

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ
 КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
 ТВАРИННИЦТВА

До захисту допущено»
 Завідувач кафедри
 к. с.-г. н., доцент
 _____ Тетяна ПУШКАР
 « ____ » _____ 2026

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
 освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
 продукції тваринництва»
 за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
 продукції тваринництва

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КІЗ ЗААНЕНСЬКОЇ
 ПОРОДИ В УМОВАХ СТОВ «РОЗДІЛЬНЯНСЬКЕ» РОЗДІЛЬНЯНСЬКОГО
 РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Науковий керівник: доктор філософії,
 асистентка кафедри технології виробництва
 і переробки продукції тваринництва
 Вікторія СЛЮСАРЕНКО

Рецензент: Зоя ЄМЕЦЬ

Виконав здобувач першого
 (бакалаврського) рівня вищої освіти
 денної форми навчання
 освітньо-професійна програма «Технологія
 виробництва і переробки продукції
 тваринництва»

спеціальність 204 Технологія виробництва і
 переробки продукції тваринництва
 Артем ЗАВАЦЬКИЙ

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота
 містить результати власних досліджень.
 Використання ідей і текстів інших авторів
 має посилання на відповідне джерело.*

_____ А. ЗАВАЦЬКИЙ

ЗМІСТ

Реферат	3
Вступ.....	4
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....	5
1.1. Стан козівництва в Україні та світі.....	5
1.2. Тенденції розвитку галузі козівництва.....	15
1.3. Молочна продуктивність кіз та шляхи її підвищення	18
1.4. Продуктивні показники кіз зааненської породи	24
РОЗДІЛ 2. Матеріал, умови і методика виконання роботи.....	32
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	32
РОЗДІЛ 3. Результати досліджень.....	39
3.1. Аналіз структури стада кіз.....	39
3.2. Жива маса кіз.....	45
3.3. Молочна продуктивність дійного стада.....	46
3.4. Склад молока козематок.....	49
3.5. Відтворювальна здатність кіз.....	51
3.6. Умови утримання кіз.....	54
3.7. Умови годівлі кіз.....	57
Висновки	61
Пропозиції	64
Список використаної літератури.....	64

РЕФЕРАТ

Об'єм кваліфікаційної роботи включає 71 сторінки, складається з 3 розділів, містить 9 таблиць, 3 малюнки, з використанням 34 літературних джерел.

Наводяться дані комплексного аналізу технології виробництва молока кіз зааненської та породи альпійська СТОВ «Роздільнянське». Зааненські кози мають вищу молочну продуктивність, тоді як порода альпійська відрізняються вищою поживою цінністю молока, плодючістю та збереженістю молодняку, що дозволяє ефективно поєднувати ці породи в господарській структурі.

Оптимальні умови утримання, адаптовані до кліматичних умов регіону, включають раціональне поєднання пасовищного та стійлового періодів з використанням загінної системи випасу, контролем мікроклімату та збалансованою годівлею. Це забезпечує високу продуктивність галузі та сталий розвиток молочного козівництва.

ВСТУП

Козівництво є однією з найдавніших та найбільш універсальних галузей тваринництва, яка зберігає свою важливість навіть у сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу. У багатьох країнах світу кози розглядаються як універсальні сільськогосподарські тварини, здатні забезпечувати широкий спектр продукції: від молока, м'яса та вовни до шкір і органічних добрив.

Однією з переваг козівництва є рання репродуктивна здатність цих тварин, які починають виробляти продукцію значно раніше за корів і можуть приносити потомство до двох разів на рік. Це створює можливості для більшої гнучкості у виробництві, що особливо важливо для малих і середніх фермерських господарств.

Зростання інтересу до козівництва зумовлене його перспективністю як галузі тваринництва, що здатна забезпечувати населення високоякісними молочними продуктами. Для багатьох домогосподарств, особливо в сільській місцевості з низьким рівнем доходів, коза стає не лише джерелом поживної їжі, а й стабільного доходу. У випадках, коли доступ до банківських послуг чи кредитування обмежений, продаж молока або молодняка може стати одним із небагатьох способів фінансової підтримки родини.

Козина продукція має високу цінність для харчування. Козине молоко легше засвоюється організмом, є багатим на кальцій, вітаміни групи В, амінокислоти та мікроелементи. Воно також містить менше альфа-казеїну порівняно з коров'ячим молоком, що робить його менш алергенним і підходящим для людей із харчовими алергіями.

Крафтові продукти з козиного молока, наприклад, популярні у Європі сири шевр, дедалі більше завойовують свого споживача. На фоні зростаючого попиту на фермерські та екологічні продукти, козина продукція стрімко переходить до преміального сегменту ринку. До того ж, переробка молока у такі вироби, як

крафтові сири, йогурти або інші молочні продукти, відкриває нові рентабельні ніші для фермерів завдяки високій доданій вартості цієї продукції .

Особливої актуальності козівництво набуває в умовах продовольчої безпеки та відновлення малих і середніх аграрних підприємств у післявоєнний час. Вивчення та впровадження передових технологій утримання кіз молочного напрямку в Україні є нагальним завданням. Серед популярних порід особливу увагу варто приділити зааненській козі, яка демонструє високі надої та пристосованість до різних умов утримання. Саме ця порода може стати основою для ефективного розвитку технологій виробництва молока та задоволення потреб населення країни у якісних молочних продуктах.

1.1 Стан козівництва в Україні та світі

Козівництво є однією з основних традиційних, соціально-економічних і стратегічних галузей в багатьох країнах світу, що пояснюється широким спектром продукції, яку можна отримати від цих тварин. Кози забезпечують людей харчовими продуктами, такими як молоко, м'ясо і жир, а також сировиною для легкої промисловості, включаючи вовну, пух, шкіру та козлини. Ця галузь активно сприяє раціональному використанню земельних ресурсів і зміцненню продовольчої безпеки.

Ефективність козівництва залежить значною мірою від впровадження сучасних технологій вирощування і утримання кіз, а також високих цін на продукцію. Це пов'язано з тим, що попит на продукцію перевищує пропозицію, створюючи сприятливі умови для розвитку галузі. Економічна значущість продукції козівництва за останні десятиліття значно виросла у всьому світі, особливо в тих регіонах, де кліматичні умови є суворими та складними для ведення інших видів господарської діяльності.

Проте виробники козячого молока залишаються вразливими до ринкових коливань. Розвиток галузі успішний лише за умови доступу товаровиробників до ринків збуту, ефективного управління худобою та раціонального використання природних ресурсів. Дослідження показали, що ключовими аспектами стабільного функціонування галузі є поліпшення спільно використовуваних ресурсів, таких як пасовища і водойми, підвищення якості кормів, усунення прогалин у знаннях і забезпечення ветеринарної підтримки.

На сьогодні козівництво демонструє високі темпи розвитку значною мірою завдяки впровадженню сучасних технологій виробництва і переробки продукції. Зростання особливо помітне в регіонах Азії, Південної Африки, Австралії, Америки, а також Західної та Південної Європи.

Станом на сьогодні чисельність поголів'я кіз у світі перевищує 1 мільярд. Україна посідає 87-му позицію серед 197 країн, зайнятих козівництвом, і 7-му серед країн колишнього СНД із загальною чисельністю кіз близько 650 тисяч голів. Варто зазначити, що понад 95% цього поголів'я утримується в невеликих приватних господарствах, де кількість тварин зазвичай коливається від однієї до п'ятдесяти голів.

Козівництво має глибокі історичні корені, охоплюючи тривалий хронологічний період, протягом якого галузь переживала численні етапи розвитку та стагнації. У Європі суттєвий підйом у розвитку козівництва спостерігався наприкінці XVIII століття і тривав до початку XX століття. У цей час Україна була частиною Російської імперії, що зумовило спільність та нерозривність їхньої історії розвитку козівництва.

У період 1917–1953 років розвиток козівництва був тісно пов'язаний із діяльністю видатного науковця В.І. Бойкова, праці якого заклали теоретичні основи класифікації місцевих порід кіз за ознаками походження та продуктивності. У 1930-х роках організація спеціальних експедицій стала важливою віхою для

виявлення місцевих високопродуктивних порід, які згодом розводили у державних племінних розплідниках. Унаслідок цих досліджень були селекціоновані такі породи, як придонська та зегрельська, а також інші перспективні види.

У 1980-х роках задля поліпшення продуктивних характеристик місцевого поголів'я було імпортовано молочних кіз із Німеччини та Чехії, що спричинило позитивну динаміку розведення кіз у приватних господарствах України. Проте вже на початку 1990-х років козівництво зіштовхнулося зі значними труднощами економічного характеру.

Подальше відродження галузі пов'язують із економічними перетвореннями та змінами соціально-економічного становища населення. Кози, хоч і демонструють нижчу продуктивність порівняно з коровами, характеризуються значно меншими витратами на концентровані корми, що підкреслює актуальність розвитку цієї галузі в умовах ресурсозбереження. Крім того, утримання кіз у невеликих фермерських господарствах значно економічно вигідніше.

Варто зазначити, що виробництво козиного молока ніколи не було конкурентом коров'ячому молоку через своє обмежене сприйняття споживачами. Водночас у багатьох країнах світу спостерігалася тенденція до стрімкого розвитку промислового молочного козівництва, яке наразі є одним із найперспективніших напрямків молочного виробництва. Щороку в світі виробляється приблизно 8,3 млн тонн козиного молока. У деяких європейських країнах його частка сягає 30% від загального обсягу виробництва молока, тоді як в арабських державах— 50–68%.

Географічно лідером у виробництві козиного молока є Азія, яка забезпечує 59% світового ринку, далі йде Африка з 34%. Серед країн найбільші обсяги виробництва демонструє Індія— близько 55 млн тонн щороку. У Європі Франція є основним виробником із 624 тисячами тонн на рік, тоді як Україна посідає 17 місце у світовому рейтингу з показником у 235 тисяч тонн.

З моменту одомашнення та поширення кіз у регіоні Середземномор'я ці тварини стали важливим джерелом забезпечення населення харчовими продуктами. Особливий прогрес козівництво набуло в період функціонування Великої Римської імперії, особливо на теренах Східної Римської імперії. У королівстві Аль-Андалус (територія сучасної Іспанії) кози не лише забезпечували виробництво молока та сиру, але й сприяли виготовленню інших продуктів, що підтверджується археологічними знахідками.

Втім, традиції козівництва формувалися не лише в Середземноморському регіоні. Ще за часів вікінгів були відомі давні практики молочного козівництва в Норвегії та Ісландії. Пізніше, під час експедицій Христофора Колумба, іспанські поселенці завезли кіз на території Гаїті, Домініканської Республіки, Мексики та інших островів Карибського басейну, сприяючи таким чином їх поширенню.

Утім, у Європі ХІХ століття соціально-економічні трансформації, пов'язані з урбанізацією та зростанням робітничих поселень, викликали необхідність впровадження економічно доцільніших підходів до забезпечення продуктами харчування. У цей період більше переваги почало надаватися великій рогатій худобі, яка забезпечувала вищу продуктивність. Козівництво, через нижчий рівень продуктивності в порівнянні з вирощуванням корів, поступово було витіснене до сільської місцевості. У низці регіонів Європи навіть запроваджувалися заборони на розведення кіз, оскільки ці тварини вважалися шкідливими для пасовищ.

Згодом із розвитком споживчої культури молочна продукція з козиного молока почала набувати популярності в розвинених країнах. Це зумовило формування окремого сектору молочної продукції в рамках козівництва, що включає спеціалізовані системи розведення, переробки та реалізації продукції. Завдяки європейським регламентам із покращення якості молока й молочних продуктів (Директиви ЄС 92/46 і 94/71) почав активно впроваджуватися процес механізації, особливо щодо доїння. Це сприяло як поліпшенню здоров'я стад молочних кіз, так і підвищенню якості продукції.

Породи кіз і методи виробництва у козівництві значною мірою різноманітні, що робить цю галузь доволі неоднорідною. Для підвищення продуктивності та забезпечення високої якості продукції існує потреба у впровадженні багатовекторних стратегій розвитку галузі. Основними напрямками є популяризація і підвищення обізнаності про функціональні властивості козиного молока та продуктів його переробки для стимулювання попиту; застосування технологічних інновацій для покращення умов праці; а також розвиток інфраструктури, пов'язаної з утриманням і розведенням кіз.

На прикладі Ефіопії дослідження продемонстрували домінуючу роль змішаного господарювання (поєднання тваринництва з рослинництвом). Проте ефективне козівництво в регіоні обмежується низкою чинників: дефіцитом водних ресурсів, нестачею кормів і пасовищ та недостатнім рівнем ветеринарного обслуговування. Ліквідація перелічених проблем може суттєво сприяти подальшому прогресу в галузі.

Вивчаючи соціально-економічні аспекти виробництва продукції козівництва, встановлено, що вирощування кіз може мати значний вплив на підвищення рівня життя у сільській місцевості. Комерціалізація цієї галузі є важливим кроком до збільшення прибутків дрібних фермерів.

За даними Державної служби статистики України, станом на початок 2024 року чисельність кіз у країні налічувала орієнтовно 41 663 голови. Найбільшу кількість цих тварин утримують в Одеській (7 551), Київській (7 062) та Львівській областях (3 788). Проте понад 95% усіх кіз знаходяться в особистих селянських господарствах, що істотно ускладнює їхній облік та контроль якості продукції.

