

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НУБІП України

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.39.082.2

НУБІП України

**ПОГОДЖЕНО**

Декан факультету

**ДОПУСКАЄТЬСЯ**

**ДО ЗАХИСТУ**

тваринництва та водних біоресурсів

Завідувач кафедри технологій у

НУБІП України

Кононенко Р.В.

птахівництві, свинарстві та вівчарстві

«          » 2023 р.

Лихач В.Я.

«          » 2023 р.

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

НУБІП України

на тему: «Особливості продуктивності кіз породи Ламанча»

Спеціальність 204 – технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Магістерська програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

НУБІП України

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

Доктор с.-г. н., професор .

Лихач А.В.

НУБІП України

**Керівник магістерської роботи**

Доктор с.-г. наук, професор.

Туринський В.М.

**Виконав**

Бордун А.А.

НУБІП України

Київ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій  
птахівництва,  
свинарства та вівчарства  
доктор с.-г. наук, професор

Лихач В.Я.

«     »     2023 р.

З а в д а н н я

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
СТУДЕНТУ

**БОРДУНУ АНАТОЛІЮ АНАТОЛІЙОВИЧУ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Особливості продуктивності кіз  
породи Ламанча» затверджена наказом ректора НУБіП України від 07.12.2022  
р. № 1822 «С». Термін подання завершеної роботи на кафедру 16.10.2023 р.

Програма підготовки освітньо-професійна

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. проаналізувати стан молочного козівництва в Україні;
2. дослідити продуктивність кіз різних порід в умовах господарств;
3. проаналізувати фактори, що впливають на молочну продуктивність кіз;
4. дослідити продуктивність кіз Ламанча в умовах господарств України.

Перелік графічного матеріалу: рисунки, таблиць.

Дата видачі завдання \_\_ (13) \_\_ грудня \_\_ 2022 р.

Керівник дипломної роботи

Туринський В.М.

Завдання прийняв до виконання

Бордун А.А.

# НУБІП України

## РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається із вступу та основної частини (огляду літератури за темою, загальної методики і основних методів досліджень, результатів досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел).

Робота викладена на 45 сторінках, містить 6 рисунків, 5 таблиць. Список використаних джерел включає 61 найменувань, у тому числі 14 іноземною мовою.

*Об'єкт дослідження:* кози породи Ламанча.

*Мета роботи:* дослідити молочну продуктивність кіз породи Ламанча.

Встановлено, що кози породи ламанча за 305 днів лактації продукують в середньому 709,6 кг молока, 208,9 кг або 22,7% менше порівняно з козами зааненської породи і на 79 кг або 10,1% менше порівняно з альпійською породою. За вмістом жиру в молоці кози породи ламанча переважають тварин зааненської породи на 0,48 абсолютних відсотка і кіз альпійської породи на 0,28 абсолютних відсотка. Однак, за вмістом білку в молоці альпійські кози переважають зааненських тварин на 0,17% ( $P > 0,99$ ) і кіз породи ламанча на 0,27%.

*Ключові слова:* кози, особисте селянське господарство, молочна продуктивність.

# НУБІП України

# НУБІП України

## ABSTRACT

The master's thesis consists of an introduction and the main part (review of literature by topic, general methodology and basic research methods, research results, analysis and generalization of research results, conclusions and proposals for production, list of used sources).

The work is laid out on 45 pages, contains 6 figures, 5 tables. The list of used sources includes 61 items, including 14 in a foreign language.

The object of the study: goats of the Lamancha breed.

The purpose of the work: to investigate the milk productivity of goats of the Lamancha breed.

It was found that goats of the Lamancha breed produce an average of 709.6 kg of milk in 305 days of lactation, 208.9 kg or 22.7% less compared to goats of the Zaanen breed and 79 kg or 10.1% less compared to the Alpine breed. In terms of fat content in the milk of goats of the Lamancha breed, animals of the Zaanen breed prevail by 0.48 absolute percent and goats of the Alpine breed by 0.28 absolute percent. However, in terms of protein content in milk, Alpine goats exceed Zaanen animals by 0.17% ( $P > 0.99$ ) and Lamancha goats by 0.27%.

**Key words:** goats, personal peasant farming, dairy productivity

<b>ЗМІСТ</b>	
<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	8
1.1. Біологічні особливості кіз молочних порід.....	8
1.2. Фактори, що впливають на рівень молочної продуктивності кіз.....	11
1.3. Характеристика основних молочних порід кіз.....	15
1.4. Основні висновки до розділу 1.....	23
<b>РОЗДІЛ 2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	24
2.1. Характеристика господарства.....	24
2.2. Методи досліджень.....	25
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	27
3.1. Продуктивні характеристики кіз.....	27
3.2. Молочна продуктивність кіз.....	29
3.3. Основні висновки до розділу 3.....	32
<b>РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС ДОГЛЯДУ ЗА КОВАМИ МОЛОЧНИХ ПОРІД</b> .....	43
<b>ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....	49
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	50

## ВСТУП

# НУБІП України

Ефективний розвиток галузі тваринництва – це важлива складова у забезпеченні населення повноцінними продуктами харчування. Основним напрямом розвитку галузі є суттєве збільшення обсягів виробництва всіх видів тваринницької продукції, особливо м'яса і молока. Останнім часом в Україні особливо швидких темпів розвитку набуває козівництво, що зумовлено значною цінністю продукції кіз. Серед всього різноманіття їх продукції найвагомішим харчовим продуктом є молоко, з якого виготовляють кисломолочні продукти та різноманітні сорти сиру.

# НУБІП України

У країнах Європи, Азії та Америки молочне козівництво є важливим сектором тваринництва. Споживання козиного молока є частиною європейської культури харчування. У багатьох країнах, де козівництво є повноцінною складовою галузі тваринництва, воно приносить досить високий прибуток.

# НУБІП України

Козівництво ж України в даний час знаходиться в стадії становлення як повноцінної галузі сільськогосподарського виробництва.

# НУБІП України

Коза ефективніше, ніж корова, перетворює каротин кормів на вітамін А, що дуже важливо для годівлі дітей, особливо немовлят [7]. За даними ФАО

# НУБІП України

поголів'я кіз в Україні у 2019 р. становило 570,1 тис. голів [8]. Це в основному кози молочного та комбінованого напрямів продуктивності. Тому була б доречною і своєчасною державна підтримка розвитку і функціонування галузі

# НУБІП України

козівництва із замкненим циклом виробництва, переробки молока та подальшою реалізацією органічної продукції. Для підвищення селекційної

# НУБІП України

роботи та прискорення формування галузі козівництва на сучасному етапі використання прогресивних технологій утримання тварин і глибокої переробки

# НУБІП України

сировини доцільно в Україні створити асоціацію молочного козівництва з науковим центром та міжнародними зв'язками на основі формувань

# НУБІП України

фермерського типу в сільській місцевості [47].

Найпопулярнішою серед козівників є зааненська порода, яку використовують для підвищення молочної продуктивності місцевих тварин.

Проте останнім часом в Україну завозять і інші породи кіз, однією із них є ламанча [43].

Кози породи ламанча є досить високопродуктивними тваринами. Вони поширені у США та країнах Європи, в тому числі і в Україні. Найпотужніші господарства де утримують кіз породи ламанча знаходяться в Київській (ФГ «Козий двір») та Кіровоградській (ФГ «Золота Коза») областях [43].

Для ефективного використання цієї породи в Україні необхідно вивчити її особливості та фактори, що впливають на продуктивність кіз.

Тому метою даної дипломної роботи є вивчення продуктивних особливостей кіз породи Ламанча.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити такі завдання:

- провести пошук літературних джерел щодо питань саме молочної продуктивності кіз;
- проаналізувати стан молочного козівництва в Україні;
- дослідити продуктивність кіз різних порід в умовах господарств;
- проаналізувати фактори, що впливають на молочну продуктивність кіз;
- дослідити продуктивність кіз Ламанча в умовах приватного селянського підприємства.

*Об'єкт дослідження* – кози породи Ламанча.

*Предметом дослідження* є продуктивність кіз породи Ламанча.

*Методи дослідження.* У роботі використано загальноприйняті методи досліджень: зоотехнічні, біометричні та аналітичні (огляд літератури та узагальнення результатів власних досліджень).

## РОЗДІЛ I ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

# НУБІП України

### 1.1. Біологічні особливості кіз молочних порід

# НУБІП України

Останнім часом на вітчизняному ринку молочних продуктів з'являється молоко, отримане від кіз і овець. Козине молоко і продукти його переробки все ширше використовуються виробниками дитячого харчування. Інтерес до козиного молока у виробників продуктів харчування обумовлений тим, що воно засвоюється на 97%, тоді як коров'яче – лише на 65% [2, 4, 9, 10, 19].

# НУБІП України

Молочність кіз коливається у значних межах залежно від породи, умов годівлі і утримання, віку тварин, місяця і сезону лактації, кількості козенят та інших факторів. За рівнем молочної продуктивності кози різних порід істотно розрізняються. У молочних кіз вона досягає 800-1000 кг і більше за лактацію.

