуктивність впливають індивідуальні особливості кіз. Серед лактуючих тварин однієї і тієї ж породи при однакових умовах годівлі та утримання зустрічаються особини, що відрізняються не тільки за величиною надою, але і за хімічним складом молока [44]. Ці зміни в

основному обумовлені генетичними факторами, і їх необхідно враховувати при племінній роботі.

Сезонні зміни складу і властивостей молока обумовлюються одночасно діючими факторами – стадією лактації, якістю і режимом годівлі, умовами утримання [35]. Найбільшим сезонним коливанням піддається вміст жиру і білка, а найменшим – лактози і хлоридів. Зниження вмісту жиру і білка в молоці спостерігається навесні і на початку літа, а восени і взимку їх кількість підвищується. Концентрація лактози знижується до кінця року, а кількість хлоридів у цей період підвищується [42].

Відхилення від фізіологічної норми в стані здоров'я лактуючих тварин супроводжуються порушенням секреції, зниженням удою, зміною складу молока. У молоці хворих тварин частіше знижуються вміст жиру, казеїну, а

також харчова цінність і погіршуються технологічні властивості [42, 43]. У молоці хворих тварин зменшується вміст калію, фосфору, кальцію і підвищується концентрація натрію, хлору і сироваткових білків [42, 43].

Ступінь зміни органолептичних, бактеріологічних, фізико-хімічних і технологічних показників молока хворих тварин знаходиться в прямій залежності від тяжкості патологічного процесу.

З усіх порід кіз найвищу молочну продуктивність мають зааненські кози, від яких за 10 – 11 місяців одержують 600–700 кг молока з жирність 3,8 – 4,5 %. Від окремих тварин ( рекордні надії ) одержано 2235 – 2950 л молока за лактацію [35].

На склад молока впливають не тільки хімічний склад молока, але й умови годівлі, вік тварин, породність, період лактації, а також погодні фактори [26, 44]. За експериментальними даними [36], кіз можна доїти протягом року

до 13 річного віку, Йолчев Б.С.[6] відзначає, що висока функціональна активність молочної залози кіз зберігається і на 19 -20 місяці лактації. З початку та у кінці лактації у козиному молоці більше жиру, в середині лактації, коли на літніх кормах продуктивність тварин максимальна, навпаки вміст жиру зменшується. Густина молока вище з початку лактації та нижче – у

середині та у кінці лактації. Білка в молоці більше восени, у кінці лактації. Козине молоко відрізняється від коров'ячого по фракційному складу білків та практично не викликає розлад травлення [43].

Встановлено, що молочність кіз пов'язана з віком. Про це свідчать літературні дані і практичні спостереження. Найбільшою продуктивністю коза відзначається на 3 і 4 році життя, хоча кіз зазвичай утримують до 10 років [22]. Але ці дані не є достовірними, оскільки ріст і розвиток кози завершуються в 5 -5,5 років, тому максимальний надій слід очікувати з 6 року життя тварини.

Вік 7 - 8 років припадає на розквіт молочної продуктивності кіз. Потрібно також відзначити, що найбільша плідність досягається теж у віці 7 – 8 років.

На даний час в Західній Європі селекція кіз направлена не тільки на високу



покоління, народжених в одноплідному окоті, цей показник сягав 327,3 дня.

Міжгрупова диференціація за цією ознакою між ними та їх ровесницями, народженими в двоплідному окоті, становила 15,1, у триплідному – 28,7 дня ( $P < 0,01$ ). У помісних первісток другого покоління тривалість лактації,

залежно від групи тварин, коливалася від 311,8 (двоплідні окоти) до 329,5 дня (одноплідні окоти) з різницею між ними в 17,7 дня ( $P < 0,05$ ).

Між першими двома групами тварин та їх ровесницями, що походили з триплідних окотів, різниця за цією ознакою була невірогідною і коливалася від 6,9 до 10,8 дня.

Таким чином, на ознаки молочної продуктивності козоматок-первісток та

тривалість їх лактації певною мірою впливає багатоплідність окотів, з яких вони походять. Найбільше молока одержано від тварин обох поколінь, народжених в одноплідних окотах, а найбільш жирно- та білковомолочними виявилися тварини, що походять з триплідних окотів. Найтриваліша лактація відмічена у козоматок, що походять з одноплідних окотів [1].

Практикою козівництва доведено, що рівень годівлі має великий вплив на молочність кіз. Основним кормом для кіз є рослинність природних пасовищ. Це не тільки самий дешевий, але і самий біологічно повноцінний корм. В 1 кг зеленої трави міститься 40 – 70 мг каротина, з якого в організмі

кози синтезуються вітамін А. При утриманні сухостійних кіз на хороших пасовищах можна обійтися без їх підгодівлі концентратами [10]. Під час пасовищного утримання матки повніше задовольняють свою потребу в

поживних речовинах для продукування молока. Окрім того при виробництві органічного козиного молока передбачено в обов'язковому порядку щоб кози мали сезонний доступ до пасовищ (травень - листопад).

Окрім утримання та годівлі на величину надою впливають погодні фактори. Коза любить суху та теплу погоду і погано переносить сирість та вологий холод. При очікуванні непогоди коза втрачає апетит і місцеві жителі

добре знають, що якщо з вечора здорова коза не з'їла своєї даванки, то на ранок потрібно очікувати непогоду [22, 28].

Встановлено [44], що коливання добових удоїв у кіз пов'язане зі зміною метеорологічних показників, причому не всі тварини реагують на ці показники однаково, 30% кіз виявилися найбільше метеодобільними, різниця в секретії молока, за дослідний період у цих тварин склала від 700 до 1300 г за добу, в інших (70%) - 200-600 г. Найбільш високі удої по групі були отримані в дні, коли барометричний тиск був 756-761 мм рт. ст., відносна вологість 56-68% і температура повітря 19-220 С.

Ще справданно було помічено, що вживання козиного молока запобігає багатьом хворобам та знижує смертність дітей, сприяє довголіттю, допомагає у лікуванні печінки й жовчних шляхів, легень, простудних захворювань, підвищеної кислотності шлунка [16, 23].

Козине молоко є цінним й корисним продуктом харчування з лікувальними властивостями. За рахунок високого вмісту солей кальцію і фосфору, вітамінів В1, В2, В12, С, А, Д, альбуміну і казеїну його рекомендують для лікування дистрофії, рахіту, алергії, бронхіальної астми та інших хвороб. У порівнянні з коров'ячим, козине молоко калорійніше, має підвищений вміст сухої речовини, жиру, білка та мінеральних солей. Всі ці властивості козиного молока служать підставою для існуючого в народі афоризму: «Коза – не корова бідняків, це – корова хворих людей».