На території України діє шість племінних господарств, серед яких чотири спеціалізуються на зааненській породі, а по одному — на альпійській та нубійській породах. Примітно, що статус трьох із цих племінних господарств був офіційно затверджений у першій половині 2017 року. Окрім того, кілька господарств,

враховуючи їхню чисельність поголів'я, продуктивність, організацію первинного зоотехнічного обліку та селекційно-племінну роботу, демонструють потенціал для сертифікації як племрепродуктори. При цьому п'ять із діючих племінних репродукторів уже відповідають установленим вимогам щодо основного поголів'я та виробничих показників і можуть бути прирівняні до статусу племінних заводів.

Українське молочне козівництво орієнтоване на такі перспективні породи, як зааненська, альпійська, тоггенбурзька та нубійська, а також їх різновиди та селекційні типи. Однак слід зазначити, що в Україні виробництво козиного молока за своїми масштабами ніколи не могло дорівнювати обсягам виробництва коров'ячого молока, що, ймовірно, обумовлювало помірний інтерес до цієї галузі.

У порівнянні з українською практикою, в низці європейських країн, таких як Данія, Франція, Німеччина та Нідерланди, молочне козівництво набуло статусу промислової галузі. Згідно з даними зарубіжних аграрних джерел, нині сектор виробництва козиного молока розглядається як один із найбільш перспективних напрямків молочної індустрії. Щороку у світі виробляється приблизно 8,3 мільйона тонн цього продукту, що свідчить про його стійке зростання та високий комерційний потенціал.

У деяких країнах Європи частка козиного молока в загальному обсязі виробництва сягає до 30%, тоді як в арабських країнах цей показник коливається в межах 50–58%. Провідним регіоном за часткою світового виробництва є Азія, яка забезпечує 59% загального обсягу. Значно відстають Африка та Європа. Лідером у світі за обсягом виробництва козиного молока є Індія — у 2012 році на її частку припало близько 55 мільйонів тонн. Серед європейських країн найбільшим виробником козиного молока є Франція, яка забезпечила 624 тисячі тонн продукції. Україна, у свою чергу, займає 17-те місце у світовому рейтингу із показником виробництва 235 тисяч тонн.

В Україні спостерігається кілька успішних прикладів розвитку козівництва, зокрема господарства "Шеврет" та "Еліза" у Львівській області, "Семеро козенят", "Бабині кози" і "Ласкаве козеня" у Київській області, а також "Золота коза" у Кіровоградській області. Ці ферми спеціалізуються на виробництві козиного молока та виготовленні делікатесних сирів.

Останнім часом набуває популярності тенденція створення спеціалізованих козівницьких ферм. Яскравим прикладом є ферма "Золота Коза", яка на початку своєї діяльності мала 300 кіз та планує збільшити поголів'я до 2 тисяч. У подібних господарствах використовуються сучасні технології для утримання тварин і переробки продукції, що позитивно впливає на її якість та підвищує ефективність виробництва. Крім того, на території країни діє ціла низка інших успішних фермерських господарств, які роблять вагомий внесок у розвиток аграрного сектору.

1. Ферма "Мукко" у Львівській області має амбітну мету стати найбільшою козиною фермою в Європі, плануючи збільшити поголів'я до 20 тисяч кіз. Наразі підприємство щодня переробляє близько 2 тонн козиного молока, з якого виготовляє крафтові сири та інші високоякісні молочні продукти.

2. Ферма «Бабині Кози», розташована в селі Галайки на Київщині, є сімейним господарством, заснованим у 2007 році. Її діяльність зосереджена на виробництві козиного молока та сирів, які славляться своєю відмінною якістю та екологічною чистотою.

3. Ферма «Мирина майстерня сиру», що знаходиться в селі Трійця на Івано-Франківщині, стала першою в Україні, що впровадила принципи біодинамічного землеробства. Її засновниця Мирослава Волощук створює крафтові сири з сирого козиного молока, дотримуючись суворих екологічних стандартів.

4. Сімейна міні-ферма «Шляхетна Коза» у Київській області спеціалізується на розведенні кіз та виготовленні натуральних молочних продуктів. Крім того, вона

активно підтримує розвиток агротуризму та організовує екскурсії для відвідувачів, забезпечуючи їм можливість дізнатися більше про фермерське життя.

5. Еко-ферма "Ромодан" із Полтавської області приділяє основну увагу сталому сільському господарству та виготовленню екологічно чистої продукції на основі козиного молока. Окрім цього, тут займаються розведенням племінних кіз, розвиваючи високоякісне козівництво в Україні.

Ферми, згадані вище, варіюються від масштабних промислових господарств до невеликих сімейних підприємств, які роблять акцент на екологічність і високу якість продукції. Незважаючи на ці розбіжності, їхній розвиток сприяє зміцненню аграрного сектору та забезпеченню попиту на натуральні молочні продукти.

Козівництво в Україні вирізняється вираженими регіональними особливостями. У південних та центральних областях, зокрема в Одеській та Київській, домінують великі фермерські господарства, орієнтовані переважно на виробництво молока та сирів. У той час у західних регіонах, таких як Закарпатська та Львівська області, козівництво часто виступає частиною традиційного укладу життя, а головну роль там відіграють невеликі сімейні ферми.

Клімат також помітно впливає на умови утримання кіз. У південних областях з посушливим кліматом козів найчастіше розводять для отримання як м'яса, так і молока. У гірських ж регіонах тварини особливо цінуються за здатність ефективно використовувати природні пасовища.

Проте галузь козівництва в Україні має свої виклики, серед яких:

1. Низька державна підтримка. Відсутність спеціалізованих програм і субсидій для козівників значно ускладнює процес розвитку та модернізації господарств.

2. Недосконала інфраструктура. Обмежена кількість спеціалізованих пунктів для збору та переробки молока, а також недостатня розвиненість збутових каналів створюють перешкоди для комерціалізації виробництва.

3. Складнощі з доступом до фінансування. Численні фермери мають проблеми з отриманням кредитів та пошуком інвестицій, що гальмує процес розширення і вдосконалення господарств.

4. Відсутність племінного обліку. Нестача даних про породи й продуктивність тварин ускладнює селекційну роботу та заважає покращенню якості поголів'я.

Попри існуючі труднощі, козівництво в Україні володіє великим потенціалом для подальшого зростання. До перспективних напрямів розвитку слід віднести такі аспекти.

1. Створення кооперативів: об'єднання дрібних виробників у кооперативи сприятиме покращенню умов реалізації продукції, зменшенню витрат і підвищенню якості товарів.

2. Впровадження інноваційних технологій: застосування автоматизованих систем для доїння, годівлі та обліку тварин дає змогу оптимізувати виробничі процеси та покращити якість кінцевої продукції.

3. Розвиток переробних потужностей і брендів: заснування підприємств із переробки та активне просування продукції під регіональними торговими марками допомагає збільшити додану вартість і посилити конкурентоспроможність на ринку.

4. Державна підтримка: запровадження спеціалізованих програм, надання субсидій для козоводів, а також удосконалення системи племінного обліку і контролю якості стане потужним стимулом для стабільного розвитку галузі.

Козівництво є не лише ключовою складовою тваринництва, але й дієвим інструментом для вирішення важливих соціально-економічних, екологічних і продовольчих питань. Ця галузь гармонійно поєднує традиції селянського господарювання з передовими досягненнями агротехнологій. Інвестиції у розвиток козівництва сприяють реалізації цілей сталого розвитку, підвищенню рівня добробуту у сільських громадах, збереженню біорізноманіття та забезпеченню населення корисними харчовими продуктами.

На сьогоднішній день козівництво в Україні перебуває у процесі формування, зустрічаючи чимало викликів. До основних проблем галузі належать недостатньо розвинена інфраструктура, обмежений доступ до фінансових ресурсів і брак системи племінного обліку. Водночас зростаючий попит на екологічно чисті продукти, поширення кооперативного руху та застосування сучасних технологій створюють сприятливі умови для її поступового розвитку. Спільні зусилля державних інституцій, фермерських господарств та інвесторів здатні перетворити козівництво на одну з фундаментальних складових аграрної економіки України.

Хоча козівництво існує в Україні вже тривалий час, його розвиток і увага до нього залишаються недостатніми, хоча інтерес до цього виду господарської діяльності поступово зростає. У сфері козівництва досі існують численні невирішені питання, пов'язані з технологією, годівлею, утриманням, доїнням, переробкою молока та племінною роботою. На сьогодні найбільш перспективними для виробництва органічної продукції є фермерські господарства й невеликі приватні аграрні підприємства. Це обумовлено тим, що великі тваринницькі комплекси з високою інтенсивністю виробництва продукції, використовуючи стимулятори росту, не пропонують тваринам доступ до натуральних і якісних кормів. У свою чергу, ферми по вирощуванню кіз вимагають менш складних технологічних рішень. Найбільш економічно вигідним є утримання тварин на глибокій підстилці з механізованим видаленням гною та забезпеченням належних умов для їхнього комфорту.

Продукція козівництва відзначається високою біологічною цінністю завдяки пасовищно-стійловому утриманню кіз та створенню продуктивних кормових угідь. Племінна робота має важливе значення для підвищення продуктивності: формування високопродуктивних ліній і родин дозволяє значно покращити якість стада. Одним із ефективних шляхів підвищення продуктивності є використання методів схрещування, що забезпечують отримання міцніших та продуктивніших потомків.

1.2. Тенденції розвитку галузі козівництва

У сучасних умовах глобальних викликів — зростання чисельності населення, зміни клімату, конфліктів і економічної нестабільності — козівництво виступає важливим компонентом забезпечення продовольчої безпеки. Завдяки швидкому циклу розмноження та високій здатності до адаптації, кози є джерелом стабільного виробництва молока і м'яса навіть за скромних ресурсів.

Однією з головних переваг козів є їх дивовижна здатність пристосовуватися до екстремальних кліматичних умов — від засушливих саван до високогірних альпійських пасовищ. Вони ефективно використовують низькопродуктивні території, споживаючи грубі рослини, чагарники і деревну рослинність, яку інші види тварин не можуть засвоїти. У цьому контексті козівництво набуває особливого значення в умовах кліматичних змін, деградації ґрунтів і процесу опустелювання. Там, де утримання великої рогатої худоби стає нерентабельним через несприятливі умови, кози нерідко залишаються єдиним джерелом тваринного білка для місцевого населення.

У рамках стійких моделей сільського господарства козівництво виконує низку важливих функцій: мінімізує негативний вплив на екосистему, дозволяє використовувати землі, непридатні для традиційного землеробства, забезпечує виробництво органічних добрив і сприяє диверсифікації рослинності пасовищ.

Більше того, при правильно організованому випасанні ці тварини можуть слугувати союзниками в підтримці екологічної рівноваги та природного балансу.

М'ясо молодих кіз вирізняється низьким вмістом жиру та холестерину, високою концентрацією білка та належить до дієтичних продуктів. Цей вид м'яса користується стабільним попитом серед представників етнічних і релігійних спільнот, а також у країнах із переважно мусульманським населенням .

У багатьох державах, зокрема в Ефіопії, Індії, Пакистані, Нігерії та Афганістані, кози є одним із головних джерел тваринного білка для мільйонів людей. На цих територіях розвиток козівництва сприяє як забезпеченню харчових потреб населення, так і зниженню рівня бідності, водночас підвищуючи продовольчу незалежність селянських господарств .

Жінки відіграють визначальну роль у розвитку козівництва, особливо в межах сільських спільнот. Передусім вони відповідають за догляд за тваринами, їх доїння, а також за переробку та реалізацію продукції на місцевих ринках. Така діяльність не лише сприяє забезпеченню продовольчої безпеки, але й надає жінкам можливості для економічної незалежності, що загалом позитивно позначається на добробуті сімей у відповідних громадах. Таким чином, стимулювання козівництва може стати важливим стратегічним напрямом у контексті соціально-економічного розвитку сільських регіонів .

Згідно з аналітичними даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), станом на початок 2020-х років загальна чисельність світового поголів'я кіз перевищувала 1 мільярд голів. Основні регіони їхньої концентрації охоплюють Азію, де зосереджено приблизно 55% від загальної кількості, та Африку, яка має близько 35%. Значно менше поширення козівництво отримало в країнах Латинської Америки, Європи та Північної Америки, на які сукупно припадає менше 10% світового поголів'я .

Серед азійських країн найбільше козячого поголів'я зосереджено в Китаї, Індії, Пакистані та Бангладеш. У Китаї розводиться 18,19% світової популяції цих тварин. Разом із Нігерією ці країни входять до п'ятірки лідерів за чисельністю кіз у світі. На африканському континенті найбільша кількість кіз зафіксована в Нігерії, Судані та Кенії .

В Америці найчисельніше козине стадо знаходиться в Бразилії, Мексиці та Аргентині. У Європі лідерами за кількістю кіз є Греція, Іспанія та Франція. За останнє десятиліття у ряді європейських країн спостерігалось значне зростання чисельності цих тварин. Зокрема, у Нідерландах цей показник зріс на 150,03%, у Швейцарії — на 44,0%, а у Франції — на 6,65%. Водночас Греція відзначила суттєве скорочення поголів'я кіз на 24,3% за цей самий період [23].