# НУБІП України

Найвищі уділі мають зааненські і споріднені їм породи [39].

В Україні близько 95% кіз, як молочного, так і комбінованого напрямів продуктивності, зосереджені у приватних підсобних підприємствах, де утримуються від 1 до 50 голів. Основними причинами низької популярності

# НУБІП України

продукції кіз та молочного козівництва зокрема є, по-перше досить висока вартість продукції, а по-друге, встановлений стереотип про неприємний запах козиного молока. Та попри це у світі поступово спостерігається тенденція

# НУБІП України

заміни коров'ячого молока на козине, що пов'язане з такими цінними властивостями козиного молока, як низький вміст лактози та легша засвоюваність білків і жирів, порівняно з коров'ячим молоком, що дозволяє споживати його дітям та людям з гіполактазією, а також високий вміст вітамінів D, C та альбумінів.

# НУБІП України

У багатьох країнах створені окремі ферми і кооперативи з виробництва та переробки козиного молока. У Європейських країнах частка козиного молока становить близько 30% (особливо добре галузь розвинена у Франції), а в деяких арабських країнах сягає 50-58%.



Ко́за - це одна з перших одомашнених тварин. [1] Кози, як і вівці, відносяться до дрібної рогатої худоби. Вони мають схожу будову зубних аркад, тривалість життя та інші ознаки. Однак кози мають сухішу і незграбну статуру, а також відрізняються від овець голосом, темпераментом і поведінкою [11].

Кози рухливі тварини, які на пасовищах проходять значні відстані. Рух сприяє підвищенню ефективності травлення кормів [3].

Кози переважають усіх сільськогосподарських тварин за пристосувальними властивостями, вони несприйнятливі до віспи, чуми, туберкульозу і трипаносомозу, стійкі проти корости, не хворіють на мастит.

Кози здатні перетравлювати корми з високим умістом клітковини — до 64 %, у результаті чого вони споживають порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами найбільшу кількість видів рослин — 470 із 545. Кози підіймають навіть молоді гілки дерев. Цих тварин можна розводити в будь-яких природно-кліматичних зонах, навіть в екстремальних умовах.

Кози всіх порід багатоплідні і скоростиглі. Вони стають статевозрілими у віці 5-7 місяців, а господарсько - у віці 18 місяців. При схрещуванні з іншими породами кози стійко передають свої якості нащадкам [23]. Кози молочних

пород досягають статевої зрілості у віці 4-5 місяців. Запліднені самки виношують козенят 4,5-5 місяців. Як правило, першокотки народжують по одному козеняті, іноді по два. Новонароджені козенята мають живу масу 2-3 кг. Вони швидко ростуть і розвиваються. Кози молочних порід невибагливі до умов утримання.

Біологічні особливості кіз молочних порід визначаються їхнім походженням, умовами утримання та годівлі.

Молочна ко́за повинна мати міцне здоров'я, гармонійну будову тіла, добре розвинене вим'я і походити від батьків з високими продуктивними ознаками. Здорова коза жвава, її вовновий покрив гладенький, блискучий.

Шкіра тонка і щільна, легко відтягується на стегнах. У кози з гармонійною будовою тіла мають бути глибокі й широкі груди, широка пряма спина, рівні і

широко поставлені ноги з міцними копитами, міцний, добре розвинений кістяк, довгий з широкою задньою третиною тулуб.

Найважливішою ознакою високої молочної продуктивності є ступінь розвитку вим'я. Краще, коли воно добре розвинене, не відвисає, грушоподібної або кулястої форми, не обросле грубим волоссям. Перед доїнням у молочної кози на вим'ї помітні венозні судини (молочні жили), воно пружне. Після доїння таке вим'я зменшується і зморщується. Якщо після доїння воно не зменшується, то це буде не молочне, а жирове вим'я. Відвисле, що гойдається під час руху тварини, а також розділене борозною на дві половини вважається небажаним. Дійки повинні бути середнього розміру і спрямовані дещо вперед і в боки [ 18 ]. Вим'я кіз молочних порід має наступні особливості:

- великі розміри;
- добре розвинені дійки;
- правильна форма дійок;
- рівномірно розподілена жирність молока по дійках.

Треба пам'ятати, що найкращий спосіб визначення молочної продуктивності - доїння. Походження кози також має велике значення.

Продуктивні ознаки передаються спадково. Коза, предки якої мали високі надой молока, буде продуктивнішою порівняно з тією, що походить від низькопродуктивних батьків. Вовновий покрив у молочної кози повинен бути помірним, характерним для місцевих кіз молочного типу. Такі ознаки, як масть, наявність або відсутність рогів чи сережок тощо, не пов'язані з молочністю кіз [ 8, 19].

Кози спеціалізованих молочних порід мають високу молочну продуктивність. У середньому вони дають за лактацію 400-800 літрів молока. Максимальна продуктивність може досягати 1000-1200 літрів. Період лактації триває 8-10 місяців. У цей період кози виробляють молоко з високою жирністю, яка становить 3,5-4%.

У раціоні кіз молочних порід має бути достатньо кормів, які забезпечують їх енергетичними та поживними речовинами. Основа раціону складають сіно, трава, зернові корми та коренеплоди.

Молоко кіз молочних порід має високу біологічну цінність. Воно містить більше білка, жиру та мінеральних речовин, ніж молоко корови. Козине молоко добре засвоюється організмом людини, тому його рекомендують для харчування дітей, людей похилого віку та людей з ослабленим імунітетом [2].

## 1.2. Фактори, що впливають на рівень молочної продуктивності

Різний рівень молочної продуктивності у різних порід кіз, а в межах однієї породи великі індивідуальні коливання великих надойів свідчить про те, що молочність кіз – спадковий фактор. З усіх порід кіз найвищу молочну продуктивність мають зааненські кози. Від окремих тварин зааненської породи (рекордні надойі) одержано 2235 – 2950 л молока за лактацію [17].

На якість молока впливають умови годівлі та утримання, вік тварин, породність, період лактації, а також погодні фактори [20]. За експериментальними даними [6], кіз можна доїти протягом року до 13 річного віку. Відзначається [11], що висока функціональна активність молочної залози кіз зберігається і на 19 -20 місяці лактації. З початку та у кінці лактації у козячому молоці більше жиру, в середині лактації, коли на літніх кормах продуктивність тварин максимальна, навпаки вміст жиру зменшується. Густина молока вище з початку лактації та нижче – у середині та у кінці лактації. Білка в молоці більше восени, у кінці лактації. Козяче молоко відрізняється від коров'ячого по фракційному складу білків та практично не викликає розлад травлення [23].

Встановлено, що молочність кіз пов'язана з віком. Про це свідчать літературні дані і практичні спостереження. Найбільшою продуктивністю коза відзначається на 3 і 4 році життя, хоча кіз зазвичай утримують до 10 років [20]. Але ці дані не є достовірними, оскільки ріст і розвиток кози завершуються в 5-

5-5 років, тому максимальний надій слід очікувати з 6 року життя тварини. Вік 7-8 років припадає на розквіт молочної продуктивності кіз. Потрібно також відзначити, що найбільша плодючість досягається теж у віці 7-8 років. На даний час в Західній Європі селекція кіз направлена не тільки на високу продуктивність, але і на подовження господарського використання [ 20 ].

Практикою козівництва доведено, що рівень годівлі має великий вплив на молочність кіз. Основним кормом для кіз є рослинність природних пасовищ. Це не тільки самий дешевий, але і самий біологічно повноцінний корм. В 1 кг зеленої трави міститься 40 – 70 мг каротина, з якого в організмі кози синтезуються вітаміни А. При утриманні сухостійних кіз на хороших пасовищах можна обійтися без їх підгодівлі концентратами [ 7 ]. Під час пасовищного утримання матки повніше задовольняють свою потребу в поживних речовинах для виробництва молока.

Крім хорошого утримання та годівлі на величину надою впливають погодні умови. Коза любить суху та теплу погоду і погано переносить сирість та вологий холод. При очікуванні непогоди коза втрачає апетит і грієцькі жителі добре знають, що якщо з вечора здорова коза не з'їла своєї даванки, то на ранок потрібно очікувати непогоди [ 20, 35 ].

Коза з живою масою 35 кг при звичайних умовах утримання дає протягом року 350,5 кг молока, тобто в десять разів більше своєї живої маси, тоді як корова дає молока від 5 до 6 разів більше за свою живу масу. Потрібно відзначити, що вказана вище продуктивність кіз взяте найменше, так як наприклад швейцарські кози можуть давати 984 кг молока [ 20, 42 ].

Продуктивність кози значною мірою залежить від правильного доїння та вмілого догляду за вим'ям. Щоб зручно було доїти, коза повинна стояти спокійно. Для цього краще користуватися доїльним станком. Його конструкція проста. На краю низького (35 - 40 см) дерев'яного столика довжиною 100 і шириною 50-60 см роблять жорстку раму для фіксації на ній матки за шию. До рами прикріплюють годівничку. Зафіксовану козу доять збоку, сидячи на

столику, так щоб вона була праворуч. Щоб під час доїння тварина стояла спокійно, станок встановлюють впритул до стіни.