### 1.3. Характеристика молочних порід кіз

Безперечний селекційний прогрес у козівництві виявляється у створенні й поліпшенні спеціалізованих порід, кількість яких постійно зростає. Проте основними з них на світовому рівні є три: ангорська (вовнова), кашмірська (пухова) та зааненська (молочна) [9, 19].

*Зааненська порода* – найбільш відома і популярна серед численних спеціалізованих порід та породних груп кіз. Їх батьківщина – Швейцарія, а назва пішла від Зааненської долини, звідки розповсюдилося її племінне поголів'я.

Кози зааненської породи найбільші у світі, висота в холці дорослих племінних самок 75-77 см, жива маса в середньому становить 50-60 кг, а максимально може сягати до 90 кг [26, 33]. Племінні цари мають висоту в холці 82-85 см, живу масу 70-80, максимально – до 100 кг. Конституція тварин міцна, суха. Тулуб довгий, глибокий і досить широкий. Шлунково-кишковий тракт і молочна залоза добре розвинені. Вим'я кулястої або грушоподібної форми з великим запасом і добре вираженими ділками. Кістяк міцний, голова суха, середньої величини, шута, вуха стоять "різком", на шиї іноді є так звані сережки. Кінцівки правильно поставлені, міцні. Вовновий покрив, в основному розвинений слабо, складається з короткої і тонкої ості без помітної підпуми. Масть біла [26].

Дані тварини відзначаються високою плодючістю і скороспілістю. На 100 козематок одержують від 180 до 250 козенят. При народженні кізочки мають живу масу 3 кг, а козлики – 4,5 кг. Лактаційний період триває 10 – 11 місяців. За лактацію від тварин отримують в середньому 600-700 кг молока із вмістом жиру до 4,5 %, а від кращих племінних кіз – 1000 кг [40].

Починаючи з 70 років минулого століття, ця порода поширилася у Франції, де її вдосконалили за рахунок селекції, що і дозволило зааненській породі стати найбільш продуктивною породою у світовому масштабі [46]. Від кращих елітних кіз одержують більше 2000 кг молока.

Встановлено [10], що кози зааненської породи легко адаптуються в різних природних умовах. Середня тривалість господарського використання складає 7-9 років [10].

Кози зааненської породи не тільки добре акліматизуються у різних природно-кліматичних умовах, а й стійко передають свої господарсько-корисні якості потомству при схрещуванні. На різних континентах їх успішно використовують для розведення в чистоті, поліпшення молочної продуктивності і виведення нових порід [27].

На підставі проведених комплексних досліджень [28, 29] щодо підвищення продуктивних якостей місцевих грубововнових кіз

рекомендується використовувати чистопородних тварин зааненської породи для якісного удосконалення місцевого низькопродуктивного поголів'я кіз в умовах України.

*Альпійська порода* отримала назву на честь своїх рідних гір Альп. Як у істинно гірських тварин, характерною рисою їх є граціозність і спритність.

Вони добре адаптуються до різних кліматичних умов і в даний час є однією з найпоширеніших порід у світі [9, 27]. До господарів доброзичливі і чуйні, але намагаються зайняти лідируюче положення по відношенню до інших порід в стаді [47].

Тривалий час як ознака альпійської породи приймалося будь яке забарвлення, але в даний час для відмінності від білої зааненської і коричневої тоггенбурзької порід, ці кольори не розглядаються як ознаки альпійської породи [46].

Класичним забарвленням вважаються: «біла шия» – біле забарвлення, що починається на шиї, плавно переходить на плечі, а потім трансформується в сірий або чорний; «руда шия» – те саме, що і «біла шия», але рудувато-коричневий колір переходить у коричневий або чорний до задньої частини тулуба; «гніда» – червоно-коричневий, червоний або коричневий окрас з чорними мітками на голові і шиї, чорною смугою вздовж хребта і чорними ногами; «сороче» – з білою головою; «сандроу» – чорна з білими відмітинами; «Пайде» – плямиста або строката; «кунвар» – чорна передня і біла задня частина.

У результаті селекційної роботи з'явилася Британська альпійська. Географічні витоки початку породи часто піддаються сумніву, але перше відоме стадо цих кіз було згадано в 1911 р., а через десяток років Британське товариство кіз зареєструвало їх як британську альпійську породу. Цю короткововнову козу іноді називають чорною тоггенбургською, так як вони мають різючу подібність: з чисто чорним забарвленням і білими швейцарськими мітками (смуги на морді, біла окантовка на вухах, білі ноги нижче скакальних і зап'ястних суглобів, білі відмітини під хвостом). Це висока

струнка коза з довгою легкою головою і високопоставленої витонченої шиєю. Вуха стоячі, направлені злегка вперед. Британська альпійська має хороший удій молока в середньому 4,5 л на добу [46].

При формуванні цієї породи в США були використані альпійські кози, вивезені з Франції, Англії, Швейцарії та інших країн. Використовувалися також зааненські та тоггенбурзькі кози, які за кольором не підходили під свій стандарт.

У результаті проведеної селекційної роботи американські альпіни мають один з найбільших генетичних пулів серед молочних порід кіз Америки [46].

Велика різноманітність забарвлень робить породу дуже привабливою. У Франції альпінів називають «Альпійська багатобарвність». Британські альпіни виглядають як чорно-білі тоггенбурзькі.

Альпійським козам властива доброзичливість і цікавий характер. Але найголовнішою перевагою їх є тривала лактація, від 1 до 3 років і здатність продукувати велику кількість молока. Для альпінів характерно об'ємне вим'я із зручними сосками правильної форми [46].

У середньому тривалість лактації становить 10-11 міс. За цей період отримують 600-700 кг молока, а від кращих тварин – до 1000 кг жирністю 3,8-4,5%. Рекордний надій молока за лактацію складає 3499 кг [48].

У 1958 р був створений Альпійський Міжнародних клуб, щоб зберігати, розвивати і покращувати цю породу [9].

Статева охота, як і у всіх кіз, складає 17-19 діб. Це важливо враховувати при їх осіменінні. Тривалість кінності в середньому 150 днів. У маток зазвичай народжується 1-2 козеня, рідше 3-4 чи 6-7 козенят [10].