Згідно з даними дослідників J.-P. Dubeuf, P. Morand-Fehr і R. Rubino, козівництво у країнах Азії здебільшого виконує соціальну функцію, спрямовану на задоволення основних потреб сільського населення. У таких державах, як Індія, Пакистан, Китай та Бангладеш, кози відіграють важливу роль як джерело харчових продуктів і доходу, особливо серед найбільш незахищених соціальних груп. У країнах Африки, зокрема в регіоні Сахеля, козівництво є ключовим фактором для забезпечення продовольчої безпеки, формування доходів і надання високоякісних харчових продуктів мільйонам людей.

У Латинській Америці цей сектор найбільш активно розвивається в посушливих регіонах, таких як північна частина Мексики, північно-східні райони Бразилії та територія Перу. Продукти, які отримують у процесі козівництва, а саме м'ясо та молоко, орієнтовані як на внутрішнє споживання населення, так і на задоволення потреб регіональних ринків .

Згідно з даними, наведеними В. Skapetas та V. Vampidis, Азія стабільно залишається провідним виробником козиного молока серед континентів, забезпечуючи 58,35% світового обсягу. Друге місце посідає Африка з часткою

24,14%, далі йдуть Європа (14,21%) та Америка (3,31%). Протягом останнього десятиліття виробництво козиного молока демонструвало значне зростання в Океанії (+71,43%), Африці (+55,13%), Азії (+49,81%) та Америці (+0,87%). Водночас у Європі загальний обсяг виробництва скоротився на 1,98%, а в межах Європейського Союзу — на 2,77%. Зокрема, найбільше падіння зафіксовано в Греції (-21,80%), що зумовлено скороченням чисельності поголів'я кіз і кількості ферм. Незважаючи на це, Греція утримує лідерство в Європі за виробництвом козиного молока в розрахунку на душу населення — 43,52 кг на рік.

Серед азійських країн основними виробниками козиного молока є Індія, Бангладеш, Пакистан і Туреччина. Цікаво, що Китай, попри найбільшу у світі кількість кіз, виготовляє порівняно невеликі обсяги козиного молока, оскільки основна частина поголів'я використовується для м'ясного виробництва. В Африці найбільші обсяги молока виробляють Судан, Малі, Сомалі, Кенія та Алжир. На американському континенті лідирують Ямайка, Мексика й Бразилія, тоді як у Європі найбільшими виробниками залишаються Франція, Іспанія та Греція .

Нідерланди займають провідну позицію в світі за обсягом річного виробництва молока на козу, який становить 798,4 кг. За ними слідує Франція з показником 686,6 кг, Іспанія — 352,1 кг та Ізраїль — 304,8 кг. У середньому світовий показник продуктивності молочних кіз досягає лише 90,4 кг.

У контексті глобального курсу на екологічність та стійкий розвиток козівництво має всі шанси стати ключовою складовою зеленої економіки. Виробництво органічної продукції, мінімізація використання хімікатів, знижені викиди метану та можливість сертифікації «eco-friendly» відкривають шлях для козячих ферм до отримання дотацій, екологічних грантів та доступу до ринків Європейського Союзу .

1.3. Молочна продуктивність кіз та шляхи її підвищення

Із зростанням чисельності населення світу підвищується й попит на продукти харчування, особливо ті, що містять білки тваринного походження. Основними джерелами таких білків залишаються м'ясо, молоко, яйця та риба. Однак, за останні роки увагу привернуло козине молоко та його перероблені продукти, які набувають популярності у виробництві дитячого харчування. Такий інтерес зумовлений високою засвоюваністю козиного молока (97%), показник якої перевищує результати інших видів молока тваринного походження.

Козине молоко має особливу структуру: непрозору білу або злегка жовтувату консистенцію, солонуватий смак та унікальний хімічний склад. На відміну від коров'ячого молока, воно не містить аглютиніну, що запобігає злипанню жирових кульок, роблячи його легшим для травлення. Жировий компонент козиного молока швидко засвоюється організмом завдяки високому вмісту середньоланцюгових жирних кислот.

Окрім цього, козине молоко проявляє пробіотичні властивості, стимулюючи ріст корисних біфідобактерій у кишечнику. Ці бактерії допомагають розщеплювати важкоперетравлювані вуглеводи та лактозу до моносахаридів, які надалі метаболізуються в поживні речовини й слугують джерелом енергії для організму.

Козяче молоко демонструє виражені антирахітичні властивості, що обумовлено високим вмістом низки мікроелементів, зокрема фосфору, кальцію, кобальту, селену, міді, магнію, марганцю і заліза. Ці елементи відіграють ключову роль у зміцненні імунологічних бар'єрів організму. У білковому складі козиного молока переважає бета-казеїн, аналогічно до жіночого молока. Проте, козяче молоко не може вважатися повним замінником грудного молока через свої унікальні властивості.

Козяче молоко містить удвічі більше вітаміну А, утричі більше вітаміну РР і в 1,5 рази більше аскорбінової кислоти порівняно з коров'ячим. Це зумовлено

великою різноманітністю рослинного раціону, який споживають кози. Окрім цього, фізико-хімічний склад козиного молока також суттєво відрізняється від коров'ячого. Наприклад, середній розмір жирових кульок у коров'ячому молоці становить 2,5–3,5 мкм, тоді як у козиному ці показники є меншими за 2,0 мкм. Такий дрібний розмір жирових частинок сприяє кращій засвоюваності продукту як організмом людини, так і тварин, а також підвищує органолептичні властивості молока. До того ж це спрощує його подальшу промислову переробку, оскільки процес гомогенізації стає непотрібним.

Розміри жирових кульок істотно впливають на технологічні властивості молока. Наприклад, для виготовлення 1 кг сиру необхідно використати такі кількості молока: 10 кг коров'ячого, 5 кг козиного і 4 кг овечого.

Хімічний склад козячого молока значною мірою визначається породою тварини. Для прикладу, вміст жиру в молоці кіз зааненської породи варіюється між 3,8% і 4,5%, тоді як у нубійських кіз цей показник може досягати навіть 8,5%. За умов правильного догляду та збалансованого раціону високі показники продуктивності можна отримати переважно від кіз спеціалізованих молочних порід. Зокрема, зааненська порода відома своїми вищими об'ємами лактаційного надою в порівнянні з нубійськими та альпійськими козами.

Альпійські кози демонструють підвищений вміст білка в молоці, однак загальний вихід молочного білка є нижчим через менший надій у порівнянні з іншими породами. Нубійські кози вирізняються максимально високим вмістом жиру у своєму молоці. При цьому зааненська порода вітчизняного селекційного напрямку поступається голландським аналогам за загальним надоєм і концентрацією молочного білка, проте перевершує їх за кількістю жиру в складі молока.

Козяче молоко є багатим джерелом сухих та мінеральних речовин, а також містить життєво важливі амінокислоти, такі як валін, лейцин, ізолейцин і цистин.

Ці речовини сприяють поліпшенню м'язової витривалості під час фізичних навантажень. Крім того, у його складі присутній гістидин — незамінна амінокислота, що забезпечує корисну дію при лікуванні виразкових захворювань шлунка, дванадцятипалої кишки та гепатиту.

Порівняльний аналіз мінерального складу молока свідчить про те, що коров'яче та козине молоко вирізняються високим вмістом основних мінеральних речовин, таких як кальцій, фосфор, калій, натрій і магній. Ці показники значно перевищують аналогічні у більшості інших видів молока. З точки зору поживної цінності, козине молоко за багатьма характеристиками близьке до коров'ячого, однак воно має ряд переваг. Зокрема, його біологічна цінність значно вища завдяки підвищеному вмісту легкозасвоюваних білків, а також збільшеній концентрації альбуміну і глобуліну. Крім того, козине молоко є цінним джерелом мононенасичених і поліненасичених жирних кислот, які забезпечують організм енергетичною цінністю та корисними речовинами, а також містить тригліцериди середнього ланцюга. Важливим аспектом є висока концентрація калію – цей мінерал відіграє ключову роль у підтриманні функціонування серцево-судинної системи, сприяючи профілактиці та лікуванню захворювань серця і судин.

Одним із важливих технологічних параметрів якості молока є його термостійкість. У випадку козиного молока на особливу увагу заслуговує вміст лактоферину, який має пряму залежність від кількості соматичних клітин у молоці. Ця залежність може слугувати важливим показником стану здоров'я тварини, оскільки підвищена концентрація соматичних клітин часто вказує на запальні процеси у молочній залозі. Визначення кількості соматичних клітин у молоці є не лише одним із головних критеріїв оцінки здоров'я вимені, але й засобом діагностики клінічних чи субклінічних форм маститу. В Україні для контролю цього показника з 1 січня 2010 року діє Національний стандарт, згідно з яким регламентується допустимий рівень соматичних клітин у козиному молоці. Відповідно до технічних вимог документу «Молоко козине сировина»,

встановлено наступні показники: для молока першого сорту максимальна кількість соматичних клітин не повинна перевищувати 500 тисяч у 1 см³; для другого сорту дозволяється утримання до 600 тисяч соматичних клітин; для третього сорту — до 800 тисяч.

Козине молоко посідає вагоме місце як на світових, так і на українських ринках завдяки своїй універсальності та широкому спектру застосувань. Його основні напрями використання охоплюють виробництво сирів, розробки у сфері мікробіології, фармацевтичну галузь, створення біосорбентів та виготовлення різноманітних продуктів харчування. Хоча кози, як і інші свійські тварини, виробляють молоко, їхня анатомічна будова має певні відмінності. Зокрема, вим'я кози конструктивно відрізняється від коров'ячого: воно складається з двох часток, кожна з яких має окрему дійку. Ці частки розділені еластичною перегородкою, що виконує також функцію зв'язки, допомагаючи підтримувати вим'я. Однак із віком сполучна тканина, яка забезпечує опору, поступово втрачає свою міцність, що може спричиняти опущення вимені.

Залозиста тканина вимені складається з альвеол, внутрішня поверхня яких вкрита епітелієм, що відповідає за секрецію молока. Альвеоли формують систему молочних протоків, які об'єднуються і переходять у молочну цистерну, а звідти — у сосковий канал. У сосковому каналі розташований сфінктер, що контролює виділення молока з вимені. Первинно молоко утворюється в альвеолах, де воно накопичується, а потім поступово переміщується крізь дрібні та великі протоки до молочної цистерни, звідки періодично виводиться через сосковий канал.

Формування молочних протоків починається тільки після статевого дозрівання тварини, тоді як розвиток альвеол завершується під час вагітності. Завдяки високій еластичності тканин вим'я може подвоювати об'єм у процесі його заповнення молоком. У сухостійний період, коли лактація припиняється, альвеоли та тонкі протоки поступово атрофуються, замінюючись сполучною тканиною. Це призводить до зменшення об'єму вимені та припинення утворення молока.

Молоко, що зберігається в альвеолах, не може виділятися самостійно. Якщо козу не доїти регулярно, секретія молока поступово припиняється, що називають "запуском" тварини. Варто зазначити, що навіть після ретельного доїння у вимені залишається близько 20-25% так званого залишкового молока, яке зазвичай має підвищений вміст жирів.

Затримка виділення молока може бути викликана різними факторами, такими як різка зміна режиму догляду, стресові ситуації, грубе поводження з твариною або зміна доярки чи місця доїння. Крім цього, важливу роль відіграють умови утримання, раціон годівлі та стабільність режиму експлуатації тварини. Порушення цих чинників значно впливають на процес лактації й можуть призвести до зниження продуктивності кози.

Процес утворення молока є складним і багаторівневим явищем, яке вимагає скоординованої роботи всіх систем організму лактуючої тварини. Серед них особливу роль виконує кровоносна система вимені. Інтенсивний приплив крові до залозистої тканини забезпечує формування молока в альвеолярних протоках. У періоди між доїннями близько третини молока накопичується в альвеолярній частині вимені, тоді як ще чверть міститься у цистернах та дійках. Компоненти крові, з яких синтезується молоко, піддаються різноманітним біохімічним перетворенням, оскільки склад крові суттєво відрізняється від складу молока. Наприклад, у крові відсутні казеїн і молочний цукор, але спостерігається вищий вміст глобулінів, альбуміну та натрію. У молоці ж є більша концентрація жиру, кальцію та калію. Відповідно, такі речовини, як казеїн, молочний цукор і жир, синтезуються безпосередньо в молочних залозах через складні хімічні реакції. При цьому мінерали переходять із крові у молоко вибірково, а такі елементи, як вітаміни, гормони, пігменти, білки та ферменти, переносяться в їхній початковій формі.

Процес утворення молока триває безперервно, хоча його виділення із вимені регулюється доїнням. Виділення молока зазвичай займає від 1 до 4 хвилин залежно

від породи та стадії лактації тварини, а сам процес доїння рідко перевищує 4 хвилини. Після козління виробництво молока поступово збільшується протягом першого місяця і досягає максимуму на другому-третьому місяці лактації. Після цього рівень продуктивності починає поступово знижуватися.

Обсяг виробленого молока також залежить від погодних умов. Хоча тільки третина кіз реагує на зміни метеоумов, максимальний удій спостерігається за температури повітря 19-22°C, відносної вологості 56-68% і барометричного тиску 756-761 мм рт. ст.