У кожному випадку козі під час доїння обов'язково дають смачний корм.

У першій половині лактації її доять три рази на добу, а потім два з рівномірною перервою між доїнням: при триразовому 8, дворазовому 12 год.

Молоко видоюють повністю, оскільки в останніх його порціях міститься у два рази більше жиру [ 38 ]. Крім того, систематичне не додоювання знижує надій молока і спричиняє передчасний запуск кози. Перед доїнням ретельно

миють руки, вим'я витирають спочатку змоченим у теплій воді, а потім сухим

рушником. При доїнні не допускають змочення дійок і вим'я молоком, бо це

призводить до утворення тріщин і захворювання вим'я на мастити. Краще доїти

кулаком. Перші цівки здоюють в окремий посуд, щоб не забруднити й не

зіпсувати все молоко. Доять швидко і безупинно, оскільки повільні рухи

нервують козу і знижують надой. Після доїння вим'я витирають сухим

рушником, а дійки змазують вазеліном. Перед доїнням і по закінченні його

вим'я масажують. Це посилює роботу молочної залози й підвищує надой. Кожну

половину вим'я краще масажувати почергово. Молочний посуд повинен

постійно бути чистим. Доїльне відро перед доїнням зав'язують зверху марлею,

щоб молоко не забруднювалось.

У сучасних підприємствах застосовують механічне доїння кіз, що може здійснюватися різними доїльними апаратами. Найбільш ґрунтовно ведуться

роботи по розробці та виробництву доїльного обладнання для кіз в провідних

фірмах, що виготовляють обладнання для доїння корів: Вестфалія Сепаратор

(Німеччина), Фулвуд (Англія), Альфа Лаваль агрї (Швеція), ГСКВ (Латвія),

Джерменія (США), а також спеціалізованими виробниками: Рояль (Італія),

Лоран і Пако (Франція), Кересо (Іспанія), Джерменія (США). Значні роботи по

створенню цього обладнання в Росії проводяться Всеросійським науково-

дослідним інститутом вівчарства (м. Ставрополь), Всеросійським науково-

дослідним інститутом механізації тваринництва (м. Подільськ), в Україні –

інститутом тваринництва „Асканія Нова”. В останні роки створенням доїльних

установок для кіз на Україні займаються також в „інституті механізації та електрифікації сільського господарства” м. Запоріжжя та у відкритому акціонерному товаристві „Брацлав” Вінницької області [ 26 ].

Відома німецька фірма "Вестфалія Сепаратор", що виробляє високоякісне обладнання для доїння корів, пропонує для країн середземномор'я доїльні установки для доїння кіз, овець, та кобил. Потреба в цьому обладнанні виникла внаслідок росту в останні роки поголів'я тварин, що можуть давати молоко населенню.

Молоко розпочали отримувати не для власного використання, а з метою забезпечення попиту на продукцію. В багатьох країнах великим попитом користуються овечий сир та суміш овечого і козиного молока для виробництва бринзи [ 11 ].

Вибір доїльної установки залежить від кількості дійного стада, техніки утримання тварин і матеріальних можливостей фермера [ 4 ].

Доять кіз два рази на добу. В основному процес доїння не перевищує 2-2,5 годин. Для доїння використовують обладнання відомої фірми Де Лаваль, а саме мобільну доїльну установку для кіз і овець MMU SG. Сам процес доїння поділяють на три етапи: здоювання, видоювання і додоювання ( Додаток В ).

Під час доїння віз слід дотримуватися гігієнічних правил, оскільки шерстний покрив їх часто буває забрудненим. Перед доїнням необхідно обов'язково підмивати вим'я і соски теплою водою, і витирати сухим чистим рушником [20].

Мобільна доїльна установка для доїння кіз і овець MMU SG дозволяє видоювати від 30 до 40 тварин у час з використанням тільки одного відра. Отже, оператори ручного доїння можуть вдвічі збільшити продуктивність праці і видоювати більшу кількість тварин за той же час. Зменшення часу доїння означає, що ми можемо збільшити розмір свого стада і, відповідно, одержувати додатковий прибуток.

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



Правильне і регулярне доїння кіз має велике значення в господарстві. Воно не тільки підтримує молочність тварин на певній висоті але і розвиває та підвищує її. Якість і кількість видоєного молока залежить від правил доїння, його кратності, годівлі кіз, а також від вміння доглядати за вим'ям. Під час доїння кіз велике значення має правильний масаж вимені, яке проводять в кінці доїння. Також до закінчення доїння проводять консервування вимені спеціальним розчином [3, 20].

### 1.3. Характеристика основних молочних порід кіз

До найпоширеніших молочних порід кіз належать: зааненська, альпійська, англо-нубійська, тоггенбурзька і ламанча [7].

*Зааненські кози* - це швейцарська порода, найвідоміша в світі своїм високим рівнем молочної продуктивності; це тварини білої масті, безрогі, мають тонку шкіру й кістяк, суху та легку голову, довгу шия, прямий і довгий тулуб, широкі вриж, пропорційне добре розвинене вим'я, жива маса напів – 10, 80 кг, маток – 50-60 кг (рис. 1.1.).



Рис. 1.1. – Зааненські порода

Зааненські кози скороспілі, енергійні та рухливі, характеризуються високою плодючістю й молочною продуктивністю. Так, плодючість досягає 180-250%, жива маса козенят при народженні – близько 3-4 кг. Лактація триває

8-10 міс. націй становить 600-700 кг. У кращих тварин за повноцінної годівлі він досягає 1000-1200 кг. Вміст жиру у молоді – близько 3,0-4,5% [26].

Кози заалпійської породи добре акліматизуються у різних природних і кліматичних умовах. При схрещуванні стійко передають свої господарсько-корисні якості потомству. На різних континентах їх успішно використовували для розведення у чистоті, підвищення молочної продуктивності місцевих кіз і виведення нових молочних порід [27].

*Альпійські кози* – предками сучасних альпійських кіз були тварини, що жили у фермерських господарствах на території Франції (провінція Савойяр).

Друга назва цих мешканців французьких полів і гір – сарни. На сьогоднішній день сарни вельми популярні у всій Франції, можна сказати, що близько 98% всіх порід кіз складають саме вони (рис. 1.2.) Альпійська порода кіз умовно поділяється на Швейцарських, Французьких, Британських і Рок, що, в принципі, особливо не впливає на зовнішній вигляд – він схожий у всіх підтипів, незважаючи на місцевість розведення.

У США були завезені швейцарські (1936р.) і британські (1950р.) альпійські кози. Ці лінії так само влилися в породу американських альпійських кіз.



Рис. 1.2. – Альпійські кози



У США ведеться окрема лінія альпійської породи кіз, так звані французькі альпійські кози, яка бере початок від кіз, завезених з Франції в 1922 році (18 кізок і 3 козла). У Франції в селекційному відборі робився акцент на однаковий розмір тварин і високу продуктивність, потрібно відзначити, що французи не відбирали тварин за кольорами. В результаті цього французькі кози мали дуже різноманітні забарвлення, від білих з підпадом, до чисто чорних. Було відзначено що потомство цієї породи, найчастіше має відмінний забарвлення від своїх батьків. У Франції не існує терміна французькі альпійські кози, цю назва порода отримала вже в Америці, а у Франції вона називається - альпійська поліхромна Е.Т. багатобарвна.

Британської породи як такої в США не зареєстровано на сьогоднішній день, існує тільки забарвлення SaubGau у французькій і американській породах альпійських кіз. У Швейцарії альпійські кози були виділені в окрему групу і існують на сьогоднішній день як порода Оберхаслі.

Альпійські кози мають різноманітне забарвлення, включаючи чорне, корианеве, біле та плямисте. Всього існує вісім типів забарвлень, проте на сьогодні найпоширеніші в світі це: строкатий («la Pie» або сорока), світлошейний («la Cou clair») і сарна («la Noire ? barrettes»). Додаткові окраси, які зустрічаються рідше, але також досить популярні - це Two-tone chamoises (сарна з двома кольорами), Broken chamoises (сарна з вкрапленнями), а також біла і чорна шия (Cou blanc і Cou noir). У Франції кращим забарвленням є тніда або звичайна сарна, в той час, як у США дуже популярні чорношиї і строкаті кози.

Альпійські кози дають у середньому 600-800 літрів молока за лактацію. Вим'я у них велике, добре розвинене. Максимальна продуктивність може досягати 1000-1200 літрів. Жирність молока становить 3,5-4% і може досягати 5,5%.

Англо-нубійська – британська порода домашніх кіз, отримана у дев'ятнадцятому столітті завдяки схрещуванню між корінними британськими та змішаною популяцією великих висловухих кіз. Порода була привезена з Індії,

Близького Сходу та Північної Африки. Відмінними характеристиками є великі, висячі вуха та "римський" ніс. На відміну від інших молочних кіз, англо-нубійці можуть жити в дуже жаркому кліматі, до того ж мають більш тривалий сезон розмножування. Вони були експортовані в інші країни, та нині розводяться у понад шістдесят держав. У багатьох країнах порода відома як просто нубійська.