Тварини даної породи мають дуже високий рейтинг популярності в багатьох країнах світу. Дану породу використовують з метою одержання від них цінних продуктів харчування – молока і продуктів його переробки.

У останні роки кози зааненської та альпійської порід кіз масово завозяться в Україну. Тому вивчення біологічних особливостей цих тварин в умовах України і Київської області є актуальним питанням. Вивчення динаміки росту та розвитку, відтворювальної здатності, проведення

комплексного аналізу продуктивних якостей кіз зааненської та альпійської порід в нових агроекологічних умовах дозволить оптимально використати потенційні можливості цих порід для збільшення виробництва молока з високим економічним ефектом.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Характеристика господарства та його виробничої діяльності

Приватна компанія ТОВ СГП "Олімпік-Агро" зареєстрована у 2002 р. Козівництвом почали займатися з 2010 р. Заснував козину ферму Тарас Григорович Луженко – рекламист за фахом, який взявся допомагати батьку реалізовувати коров'яче молоко, а натомість побудував сімейну сироварню.

Підприємство розташоване на Київщині, а саме в селі Івки Богуславського району. Земельний фонд даного підприємства становить 94,5 га, в тому числі 90 га ріллі. У господарстві вирощують такі культури як овес та соя, висівають люцерну та багаторічні трави.

Виробничу діяльність у даному підприємстві проводять відповідно до нормативно-технічної документації стосовно утримання тварин, заготівлі кормів, реалізації продукції та її переробки.

Рацион кіз складається із грубих, (у першу чергу це сіно), соковитих – силос і концентрованих кормів. Добова норма не перевищує 1,2 кг, яку згодовують двічі на день. У даному господарстві виготовляють комбікорми («Безарт») у гранулах з кукурудзи, пшениці, соняшникової макухи, солі та крейди. У літній період практикують випас кіз.

У даному господарстві практикують безприв'язне утримання кіз. Маточне стадо розподілене на групи за продуктивністю, все інше поголів'я – за віком, статтю та господарським призначенням.

У стійловий період з настанням стійких холодів, більшу частину часу кози знаходяться у приміщенні. У приміщенні, де утримують тварин зимою, підлога дерев'яна. У якості підстилки використовують солому. Кормушки встановлені вздовж центрального проходу. Температура повітря у приміщенні  $+13...21^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість 60-70%.

На одну козу припадає  $1,2\text{ м}^2$ , на козу з козеням –  $2,0-2,5\text{ м}^2$ , для козенят від 4 місяців до 1 року –  $0,6-0,7\text{ м}^2$ , від 1 до 1,5 року –  $0,9-1,0\text{ м}^2$ , а для цалів-

плідників – 2 м<sup>2</sup>. Висота огорожі для дорослих тварин становить 1,4 м. Для вигулу кіз, біля приміщення є баз з навісом із розрахунку 2-4 м<sup>2</sup> на голову, при висоті загорожі 2 м.

У літній період використовують пасовищно-стійлову систему утримання тварин (рис. 2.1.), при яких стійловий період становить 180 днів, а пасовищний – 185 днів, або навпаки, залежно від кліматичних умов. Випасати кіз розпочинають, як можна раніше, зазвичай з 7:00 до 12:00 години.



*Рис. 2.1. Кози на пасовищі (фото автора)*

Пасовища стравлюють поступово, невеликими ділянками. Пересування стала регулюють так, щоб сонце світило із заду або з боку. Прямі сонячні промені шкодять козам шукати траву. Ранком їх пасуть за направленням вітру, а в середині дня – проти вітру, так як, це трохи охолоджує тварин і вони краще переносять жару. У холодну пору року, ранньою весною і пізньою осінню до кошари повертаються завжди за вітром, так як козам важко рухатися проти холодного вітру і вони можуть застудитись.

Доять кіз двічі на добу. В основному, процес доїння не перевищує 2-2,5 годин. Для доїння використовують обладнання відомої грецької фірми «Агро-мастер» (рис. 2.2.).



Рис. 2.2. Доїльний зал  
(фото автора)

На фермі доїльний зал об'єднаний з приміщенням, де утримуються тварини і з'єднується з ним системою коридорів.

Кіз, які мають вгодованість нижче середньої і маток у першу половину лактації, не доять. Правильне і регулярне доїння кіз має велике значення для господарства.

Воно не тільки підтримує молочність тварин на певному рівні, але розвиває і посилює її.

У даному господарстві утримують кіз зааненської породи які були завезені з різних областей України. Станом на 01.01.2023 р. у господарстві налічувалось 198 голів дійного стада (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Динаміка поголів'я та продуктивність кіз в умовах ТОВ «Олімпік-Агро»

Показник	2021 р.	2022 р.	Станом на 01.01. 2023 р.	2023р. у % до 2021р.
Поголів'я кіз, всього голів, у т.ч.:	315	314	415	131,7
- цупів	5	5	5	-
- козематок	170	159	198	116,5
Ремонтні кізочки	35	45	50	142,8
Молодняк	106	105	162	152,8
Одержано козенят, всього голів	209	196	238	113,9
Вихід козенят на 100 маток, %	122,9	123,3	120,2	97,8

Загальне поголів'я кіз за останні три роки збільшилося у 1,33 рази. Так, у 2023 році чисельність маточного стада в господарстві зросла на 16,5%. Матки у структурі стада становили 47,7% (у 2022 р. – 50,6%, 2020 р. – 53,9%). На одну матку в господарстві отримують 1,2-1,23 козеняти.

Доїння кіз здійснюється у доїльній залі на 12 місць, що дозволяє отримувати козине молоко найвищої якості.

Крім того, підприємство займається переробкою козиного молока, має власну сироварню. У асортименті є м'які та напівтверді сири, йогурт, кефір, кисломолочний сир (18%, 9%, 5%, 0,5%), масло.

Пакування продукції проводиться у більшості вручну. Механізовані такі процеси, як пастеризація і сепарація молока, пресування сирів та їх вакумірування.

## 2.2. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводили за даними зоотехнічного обліку ТОВ «Агро-Олімпік». Враховано дані результатів бонітування тварин та вирощування молодняку. Об'єктом дослідження стали кози зааненської породи. Враховано все поголів'я дійних кіз (рис. 2.3.).