Приблизно через три тижні після парування у кіз починається помітне зменшення виробництва молока, що знаменує перехід до завершальної фази лактації. У цей період здійснюється поступовий запуск — у міру зниження добової продуктивності з дворазового доїння переходять на одноразове. Коли обсяг добового надою скорочується до 200 мл, доїння проводять лише раз на два дні, аж доки лактація повністю не припиниться.

Таким чином, фізико-хімічні властивості та технологічні характеристики козячого молока формуються під впливом сукупності факторів: спадкових особливостей організму, зовнішніх умов довкілля та специфіки утримання.

1.4. Продуктивні показники кіз зааненської породи

Козівництво є перспективною і прибутковою галуззю тваринництва, яка забезпечує широкий спектр продукції, включаючи молоко, м'ясо, вовну та шкіру. Завдяки своїй невибагливості у годівлі та здатності ефективно використовувати різноманітні пасовищні ресурси, кози стають все популярнішими серед фермерів. У сучасних умовах, коли козівництво стрімко розвивається у світі, питання підвищення продуктивності місцевих порід набуває особливого значення. У цьому контексті вибір високопродуктивних порід, таких як зааненська, є надзвичайно актуальним.

У Великобританії налічується приблизно 88–93 тисячі кіз, серед яких близько 30 тисяч є козематками. Найпоширенішими молочними породами є британська зааненська, англо-нубійська, британська тоггенбургська та британська альпійська. До них також додаються численні помісі, переважно із зааненської. Зааненські та тоггенбургські кози демонструють високу молочність з відмінним вмістом білка в молоці. Англо-нубійські кози хоч і дають менше молока, але його підвищений вміст жиру робить такий продукт ідеальним для виробництва сиру. Альпійські кози вирізняються щільністю та якістю молока, хоча обсяг надоїв у них дещо менший. Загалом кози здатні забезпечувати більше молока на одиницю маси тіла порівняно із коровами.

Зааненська порода є найбільш поширеною у світі, включаючи Україну. Її історія починається в долині Заанен у Швейцарії, і ця порода вважається еталоном молочної продуктивності. Представники зааненської породи характеризуються міцною статурою, рівною спиною, добре вираженим вим'ям і спокійним характером, що значно полегшує їх утримання і доїння. Жива маса дорослих кіз становить від 50 до 60 кг, а козлів — від 70 до 80 кг. Плодючість цих тварин також знаходиться на високому рівні: первістки зазвичай приводять одного козеняти, тоді як у подальших окотах народжуються вже 2–3. Це дозволяє фермерам швидко збільшувати поголів'я стада — за два роки від 25 тварин можна отримати до 150 голів .

Ще однією вагомою перевагою зааненської породи є її висока пристосованість до різних кліматичних умов. Ці кози швидко адаптуються до нового середовища і забезпечують стабільну продуктивність за умов належної годівлі та відповідного догляду.

Vlad, I., Pavel, I., & Vlad, R. , дослідили продуктивність, репродуктивні властивості та хімічний склад молока зааненських кіз, завезених до Румунії, а також їхню адаптацію до місцевих умов утримання. За 212 днів лактаційного періоду (приблизно 7 місяців) молочна продуктивність становила в середньому

500,39 кг, з добовим надієм у 2,36 кг. Місячна продуктивність варіювалась від 58,05 кг у листопаді до 92,3 кг у січні та 100,37 кг у квітні, утворюючи лактаційну криву з двома піковими періодами. Причиною такої динаміки автори вбачають помилки в управлінні стадом і наголошують на важливості суворого дотримання технологічних вимог для досягнення оптимальних показників породи.

Аналіз хімічного складу молока засвідчив, що воно в середньому містить 3,27% білка, 3,54% жиру та 8,33% сухої знежиреної речовини. У деяких особин жирність молока досягала 5,0%, що найчастіше спостерігалось в період зимового стійлового утримання. Це свідчить про можливість отримання молочної продукції високої якості за умови належного рівня годівлі.

Рівень плодючості кіз становив 128%, що є нижчим за стандартні показники породи (150–170%) і наближається до місцевих карпатських кіз. Це може вказувати на вплив специфічних умов утримання на репродуктивні показники.

М'ясо зааненських кіз відзначається низьким вмістом жиру, а забійний вихід становить 48–50% у молодняка середньої вгодованості. Завдяки високій масі тіла та відмінним м'ясним якостям ця порода має перспективу і для м'ясного напрямку.

Зааненські кози демонструють високий рівень молочної продуктивності: середній надій за лактацію коливається від 600 до 1200 кг, а за оптимальних умов утримання може сягати навіть 2000 кг. Молоко характеризується жирністю близько 4,5% та вмістом білка в межах 3,2%. Завдяки стабільним і високим показникам продуктивності ця порода активно використовується як для чистопородного розведення, так і для генетичного вдосконалення місцевих популяцій.

Ibrahim, N. S., & Jalil, A. R. , у дослідженні було вивчено вплив віку на молочну продуктивність та склад молока кіз зааненської породи. Аналіз показав, що удій збільшується з віком тварин: у чотирирічних кіз середній надій становив

943,9 г/добу, у трирічних — 850,5 г/добу, а у дворічних — 571,1 г/добу. При цьому склад молока не демонстрував помітної залежності від вікового фактору.

Максимальні показники сухого знежиреного залишку, білка та лактози були зафіксовані у трирічних кіз (відповідно 7,80%, 2,80% та 4,27%), у той час як найвища жирність молока (3,33%) спостерігалась у чотирирічних тварин.

Таким чином, дослідження підтвердило суттєвий вплив віку на молочну продуктивність кіз, тоді як зміни хімічного складу молока виявилися менш вираженими. Зростання удою з віком може бути зумовлено морфологічними змінами молочної залози, зокрема збільшенням кількості альвеол та їхньою кращою збереженістю між лактаціями. У свою чергу, варіації хімічного складу молока можуть залежати від таких факторів, як раціон харчування, порода, фізіологічний стан тварин та кліматичні умови.

Taghiyev, F. A., Jafarova, E. F., & Guliyev, S. A. було проведено практичне дослідження з оцінки впливу використання чистопородних зааненських кіз на молочну продуктивність місцевої породи кіз у племінному господарстві ТОВ «BMS Agro», розташованому в Агджабединському районі Азербайджану. У рамках дослідження здійснено порівняльний аналіз продуктивних характеристик трьох груп кіз: чистопородних зааненських, помісних (нащадків схрещування зааненської породи з місцевою) та аборигенних азербайджанських кіз.

Здобуті результати підтвердили суттєву перевагу зааненської породи за основними показниками продуктивності. Зокрема, надої молока за лактаційний період були найбільшими у чистопородних зааненців – 885 кг молока з жирністю 4,05%. Помісні кози показали дещо нижчу продуктивність із середнім надоєм 630 кг молока, проте їхнє молоко характеризувалося трохи вищою жирністю – 4,15%. Натомість місцеві кози характеризувалися значно нижчим надоєм – лише 177 кг за лактацію, хоча їхнє молоко мало найвищу жирність серед аналізованих груп (4,37%).

Різниця між надоями є суттєвою: зааненські кози в середньому перевершували місцевих на 708 кг молока, тоді як помісні перевищували місцеву породу на 453 кг. Це наочно демонструє ефективність як чистопородних зааненських тварин, так і їхніх помісей у підвищенні молочної продуктивності. Крім того, дослідження виявило значні відмінності в живій масі: дорослі зааненські кози важили в середньому 58 кг, помісні – 52 кг, а місцеві лише 38 кг. Такі дані свідчать про кращий фізіологічний розвиток і загальний стан зааненських та їхніх помісей, що позитивно впливає не лише на їхню продуктивність, але і на племінну цінність.

Дослідники наголошують на важливості популяризації зааненської породи шляхом її поширення через співпрацю з дрібними господарствами, впровадження збалансованого годування протягом усього року, створення системи підтримки для фермерів, які займаються утриманням цих кіз, а також підвищення обізнаності населення про переваги споживання козиного молока.

Nadi-Tavatori, M. H., Rashidi, A., Jahani-Azizabadi, H., & Razmkabir, M. , у ході досліджень було встановлено, що схрещування зааненської породи з місцевою породою казвін є доцільним у контексті підвищення надою та отримання молока з вищим вмістом поліненасичених жирних кислот. Водночас зафіксовано зниження його поживної цінності. Таким чином, перед фермерами постає завдання оцінити та дотримати баланс між продуктивністю та якістю молока, залежно від потреб і мети господарства.

Каптелов Р.В. зазначає, що в господарстві Дніпропетровської області від козоматок зааненської породи під час лактаційного періоду, який триває 9-10 місяців, у середньому отримують 587,8 кг молока. Найвищі показники надоїв спостерігаються протягом перших п'яти місяців лактації. У перші 90 днів, коли здійснюється процес роздоювання, середньодобовий обсяг молока досягає 3,5-4,0 л.

Нечипоренко В.В. досліджувала молочну продуктивність кіз різних генотипів у північно-східному регіоні України. У ході досліджень було встановлено, що застосування племінних плідників зааненської породи дозволяло отримувати від місцевих козоматок на 139 кг молока більше, ніж при використанні місцевих порід. Розведення чистопородних зааненських кіз забезпечувало не лише стабільно високі надої, але й зростання економічної ефективності господарств.

В Україні все більшої популярності набуває розведення кіз, зокрема й породи нубійських. Ця порода була виведена у Великій Британії шляхом схрещування місцевих кіз із африканськими та близькосхідними різновидами. Нубійських кіз легко впізнати за їхніми довгими висячими вухами та характерним вигнутим профілем голови.

У кліматичних умовах України нубійська порода продемонструвала відмінну адаптацію до високих температур і різноманітних раціонів харчування, що робить її перспективною для розведення в південних та степових регіонах країни. Жива маса самок сягає 60–70 кг, а самців — 80–100 кг.

Продуктивність молока за лактаційний період становить у середньому від 700 до 900 кг, причому жирність коливається в межах 5–8%, а вміст білка складає 3,5–4,0%. Завдяки цим характеристикам нубійське молоко є ідеальним для виготовлення ніжних і жирних сирів, а також має високу цінність у косметології та виробництві нутрицевтиків.

Ю.І. Олійник у господарстві ФОП «Головка В.В.» в Дніпропетровській області провів дослідження з метою порівняння молочної продуктивності козематок зааненської та англо-нубійської порід. Результати роботи свідчать, що протягом лактаційного періоду тривалістю 210 днів середньодобовий надій становив 1,36–2,90 кг у зааненських козематок і 1,15–2,55 кг у англо-нубійських. Загальний обсяг отриманого молока базисної жирності (3,5%) склав 560,48 кг у англо-нубійських кіз і 483,0 кг у зааненських. Висновки дослідження

демонструють суттєву перевагу показників молока англо-нубійської породи: масова частка жиру в цього молока вища на 1,3%, білка — на 0,3%, сухої речовини — на 1,8%. Загальна кількість молочного жиру у англо-нубійських кіз виявилась на 2,72 кг більшою.

Рентабельність виробництва молока у зааненських кіз була нижчою на 9,46%, складаючи 17,70%, тоді як у англо-нубійських цей показник дорівнював 29,16%.

Альпійська порода, що походить із Франції, славиться своєю універсальністю і здатністю адаптуватися до різних кліматичних умов України. Здатність ефективно використовувати пасовищні корми робить її перспективною для місцевого господарства. Жива маса дорослих кіз альпійської породи сягає 50–60 кг, а козлів — 70–80 кг. Середня молочна продуктивність варіюється від 700 до 1000 кг за лактацію. При цьому жирність молока коливається від 3,5 до 4,0%, а вміст білка становить від 3,0 до 3,5%. Молоко цієї породи цінується за високі органолептичні властивості та придатність для виготовлення сиру. Окрім продуктивності, альпійські кози приваблюють різноманітною мастю, що додає їм естетичної цінності для агротуризму.

Незважаючи на зазначені переваги породистих кіз для молочного виробництва, у домогосподарствах України переважно утримують безпородні або змішані породи з низьким рівнем продуктивності. Це значно ускладнює селекційну роботу та розвиток галузі. Крім того, відсутність єдиної системи племінного обліку і контролю якості є серйозною перешкодою для ефективного розвитку козівництва.

Українське козівництво орієнтоване переважно на два напрями — молочний і комбінований. Серед найпоширеніших високопродуктивних порід слід виділити зааненську, альпійську та нубійську. Ці породи відіграють стратегічну роль у формуванні сучасного генофонду молочної галузі козівництва, особливо в умовах

переходу від традиційного до промислового утримання кіз і розвитку переробки молочної продукції.

РОЗДІЛ 2.

Матеріал, умови і методика виконання роботи

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Роздільнянське» розташоване в місті Роздільна Одеської області за адресою: вул. Георгія Кірпи, 128. Центральна садиба підприємства знаходиться безпосередньо в районному центрі, на відстані близько 80 км від міста Одеса.

Територія господарства характеризується переважно рівнинним рельєфом, що створює сприятливі умови для ефективного використання сучасної сільськогосподарської техніки та виконання механізованих польових робіт.

Кліматичні умови району є помірно континентальними та відзначаються недостатнім рівнем зволоження. Середньорічна кількість атмосферних опадів становить 340–410 мм, причому їх розподіл протягом року є нерівномірним. Літній період характеризується високими температурами та тривалістю, тоді як зимовий сезон відзначається нестійкою погодою з частими відлигами. Середньорічна температура повітря становить близько +10 °С, а в літні місяці температура часто досягає +20–26 °С і може підвищуватися до +38–43 °С. Сума активних температур за рік коливається в межах 3200–3600 °С. Тривалість безморозного періоду сягає в середньому 200 днів. Сніговий покрив формується нерегулярно та зберігається нетривалий час.