Нубійські кози також досить відомі за своїм спокійним і лагідним темпераментом (рис. 1.3).



Рис. 1.3. – Нубійські кози

Розмір нубійця робить його дуже продуктивною твариною подвійного призначення. Вже після 1 окоту одна коза дає в середньому до 3 літрів молока на добу. З кожною наступною лактацією кількість молока збільшується до 6 л. Молоко нубійських кіз має ніжний вершковий смак, так як відсоток жиру знаходиться на рівні 7%. Порода займає першість у виробництві молочних жирів: вона виробляє в середньому 4,6% або навіть більше. Її перевершують лише нігерійські карлики, козенята пігмеїв і бурські кози.

Нубійська порода вважається елітною, тому і вимагає особливого догляду. У помірних кліматичних умовах нубійці є актуальними, адже можуть впоратися з такими низькими температурами, як 0 ° F (18 ° C). Низька температура не впливає на удої і стан тварин. Для кіз будують просторе приміщення з високими показниками тепла, затінку, чистоти і світла. Розмір

розраховують так: на 1 козу потрібно виділяти площу 1-2 м<sup>2</sup> (в залежності від віку). Висота стель - близько 2,5 м. Найвність добре облаштованої вентиляційної системи обов'язкова.

Нубійці легко йдуть контакт з людьми, при цьому вони охоче звикають до своїх нових власників. Достатньо лише простого погладження по шиї і боках. Не зважаючи на те, що ці тварини вважаються крикливими, вони відносно тихі, коли забезпечені їжею, водою і комфортними умовами утримання. Нубійці вперті, але це тому що вони достатньо розумні, щоб чітко розділяти, що їм подобається, а що не подобається.

Для повноцінного росту і високого рівня продуктивності, нубійців необхідно добре годувати. Важливо пам'ятати, що порушення графіку харчування може негативно вплинути на тварин. Дійних кіз рекомендується годувати не менше 3-х разів на добу. Протягом всього року козам цієї породи важливо додавати в раціон добавки з вітамінами і мінералами при вільному доступі до води.

Тоггенбургські кози (рис. 1.4.). Порода отримала свою назву від однойменної Тоггенбургської долини в гірській місцевості в Швейцарії.

Тоггенбургські кози є однією з найстаріших молочних порід у світі, адже племінна книга обліку ведеться з 1890 року. Отримали цю породу шляхом схрещування місцевих швейцарських кізок з різними представниками з інших країн і областей. Цією породою зацікавилися в інших країнах і почали активно вивозити тварин, щоб розводити їх у себе на батьківщині. В породі відбулися деякі видозміни, в Англії і США, наприклад, тоггенбургська кози набагато вищі і мають коротку вовну. В результаті на сьогоднішній день є такі різновиди, як британська, тоггенбургська (поширена в Англії і США), благородна тоггенбургська (поширена в Швейцарії), тюрингська лісова (розповсюджена в Німеччині). Відомо також, що чеська бура була отримана також на основі тоггенбургської породи.





*Рис. 1.4. Тоггенбургські кози*

Забарвлення є основною відмінною ознакою породи: основна частина тіла вкрита вовною всіх відтінків коричневого – від жовтуватого до темно-шоколадного. У передній частині морди розташована біла, або світла пляма, яка потім переходить в дві практично паралельні смуги, що тягнуться за вуха кози. Нижня частина ніг теж білого кольору. Такого ж кольору таз ззаду навколо хвоста. Вовна може бути і довгою і короткою але дуже м'яка, ніжна та шовковиста. Часто більш довгою вона буває на спині, вздовж хребта і на стегнах. Вуха стоячі, досить вузькі і невеликі. Шия досить довга і витончена. Тулуб виглядає дуже гармонійно і навіть витончено. Ноги сильні, довгі, спина пряма. Вим'я розвинене дуже добре. Кози та цапи цієї породи – шуті.

Загалом, можна сказати, що тоггенбургські кози менші за розмірами, ніж інші поширені молочні породи: зааненці, альпійці, нубійці. Стандарт породи вважається досить суворим: висота в холці для кіз мусить бути не менше 66 см, а для цапів – не менше 71 см. Жива маса відповідно має для кіз бути не менше 54 кг, а для цапів – не менше 72 кг. Тварини відрізняються високою плодючістю, кожна 8-9 місяців приносять потомство від одного до трьох козенят. Новонароджені козенята швидко розвивається, вже до

восьмимісячного віку досягають живої маси в 30–40 кг, що відповідає половині розміру дорослої особини.

Період лактації у самок тоггенбурзької породи триває близько 9 місяців.

У рік коза здатна давати понад 1000 літрів молока жирністю від 3 до 4,5 %, смак і якість якого досить сильно варіюється, в залежності від якості корму та умов утримання. Окремі особини здатні давати молоко жирністю до 8 %.

Кози ламанча або американська ламанча (American Lamancha) таку назву одержали від Іспанської провінції Ла-Манча. Це єдина молочна порода кіз, що виведена в штаті Каліфорнія у США ще у 1927 р. Хоча своє визнання ці коротковухі тварини одержали тільки на початку 1950-х років, і офіційно зареєстровані як порода 27 січня 1958 р. Перша племінна книга цієї породи вийшла у 1960 р. Метою виведення ламанчі було покращення кращих якостей тоггенбурзької, зааненської, альпійської та нубійської порід [54, 55].

Масць у цих тварин може бути різна: від білого до бурого та чорного, оскільки селекційна робота за цією ознакою не проводилася. У кіз ламанча вовна гладка, коротка та шовковиста. Цю породу можна легко відрізнити серед інших кіз за дуже короткими вухами, які залишилися у них від іспанських предків (рис. 1.5). Дана мутація вух у цих тварин вперше була відмічена ще у Стародавній Персії – у багатьох кіз вушна раковина повністю відсутня, проте інші частини органу слуху функціонують нормально [56].



Рис. 1.5. Кози Ламанча



Спочатку у ламанча було чотири типи вух: повністю відсутні, невеликі (до 1 см) – гофровані, стандартний тип (2-3 см) та швейцарські ламанча (3 см і більше). Поступово від кіз з довгими вухами почали відмовлятися. У 1980-х роках, коли був затверджений стандарт породи, залишили лише 2 види вух: карликові (Elf) – хрящі до 5 см у довжину, загострені до верху та гофроваї (Gopher) – бажаний тип з максимальною довжиною до 1 см. Тварин з довгими вухами не відносять до вважають чистопородними, а для відбору рекомендується залишати кіз повністю без вушної раковини. Слід відмітити, що до затвердження стандарту до ламанчі відносили всіх кіз з короткими вухами [56].

Для кіз породи ламанча характерний клиноподібний і масивний тулуб. Вим'я добре розвинене. Висота в холці цапів 75-95, кіз – до 75 см. Тварини мають міцні кінцівки, пряму морду і довгий римський ніс, який робить їх схожими з нубійськими козами. Зустрічаються як рогаті, так і комолі тварини. Жива маса дорослої кози становить не менше 52 кг, цапа – 64 [57].

Кози породи ламанча доброзичливі, спокійні і слухняні, у стаді зовсім не проявляють агресії. Вони характеризуються високою плодючістю, народжується 3-5 козенят. У маток добре виражений материнський інстинкт.

Козенята зазвичай дуже активні та грайливі. Тварини невибагливі до умов утримання, добре акліматизуються.

Продуктивні якості кіз породи ламанча досить високі. Середній добовий надій становить – 4–5 л молока, у кращих тварин він досягає 8 л. Вміст жиру в молоці – 4%. Ця порода високо цінується саме за відмінні смакові якості молока, що характерно – у ньому повністю відсутній специфічний «козячий» запах [54]. До недоліком цієї породи слід віднести маленькі і короткі вуха на які неможливо прикріпити вушну бирку, тому ідентифікаційний номер ставиться на безволосу частину хвоста [58]. Це є досить важко і більше того влаштовує не всіх заводчиків.

#### 1.4. Основні висновки до розділу 1

У розділі "Огляд літератури" розглянуто основні біологічні особливості кіз та фактори, що впливають на молочну продуктивність кіз. Дана характеристика основних молочних порід кіз, у тому числі важливість та потенціал породи кіз ламанча.

У наукових джерелах зазначено, що кози породи ламанча виділяються своєю особливістю щодо молочної продуктивності. Ця порода відома своєю здатністю до високої продуктивності як при виробництві молока, так і м'яса, що робить їх привабливими для господарств різного типу і підпорядкованості: домашні господарства населення, приватні фермерські підприємства та приватні сільськогосподарські підприємства, підприємства колективної власності (різні форми кооперативів).