Рис. 2.3. Схема дослідження

Відтворювальну здатність маток визначали за загальноприйнятими методиками у тваринництві, враховуючи такі показники: запліднюваність, плодючість, кількість живих, мертвонароджених козенят та збереженість молодняку до одного року.

Молочну продуктивність вивчали за результатами контрольних доїнь упродовж трьох разів на місяць. Середні проби молока аналізували за основними показниками: надій, кг; вміст жиру, %; вміст білку, %. Масову частку білку та жиру контролювали за допомогою приладу «Екомілк».

Інтенсивність росту здійснювали на підставі періодичних зважувань при народженні, у віці 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 місяців та розрахунку абсолютних, середньодобових і відносних приростів живої маси.

Тварин зважували індивідуально з точністю до 0,1 кг при народженні, і до 0,5 кг у наступні вікові періоди. Зважування проводили в ранкові часи перед годівлею.

Показники визначали з точністю (згідно інструкції):

- 1) жива маса тварин і молодняку (кг) – до 1 кілограма;
- 2) надій молока за лактацію (кг) – до 1 кілограма;
- 3) добовий надій молока (кг) – до однієї десятої кілограма;
- 4) усі відносні показники (%) – до однієї десятої відсотка (один знак після коми).

Обчислення популяційно-генетичних параметрів виконувалось за загальноприйнятими методиками з використанням спеціальних програм і ПК.

Розраховано: середньо-арифметичні величини та їх похибки ( $M \pm m$ ); критерій вірогідності різниці між групами ( $t_d$ ) та рівень їх значимості ( $P$ ).

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Жива маса зааненських кіз, як показник високої продуктивності

Жива маса – важлива господарсько-корисна ознака, яка пов'язана із конституційною міцністю, здоров'ям, витривалістю, продуктивністю тварин і генетично обумовлена.

Результати проведеного аналізу свідчать, що тварини даного господарства мають досить високі показники щодо живої маси – 51,9 кг (табл.

3.1). Індивідуальні показники мінімальної і максимальної живої маси зааненських козематок складають відповідно 42 і 61 кг, різниця – 19 кг. Коефіцієнт мінливості живої маси досить низький, по всьому поголів'ю досліджуваних тварин становить 9,7 %.

Таблиця 3.1.

Жива маса дорослих козематок, кг				
Показник	n	M ± m	Cv%	Lim
За 1 лактацію	39	45,4±5,1	9,3	42-47
За 2 лактацію	56	52,7±3,6	11,8	43-51
За 3 лактацію і старше	103	57,5±4,8	10,7	48-61
У середньому	198	51,9 ± 2,45	9,7	42-61

Слід відмітити, що згідно з мінімальними вимогами до показників продуктивності кіз зааненської породи віком 2–2,5 року, жива маса тварин має становити не менше 42 кг, більш старші – 50 кг [5].

У середньому жива маса повновікових козематок зааненської породи в осіннє зважування була на 9,9 кг, або на 23,6% вища, порівняно із стандартом.

Отже, результати проведеного аналізу свідчать про достатній рівень розвитку зааненських кіз у ТОВ «Агро-Олімпік».

Виявлено, що зааненські кози другої лактації перевищували тварин першої лактації за живою масою на 7,3 кг, або 16,1%.

У віці третьої і старшої лактації тварини мали живу масу на 12,1 кг, або 26,7 % більшу, ніж кози першої лактації.

### 3.2. Відтворювальна здатність кіз

Відтворення стада є найголовнішою складовою технології виробництва продукції кіз, оскільки з ним пов'язано все інше в загальній технологічній системі.

Відомо, що одним із критеріїв успішної акліматизації тварин є збереження нормальної для даної породи відтворювальної здатності.

Плодючість – здатність тварин регулярно давати, властиве кожному виду, кількість нормально розвиненого приплоду. Плодючість визначають за кількістю усіх козенят (живих, абортованих і мертвонароджених) у розрахунку на 1 або 100 маток за один окіт.

Аналізуючи отримані результати (табл. 3.2) слід зазначити, що відтворювальна здатність піддослідних кіз мала закономірні відмінності.

Таблиця 3.2.

#### Відтворювальна здатність кіз

Показник	Значення
Запліднено маток, гол.	198
Окотилося маток, гол., у т.ч.:	198
Запліднюваність, %	100,0
Отримано живих козенят, гол.	238
Мертвонароджених, гол.	5
Всього козенят, гол.	243
Плодючість, %	122,5
Збереженість, % (до 1 року)	98,2

Виявлено, що кози мають високу (100%) запліднюваність за результатами осіменіння впродовж одного статевого циклу.

Також у кіз зааненської породи зареєстровано високий показник щодо збереженості молодняку до року – 98,2%.

### 3.3. Ріст молодняку кіз зааненської породи

Індивідуальний розвиток охоплює морфологічні, біохімічні та фізіологічні зміни, які відбуваються в організмі тварин різних видів, від часу утворення зиготи і до кінця продуктивного використання або життя тварини.

Індивідуальний розвиток тварин – це сукупність кількісних та якісних змін, що відбуваються з віком під впливом спадковості та постійної взаємодії з навколишнім середовищем. Ріст тварин – це процес збільшення, перш за все їх живої маси. Вікові зміни живої маси козенят характеризує динаміка їх живої маси (табл. 3.3).

Таблиця 3.3.

Динаміка живої маси молодняку зааненської породи,  $M \pm m$  (n=18)

Вік, міс.	Козлики	Кізочки
Новонароджені, кг	3,52±0,06	2,90±0,05
1	8,82±0,11	7,66±0,21
2	13,42±0,20	11,65±0,21
3	16,83±0,17	14,78±0,20
4	20,57±0,43	17,75±0,23
5	23,83±0,43	20,51±0,23
6	26,43±0,43	22,89±0,23
7	28,5±0,37	24,9±0,23

Ріст молодняку зааненської породи у окремі вікові періоди проходить неоднаково, що обумовлено статтю, умовами їх годівлі та утримання. Найбільш інтенсивно маса тіла козенят збільшується у період від народження до 4-місячного віку. За цей період жива маса козликів і кізочок збільшилася відповідно у 5,84 і 6,12 рази або вони набрали відповідно 32,2 і 33,0% від живої

маси 18-місячних тварин (згідно мінімальних вимог). У період 4-7 місяців їх жива маса (козлики і кізочки) збільшилась у 1,4 рази або 14,9% від показника 18-місячних тварин. Козлики в усі вікові періоди достовірно переважали кізочок ( $P>0,95$ ).