Ґрунтовий покрив представлений переважно південними малогумусними чорноземами. Підґрунтові води мають підвищений рівень мінералізації та залягають на глибині 50–80 м.

Основним виробничим напрямом діяльності господарства є садівництво, вирощування посадкового матеріалу плодових культур, виробництво зерна та молочне скотарство. Загальна площа земельних угідь упродовж останніх років становила від 1532 до 1600 га. Усі земельні ресурси використовуються на умовах оренди.

Слід зазначити, що господарство розташоване в зоні ризикованого землеробства, тому для отримання стабільних і високих урожаїв більшості сільськогосподарських культур, особливо плодкових насаджень, важливе значення має штучне зрошення. З цією метою близько 20–25 % ріллі забезпечено поливом. Упродовж досліджуваного періоду площа зрошуваних земель залишалася стабільною та становила близько 400 га.

У структурі посівних площ господарства значне місце займають зернові культури, зокрема пшениця, кукурудза, ячмінь та овес. Крім того, вирощуються технічні культури, серед яких соняшник і ріпак, а також плодіві та ягідні насадження. Оскільки одним із напрямів діяльності підприємства є вівчарство, важливе значення має організація власної кормової бази.

Аналіз структури кормових культур свідчить про певні зміни у їх посівних площах протягом 2023–2025 років. У 2024 році загальна площа кормових культур скоротилася до 17,3 га порівняно з 27,0 га у 2023 році, що становило зменшення майже на 36 %. Основною кормовою культурою залишалася кукурудза на силос і зелений корм. У 2024 році додатково було висіяно 7,3 га однорічних трав на зелений корм. У 2025 році площі під кукурудзою значно збільшилися і досягли 41,77 га, що перевищило показник 2023 року більш ніж у півтора раза. Водночас посіви однорічних трав були відсутні, а під багаторічні трави було відведено 7 га.

Щодо урожайності кормових культур, то протягом досліджуваного періоду чіткої тенденції до її підвищення не спостерігалось. Найвищі показники урожайності кукурудзи на силос були зафіксовані у 2023–2025 роках, тоді як у 2025 році цей показник суттєво знизився та становив лише 74,2 ц/га. Основною причиною такого зниження стали несприятливі погодні умови, насамперед тривала посуха в літній період.

Незважаючи на окремі труднощі у кормовиробництві, господарство загалом забезпечувало потреби тваринництва власними кормами. За необхідності дефіцит окремих видів кормів компенсувався їх закупівлею.

Тваринницька галузь СТОВ «Роздільнянське» представлена вівчарством, скотарством і свинарством. Аналіз динаміки чисельності поголів'я свідчить про поступове збільшення кількості дрібної рогатої худоби. Якщо у 2023 році загальна чисельність поголів'я становила 124 голови, то у 2025 році вона досягла 144 голів. Відповідно, за досліджуваний період приріст становив понад 16 %.

Поголів'я дрібної рогатої худоби також мало тенденцію до зростання: зі 100 голів у 2023 році до 120 голів у 2025 році. Це свідчить про цілеспрямовану роботу господарства щодо розширення відтворювальної частини стада.

Чисельність великої рогатої худоби протягом досліджуваного періоду збільшилася з 77 до 85 голів. Водночас кількість корів молочного напрямку залишалася стабільною і становила 25 голів. Поголів'я свиней змінювалося незначно і коливалося в межах 100–103 голів, тоді як кількість основних свиноматок залишалася незмінною — 10 голів.

Отримані дані свідчать про те, що в господарстві приділяється належна увага розвитку тваринництва, зокрема вівчарства. Незважаючи на окремі виробничі труднощі, поголів'я овець не лише зберігається, а й поступово збільшується.

Дослідження особливостей технології виробництва баранини проводили в умовах СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області. Загальну характеристику підприємства було складено на підставі аналізу річної звітності за формами державного статистичного спостереження щодо економічних показників діяльності, стану тваринництва та результатів рослинницької галузі за 2023–2025 роки.

Оцінювання продуктивних та відтворювальних показників стада здійснювали на основі первинної зоотехнічної документації господарства. Для визначення породного складу, класності та вікової структури поголів'я використовували матеріали бонітування дрібної рогатої худоби. Аналіз відтворювальних якостей стада проводили за даними журналів обліку приплоду, вирощування молодняка та відтворення стада.

Технологію годівлі дрібної рогатої худоби вивчали шляхом аналізу фактичних раціонів та їх поживної цінності. Умови утримання тварин оцінювали за результатами безпосереднього обстеження виробничих приміщень і вивчення наявної проектно-технічної документації господарства.

Таблиця 1

**. Площа та врожайність кормових культур
СТОВ «Роздільнянське»**

Назва культури	Площа, га			Урожайність, ц/га		
	Роки			Роки		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Кукурудза на силос і зелений корм	27,0	10,0	41,77	163,7	143	74,2
Багаторічні трави на зелений корм	-	-	7,0	-	-	4,3
Однорічні трави на зелений корм	-	7,3	-	-	13,7	-
Всього кормових	27,0	17,3	48,77	-	-	-
Всього центнерів кормових одиниць з 1 га сіяних кормових культур	-	-	-	31	90,9	45,53

Аналіз даних таблиці 1 свідчить про зміни у структурі посівних площ кормових культур протягом досліджуваного періоду. Так, у 2024 році загальна площа кормових культур скоротилася на 9,7 га, або на 35,9 %, порівняно з 2023 роком і становила 17,3 га проти 27,0 га відповідно. Основною кормовою культурою в господарстві залишалася кукурудза на силос і зелений корм. Водночас у 2024 році частину площі, а саме 7,3 га, було відведено під однорічні трави на зелений корм.

У 2025 році відбулося суттєве розширення площ під кукурудзою на силос і зелений корм. Їх розмір досяг 41,77 га, що на 14,77 га, або майже на 55 %, перевищило показник 2020 року. При цьому посіви однорічних трав були відсутні,

натомість під багаторічні трави на зелений корм було відведено 7,0 га. Подібні коливання спостерігалися і щодо інших кормових культур, що свідчить про постійний пошук оптимальної структури кормової бази господарства.

Дослідження показників урожайності кормових культур не виявило стійкої тенденції до їх зростання. Зокрема, найнижчу врожайність кукурудзи на силос і зелений корм було зафіксовано у 2025 році — 74,2 ц/га. Цей показник виявився майже удвічі меншим порівняно з 2024 роком та значно поступався результатам попередніх років. Основною причиною зниження врожайності стали несприятливі погодні умови, зокрема тривала посуха та відсутність достатньої кількості опадів у літній період.

Незважаючи на те, що врожайність кормових культур для умов зони ризикованого землеробства залишалася на задовільному рівні, скорочення площ окремих кормових культур негативно впливало на розвиток кормовиробництва. Разом з тим господарство загалом забезпечувало потреби тваринництва власними кормами. У разі нестачі окремих видів кормів їх додатково закуповували, що дозволяло підтримувати належний рівень годівлі тварин навіть за несприятливих погодних умов.

Тваринницька галузь СТОВ «Роздільнянське» представлена різними видами сільськогосподарських тварин, серед яких провідне місце займає дрібна рогата худоба, зокрема вівці.

Зміни чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин викладені у дані таблиці 2.

Таблиця 2.

**Динаміка чисельності поголів'я тварин
СТОВ «Роздільнянське»**

Види тварин	Поголів'я на кінець року, гол		
	Роки		
	2023	2024	2025

дрібна рогата худоба, всього	124	134	144
в т.ч. козематки	100	110	120
Велика рогата худоба, всього	77	80	85
Дойне стадо	25	25	25
Свині , всього	100	102	103
Основні свиноматки	10	10	10

Аналіз динаміки чисельності тварин свідчить, що загальне поголів'я дрібної рогатої худоби в СТОВ «Роздільнянське» протягом 2023–2025 років перебувало в межах від 124 до 144 голів. У 2024 році спостерігалось його збільшення на 10 голів, або на 8,1 %, порівняно з попереднім роком. У 2025 році позитивна тенденція збереглася, і чисельність дрібної рогатої худоби досягла 144 голів, що на 20 голів, або на 16,1 %, більше порівняно з 2023 роком.

Поголів'я вівцематок також мало стійку тенденцію до зростання. Якщо у 2023 році їх налічувалося 100 голів, то у 2024 році — 110 голів, а у 2025 році — вже 120 голів. Таким чином, щорічний приріст маточного поголів'я становив близько 10 %, що свідчить про належну організацію відтворення стада та зацікавленість господарства у розвитку вівчарства.

Чисельність великої рогатої худоби протягом досліджуваного періоду також поступово збільшувалася. У 2024 році поголів'я зросло на 3,9 % порівняно з 2023 роком, а у 2025 році — ще на 6,3 % відносно попереднього року. Загалом за три роки приріст великої рогатої худоби становив понад 10 %.

Кількість корів молочного стада протягом усього досліджуваного періоду залишалася незмінною і становила 25 голів. Це свідчить про стабільність молочного напряму виробництва в господарстві.

Поголів'я свиней за роками змінювалося незначно. Загальна кількість тварин збільшилася лише на 3 голови, тоді як чисельність основних свиноматок упродовж усього періоду залишалася стабільною на рівні 10 голів.

Отже, результати аналізу показують, що в СТОВ «Роздільнянське» приділяється значна увага розвитку тваринницької галузі, особливо вівчарства. Незважаючи на окремі виробничі та економічні труднощі, господарство не лише зберігає наявне поголів'я овець, а й поступово нарощує його чисельність, що є позитивною передумовою для подальшого збільшення обсягів виробництва баранини.

Дослідження особливостей технології виробництва баранини проводили в умовах СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області. Загальна характеристика господарства була складена на підставі аналізу річної звітності підприємства, зокрема форм державної статистичної звітності щодо економічних показників діяльності, стану тваринництва та результатів рослинницької галузі за 2023–2025 роки.

Оцінку продуктивних і відтворювальних якостей стада здійснювали на основі первинної зоотехнічної документації господарства. Для визначення породного, вікового та класного складу поголів'я використовували результати бонітування овець. Аналіз відтворювальних показників проводили за даними журналів обліку приплоду, вирощування молодняка та відтворення стада.

Дослідження системи годівлі вівцематок здійснювали шляхом аналізу фактичних раціонів і визначення їх поживної цінності. Умови утримання тварин оцінювали на підставі безпосереднього обстеження виробничих об'єктів, а також вивчення наявної проектно-технологічної документації господарства.

РОЗДІЛ 3.

Результати досліджень

3.1. Аналіз структури стада кіз

У господарстві інтенсивно розвивається напрямок тваринництва, зокрема розведення зааненських кіз і ламанч, які вирізняються високою молочною продуктивністю та здатністю добре адаптуватися до місцевих умов.

Структура поголів'я цих кіз СТОВ Роздільнянське на кінець 2025 року представлена у таблиці 3.

Таблиця 3.

Структура стада кіз (2025 р.)

Стативно-вікові групи	Кількість голів	Структура, %
Всього кіз, гол.	130	100
із них козематки, гол.	50	36,0
цапи-плідники	10	6,4
ремонтні кізочки	20	12,0
кізочки поточного року народження	40	31,2
козлики на відгодівлі	20	14,4

Загальна чисельність стада складає 130 голів, що є типовим показником для спеціалізованого господарства з розведення кіз. Такий обсяг є економічно доцільним за умов впровадження промислової технології утримання, яка передбачає оптимізовану годівлю, ефективне доїння та повноцінний ветеринарний супровід.

Головну роль у складі стада відіграють козематки, чисельність яких становить 50 голів (36,0%). Вони формують основне продуктивне ядро стада, забезпечуючи надходження молока та відтворення молодняку. Така частка свідчить про високий рівень спеціалізації господарства на молочному напрямку. Згідно з попередніми даними, середній надій із кожної козематки перевищує 500 кг за одну лактацію, що демонструє максимально ефективну реалізацію їхнього генетичного потенціалу. Використання високопродуктивних порід, таких як зааненська та ламанча, сприяє стабільно високим показникам молочної продуктивності та якісному відтворенню стада.

У господарстві нараховується 10 цапів-плідників (6,4% від загальної кількості поголів'я), що свідчить про високий рівень племінної роботи. Наявність декількох плідників у стаді дозволяє ефективно уникати інбридингу та здійснювати якісну селекційно-племінну роботу.

Ремонтні кізочки, які становлять молодняк старше року, відібраний для заміни вибракуваних козематок, нараховують 20 голів (12,0%). Така кількість є оптимальною для наявного розміру маточного поголів'я. Це число забезпечує оновлення стада без зниження його продуктивності, підтримуючи стабільність репродуктивних показників. Наявність ремонтних тварин підтверджує застосування селекційного відбору та системного підходу до оновлення стада з урахуванням продуктивності, віку і фізіологічного стану тварин.

Група молодняку поточного року народження налічує 40 кізочок (31,2%), що формує значний резерв поголів'я. Цей молодняк може бути використаний як для подальшого відтворення стада, так і для товарного продажу. Значна кількість народженого молодняку є підтвердженням успішності окотів і стабільного функціонування репродуктивної системи стада.