У 2020 р. відновлена державна фінансова підтримка для бажаючих підприємців та фермерів розвивати козівництво. Їй приділяється увага організаційно-економічним заходам, залученню інвестицій, організації ринку продукції козівництва. У 2020 р. відшкодування на закупівлю племінних тварин (17,0 тис. грн. за одну гол.) одержали 14 суб'єктів, а це становить 30,92 млн грн.

Важливо, що державною підтримкою тепер можуть скористатися і власники кіз. Спеціальна бюджетна дотація (50,0 млн грн.) передбачена за утримання кізочок і козематок. На нашу думку це буде сприяти подальшому розвитку напрямку козівництва, у тому числі розведенню кіз породи ламанча.

## РОЗДІЛ 2

## УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

## НУВБІП України

## 2.1. Характеристика господарства

НУВБІП України

Дослідження за темою випускної роботи проводилися в особистому селянському господарстві, яке знаходиться в с. Старе Бориспільського району Київської області.

Село Старе розташоване за 30 км від районного центру міста Бориспіль і за 7 км від автошляху національного значення Бориспіль–Маріуполь, за 31 км від залізничної станції Бориспіль.

НУВБІП України

Село розташоване неподалік Дніпра, на старій дніпровській заплаві. Неширока річка Карань відмежовує село Старе від давнього придніпровського лісу з півдня. З півночі над сільським поселенням височіє стрімкий обрив, що його вимила у корінному березі колишья могутня дніпровога течія. Природа навколишньої місцевості дуже красива. Деякі види рідкісних рослин, занесених у Червону книгу, ще можна зустріти у старівських лісах.

НУВБІП України

Клімат району помірно континентальний, м'який, з достатнім зволоженням. Середня температура січня  $-6^{\circ}\text{C}$ , липня  $+19,5^{\circ}\text{C}$ . Тривалість вегетаційного періоду 198–204 дні. Сума активних температур поступово збільшується з Півночі на Південь від 2500 до 2700°. За рік на території району випадає 500–600 мм опадів, головним чином влітку. На території району зустрічаються опідзолені чорноземи, темно-сірі і світло-сірі лісові ґрунти.

НУВБІП України

Загальна площа особистого селянського господарства всього 1,0 га. В господарстві утримують кіз породи ламанча. Господарство спеціалізується на виробництві козиного молока та м'яса. Загальне поголів'я кіз складає – 2 дійні козematки та 3 цапи. Застосовується стійлово-пасовищна система утримання кіз. Вік тварин становить:

НУВБІП України

"Буся" – козematка з трьома окотами, вік – 4 роки. Середній надій за лактацію становить 610 літрів молока. Жирність молока – 4%.



"Стрілка" – козятка з двома окотами, вік – 2,5 роки. Середній надій молока за лактацію – 577 літрів молока, вміст жиру – 3,8%. Годівля тварин здійснюється згідно норм [53].

## 2.2. Методи досліджень

Дослідження за темою магістерської роботи проведено у період 2022-2023 рр. Схема досліджень представлена на рис. 2.1.

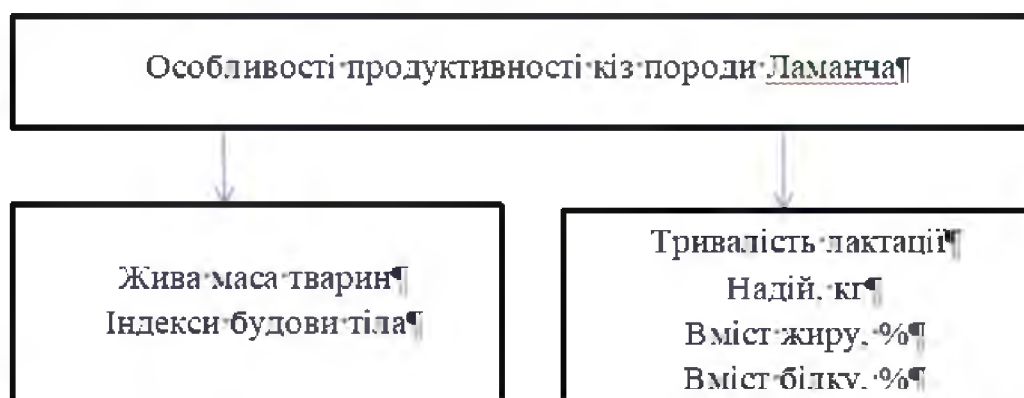


Рис. 2.1. Схема дослідження

Молочну продуктивність кіз визначали за результатами контрольних даїнь, які проводили щодавно 5, 15 і 25 числа кожного місяця лактації, з наступним перерахунком сумарного добового удою на місячний удій по кожній тварині. У ці ж дні відбирали проби молока для визначення його хімічного складу за загальноприйнятими методиками, згідно з ДСТУ 7006:2009. Молоко козине-сировина. Технічні умови.

Середні проби молока аналізували за основними показниками (надій, вміст жиру та білку в молоці). Масову частку білку та жиру від кожної кози контролювали за допомогою приладу "Екомілк".

Органолептичні показники молока визначали згідно з Правилами і встановлювали їх відповідність вимогам ДСТУ 7006:2009 Молоко козине-сировина. Технічні умови.

Оцінювання молочної продуктивності кіз ламанча проведено у порівнянні з показниками продуктивності кіз порід альпійська та зааненська, що утримуються у ФГ «Тетяна-2011» (дані зібрано і опрацьовано під час виробничої практики). ФГ «Тетяна-2011» функціонує в Київській області, в селі Усівка.

Для оцінювання екстер'єру кіз брали проміри:  
 висота в холці – відстань від землі до найвищої точки холки (палицею);  
 глибина грудей – від холки до грудної кістки по вертикалі, дотичній до заднього кута лопатки (палицею);

коса довжина тулуба – від крайньої передньої точки виступу плечолопаткового суглобу до крайнього заднього виступу сідничного горба (стрічкою);  
 ширина грудей за лопатками – в самому широкому місці по вертикалі, дотичній до заднього кута лопатки (її хряща) (палицею);

обхват грудей за лопатками - у площині, дотичній до заднього кута лопатки (її хряща) (стрічкою).

У особистому селянському господарстві тварини знаходяться на цілорічному безприв'язному утриманні з вільним доступом до води, корму і вигульного майданчику. Взимку кіз утримують у приміщенні безприв'язно, на

глибокій підстилці. Корми роздають двічі на день. Господарство вдосталь забезпечене грубими, соковитими та концентрованими кормами. У зимовий період раціон молочної кози складається з сіна, концентрованих кормів,

коренеплодів, мінеральних добавок. Дорослій козі (масою 60 кг, з надоем 3-4 л за добу) на зимовий період необхідно: - 500 кг сіна, - 200 кг концентратів, - 200 кг коренеплодів, - 3 кг кухонної солі, - 4,5 кг мінеральних добавок (Са, Р) [10].

### РОЗДІЛ 3

#### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

# НУВБІП УКРАЇНИ

## 3.1. Продуктивні характеристики кіз

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

Дослідження показали, що кози породи ламанча мають більшу живу масу, ніж тварини зааненської і альпійської порід (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1.

Показник	Жива маса та проміри тіла кіз		
	Альпійська	Зааненська	Ламанча
Жива маса, кг	48,5±0,62	51,9 ±2,45	52,6±3,45
Висота в холці, см	71,3±0,39	73,8±0,49	72,6±0,49
Висота в крижах, см	71,8±0,35	74,6±0,54	73,6±0,35
Глибина грудей, см	33,9±0,37	35,1±0,45	34,9±0,37
Ширина грудей, см	16,7±0,46	17,6±0,27	17,5±0,46
Обхват грудей за лопатками, см	85,3±0,65	87,4±0,49	86,9±0,65
Коса довжина тулуба, см	74,0±0,58	76,2±0,47	75,7±0,58
Ширина в маклоках, см	16,8±0,19	17,5±0,45	17,0±0,19

Встановлено, що кози породи ламанча достатньо крупні тварини. За показниками живої маси переважають кіз зааненської породи на 0,7 кг або 1,33%; кіз альпійської породи відповідно на 4,1 кг і 7,79%.

Слід відмітити, що козематки альпійської породи, за показниками живої маси також поступаються зааненським тваринам на 3,4 кг, або на 6,55%. Однак різниця не вірогідна.

За промірами кози різних порід також відрізнялися між собою.

За показниками висоти в холці кози породи ламанча поступаються зааненським тваринам на 1,2 см, однак переважають альпійських тварин на 1,3 см; за висотою в крижах поступаються зааненським на 1,0 см, але переважають альпійських на 1,8 см; за глибиною грудей поступаються зааненським тваринам на 0,2 см і переважають альпійських тварин на 1,0 см; за шириною грудей поступаються зааненським на 0,1 см і переважають альпійських тварин на 0,8 см; за обхватом грудей за лопатками поступаються зааненським на 0,5 см і переважають альпійських на 1,6 см; за косою довжиною тулуба поступаються зааненським тваринам на 0,5 см і переважають альпійських тварин на 1,7 см; за шириною в маклаках поступаються зааненським на 0,5 см і переважають альпійських тварин на 0,2 см.