Зміни у живій масі піддослідних тварин позначилися і на приростах (табл. 3.4.). Козлики і кізочки зааненської породи мають високу інтенсивність росту. Слід відмітити, що за 7 місяців жива маса у козликів збільшилась у 8,1 рази, у кізочок – у 8,6 рази.

Таблиця 3.4.

Прирости молодняку кіз зааненської породи.

Показник	Козлики	Кізочки
Абсолютний приріст, кг	22,9± 0,21	19,99±0,19
Середньодобовий приріст, г	127,3±3,06	111,1±3,05
Відносний приріст, %	152,9±2,03	155,0±2,11

Утримання козенят разом з матір'ю, як це прийнято в пуховому та вовновому козівництві, майже не застосовується у молочному. Штучне вирощування козенят, незважаючи на більш високі витрати праці, має ряд переваг. Матка спокійна і захищена від пошкоджень вим'я. На штучне вигодовування козенята переводяться відразу ж після народження. Не пізніше як через 3-4 години після пологів козу доять, а молозиво випоюють козеняті.

У перші дні життя козенят поять молозивом 4 рази через рівні проміжки часу.

У подальшому для вигодовування козенят використовують замітники козиного молока. Все це позначається на інтенсивності їх росту.

### 3.4. Молочна продуктивність кіз зааненської породи

Рівень і якість специфіка молочної продуктивності кіз залежать від спадкових задатків тварин – породних, індивідуальних особливостей та факторів технологічного характеру – подівлі, утримання та технології одержання молока.

Аналіз показників молочної продуктивності кіз зааненської породи (табл. 3.5) свідчить про достатньо високий рівень продуктивності тварин.

Таблиця 3.5.

Рівень молочної продуктивності зааненських кіз (n = 198)

Показник	M±m	Cv, %
Тривалість лактації, днів	275,7±0,33	17,4
Надій за лактацію, кг	441,1±43,64	29,4
Надій за 305 днів лактації, кг	464,7±43,27	24,3
Вміст жиру в молоці, %	4,02±0,05	7,8
Вміст білка в молоці	3,55±0,03	3,4

Так, у 2022 р. надій молока за 305 днів лактації у середньому по господарству становить 464,7 кг. Це відносно низький показник – на 185,3 кг або 28,5% менше порівняно зі стандартом для дорослих кіз (3 р. і старше) зааненської породи. Проте, слід відмітити, що індивідуальні показники молочної продуктивності кіз ТОВ «Олімпік Агро» коливаються від 155 до 847 кг (додатки 1-4), що свідчить про високі задатки молочної продуктивності та обумовлено породністю цих тварин.

Стандартні значення для дорослих кіз зааненської породи по молочній продуктивності у віці 1-1,7 р. – 200 кг; 2-2,7 р. – 400; 3 р. і старше – 650 кг [5]. Отже, показники надою кіз зааненської породи перевищують стандарт на 180,14 кг, або 27,7%.

Підвищення надоїв і стійкість їх впродовж лактації знаходиться у прямій залежності від віку маток (див. табл. 3.6)

Таблиця 3.6.

Молочна продуктивність кіз зааненської породи залежно від віку

Вік	Кількість голів	Тривалість лактації, днів	Кількість молока за лактацію, кг	Кількість молока за 305 днів лактації, кг
2	44	265,9	268,2	307,7
3	39	261,7	301,3	351,2
4	47	276,2	554,9	612,8
5 і старше	68	276,3	520,92	575,05
В середньому	198	275,7	441,1	464,7

Найвищу молочність (612,8 кг) за 305 днів лактації одержали від коззематок 4-річного віку, що на 31,9% вище порівняно з середньою її величиною по всьому поголів'ю та на 5,72% менше порівняно із стандартом. Так, у 4-річних маток молочність була на 305,1 і 261,6 кг (1,99 і 1,74 рази) більшою, ніж у 2-річних і 3-річних та на 37,8 кг (1,1 рази) або на 6,24% порівняно з 5-річними і старше.

Основна кількість окотів в господарстві припадає на кінець зимового, початок весняного періоду. Тривалість лактації у кіз зааненської породи при цьому складає переважно 8-9 міс (56,61%) і 9-10 місяців (16,1%), рис. 3.1

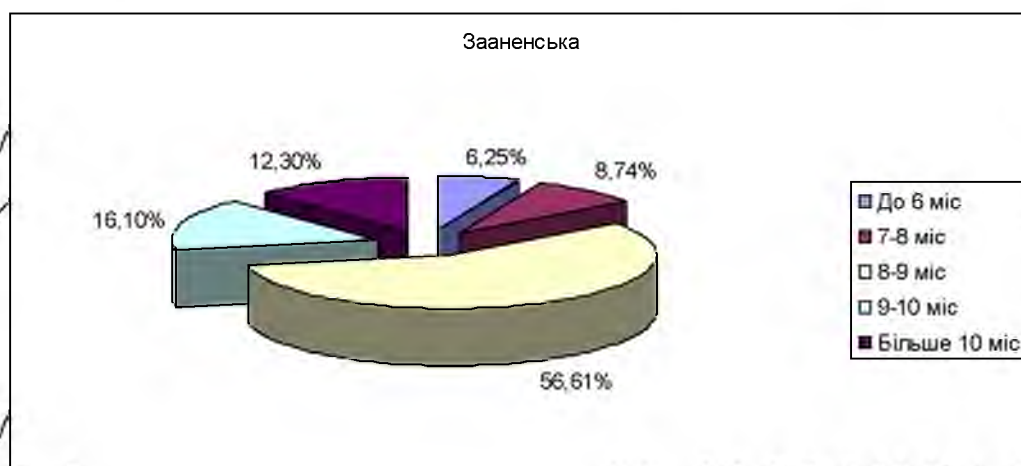


Рис. 3.1. Тривалість лактації у кіз зааненської породи

Лише в окремих випадках вона є меншою за 6 міс – 6,25% і понад 10 місяців – 8,74%. Таким чином, узагальнюючи одержані дані, слід відмітити,

що породний фактор відіграв значну роль в формуванні показників молочної продуктивності.

### 3.5. Аналіз і узагальнення результатів дослідження та їх економічне обґрунтування

Ефективність виробництва продукції козівництва базується як на удосконаленні технологічних прийомів утримання тварин, так і на розробці та використанні сучасних методів розведення. При цьому особлива увага повинна приділятися поліпшенню відтворювальної здатності тварин, як одного з головних факторів підвищення ефективності виробництва продукції тваринництва [7].