У структурі господарства міститься також 20 голів козликів на відгодівлі (14,4%), що свідчить про ефективне використання усього отриманого приплоду. Ця

категорія тварин вирощується для м'яса і зазвичай реалізується у віці 4–6 місяців. Така практика демонструє прагнення підприємства досягти максимальної рентабельності в козівництві та раціонально використовувати існуючу кормову базу.

Завдяки збалансованому співвідношенню між продуктивним стадом, ремонтним молодняком та відгодівельними тваринами досягається як нинішня ефективність роботи господарства, так і створюються передумови для його майбутнього розвитку. Стабільне забезпечення кормами в поєднанні з селекційно-племінною роботою сприяє підтримці високих показників молочної продуктивності кіз і якісному приросту молодих тварин.

Зведені дані, представлені в таблиці 4, дають уявлення про породну структуру поголів'я кіз і його розподіл за статевими та віковими категоріями, зокрема продуктивними козематками, ремонтними кізочками та молодняком до 6 місяців.

Таблиця 4

Породна структура репродуктивного поголів'я кіз

Порода	Козематки	Ремонтні кізочки	Кізочки 0-6 міс.	Разом	
				гол.	%
Зааненська	30	11	23	64	62,6
Ламанча	18	6	14	38	37,4
Усього	48	17	37	102	100

Репродуктивне стадо кіз налічує 102 особин. Основу цього стада складають зааненські кози — одна з найпродуктивніших порід у світовій молочної козівницькій галузі (рис. 1).



Рис. 1. Козематка зааненської породи

У господарстві утримується 64 голови зааненської породи (62,6% від загальної кількості), з яких: 30 дійних кіз (62,2% від усіх продуктивних самок), 11 ремонтних кізочок (66,7% від цієї категорії тварин) та 23 кізочки віком до шести місяців (61,5% від молодняку). Домінування зааненської породи свідчить про орієнтацію господарства на отримання високих надоїв, тривалий період лактації та забезпечення високої якості молока.

Породний склад господарства включає козенят породи ламанча, яка вирізняється стабільною лактацією, високою адаптивністю та міцним здоров'ям (рис. 2). Загалом утримується 37 голів цієї породи, що становить 37,4% від загальної кількості поголів'я. Серед них: 17 голів козематок (37,8%), 5 ремонтних кізочок (33,3%) та 15 кізочок віком до 6 місяців (38,5%).



Рис.2. Козематка альпійської породи

Залучення кіз цих порід до господарської діяльності відіграє стратегічну роль у вдосконаленні важливих аспектів управління стадом. Завдяки такому підходу фахівці можуть значно розширити генетичний потенціал стада, що забезпечує збалансований і постійний процес відтворення. Як результат, господарство підтримує стабільний рівень продуктивності з акцентом на виробництво високоякісного молока, яке одночасно вирізняється вагомими технологічними характеристиками. Це включає не лише обсяг, але й оптимальний склад та придатність до подальшої переробки. Такий підхід стає особливо важливим в умовах стратегії господарства, яке орієнтується на активне розширення перероблення молочної продукції та її ефективну реалізацію на ринку.

У таблиці 5 наведено детальний аналіз розподілу козематок залежно від кількості лактацій. Цей показник має велике значення для оцінки загального стану відтворення стада, а також для визначення оптимальної тривалості господарської

експлуатації кожної тварини, що в кінцевому підсумку впливає на економічну ефективність усього процесу.

Таблиця 5

Структура дійного стада кіз за віком в лактаціях

Козематки	Усього	Вік в лактаціях			
		I	II	III	IV
Кількість	48	12	13	10	13
%	100	22,3	26,7	24,3	26,7

Загальна чисельність козематок становить 48 голів, що відповідає стандарту промислового стада середньої потужності. Така кількість забезпечує стабільне виробництво молока за умови ефективної організації процесів доїння, належної годівлі та ветеринарного обслуговування. Все поголів'я розподіляється за віком на чотири лактаційні групи.

Козематок з першою лактацією нараховується 12 голів, що становить 22,3% загальної чисельності стада. Цей показник демонструє стратегію омолодження стада, наявність власного ремонтного поголів'я, а також активне проведення селекційної роботи. Завдяки ретельному відбору найкращих кізочок для їх подальшого залучення до молочного виробництва забезпечується якісне оновлення стада. Хоча козематки першої лактації мають, як правило, нижчу продуктивність у порівнянні зі зрілими тваринами, вони створюють основу для забезпечення високої ефективності в майбутньому.

На другій лактації перебуває 13 козематок (26,7%), які разом із тваринами третьої лактації формують основне ядро стада. Ці кози вже довели свою продуктивність і добре адаптувалися до умов утримання в господарстві. Вони знаходяться на початковому етапі свого максимального продуктивного періоду.

Високий відсоток таких тварин свідчить про грамотне та ефективне оновлення поголів'я, що дозволяє підтримувати оптимальний віковий баланс стада.

Кількість козематок третьої й четвертої лактації становить відповідно 10 та 13 голів (24,3% і 26,7%). Ці тварини знаходяться на піковому періоді своєї продуктивності, забезпечуючи основну частину загальних надоїв господарства. Вони демонструють стабільний імунітет і повністю пристосовані до місцевих кормових та кліматичних умов, що робить їх важливими для підтримання високого рівня виробництва.

Рівномірний розподіл поголів'я між чотирма лактаціями, в межах від 22,3% до 26,7%, свідчить про гармонійну збалансованість стада за віковими категоріями. Такий паритет у структурі дає змогу підтримувати стабільний рівень молочного виробництва, що є ключовим чинником для сталого розвитку фермерського господарства. Крім того, подібний підхід сприяє суттєвому скороченню витрат, пов'язаних із лікуванням тварин чи їх вибраковуванням, забезпечуючи ефективнішу експлуатацію поголів'я. Водночас рівномірна вікова структура створює надійну основу для подальшої селекційної роботи, спрямованої на підвищення продуктивності стада та вдосконалення генетичних характеристик.

3.2. Жива маса кіз

Таблиця 6 представляє порівняльні показники живої маси тварин різних порід (зааненська та ламанча) та категорій: плідники, козематки й молодняк у віці шести місяців. Ці дані слугують важливим інструментом для оцінки фізичного розвитку тварин, їх відповідності породним стандартам, рівня інтенсивності вирощування та якості годівлі. Вони також виступають орієнтиром для ведення селекційної роботи у стаді.

Таблиця 6

Жива маса кіз, кг

Показник	Жива маса, кг	
	зааненська	Альпійська
Цапи-плідники	87,0 ± 3,55	77,5 ± 4,61
Козематки	57,4 ± 2,54	53,6 ± 3,55
Ремонтний молодняк (6 міс.):		
козлики	25,3 ± 1,74	21,6 ± 2,14
кізочки	20,6 ± 2,64	18,1 ± 2,09

У зааненських кіз середня вага дорослих цапів і козематок становить 87,0 та 57,4 кг відповідно, тоді як у альпійської ці показники складають 77,5 та 53,6 кг. Це підтверджує генетичну перевагу зааненської породи за масою тіла. Вища жива вага цапів і козематок відіграє важливу роль при відборі на племінне використання, оскільки вона безпосередньо пов'язана з міцністю тіла, статевою активністю та тривалістю продуктивного періоду.

Жива вага ремонтного молодняку (у віці 6 місяців) є показником рівня вирощування та годівлі. У зааненської породи середня маса козликів і кізочок досягає 25,3 та 20,6 кг, тоді як у альпійської – 21,6 та 18,1 кг. Різниця в 3,7 та 2,5 кг демонструє більш інтенсивний темп росту молодняку зааненської породи в умовах однакового утримання в господарствах.

Важливо відзначити, що отримані показники знаходяться в межах стандарту порід, що свідчить про добрі умови утримання, повноцінну годівлю та дотримання ветеринарно-санітарних вимог. Більш висока маса тварин сприяє кращому метаболізму, стійкості до захворювань та високій продуктивності.

3.3. Молочна продуктивність дійного стада

У таблиці 7 наведено дані, які відображають помісячну продуктивність кіз двох порід: зааненської та альпійської, вирощених у господарстві СТОВ «Роздільнянське». Ці дані слугують основою для оцінювання динаміки лактаційної

кривої, забезпечують можливість порівняти породні особливості продуктивності й роблять вагомий внесок у формування висновків щодо технологічного та селекційного потенціалу стада.

На першому місяці лактації середній обсяг виробленого молока у кіз зааненської породи становив 67,8 кг, тоді як у представників породи альпійська цей показник сягнув 60,3 кг. Ця різниця свідчить про певну перевагу зааненської породи, яка продовжує проявлятися протягом усього періоду лактації.

Найбільші рівні надоїв були зафіксовані на другому та третьому місяцях лактаційного циклу. У цей період кози зааненської породи демонстрували виробіток молока на рівні 83,6 та 90,6 кг відповідно. У той же час показники кіз породи альпійська за ці місяці склали 77,8 і 84,3 кг. Така картина відповідає класичній формі лактаційної кривої, підтверджуючи той факт, що обидві породи мають період максимального виробництва молока у перші три місяці після окоту. Проте слід зазначити, що перевага зааненських кіз залишається стабільною й у середньому становить додаткові 6–7 кг молока на місяць.

Починаючи з четвертого місяця лактації, відзначається незначне поступове зменшення обсягів виробленого молока. Зокрема, кози зааненської породи знизили рівень продуктивності до 67,8 кг, а представники породи альпійської – до 60,4 кг. Примітним є те, що темпи зниження продуктивності у рамках обох порід залишаються відносно помірними. Це дозволяє зробити висновок про якісно збалансований раціон годівлі, що сприяє підтримці стабільної лактаційної продуктивності навіть при виникненні спадних тенденцій.

Таблиця 7

Рівень надоїв козематок

	Порода
--	--------

Місяць лактації	зааненська n=20	альпійська n=10
Перший	67,8 ± 1,08	60,3 ± 1,17
Другий	83,6 ± 2,77	77,8 ± 2,02
Третій	90,6 ± 3,12	84,3 ± 2,06
Четвертий	67,8 ± 2,57	60,4 ± 3,08
П'ятий	56,7 ± 2,76	53,0 ± 2,47
Шостий	45,2 ± 2,55	44,0 ± 2,38
Сьомий	43,3 ± 2,46	40,6 ± 2,77
Восьмий	37,6 ± 1,54	37,1 ± 1,85
Дев'ятий	27,4 ± 1,15	28,8 ± 1,55
Надій за лактацію	519,2 ± 16,4	485,3 ± 13,8

З п'ятого місяця лактації продуктивність поступово знижується з кожним наступним місяцем. До шостого місяця об'єм надоїв становить 45,2 кг у кіз зааненської породи та 46,0 кг у альпійська. У сьомому та восьмому місяцях тенденція зниження зберігається, а в дев'ятому місяці надої зменшуються до 27,4 кг для зааненської породи і 28,8 кг для альпійська. Варто зазначити, що наприкінці лактаційного періоду кози породи альпійська демонстрували трохи кращі показники продуктивності, ймовірно, через їхні індивідуальні особливості.

Сумарний удій за лактацію складає 528,2 кг у зааненських кіз та 494,3 кг у кіз породи альпійська, що свідчить про перевагу зааненської породи на 33 кг. Ця різниця підтверджує доцільність і ефективність розведення зааненських кіз в умовах господарства. У той же час показники продуктивності кіз породи ламанча також є досить високими, що обґрунтовує їх розведення як перспективний напрямок.

У той же час варто підкреслити, що показники ламанчівських козематок також є доволі конкурентоспроможними та підтверджують перспективність їх розведення. Високі результати обох порід дають можливість одночасно забезпечувати значний рівень надоїв та високу якість отриманого молока.

Аналізуючи лактаційні дані, видно, що козематки зааненської породи на всіх етапах лактації мали стабільно вищі показники продуктивності. Їх рівномірна лактаційна крива є свідченням добре організованих процесів годівлі, доїння та утримання. Висока якість молока, отримана в результаті роботи з обома породами, відповідає стратегії інтенсивного молочного виробництва.

Отже, поєднання у структурі стада двох порід — зааненської та альпійська — відкриває перед господарством широкі перспективи, дозволяючи отримувати більші обсяги молока високої якості. Це стратегічне рішення сприяє підвищенню рентабельності виробництва і забезпечує стабільний розвиток молочного козівництва.

3.4. Склад молока козематок

У таблиці 8 представлено усереднені дані про якість молока кіз, яких утримують у СТОВ «Роздільнянське». Ці характеристики є важливими для визначення якості та поживної цінності молочної сировини.

Таблиця 8

Показники хімічного складу молока кіз (n=10)

Місяць лактації	Порода	
	зааненська	альпійська
Надій за 270 днів лактації	519,2 ± 16,4	485,3 ± 13,8
Вміст, %: жиру	3,44 ± 0,02	4,0 ± 0,04
білка	3,0 ± 0,01	3,44 ± 0,05

3.5. Відтворювальна здатність кіз

Планування парувального сезону на підприємстві «Роздільнянське» виконується з урахуванням оптимально визначеного строку козління. Тривалість внутрішньоутробного розвитку козенят у середньому становить 146 днів, з можливими відхиленнями у межах від 139 до 155 днів.