Для того щоб оцінити співвідношення розвитку окремих статей будови тіла тварин та ступінь розвитку організму в цілому нами проведено розрахунок індексів будови тіла (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.  
Індекси будови тіла кіз

Назва індексу	Альпійська	Зааненська	Ламанча
Довгоногості	52,5±0,37	52,4±0,36	51,9±0,39
Розтягнутості	103,8±0,85	103±0,46	104,3±0,76
Грудний	50,1±0,54	51,2±0,38	50,1±0,78
Тазо-грудний	100,6±2,53	101,9±1,41	102,94±2,41
Збитості	115,4±0,25	116,2±0,20	114,8±0,30
Масивності	115,7±0,98	122,6±0,46	119,7±1,46

Для оцінки розвитку тварини найчастіше використовують індекси довгоногості, розтягнутості і збитості.

Індекс довгоногості добре характеризує тип конституції та відносний розвиток кінцівок кіз у висоту.

Індекс розтягнутості (формату) – відображає відносну довжину тулуба в порівнянні з висотою в холці. Індекс розтягнутості також вказує на молочний тип, оскільки він характеризує гармонійність формування будови тіла, особливо у довжину.

Індекс збитості – свідчить про розвиток маси тіла, більше або менше відкладання жиру.

Тазо-грудний індекс обох порід знаходиться в межах 100-102%, що також свідчить про молочний тип.

Грудний індекс зааненських кіз вище, ніж у ламанчі і альпійських кіз. Це свідчить про більший розвиток грудної клітки в зааненських кіз.

Індекс збитості або компактності нижчий у кіз породи ламанча порівняно з альпійськими і зааненськими козами. Це свідчить про меншу масивність кіз породи ламанча.

Індекс масивності також нижчий у кіз породи ламанча порівняно із зааненськими тваринами. Це свідчить про менший розвиток тулуба в кіз породи ламанча. Однак, порівняно з альпійськими тваринами, індекс масивності у ламанчі більший.

Значення показників індексів будови тіла дають можливість об'єктивно оцінити продуктивні характеристики та їх відмінності, визначити тип будови тіла тварин та визнати їх зв'язок із рівнем продуктивності тварин.

Значення індексів будови тіла досліджуваних тварин є свідченням пропорційної тілобудови і вказують на їх молочний тип (усі досліджувані породи).

### 3.2. Молочна продуктивність кіз

Рівень і якісна специфіка молочної продуктивності кіз залежить від спадкових задатків тварин – породних, індивідуальних та чинників технологічного характеру – годівлі, утримання, догляду, організації відтворення стада, технології одержання молока.

У таблиці 3.3 наведено дані щодо порівняльної оцінки молочної продуктивності кіз досліджуваних порід.

Таблиця 3.3

## Молочна продуктивність кіз (M±m)

Показник	Зааненська	Альпійська	Ламанча
Тривалість лактації, днів	275,7±0,33	291,7±0,33***	255,1±0,33
Надій за лактацію, кг	830,1±43,6***	754,2±30,9	593,5±39,7
Надій за 305 днів лактації, кг	918,5±43,3***	788,64±31,0	709,6±39,3
Вміст жиру в молоці, %	4,02±0,05	4,22±0,07**	4,5±1,37
Вміст білку в молоці, %	3,55±0,03	3,72±0,10**	3,45±0,03

Кози породи ламанча, порівняно з тваринами зааненської і альпійської порід, у середньому продукували за лактацію молока відповідно менше на 236,6 і 161,0 кг. Аналіз даних таблиці свідчить про перевагу зааненських тварин. Кози альпійської породи поступаються зааненським тваринам за надоями на 75,94 кг, або на 12,05% при  $P > 0,999$ .

Кози зааненської породи за 305 днів лактації продукували в середньому 918,48 кг молока, що на 129,84 кг, або 14,1% більше порівняно із альпійськими тваринами ( $P > 0,999$ ) і на 208,9 кг або 22,7% більше порівняно з козами породи ламанча.

Для більш повної оцінки молочної продуктивності кіз, вивчення одних тільки надоїв недостатньо, тому при розведенні молочних кіз велика увага приділяється вивченню і збільшенню не тільки надоїв молока, але і його складу. Вмісту жиру, білка, які впливають на поживну цінність молока і вихід молочних продуктів.

Найбільш важливими з усіх показників хімічного складу молока є вміст жиру і білку.

За вмістом жиру в молоці кози породи ламанча переважають тварин зааненської породи на 0,48 абсолютних відсотка і кіз альпійської породи на 0,28 абсолютних відсотка.

За вмістом білку в молоці альпійські кози переважають зааненських тварин на 0,17% ( $P > 0,99$ ) і кіз породи ламанча на 0,27%.

Нами проведена органолептична оцінка молока кіз досліджуваних тварин (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4.

Результати органолептичного оцінювання молока кіз

Кількість тварин	Зовнішній вид і консистенція	Колір	Запах	Смак
11	однорідна	білий	специфічний властивий свіжому козиному молоку	солодкуватий
1	однорідна	жовтуватий	специфічний властивий свіжому козиному молоку	солодкуватий

В основному, молоко досліджуваних кіз мало білий колір і лише у однієї тварини було жовтуватим.

За консистенцією воно відповідало нормативним вимогам і було солодкуватим на смак.

Розрахунок економічної ефективності виробництва козиного молока в особистому селянському господарстві проведено на підставі витрат і грошових надходжень від одержання та реалізації молока (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

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

Показник	Значення
Вироблено молока, кг	593,5
Реалізаційна ціна 1 кг молока, грн.	35,0
Собівартість виробництва 1 кг молока, грн.	29,7
Собівартість виробленого молока, грн.	17626,95
Виручка, грн.	20773,5
Прибуток, грн.	3146,55
Рентабельність, %	17,84

У 2023 р. в особистому селянському господарстві в середньому вироблено 593,5 кг козиного молока. Враховуючи собівартість виробництва і ціну реалізації 1 кг молока одержано 3,146 тис грн. прибутку на одну голову. Отже, розрахунковий рівень рентабельності становить 17,84 %.

### 3.3. Основні висновки до розділу 3

Щорічне світове виробництво козиного молока сягає 8299 тис. тонн. В останні п'ять років (до повномасштабного вторгнення і військових дій на території України) збільшувалася кількість фермерських господарств, переважно у Львівській, Київській, Кіровоградській областях, що спеціалізувалися на виробництві козиного молока. Більшість таких ферм мають поголів'я 100–500 голів. Виробництво козиного молока в Україні становило близько 235 тис. тонн на рік [3].

Найпотужніші господарства де утримувалися кози породи ламанча знаходилися в Київській (ФГ «Козий двір») та Кіровоградській (ФГ «Золота Коза») областях [43].



Зростання попиту на козине молоко та молочні продукти в Україні сприяє підвищенню зацікавленості фермерів у розведенні саме молочних порід, зокрема ламанча. Їх привабливий екстер'єр також виступає додатковим стимулом. Для максимальної реалізації потенціалу ламанча оптимальним є утримання у невеликих приватних господарствах (5-50 голів) з використанням переважно пасовищного утримання. Саме такі умови найбільше відповідають біологічним особливостям породи.

Створення сімейних ферм має важливе значення як для збільшення виробництва козиного молока так і для соціального розвитку сільських територій та забезпечення зайнятості сільського населення.

Особливістю сімейної козиної ферми є те, що господарі самостійно тримають повний цикл виробництва: козенята з малечку ростуть на натуральних продуктах та кормах, які власноруч сіють та збирають.

Ефективність виробництва козиного молока залежить від їх породи. Так, за результатами наших досліджень вищими надоями характеризувалися кози зааненської породи за промислової технології. Від них отримано 918,5 кг молока, що на 208,9 кг або 22,7% більше в порівнянні з продуктивністю кіз породи ламанча, що утримуються в особистому селянському господарстві.

Однак, на невеликій сімейній фермі в с. Старе Бориспільського району Київської області утримують всього 2 козематки породи ламанча, які забезпечують достатньо ефективно виробництво молока. За наявності своєї кормової бази в особистому селянському господарстві кози породи ламанча продукують в середньому до 2,3 кг молока за добу жирністю 3,5 %, лактація триває 8,5 місяців. Його на фермі можна продати мінімально 35 грн за один літр. На фермі застосовують стійлово-пасовищну систему утримання. Гноєвидалення, роздавання кормів та доїння проводять вручну. Обслуговує поголів'я кіз родина, що складається з чотирьох осіб. Рентабельність виробництва на такій невеликій фермі може становити у середньому 17,84 %.

## РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС ДОГЛЯДУ ЗА КОВАМИ  
М'ЯСОЧНИХ ПОРІД

*Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків.* Частота виробничого травматизму на об'єктах сільського господарства є досить високою. За даними Держстату України, у 2022 році на об'єктах сільського господарства було зареєстровано 11732 нещасні випадки, з них 120 - з нещасним наслідком. Це становить 11,7% від загальної кількості нещасних випадків на виробництві в Україні.