Важлива роль в інтенсифікації тваринництва належить підвищенню відтворної функції тварин, до рівня, визначеного їх генетичним потенціалом. Підвищення рівня відтворної функції в скотарстві завжди було проблематичне і в даний час представляє великий практичний і науковий інтерес, особливо до високопродуктивних тварин і тварин нових генотипів, оскільки порушення відтворних функцій, скорочує термін її господарського використання, знижує рівень молочної продуктивності, а отже рентабельність виробництва галузі в цілому [14]. Це в значній мірі стосується і козівництва.

Провідний науковець з відтворення сільськогосподарських тварин А.І. Лопирін (1953) зазначав, що плодючість самок сільськогосподарських тварин – це їх здатність до відтворення, яка визначається кількістю приплоду, отриманого від маток.

Показник, який впливає на інтенсивність відтворення – це збереженість молодняку. У роботі [7] зазначається, що збереженість молодняку – важливий фактор, що вказує на пристосовність тварин до природних і господарських умов їх утримання. Ця ознака відповідно впливає і на економічні показники у козівництві.

Висока плодючість сприяє збільшенню виходу продукції на одну козematку, що знижує витрати на виробництво одиниці продукції.

За співвідношенням виробничих витрат і надходжень від реалізації товарної продукції оцінюють рентабельність виробництва. При виробництві тваринницької продукції основні витрати – це корми. При виробництві козиного молока вони складають близько 60-65% [17].

Розрахунок економічної ефективності (табл. 3.6.) виробництва продукції козівництва у ТОВ «Агро-Олімпік» проведено на підставі витрат і грошових надходжень від одержання та реалізації молока (фінансова звітність підприємства).

Таблиця 3.6.

Економічна ефективність виробництва молока (в розрахунку на 1 гол.)

Пок	Значення
азн	
ик	
Вир	
обл	
ено	
МОЛ	
ока	
кг	
Реа	
ліза	
цій	
на	
ціна	
1 кг	
МОЛ	

ока,  
грн.  
Соб  
івар  
тіст  
ь  
вир  
оон  
ицт  
ва 1  
кг  
мол  
ока,  
грн.  
Соб  
івар  
тіст  
ь  
вир  
обл  
ено  
го  
мол  
ока,  
грн.  
Вир  
учк  
а,  
грн.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

При бут ок, грн.	НУБІП України
Рен таб ель ніст ь, %	НУБІП України

У ТОВ «Олімпік Агро», за 2022 р. в середньому на одну матку вироблено 464,7 кг козиного молока. Враховуючи витрати на виробництво продукції і реалізаційну ціну 1 кг молока одержано 3159,96 грн прибутку на одну голову.

Отже, розрахунковий рівень рентабельності становить 26,46 %.

Ринок козиного молока та виробів із нього може бути більш широким, але й тут треба попрацювати: зробити рекламу, встановити зв'язки з торгівельними мережами, зарекомендувати себе стабільним виробником високоякісної продукції.

Козина ферма є перспективним напрямом агробізнесу в тому сенсі, що таких підприємств в Україні досить мало, тому є змога заповнити нішу на продовольчому ринку. Але, незважаючи на створення певних позитивних передумов, подальший розвиток козівництва можливий лише шляхом поєднання зусиль і злагодженої взаємодії держави та виробників.

Основними напрямками державної підтримки козівництва є:

- здійснення виплат бюджетних коштів для часткового відшкодування вартості закуплених племінних цапів та козематок;
- відсоткової ставки за кредитами, залученими на будівництво і реконструкцію козиних ферм і комплексів, придбання технологічного обладнання та механізмів, закупівлю тварин;

- вартості будівництва та реконструкції тваринницьких ферм і комплексів та підприємств з виробництва комбікормів, а також придбаного обладнання та механізмів вітчизняного виробництва для козівництва.

Іншими напрямками, які потребують значної уваги і підтримки з боку держави є відродження племінної справи і розвиток селекційних програм,

сприяння створенню кооперативів у молочному козівництві, посилення ветеринарно-санітарного контролю, розроблення нових і сприяння

дотриманню існуючих стандартів, обов'язкове виконання вимог яких

забезпечило б надходження на ринок дійсно якісної і конкурентоспроможної продукції. Автоматизувати потрібно все – від годівлі, доїння до охолодження

молока. Це дуже сильно впливає на рентабельність, знижує кількість помилок,

дозволяє уникнути проблеми дефіциту кадрів. Роботи не хочуть у відпустку,

не втомлюються і не можуть бути не в настрої. Аналіз великих масивів даних

дозволить вкрай ретельно стежити за всіма тваринами навіть найменшому

колективу.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Дослідженнями встановлено доцільність використання кіз в умовах

ТОВ «Агро-Олімпік» для виробництва молока і продуктів його переробки.

Станом на 1.01. 2023 р. загальна чисельність кіз в господарстві склала 415 голів, у тому числі 198 козематок. Середньодобовий надій на козу становить 1,52 кг.

2. У 2023 році чисельність маточного стада зросла на 16,5%. Матки у

структурі стада становили 47,7% (у 2022 р. – 50,6%, 2020 р. – 53,9%). На одну

матку в господарстві отримують 1,2-1,23 козеняти. Середньодобовий надій на козу становить 1,6 кг.

3. У середньому жива маса повновікових козематок зааненської породи в осіннє зважування була на 9,9 кг, або на 23,6% вища, порівняно із стандартом. Кози другої лактації перевищували тварин першої лактації за живою масою на 7,3 кг, або 16,1%. У віці третьої і старше лактації тварини мали живу масу на 12,1 кг, або 26,7 % більшу, ніж кози першої лактації.

4. Зааненські кози мають високу (100%) запліднюваність за результатами осіменіння впродовж одного статевого циклу і високий показник щодо збереженості молодняку до року – 98,2%.

5. Найбільш інтенсивно маса тіла козликів і кізочок збільшується у період від народження до 4-місячного віку, відповідно у 5,84 і 6,12 рази або вони набрали відповідно 32,2 і 33,0% від живої маси 18-місячних тварин (згідно мінімальних вимог). У період 4-7 місяців їх жива маса (козлики і кізочки) збільшилась у 1,4 рази або 14,9% від показника 18-місячних тварин.