Молочні кози, яких розводять у господарстві (зааненської та альпійської породи), належать до поліестричних тварин, тобто можуть проявляти статеву охоту протягом усього року. З огляду на це цапів-плідників тримають окремо від маточного поголів'я, щоб не допустити позапланового запліднення.

Відповідно до застосовуваної технології перше парування ремонтних кізочок розпочинають у рік народження; однак допуск до парування визначають не за віком, а за живою масою, яка повинна становити 64–74% від маси дорослої продуктивної кози. У господарстві перше парування виконують у віці 12 місяців.

Прояви охоти у кіз характеризуються збудженою поведінкою, меканням, маханням хвостом і прагненням встановити контакт із цапом. Тривалість охоти в середньому становить 1,0–1,5 доби. Оптимальною є схема з двох садок з інтервалом 8–10 годин. На одного цапа впродовж доби допускається максимум чотири садки.

Перед початком парувального сезону господарство організовує інтенсивніше годування плідників шляхом уключення до раціону різноманітних кормів, багатих білком і вітамінами. Уся інформація щодо парувань обов'язково фіксується в журналі обліку парувань і окотів козематок, що забезпечує можливість точної оцінки строків окоту та планомірної організації запуску.

Підготовка козематок до окоту розпочинається за 2,5–3 місяці до очікуваної дати родів. Діагностування вагітності здійснюється кваліфікованим ветеринарним спеціалістом, що забезпечує точність визначення стану твариною.

Вагітні кози утримуються окремо від інших тварин з дотриманням умов, спрямованих на мінімізацію факторів стресу. До основних заходів належать уникнення грубого поводження, обмеження тривалих прогулянок, а також виключення годівлі холодними чи підмороженими кормами, особливо силосом або кормами зі слідами інею. Недотримання зазначених рекомендацій може призвести до серйозних ускладнень, таких як викидень.

Період окоту є важливим етапом у розмноженні. Перед початком окоту приміщення добре дезінфікують, підготовують суху підстилку. Висока плідність уповільнює процес окоту. За 5–7 днів до окоту поведінка кози змінюється: вона засмучується, відмовляється від корму, з'являється виділення білого слизу.

Протік пологів зазвичай відбувається без неприємностей і триває приблизно 45 хвилин. Ознаки наближення пологів включають швидше дихання, спроби підготувати місце для пологів, часто змінювати положення тіла та випадання слизово-желеподібних виділень.

Під час нормальних пологів козеня з'являється на світ, виходячи передніми кінцівками та головою. Послід зазвичай відділяється протягом 1–3 годин і одразу утилізується разом із підстилкою. Невеликі кров'яністі виділення у самки після пологів вважаються природним явищем. Щойно після народження козенят обережно обтирають чистою мішковиною, очищають їм ніс і рот, а пуповину обрізають і перев'язують продезінфікованою ниткою. Контакт новонародженого з матір'ю є обов'язковим, оскільки стимулює облизування, допомагає регулювати температуру тіла молодняка та провокує розвиток інстинкту ссання.

У разі складних пологів, якщо козеня не з'являється на світ більше години, допускається обережне ручне втручання за суворого дотримання санітарних

правил. Спершу руки ретельно обробляють, проводять пальпацію для визначення положення плода та, за необхідності, коригують його розташування. Однак, якщо самостійне втручання виявляється неефективним, негайно викликають ветеринарного лікаря, адже затримка може стати причиною загибелі матері та козеняти.

Після завершення окоту самці очищають область навколо вимені від шерсті, обмивають її теплою водою та обережно витирають чистим рушником. Лише після цього дозволяють козеняті вперше посмоктати молозиво. Якщо новонароджене козеня ослаблене, його слід напувати молозивом вручну, при цьому не пізніше ніж через 30 хвилин після народження. Протягом першої доби після пологів козу забезпечують теплою водою в невеликих порціях, якісним сіном та помірною кількістю концентрованих кормів.

Таблиця 9

Показники відтворювальної здатності кіз

Показник	Порода	
	зааненська	альпійська
Кількість козематок, гол.	28	17
Отримано козенят, гол.	42	35
Плодючість, %	150	210
Жива маса молодняку, кг:		
новонародженого	3,2	3,1
після закінчення молочного періоду (4 міс.)	19,4	18,1
Збереженість молодняку у віці 4 міс., %	92,4	94,4

Загальна чисельність маточного стада досліджуваних порід становила 28 голів зааненської породи та 17 голів породи ламанча. При цьому від маток зааненської породи було отримано 42 козеняти, тоді як від маток породи ламанча

— 35. Хоча чисельність маток породи ламанча була меншою, саме ця порода демонструвала вищий рівень плодючості: показник становив 210%, у той час як зааненська порода мала показник плодючості 150%. Ці дані свідчать про значний репродуктивний потенціал породи ламанча.

Порівнюючи живу масу новонароджених козенят, спостерігалася незначна перевага зааненської породи (3,2 кг) над породою ламанча (3,1 кг). Після завершення молочного періоду, який триває до чотиримісячного віку, молодняк зааненської породи також утримує перевагу за живою масою: середній показник становить 19,4 кг проти 18,1 кг у молодняка породи ламанча.

3.6. Умови утримання кіз

У СТОВ «Роздільнянське» значна увага приділяється умовам утримання кіз, адже вони мають суттєвий вплив на їхній ріст, розвиток та продуктивність. Розташування господарства в рівнинній зоні з помірно теплими зимами та характерними для цього регіону позитивними температурами навіть у холодний сезон створює можливість організовувати пасовищне утримання більшу частину року. Це, у свою чергу, сприяє як скороченню витрат на корм, так і збереженню природної активності тварин.

Перед тим як вранці вивести кіз на пасовища, їм дають частину концентрованих кормів. Основну ж частину раціону, яка складається з грубих і соковитих кормів, тварини споживають після повернення з випасу.

За умов стійлового утримання кози потребують регулярних щоденних прогулянок тривалістю від 1 до 1,5 години, що сприяє підтриманню їхнього фізіологічного стану та зниженню стресу. Молочні кози демонструють високу здатність адаптуватися до встановленого режиму догляду, однак різкі зміни в умовах навколишнього середовища або способу утримання можуть негативно позначитися на їхньому фізіологічному благополуччі. Зміна режиму утримання, наприклад перехід від стійлового до пасовищного типу, має відбуватися

поступово. У весняний період, коли трава на пасовищах ще не досягла оптимальної зрілості для повноцінного випасу, тварин рекомендовано додатково підгодовувати сіном у ранковий і вечірній час.

Використання високоякісних пасовищних угідь є ключовим фактором економічної ефективності виробництва козячого молока, оскільки це дозволяє суттєво знизити витрати на закупівлю кормів і водночас гарантує підвищення надоїв. За наявності власної пасовищної бази оптимальним варіантом її експлуатації є застосування загінної системи випасу. Такий підхід забезпечує рівномірне використання кормових ресурсів, сприяє посиленню видового різноманіття рослин на пасовищах і значною мірою знижує залежність від дорогих кормових добавок, що позитивно впливає як на екологічну сталість господарства, так і на його фінансову стабільність.

Загінна система випасу передбачає поділ пасовища на невеликі компактні ділянки, де тварин утримують протягом короткого періоду — не більше 5–6 днів. Для дорослої кози середньодобова норма зеленої маси становить від 7 до 9 кг. Переміщення стада між такими загонами сприяє раціональному використанню кормових ресурсів, формує умови для їх природного відновлення та забезпечує важливий профілактичний ефект.

У процесі облаштування приміщень для утримання кіз на фермі враховуються не лише біологічні потреби тварин, але й технологічні вимоги, що визначають оптимальний мікроклімат. Ферма розташована у степовій зоні України, яка характеризується помірно-континентальним кліматом. Найкращими температурними умовами для молочних кіз вважається діапазон від +7 до +21°C, оскільки він відповідає їхнім фізіологічним адаптаційним можливостям. Температури понад +30°C можуть викликати перегрівання та тепловий стрес у тварин, тоді як у зимові місяці дорослі кізочки здатні витримувати холоди до –18°C за умови правильного догляду та теплоізоляції приміщення.

З урахуванням природно-кліматичних особливостей регіону, у господарстві для стійлового утримання кіз обладнана капітальна споруда, що поєднує навіс і відкритий вигульний майданчик (рис. 3). Подібна конструкція дозволяє тваринам самостійно обирати місце перебування залежно від погодних умов, індивідуальної поведінки чи фізіологічного стану. Щоб забезпечити оптимальне освітлення приміщення, вікна розташовані з південного боку, а двері спроектовані таким чином, щоб їх можна було зручно відчиняти в обидва боки, що гарантує вільний і безперешкодний рух кіз.



Рис. 3. Приміщення для утримання кіз

Козлятник забезпечує належний рівень освітленості, оскільки співвідношення площі вікон до площі підлоги становить 1:12. Вікна розташовані

на висоті 1,7 метра від рівня підлоги, що сприяє оптимальному розподілу природного світла. Підлога у приміщенні виконана з утрамбованої землі, поверх якої розташовано шар солом'яної підстилки. Такий матеріал є теплоізоляційним, екологічно чистим та ефективно поглинає вологу. Для забезпечення належної вентиляції встановлено витяжну трубу, споряджену регульованою заслінкою у її нижній частині.

Солому використовують як основний матеріал підстилки, закладаючи її в стійлах у період утримання тварин із розрахунку не менше 1 кг на 1 м² площі.

Очищення та заміна підстилки здійснюються в міру її забруднення, з дотриманням встановлених зоогігієнічних норм для забезпечення оптимальних санітарних умов утримання тварин.

Отже, в аграрному підприємстві СТОВ «Роздільнянське» умови утримання кіз адаптуються відповідно до сезонних змін. У теплі місяці використовується стійлово-пасовищна система утримання з організацією випасу за допомогою загонів, тоді як в осінньо-зимовий період переходять на стійловий режим із застосуванням глибокої незмінної підстилки. Всі показники мікроклімату та технологічні умови відповідають чинним зоогігієнічним стандартам, що створює сприятливе середовище для реалізації генетичного потенціалу тварин і підтримання їх належного стану здоров'я.

3.7. Умови годівлі кіз

Система організації годівлі кіз у фермерському господарстві СТОВ «Роздільнянське» розробляється з врахуванням природних потреб тварин, сезонних особливостей та наявних ресурсів кормової бази. Основу раціону складають переважно корми рослинного походження: свіжа зелена маса (пасовищні й сіяні трави), грубі корми, коренеплоди, а також зернові концентрати. Для забезпечення балансу поживних речовин до меню додають мінеральні й

вітамінні добавки промислового виробництва, а при необхідності — компоненти тваринного походження, наприклад, молочну продукцію чи м'ясо-кісткове борошно.

Кози добре перетравлюють грубі корми, молоде гілля дерев і гілковий корм. Заготовлені в червні та на початку липня віники і деревне сіно є цінними джерелами поживних елементів, які позитивно впливають на розвиток передшлунків молодняка і підтримують жуйний рефлекс у дорослих особин. Дійні кози охоче споживають такі корми, але для підтримання високого рівня надоїв їм потрібен додатковий раціон із якісного сіна та концентрованих кормів.

Сіно, заготовлене у фазі цвітіння злакових і бобових культур, при належному сушінні зберігає високу поживну цінність та за рівнем перетравлюваності майже не поступається свіжій зеленій масі. У господарстві визначено такі добові норми споживання сіна: для дорослих кіз – 1,8–2,2 кг, для племінних цапів – 2,5–3,0 кг, а для молодняка до одного року – 0,8–1,0 кг.

Доповненням до основного раціону слугує злакова солома. У зимовий період або під час посушливого літа, коли пасовища втрачають свою продуктивність, у годівлі активно використовують силос, який може складати до 50% обсягу грубих кормів. Для козематок у період лактації норма споживання силосу становить до 3 кг на добу. Сукозним маткам у другій половині вагітності та молодняка віком від 6 до 12 місяців рекомендується давати не більше 1 кг на добу. Разом із тим якість силосу є важливим фактором: корм із ознаками бродіння, псування чи промерзання категорично заборонено використовувати, оскільки це може спричинити аборти та розлади травлення у тварин.

У раціоні годування кіз неодмінно присутні зернові концентрати. Найціннішим серед них вважається овес, особливо для раціону цапів-плідників у періоди підготовки до парування та самого парування. Для підвищення вгодованості тварин додають ячмінь і кукурудзу, однак у годівлі молочних кіз

кількість концентратів ретельно регулюють, оскільки надмірна вага негативно впливає на їхню продуктивність.

Окрім цього, до раціону входять побічні продукти агропереробки, такі як макуха (соняшникова, кукурудзяна), а також шроти. Важливе місце займають висівки, які активно використовуються у годуванні тварин різних вікових груп, особливо молодняка і лактуючих самок.

Корми, які мають тваринне походження, включаючи цільне та знежирене молоко, широко використовуються в годівлі козенят, забезпечуючи їх організм важливими поживними речовинами протягом перших етапів життя. Особливу увагу приділяють раціону цапів-плідників у парувальний період, коли для підвищення репродуктивної активності їм додатково вводяться такі продукти, як курячі яйця та м'ясо-кісткове борошно, багаті на білки та мінерали.