*Основні причини виробничого травматизму в сільському господарстві:*

- недотримання правил техніки безпеки і охорони праці. Це є основною причиною виробничого травматизму в сільському господарстві. До порушень правил техніки безпеки відносяться: використання несправного обладнання, нехтування правилами використання небезпечних речовин і матеріалів, нехтування правилами роботи з тваринами та рослинами;
- недостатній рівень підготовки працівників. Багато працівників сільського господарства не мають належної підготовки з питань охорони праці.

Це призводить до того, що вони не знають, як правильно виконувати роботи, і не можуть своєчасно розпізнати потенційну небезпеку;

- несприятливі умови праці. У сільському господарстві часто зустрічаються несприятливі умови праці, такі як важка фізична праця, висока загазованість, задимлення, шум, вібрація. Ці фактори також сприяють виникненню нещасних випадків.

*Шляхи зниження виробничого травматизму в сільському господарстві:*

1. Посилення контролю за дотриманням правил техніки безпеки та охорони праці. Державні органи повинні посилити контроль за дотриманням правил техніки безпеки та охорони праці на об'єктах сільського господарства.

2. Покращення підготовки працівників з питань охорони праці. Необхідно забезпечити працівників сільського господарства належною підготовкою з питань охорони праці.

3. Створення безпечних умов праці. Необхідно вжити заходів щодо створення безпечних умов праці на об'єктах сільського господарства [35].

*Заходи з профілактики виробничого травматизму в сільському господарстві:*

1. Проведення інструктажів з охорони праці. Працівники сільського господарства повинні регулярно проходити інструктажі з охорони праці.

2. Забезпечення працівників засобами індивідуального захисту. Працівники сільського господарства повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту.

3. Впровадження сучасних технологій. Впровадження сучасних технологій дозволяє підвищити рівень безпеки праці [35].

*Шкода від виробничого травматизму в сільському господарстві:*

1. Матеріальна шкода. Виробничий травматизм призводить до матеріальної шкоди, пов'язаної з лікуванням потерпілих, відшкодуванням шкоди потерпілим і їх сім'ям, а також з зупинкою виробництва.

2. Моральна шкода. Виробничий травматизм призводить до моральної шкоди потерпілим і їх сім'ям.

3. Втрата робочої сили. Виробничий травматизм призводить до втрати робочої сили, що негативно позначається на економічному розвитку країни.

Важливо проводити профілактику виробничого травматизму в сільському господарстві, щоб знизити його частоту і запобігти нещасним випадкам.

*Вимоги щодо безпеки при роботі та викасанні віз.* Перед початком роботи з козами необхідно отримати інструктаж з техніки безпеки.

Необхідно використовувати засоби індивідуального захисту, такі як рукавички, окуляри, каска.

Необхідно дотримуватися правил поведінки з козами.

Необхідно бути обережним при роботі з козами, які мають рогови.

Основні правила поводження з козами: не підходити до кози ззаду; не намагатися гладити козу по голові, якщо вона не підпускає до себе; не намагатися відбирати їжу у кози, яка її жує; не намагатися відганяти козу, якщо вона агресивно поводитьься.

*Вимоги по безпеці при випасанні кіз.* Перед випасанням кіз необхідно перевірити стан огорожі. Необхідно випасати кіз на безпечних ділянках, де немає небезпечних об'єктів, таких як електропроводи, глибокі ями, круті схили. Необхідно стежити за козами, щоб вони не блукали.

Додаткові рекомендації по безпеці при роботі та випасанні кіз:

Не залишати кіз одних без нагляду. Не дозволяти дітям працювати з козами без нагляду дорослих. Не давати козам їжу, яку вони не звикли їсти. Не давати козам їжу, яка може викликати отруєння.

*Загальні правила безпеки при роботі з тваринами:*

Необхідно бути обережним при роботі з будь-якими тваринами, навіть з домашніми.

Необхідно розуміти поведінку тварин і знати, як правильно з ними поводитися.

Необхідно бути готовим до несподіваних дій тварин.

Дотримання цих правил допоможе вам уникнути нещасних випадків при роботі та випасанні кіз.

НУБІП України

НУБІП України

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

# НУБІП України

1. Дослідження за темою випускної роботи проводилися в особистому селянському господарстві, яке знаходиться в с. Старе Бориспільського району Київської області, що займається розведенням кіз породи ламанча.

# НУБІП України

2. Кози породи ламанча мають значний потенціал для розвитку молочного козівництва в Україні. Їхні ключові переваги: висока пристосованість до місцевих умов, невибагливість в утриманні, відносно висока молочна продуктивність, та стадне використання – роблять цю породу оптимальною для невеликих особистих селянських господарств.

# НУБІП України

3. Встановлено, що кози породи ламанча достатньо крупні тварини. За показниками живої маси переважають кіз зааненської породи на 0,7 кг або 1,33%; кіз альпійської породи відповідно на 4,1 кг і 7,79%.

# НУБІП України

4. Встановлено, що кози породи ламанча за 305 днів лактації продукують в середньому 709,6 кг молока, 208,9 кг або 22,7% менше порівняно з козами зааненської породи і на 79 кг або 10,1% менше порівняно з альпійською породою.

# НУБІП України

5. Встановлено, що за вмістом жиру в молоці кози породи ламанча переважають тварин зааненської породи на 0,48 абсолютних відсотка і кіз альпійської породи на 0,28 абсолютних відсотка. Однак, за вмістом білку в молоці альпійські кози переважають зааненських тварин на 0,17% ( $P > 0,99$ ) і кіз породи ламанча на 0,27%.

# НУБІП України

6. У 2023 р. в особистому селянському господарстві в середньому за лактацію вироблено 593,5 кг козиного молока. Враховуючи собівартість виробництва і ціну реалізації 1 кг молока одержано 3,146 тис грн прибутку на одну голову. Отже, розрахунковий рівень рентабельності становить 17,84 %.

### Пропозиції.

# НУБІП України

1. Важливо проводити подальшу селекційну роботу з козами породи ламанча для поліпшення їхніх адаптаційних якостей до місцевого клімату.

кормової бази, умов утримання. Це дозволить підвищити продуктивність та зберегти здоров'я тварин.

2. Рекомендується налагодити інформаційну підтримку фермерів з питань ефективного розведення ламанча: консультації щодо годівлі, утримання, профілактики захворювань тощо. Це сприятиме успішному впровадженню

породи та отриманню максимальної віддачі. Кози ламанча мають великі перспективи в Україні як одна з провідних порід для невеликих молочних ферм. За умови комплексної підтримки ця порода здатна ефективно

задовольнити попит на високоякісну козину продукцію

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрні проблеми у працях українських істориків / Колектив авторів Мигрин Г.П., Беренштейн Л.Ю., Коломієць С.С. та ін. К., 1994.

2. Актуальні проблеми розвитку агропромислового комплексу України / Колектив авторів: Мигрин Г.П., Беренштейн Л.Ю., Джос Ф.Х., Каденюк О.С. та ін. Київ – Вінниця, 1995.

3. Алещенко М. Подільська державна аграрно-технічна академія Кам.-Под.-Тернопіль, 2004 172 с.

4. Атоян О.М., Горбань Ю.А. Наукова література 20-х років як джерело вивчення кооперативного руху в Україні у початковий період непу / Наукові праці з питань політичної історії. Республіканський міжвідомчий науковий збірник. К., 1991. Випуск 170. С. 84-94.

5. Батюк І. Сільськогосподарська кооперація на Україні. Харків: Книгоспілка, 1925 91 с.

6. Білський Б.В. Створення і функціонування самостійних малих підприємств у сільському господарстві. Львів, ІДСП, 1992.

7. Біттер О., Губені О. Рівень життя сільських жителів у дзеркалі статистики та одного соціологічного опитування / *Економіка України*. 1998. № 6. С. 72-77.

8. Бобловський О.Ю. Проблеми формування кооперативів в обслуговуючій сфері АПК / проблеми формування ринкової економіки України. К.:КНЕУ, 2000. С. 68-69.

9. Бородаєвський С.В. Історія кооперації. Прага: Український видавничий фонд, 1925.

10. Васильєва О. О. Аспекти розвитку козівництва як сучасного напрямку екологічного виробництва у тваринництві. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно економічного університету*. 2017. №3 (43). С. 60-63.

11. Вдовиченко Ю.В., Маслюк А.М., Йовенко В.М. Тенденції розвитку козівництва в світі та в Україні. *Науковий вісник "Асканія-Нова"*. 2014. Вип. С.3-18.

12. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин / І.П. Петренко, М.В. Зубець, Д.Т. Віннічук, А. П. Петренко. Київ: Аграрна наука, 1997. 473 с.

13. Громова Т.Я. Технологічні рішення щодо перспективних напрямів використання козиного молока 2011. С.114 –120.

14. Дворецький А. І., Немировська О. В. Екологія в тваринництві. Курс лекцій. – Дніпропетровськ – 2013. – 128 с.

15. Зажарська Н.М. Бактеріальне забруднення молока за різних температур і термінів зберігання / Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького. 2016. 18/ С. 108–111.

16. Зажарська Н.М. Вплив ветеринарно-санітарних заходів на молочну продуктивність кіз у фермерському господарстві (тези) / Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції. Дніпропетровськ: Ліра, 2015. С. 235-237.

17. Зажарська Н.М. Вплив періоду лактації, часу надою, сезону на кількість соматичних клітин молока корів: [електронний ресурс]. Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК, Т.3, No 1, 2015. 6с. Режим доступу <http://biosafety-center.com/2015-t-3-No1/>

18. Зажарська Н.М. Застосування мазі для доїння «Фітосепт» козам для обробки вимені / Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Вип. 77. Одеса: ТЕС, 2015. С. 31–35.

19. Зажарська Н.М. Кількість соматичних клітин у молоці корів та кіз. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина». Випуск 1 (34), 2014. С. 89-92.

20. Зажарська Н.М. Підвищення якості та безпечності молока кіз в умовах фермерського господарства: [електронний ресурс]. Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК, Т.2, No 3, 2014. С. 101–105. Режим доступу <http://biosafety-center.com/2014-t-2-No3/>



21. Зажарська Н.М. Порівняльна характеристика коров'ячого і козиного молока за даними лабораторії LILCO // Науковий вісник Національного університету і природокористування України. К., 2016. С. 297–308.

22. Зажарська Н.М. Посезонна динаміка кількості соматичних клітин у молоці корів та кіз. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. Х.: РВВ ХДЗВА., 2014. Випуск 28, ч. 2 «Ветеринарні науки». С. 78–80.

23. Занько Т. Альтернативна перспектива: молочне вівчарство та козівництво. Агробізнес сьогодні. 2013. No 21 (268). [Електронний ресурс]. URL.: <http://www.agro-business.com.ua/event/1910-alternatyvna-perspektyva-molochne-vivcharstvo-ta-kozivnytstvo.html>.

24. Капралюк О. В. Визначення інтенсивності молоковіддачі у кіз залежно від форми вимені. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Харків, 2009. Вип. 78. С. 182–187.

25. Капралюк О. В. Визначення інтенсивності молоковіддачі у кіз залежно від форми вимені. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Харків, 2009. – Вип. 78. – С. 182–187.

26. Молоко козине сировина: (ДСТУ 7006:2009) [Текст]. [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 14 с. – (Національний стандарт України).

27. Молоко козине-сировина. Технічні умови (ДСТУ 7006:2009). – [Чинний від 2010-01-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2010. 14 с. (Національні стандарти України).

28. Пірова Л. В. Оцінка молочної продуктивності та інтенсивності молоковіддачі у кіз. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вісн Держва, 2016. No 1. С. 24-27.

29. Рубан Ю. Д., Рубан С. Ю. Технологія виробництва молока і яловичини. Підручник для студентів вищих навчальних закладів II–IV рівнів

акредитації, які навчаються за напрямом «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Вид. 3-є, перероблене і доповнене. – Х.: Еспада, 2011. – 800 с.

30. Фізико-хімічний склад козиного молока за умов проведення моніторингових досліджень його якості на Сході України. Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин і державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок. Львів, 2014. Вип. 5, No 1. С. 27–34.

31. Bagnicka E. Factors influencing technological properties of goat milk / Goat Milk Quality Regional IGA Conference, Norway. Abstracts. – 2013. – P. 14. .  
 Looper M. Reducing Somatic Cell Count in Dairy Cattle / Agriculture and Natural Resources. – 2013. <https://www.uaex.edu/publications/PDF/FSA-4002.pdf>

32. Bagnicka E., Lukaszewicz M., Adnoy T. Environmental and genetic parameters of somatic cells and lactose contents in goat milk / Goat Milk Quality Regional IGA Conference Norway. Abstracts. – 2013. – P. 2.

33. Bagnicka E., Lukaszewicz M., Adnoy T. Genetic parameters of somatic cell score and lactose content in goat's milk / Journal of Animal and Feed Sciences. – 2016. – 25. – P. 210–215.

34. Bouinard M., Guinard-Flament J., Jammes H. The number and activity of mammary epithelial cells, determining factors for milk production / Reproduction Nutrition Développement – 2002. – 44. – P. 499–508.

35. Contagem de células somáticas em leite de cabra [Enumeration of somatic cells in goat milk] [Електронний ресурс] / P. V. D. Andrade, M. R. Souza, I. Borges, C. F. A. M. Penna // Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. – Belo Horizonte – V53, no.3, June 2001 – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1590/S010209352001000300021>.

36. Heinlein G. F. Козье молоко в сравнении с коровьим / G. F. Heinlein, R. Caccese // Эффективное тваринництво. – 2011. – No 8. – С. 40–43.

37. Hiss S. Lactoferrin concentrations in goat milk throughout lactation / S. Hiss, T. Meyer, H. Sauerwein // Small Ruminant Research. – 2008. – V. 80, No 1. – P. 87–90.

38. Raynal-Ljutovac K. Lactoferrin concentrations in goat milk throughout lactation. / K. Raynal-Ljutovac, P. Gaborit, A. Lauret // Small Ruminant Research. – 2008. – V. 80, No 1. – P. 87–90.

39. Яремко М.Б., Богданова Н.В. Продуктивність кіз зааненської породи в умовах ФГ «Тетяна 2011. Матеріали 74-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми», м. Київ, НУБіП України, 26-27 березня 2020 року. К.: Е-видання НУБіП України, 2020. С. 136-137.

40. FAOSTAT. URL:<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA> (дата звернення: 17.03.2023).

41. Онлайн асистент фермера. <https://kurkul.com/kafka-kurkuliv/132-fg-tetvna-2011>

42. ТМ «Zinka» <https://zinka.ua/>

43. Рудюк В.А., Богданова Н.В. Продуктивні особливості кіз породи ламанча. Матеріали 75-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми», 25-26 березня 2021 року, м. Київ Е-видання НУБіП України. Київ, 2021. С. 195–196.

. Козы ламанча – описание и характеристика короткоухой породы. Мир коз: веб-сайт. URL: <https://mirkoz.ru/porody/lamancha-opisanie-harakteristika.html#i-5> (дата звернення: 15.03.2023).

Козы Ламанча - характеристика, уход и особенности породы selo-exp.com, веб-сайт. URL: <https://selo-exp.com/kosy/kozy-lamancha.html> (дата звернення:

Козы ламанча. Куркуль: веб-сайт. URL: <https://kurkul.com/porody/607-lamancha> (дата звернення: 15.03.2023).

. Туринський В.М. Роль асоціацій товаровиробників у розробці системи конкурентоспроможного виробництва продукції вівчарства та козівництва.



Матеріали 75-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище виробництва продукції – екологічні проблеми», 25-26 березня 2021 року, м. Київ  
 Е-видання НУБіП України. Київ, 2021. С.198-200.

48. Козівництво в Україні: практ. посіб. / Н.М. Зажарська та ін. Київ: РІА

«Марко Пак», 2021. 228 с.

Державний комітет статистики України. Держкомстат. Госкомстат України.  
 Ukraine statistics. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

50. Інструкція з оцінки якості молока корів, овець та кіз у племінному

тваринництві / [Д.М. Микитюк, О.В. Білоус, Н.В. Кудрявська та ін.]; Державний

науково-виробничий концерн «Селекція», К. : Арістей, 2008. 28 с.

Інструкція з бонітування кіз молочних порід. Інструкція з ведення племінного обліку в молочному козівництві. 2018.

. Капралюк О. Молочне козівництво. *Тваринництво України*. 2009. № 11. 12–15

с.

53. Практикум з годівлі с.-г. тварин. навчальний посібник / Г.Г. Ібатуллин та ін. Київ, 2014. 422 с.

541. Куликова Н. И. Овцеводство и козоводство: учеб.-метод. пособие.

Краснодар: КубГАУ, 2017. 193 с.

55. Breeds of Livestock - LaMancha Goats. afs.okstate.edu website. URL: <http://afs.okstate.edu/breeds/goats/lamancha/>

56. Козы ламанча – описание и характеристика короткоухой породы. Мир коз: веб-сайт. URL: <https://mirkoz.ru/porody/lamancha-opisanie-harakteristika.html#i-5>

57. Козы Ламанча - характеристика, уход и особенности породы. selo-exp.com: веб-сайт. URL: <https://selo-exp.com/kozy/lamancha.html>

58. Максимов Г.В., Иванова Н.В., Максимов А.Г. Породы овец и коз: учеб. пособие. Персиановский: Донской ГАУ, 2018. 182 с.

59. Козы ламанча. Куркуль веб-сайт. URL: <https://kurkul.com/porody/607-lamancha>

60. Вдовиченко Ю.В., Маслюк А.М., Іовенко В.М. Тенденції розвитку  
козівництва в світі та в Україні. *Науковий вісник "Асканія-Нова"*, 2014. Вип. 7.  
С. 3-18.

61. FAOSTAT. [URL:http://www.fao.org/faostat/en/#data/OA](http://www.fao.org/faostat/en/#data/OA)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України