Козлики в усі вікові періоди достовірно переважали кізочок ( $P >$

6. Козлики і кізочки зааненської породи мають високу інтенсивність росту. За період від народження до 7 місяців жива маса у козликів збільшилась у 8,1 рази, у кізочок – у 8,6 рази.

7. У 2022 р. надій молока за 305 днів лактації у середньому по господарстві становить 464,7 кг. Це відносно низький показник – на 185,3 кг або 28,5% менше порівняно зі стандартом для дорослих кіз (3 р. і старше) зааненської породи. Індивідуальні показники молочної продуктивності кіз ТОВ «Олімпік Агро» коливаються від 155 до 847 кг, що свідчить про високі задатки молочної продуктивності та обумовлено породністю цих тварин.

8. Найвищою молочною продуктивністю (612,8 кг) за 305 днів лактації характеризуються козематки 4-річного віку, що на 31,9% вище порівняно з середньою її величиною по всьому поголів'ю та на 5,72% менше порівняно із стандартом.

9. У віці 4-и роки молочна продуктивність маток була на 305,1 і 261,6 кг (1,99 і 1,74 рази) більшою, ніж у 2- і 3-х та на 37,8 кг (4,1 рази) або на 6,24% порівняно з 5-и річними і старше.

10. У 2022 р. у середньому по господарству на одну козятку отримано 464,7 кг, реалізаційна ціна 1 кг молока становила 32,5 грн. Відповідно одержано прибутку на одну голову 3159,96 грн. Отже, розрахунковий рівень рентабельності становить 26,46 %.

### Пропозиція.

Використовувати тварин зааненської породи з метою удосконалення місцевого низькопродуктивного поголів'я кізу Київській області. Створювати фермерські господарства для формування спеціалізованого молочного напрямку козівництва та збільшення виробництва молока.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. (2011). Козине молоко порівняно з коров'ячим. *Діло хазяйське* № 25. – 4 с.
2. Heinlein, G. F., Caccese, R. (2011). Козье молоко в сравнении с коровьим. *Эффективное животноводство* № 8. – 40–43 с.
3. Беденко, А. (2013). Корисне молоко від кізоньки. *Земля моя* *годувальниця* № 25. – 7 с.

4. Бусенко, О. Т., Столюк, В. Д., Могильний, О. Й. та ін.: За ред. Бусенка, О. Т. (2005). Технологія виробництва продукції тваринництва. *Підручник*. – К.: Вища освіта, 496 с.

5. Васильєва, О. О., Бондаренко, О. М. (2017). Аспекти розвитку козівництва як сучасного напрямку екологічного виробництва у тваринницькій галузі. *Вісник ДДАБУ № 3 (45)*. С. 60–63.

6. Вдовенко, Н. М., Грищенко, Н. П., Марченко, І. О. (2016). Нові механізми регулювання розвитку галузі козівництва при підвищенні попиту на продукцію. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука» № 12(22)*. DOI: 636.39.034.338.43.

7. Вдовенко, Н. М., Грищенко, Н. П., Марченко, І. О. (2017). Методична складова формування ринку продукції козівництва в Україні. *Науковий вісник Полісся № 1(9), ч.2*. DOI: 636.39.034.338.43.

8. Вдовиченко, Ю. В., Маслюк, А. М., Іовенко, В. М. (2014). Тенденції розвитку козівництва в світі та в Україні. *Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства*. DOI: 636.4.082.

9. Виробництво продукції козівництва. URL :

<https://buklib.net/books/34232/>

10. Гребельник, О. П., Пірова, Л. В. (2014). Технологічні властивості молока кіз зааненської породи. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. Том 16 № 3(60) Частина 4*. DOI: 637.12.639.

11. Грищенко, Н. П., Марченко, І. О. (2016). Розвиток галузі козівництва України в умовах євроінтеграції. DOI: 636.39.034.338.43.

12. Гузєєв, Ю. В., Вінничук, Д. Т. Козівництво – перспективна галузь тваринництва України. *Таврійський науковий вісник №83*. DOI: 636.32/38,636.39(075.8).

13. Захарська, Н. М., Коновалова, К. С. (2014). Підвищення якості та безпечності молока кіз в умовах фермерського господарства. *Науково-*

технічний бюлетень, НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК.

Т. 2, №3. DOI: 637.12.639.

14. Іванченко, А. С., Левченко, Ю. Г. (2018). Стан та тенденції розвитку молочної промисловості в Україні. *Формування ринкових відносин в Україні* № 2(201). DOI: 330.341.1:512.643.4:338.48+338.43:001.8.

15. Капралюк О. (2007). Сучасне козівництво в Чехії. *Тваринництво України* № 3. – 9–10 с.

16. Капралюк О. (2009). Молочне козівництво. *Тваринництво України*. № 11. – 12–15 с.

17. Кошевой, В.Н., Скіяров, П.М., Науменко, С. В. (2011). Проблеми відтворення овець та кіз і шляхи вирішення: монографія. Харків–Дніпропетровськ: Гамалія, 467 с.

18. Ладика, Л. М., Опара, В. О., Кисельов, О. Б. (2014). Сучасний стан та перспектив розвитку козівництва в Сумському регіоні. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*, випуск 2/1(24). DOI: 636.3.082.12.

19. Луценко, М. (2005). Молоко козине – смачний, поживний і цінний продукт. *Пропозиція* № 10. – 15-16 с.

20. Маслюк, А. М. (2015). Вимоги інструкції з бонітування кіз молочних порід щодо рівня молочної продуктивності козематок. *Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства*. DOI: 636.39.082.

21. Маслюк, А. М. (2018). Оцінка будови тіла племінних кіз молочних порід. *Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства*. DOI: 636.39.082.23.

22. Мельник, В.В. (2022) Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві: матеріали XX Всеукраїнської наукової онлайн-конференції молодих учених і аспірантів. *НААН, Ін-т*

розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця ; за ред. Ю. В. Вдовиченка.  
Чубинське, 25-27.

23. Назаренко, Ю. В., Трейтяк, Ю. А., Івашенко, А. С. (2018). Використання козиного молока у харчуванні сучасної людини. *Том 29(68) Ч. 2 № 6*. DOI: 637.04.

24. Нечипоренко, В. В. (2002). Молочна продуктивність кіз зааненської породи різних генотипів. *Науковий вісник. – Львів № 5 – С. 58 – 60*.

25. Нечипоренко, В. В. М'ясна продуктивність кіз зааненської породи різних генотипів.

26. Новітні технології в молочному козівництві та вівчарстві. URL: <http://milkuia.info/uk/post/novitni-tehnologii-v-molocsnomu-kozivnictvita-vivcharstvi>

27. Новопашина, С. (2013). Коза как она есть. Перспективы развития козоводства. *Тваринництво України № 3. – 8–10с.*

28. Пеньківський, Т. Д. (2015). Тварина, яка заслуговує поваги. *Здоров'я тварин/і ліки № 1. – 19 с.*

29. Помітун, І. А., Асобайрі, С. Ю., Паньків, Л. П. (2013). Продуктивність та якість молока кіз у різних господарствах. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету № 2 (32). – 126–129 с.*

30. Помітун, І., Косова, Н., Асобайрі, С., Паньків, Л. (2013). А чому бі не коза? *Аграрний тиждень. Україна (газ.) № 27/28. – 28–29 с.*

31. Рижкова, Т. М. (2013). Козине молоко – нектар богів. Що ми про нього знаємо? *Сучасні аграрні технології № 7. – 54–57с.*

32. Рижкова, Т. М., Бондаренко, Т. А., Лівощенко, І. М. (2011). Підвищення біологічної цінності козиного молока у фермерському господарстві «Шеврет». *Збірник наукових праць ВНАУ № 10(50)*. DOI: 637.12`639.637.055.

33. Сербіна, В. (2012). Козівництво – перспективна галузь тваринництва України. *Тваринництво України №8. – 20–23 с.*

34. Сербіна, В. О. (2012). Історія та сучасний стан козівництва в Україні.

*Науковий вісник 'Асканія-Нова'*. Вип. 5. 196–200 с.

35. Скорик, Т. О., Таран, Т. В. (2011). Якість молока кіз різних порід.

*Наукові доповіді НУБіП*. 7(29). URL: [http://www.nbuu.gov.ua/e-](http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11ttv.pdf)

[journals/Nd/2011\\_7/11ttv.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11ttv.pdf)

36. Сухарьов, В. С., Дерев'яко, О. П., Нежлукченко, Т. І. (2005).

Породи овець і кіз. Генотипи свійських тварин України. *Навчальний посібник*

Д. І. Барановський та ін. – Харків: Еспада, 90–125 с.

37. Таран, Т. В., Скорик, К. О. (2010). Дослідження показників якості

козого молока. *Міжнародний конгрес спеціалістів ветеринарної медицини,*

7–8 жовтня. – Київ, 132–136 с. УМІ

38. Ткачук, В., Шуляр, А., Шуляр, А., Андрійчук, В. (2021). Технологія

виробництва продукції козівництва. *Навчальний посібник. Житомир :*

*Поліський національний університет, 170 с.*

39. Ткачук, В., Шуляр, А., Шуляр, А., Ляшенко, В., Паламарчук, М.

(2023). Особливості галузі козівництва в Україні. *Наукові здобутки у*

*вирішенні актуальних проблем 30 виробництва і переробки продукції*

*тваринництва: матеріали II Всеукраїнської конференції молодих вчених та*

*здобувачів 15 грудня 2022 р. Житомир, С. 114–116.*

40. Шкоропад, Л. Аналіз виробництва козого молока в Україні. URL :

<http://ndipvt.com.ua/oldsite/konf7/2shkoropad.htm>

41. Alois Pindak. Atlas plemen ovci a koz chovanych v CR.-BRNO, 2004. –

95с.

42. Babicka L. Kozi a ovci mleko // *Farmar*. – 2004. – №12. – 46 p.

43. Jana Hola. Budoucnost chovu bahnic a koz v CR // *Ovce-kozy*. – 2004. –

№11. – 17 p.

44. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk / Y.W. Park, M.

Juarez, M. Ramos, G. F. W. Haenlein // *Small Ruminant Research*. 2007. – Vol.

68, iss. 1–2. – 88–113 p.

45. Food and Agriculture Organization of the United Nations [Electronic resource]//.—Access mode: <http://www.fao.org>

47. <https://kurkuil.com/pcrowd/596-zaapenska>

48. Мельник В.В. Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві : матеріали XX Всеукраїнської наукової онлайн-конференції молодих учених і аспірантів / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця ; за ред. Ю. В. Вдовиченка. Чубинське, 2022. 25-27.

49. Лопирин А.И.

50. Усенко С. О., Васильєва О. О., Кравченко О. І., Шаферівський Б. С., Карунна Т. І., Желізняк І. М., Карбан Ю. В. Історичні аспекти та перспективи розвитку козівництва в Україні. Вісник ПДАА. 2021. № 2. С. 145–151.

51. Збитки від загибелі тварин та пошкодження тваринницьких ферм становлять приблизно 2 млрд гривень. URL: <https://minagro.gov.ua/news/zbitki-vid-zagibeli-tvarin-ta-poshkodzhenny...>

52. Звіт про результати аналізу поточного стану щодо оцінки соціально-економічних втрат у сфері сільського господарства // [gr.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2023/15-2\\_2023/Zvit\\_15-2\\_2023.pdf](http://gr.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2023/15-2_2023/Zvit_15-2_2023.pdf)

53. Попова В.О., Кернасюк В.Ю., Федяєв В.А., Лєппа А.О. Моніторинг проблем та тенденцій розвитку галузі козівництва в Україні. Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування. 2019. Вип. 3. С. 168–176. doi: 10.31890/vtpp.2019.03.23

54. Федорович Є.І., Салига Ю.Т., Федорович В.В., Мазур Н.П., Боднар П.В. Розвиток козівництва в Україні. Вісник аграрної науки. 2022, №2 (827). 42-49.

Н

]

Н

]

Н

]

Н

]

Н

]

Додаток А

НУБІП України

НУБІП України



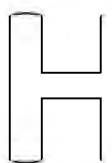
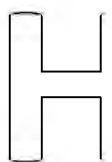
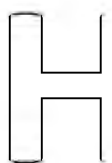
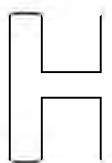
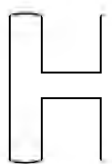
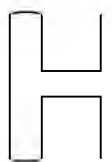
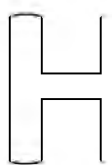
Вирощування новонароджених козенят

Додаток Б



Вирощування козенят

Додаток В



Н

Н

Н



Утримання козенят

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України