Мінеральне живлення тварин забезпечується шляхом використання різноманітних добавок, таких як кухонна сіль, кормова крейда, кісткове борошно та преципітат, які сприяють підтриманню балансу необхідних елементів у їх організмі. Для покриття потреб у кальції та фосфорі в харчування тварин вводиться спеціальна суміш, виготовлена з крейди та кісткового борошна. Дозування цієї суміші коливається залежно від фізіологічного стану та віку особин: дорослим козам рекомендується згодовувати 10–12 г на добу, тоді як для кітних маток у другій половині вагітності кількість підвищується до 15–20 г на день. Молодняку після завершення періоду молочного вигодовування необхідно забезпечити 7–10 г на добу, що дозволяє забезпечити правильне формування скелета і загального розвитку.

Раціони для годівлі козоматок створюються з урахуванням їх фізіологічного стану, рівня надою та відповідають детальним зоотехнічним нормам годівлі для молочних кіз. Під час складання раціону враховуються потреби тварин у енергії, білку, мінералах та вітамінах. Основу годівлі утворюють певні продукти

створюють високоякісні, грубі, соковиті та концентровані корми, які забезпечують збалансованість за основними елементами живлення.

ВИСНОВКИ

1. СТОВ «Роздільнянське», розташоване в Роздільнянському районі Одеської області, спеціалізується на аграрному виробництві зернової, м'ясної та молочної продукції. Основну частку посівних площ підприємства складають зернові культури (72,7%), які використовуються як для товарної реалізації, так і для забезпечення кормової бази. Висока продуктивність у тваринницькій галузі досягається завдяки розвитку свинарства та молочного козівництва.

2. Структура стада кіз демонструє ефективну організацію молочного тваринництва. Загальна чисельність стада становить 125 голів, серед яких 45 голів або 36% — це продуктивні козематки, 8 голів (6,4%) — цапи-плідники, 15 голів (12%) — ремонтний молодняк, 39 голів (31,2%) — кізочки поточного року народження, а також 18 голів (14,4%) відведено на відгодівлю.

3. Породна структура стада кіз орієнтована на молочну продуктивність, де зааненська порода становить 62,6%, а порода альпійська доповнює її з показником у 37,4%.

4. У зааненських кіз середній показник живої маси становить 88,0 кг для цапів-плідників і 58,4 кг для козематок, тоді як у альпійська ці показники трохи нижчі — 78,5 кг і 54,6 кг відповідно. Молодняк також демонструє вагові відмінності: у зааненських кіз середня маса козликів і кізочок становить 26,3 кг і 21,6 кг відповідно, тоді як у альпійської — 22,6 кг і 19,1 кг. Такі дані свідчать про генетичну перевагу зааненської породи за показниками живої маси. Усі зазначені показники перебувають у межах стандартизації порід, що є доказом стабільно оптимальних умов утримання стада, забезпечення високоякісного раціону та дотримання ветеринарно-санітарних вимог.

5. Кози зааненської породи демонструють вищу продуктивність за надоями у порівнянні з породою ламанча протягом усіх місяців лактації. Загальна перевага становить 34 кг молока (529,2 кг проти 495,3 кг за період лактації). Рівномірність

лактаційної кривої свідчить про високий рівень організації в годівлі, доїнні та умовах утримання тварин.

6. Кози породи ламанча, водночас, відзначаються кращим хімічним складом молока. Жирність їхнього молока становить 4,10 %, тоді як у зааненської – 3,54 %. Альпійської перевершує зааненську породу й за вмістом білка: 3,54 % проти 3,10 %. Перерахунок надоїв на базисну жирність демонструє перевагу козоматок альпійської – 580,2 кг проти 535,2 кг у зааненської породи. Завдяки цьому молоко ламанчі є більш цінним для подальшої переробки, зокрема для виготовлення сиру, йогуртів та іншої продукції, де ключову роль відіграє високий вміст білків і жирів.

7. Кози породи ламанча характеризуються значно вищими показниками плодючості, що становить 210% у порівнянні з 150% в інших порід. Окрім цього, молодняк альпійської має кращі показники виживання в молочний період, які сягають 92,4% проти 94,4% у інших порід. Водночас кози зааненської породи вирізняються більшою масою народжених козенят, а також помітно інтенсивнішими темпами росту під час молочного періоду.

8. Для забезпечення максимально комфортних умов та ефективного утримання тварин у господарстві враховують як кліматичні особливості регіону, так і природні біологічні потреби кіз. Протягом більшої частини року практикується пасовищне утримання з використанням загінної системи випасу. Такий підхід не лише допомагає оптимізувати витрати на корми, але й сприяє підтримці належного рівня рухової активності у тварин. В умовах стійлового періоду кіз утримують у спеціально обладнаних приміщеннях, де ретельно підтримується оптимальний мікроклімат із належним рівнем вентиляції та освітлення. Крім того, застосовується система глибокої підстилки для забезпечення гігієни та затишку тварин, а також організовується щоденний моціон для збереження активності навіть у холодну пору року.

9. Раціони для годівлі козоматок створюються з урахуванням їх фізіологічного стану, рівня надою та відповідають детальним зоотехнічним нормам годівлі для молочних кіз. Під час складання раціону враховуються потреби тварин у енергії, білку, мінералах та вітамінах. Основу годівлі утворюють певні продукти створює високоякісні, грубі, соковиті та концентровані корми, які забезпечують збалансованість за основними елементами живлення.

ПРОПОЗИЦІЇ.

1. Для забезпечення зростання чисельності кіз зааненської породи необхідно здійснювати чистопородне розведення, використовуючи селекційний матеріал, що походить із високопродуктивних ліній. Такий підхід сприятиме зміцненню генетичного потенціалу популяції.

2. У перспективі з метою покращення якісного складу молока, а також підвищення рівня репродуктивної здатності тварин, слід впроваджувати міжпородне схрещування із використанням плідників породи ламанча. Застосування цього методу дозволить отримати кроси з оптимальними продуктивними характеристиками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грищенко, Н. П., & Марченко, І. О. (2016). Розвиток галузі козівництва України в умовах євроінтеграції. *Науковий вісник НУХТ*, 22(2), 122–127.
2. Гузєєв, Ю. В., & Вінничук, Д. Т. (2013). Козівництво – перспективна галузь тваринництва України. *Таврійський науковий вісник*, 83, 161–165.
3. Капралюк О.В. Історичні аспекти розвитку козівництва (XIX–XX ст.). *Історія науки і біографістики*. 2015. № 2. <http://inb.dnsgb.com.ua/2015-2/>
4. Каптелов Р.В. (2023). Удосконалення технології виробництва молока кіз у підприємстві фізична особа-підприємець «Головка Володимир Валерійович» (Кваліфікаційна робота магістра). Дніпровський державний аграрно-економічний університет.
5. Карбан, Ю. В. (2024). Фізико-хімічні показники м'яких та зрілих сирів з молока від різних порід кіз. *Scientific Progress & Innovations*, 27(3), 38–42. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.03.06>
6. Карунна, Т. І., Желізняк, І. М., & Карбан, Ю. В. (2021). Історичні аспекти та перспективи розвитку козівництва в Україні. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*, (124), 89–94.
7. Кравченко, О. І., Карбан, Ю. В., Усенко, С. О., та ін. (2021). Загальносвітові тенденції розвитку галузі козівництва та основні фактори формування якості козячого молока. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (3), 142–149.
8. Маслюк, А. М., Атановська-Маслюк, О. Й., & Зіневич, В. М. (2020). Стан козівництва у світі, перспективи його розвитку та наукове забезпечення в Україні. *Вівчарство та козівництво*, (5), 238–254.

9. Нечипоренко, В. В. (2004). Продуктивні та біологічні особливості кіз зааненської породи різних генотипів в умовах північно-східного регіону України (Дисертація кандидата сільськогосподарських наук). Харківська державна зооветеринарна академія.
10. Олійник Ю.І. (2024). Якість товарного молока кіз у фермерському господарстві «Головка В. В.» Дніпровського району Дніпропетровської області (Кваліфікаційна робота магістра). Дніпровський державний аграрно-економічний університет.
11. Пасічняк, Я. Я. (2021). Проблеми та перспективи розвитку галузі козівництва в Україні. У Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології у тваринництві: матеріали ХІХ всеукраїнської наукової конференції молодих учених і аспірантів з міжнародною участю (с. 23–25). Чубинське.
12. Скорик, К. О., & Демчук, С. Ю. (2013). Минуле, сьогодення і майбутнє козівництва в Україні. Тваринництво України, (4), 17–21.
13. Супрун, І. О., & Гетья, А. А. (2021). Стан і перспективи розвитку козівництва в Україні та світі. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, (6), 16–22.
14. Федорович, Є. І., Салига, Ю. Т., Федорович, В. В., Мазур, Н. П., & Боднар, П. В. (2022). Розвиток козівництва в Україні. Вісник аграрної науки, (2 (827)), 42–49.
15. Alexander K. Kahi, Chrilukovian B. Wasike. Dairy goat production in sub-Saharan Africa: current status, constraints and prospects for research and development. Asian-Australasian J. of Animal Sciences (AJAS). 2019. V. 32(8). P. 1266–1274. doi: 10.5713/ajas.19.0377

16. Aziz M.A. Present status of the world goat populations and their productivity. *Lohmann Information*. 2010. V. 45. P. 42–52.
17. Bogdaniuk, A., Garkavii, V., Berestovoyy, O., Tsvyk, V., Yusifli, N., Sigunov, O., Kramareva, O., & Petrushko, M. (2023). Kidding after transfer of in vitro produced Saanen goat embryos into local Ukrainian breed recipients in different seasons. *Open Journal of Ecology*, 13, 549–559.
18. Day, R., Mohamed-Brahmi, A., Aribi, F., & Jaouad, M. (2025). Sustainable Goat Farming in Southeastern Tunisia: Challenges and Opportunities for Profitability. *Sustainability*, 17(8), 3669. <https://doi.org/10.3390/su17083669>
19. Dubeuf J.-P., Morand-Fehr P., Rubino R. Situation, changes and future of goat industry around the world // *Small Ruminant Research* Volume 51, Issue 2, February 2004, P. 165–173.
20. Dubeuf J.P., Boyazoglu J. An international panorama of goat selection and breeds. *Livest Sci*. 2009. V. 120. P. 225 – 231. doi: 10.1016/j.livsci.2008.07.005
21. Chemerys, V., Maksym, V., Dushka, V., & Kryvishyn, A. (2022). Prospects for the development of sheep and goat breeding in the Carpathian Economic Region of Ukraine. *Scientific Messenger of LNUVMB, Ser.: Economical Sciences*, 24(99), 31–37. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e9906>
22. Centre for Alternative Land Use. (2005, May). An introduction to dairy goats (Technical Notes, Ref: 040101, pp. 1–6). Bangor University.
23. Christopher D. Lu., Beth A. Miller. Current status, challenges and prospects for dairy goat production in the Americas. *Asian-Australasian J. of Animal Sciences (AJAS)*. 2019. V. 32(8). P. 1244–1255. doi: 10.5713/ajas.19.0256
24. Ibrahim, N. S., & Jalil, A. R. (2022). The effect of age on milk yield and milk composition in Saanen dairy goats. *Journal of Agricultural Science and Technology A*, 12(1), 10–14.

25. Hadi-Tavatori, M. H., Rashidi, A., Jahani-Azizabadi, H., & Razmkabir, M. (2020). Evaluation of milk characteristics of Gazvini goats and their F1 and F2 crosses with Saanen. *Journal of Livestock Science and Technologies*, 8(1), 69–78.
26. FAO. (2024). Sustainable goat breeding and goat farming in Central and Eastern Europe. FAO Publ.
27. Kosgey I.S., Rowlands G.J., van Arendonk J.A.M., Baker R.L. Small ruminant production in smallholder and pastoral/extensive farming systems in Kenya. *Small Rumin Res.* 2008. V. 77. P. 11–24. doi: 10.1016/j.smallrumres.2008.02.005
28. Miller Beth A., Christopher D. Lu. Current status of global dairy goat production: an overview. *Asian-Australasian J. of Animal Sciences (AJAS)*. 2019. V. 32(8). P. 1219 – 1232. doi: 10.5713/ ajas.19.0253
29. Morales F.A.R., Genís J.M.C., Guerrero Y.M. Current status, challenges and the way forward for dairy goat production in Europe. *Asian-Australasian J. of Animal Sciences (AJAS)*. 2019. V. 32(8). P. 1256–1265. doi: 10.5713/ajas.19.0327
30. Skapetas B., Bampidis V. Goat production in the World: present situation and trends // *Livestock Research for Rural Development* 28 (11) 2016.
31. Taghiyev, F. A., Jafarova, E. F., & Guliyev, S. A. (2025). Study of productivity indicators of Saanen goats. *Scientific Works of ADAU*, 7(4), 111–114. Azerbaijan State Agricultural University.
32. Usenko, S. O., Vasiliva, O. O., Kravchenko, O. I., Shaferivskyi, B. S., Karunna, T. I., Zeliznyk, I. M., & Karban, Y. V. (2021). Historical aspects and prospects for development of goat breeding in Ukraine. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (2), 145–151.
33. Yakimenko, N. (2025). System support is necessary for the development of goat farming in Ukraine. *AgroReview*.

34. Vlad, I., Pavel, I., & Vlad, R. (2014). Morpho-productive characteristics of Saanen goats in the south of Romania. *Scientific Papers Series D. Animal Science*, 57(1), 94–97. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest.