

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції  
тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

**ЛЯШЕНКО ВЛАДИСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**

УДК 636.39.034

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
ОЦІНКА РОСТУ І РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ КІЗ ЗААНЕНСЬКОЇ  
ПОРОДИ В УМОВАХ ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ»  
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело \_\_\_\_\_ Владислав ЛЯШЕНКО

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

**Житомир – 2022**

**Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття**

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Владислав ЛЯШЕНКО** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_

Оксана ГАВРИЛЮК

(підпис)

## АНОТАЦІЯ

*Ляшенко В. С.* Оцінка росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи в умовах ТОВ «МИЛА КІЗОНЬКА ГАЙ» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Кваліфікаційна робота представляє результати оцінки молодняку кіз зааненської породи за показниками росту і розвитку у групах за сезоном парування матерів, статтю, кількістю козенят при народженні. Встановлено значні відмінності між тваринами різних груп, врахування яких сприятиме підвищенню ефективності ведення галузі козівництва.

**Ключові слова:** оцінка, ріст і розвиток, молодняк кіз, зааненська порода.

## ANNOTATION

*Lyashenko V. S.* Estimation of growth and development of goat's youngsters of the Saanen breed in the conditions of LLC «MYLA KIZONKA GAY» of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, 2022.

The qualification work presents the results of the evaluation of goat's youngsters of the Saanen breed according to growth and development indicators in groups according to the mating season of the mothers, sex, and the number of kids at birth. Significant differences between animals of different groups have been established, the consideration of which will contribute to increasing the efficiency of management of the goat industry.

**Key words:** estimation, growth and development, goat's youngsters, Saanen breed.

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>7</b>
1. 1. Зааненська порода кіз	7
1. 2. Аналіз росту і розвитку тварин	9
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>13</b>
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	13
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	16
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	<b>18</b>
3. 1. Оцінка росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи у ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області	18
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>26</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>27</b>

## ВСТУП

Невибагливість до середовища утримання, годівлі та випасання сприяли значному поширенню кіз та розвитку галузі козівництва [1, 2]. Завдяки цьому населенню стали доступні надзвичайно корисні та високоцінні продукти – молоко та м'ясо [3-5].

Козлятину, тобто козине м'ясо у якості харчового продукту використовують багато тисяч років в азійських та африканських країнах, дещо менше в європейських та американських країнах [6, 7].

Для отримання козлятини проводять вирощування та відгодівлю молодняку кіз різних порід у чистому вигляді або з використанням схрещування [8, 9].

У таких обставинах генетичні ресурси кіз відіграють важливу соціально-економічну роль у багатьох сільських частинах світу, сприяючи розвитку харчової безпеки та безпеки харчування [10]. Як відомо, зааненська порода кіз, окрім високої молочності відзначається і гарною репродуктивною продуктивністю, що сприяє більшому отриманню молодняку [11].

Тому в умовах нашого регіону ми поставили **мету** провести оцінку росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи у ТОВ «Мила Кізенька Гай» Житомирської області, реалізувавши наступні **завдання**:

- дослідити живу масу тварин;
- обчислити кратність збільшення живої маси;
- обчислити середньодобові прирости.

Реалізація цих **завдань** проводилася у групах молодняку кіз залежно від:

- сезону парування матерів (червень чи серпень);
- статі тварин (чоловіча чи жіноча);
- числа козенят при народженні (одне, два, три чи чотири).

**Предмет дослідження** – показники росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи за групами відповідно до сезону парування матерів, статі та числа козенят в окоті.

**Об'єкт дослідження** – оцінка росту і розвитку тварин господарства.

**Методи досліджень:** зоотехнічні (показники росту і розвитку); біометричні (середні величини, похибки середніх величин, показники достовірності результатів порівнянь).

### **Перелік публікацій**

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

**2. Ляшенко В. С.** Біологічні та господарські особливості кіз. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 16. С. 103–104. (Науковий керівник – к. с.-г. н., доцент Ткачук В. П., к. с.-г. н., доцент Шуляр А. Л., к. с.-г. н., асистент Шуляр А. Л.)

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

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримання бажаного економічного ефекту від ведення галузі козівництва вимагає використання тварин з високим генетичним потенціалом, забезпечення умов для його реалізації та врахування продуктивних ознак тварин, у тому числі показників росту і розвитку молодняку як для поновлення стада, так і з метою виробництва м'яса, що було реалізовано при виконанні даної кваліфікаційної роботи.

**Структура та обсяг роботи.** Робота викладена на 30 сторінках комп'ютерного тексту, містить 11 рисунків, 11 таблиць. Список використаної літератури включає 41 джерело.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1. 1. Зааненська порода кіз

Серед існуючих порід молочного козівництва на особливу увагу заслуговує без перебільшення королева – зааненська, якій належить рекорд надою молока за рік 3507 кг [12].

Порода заанен, на думку Weppert M. (1998), є найбільш розвиненою серед порід кіз і займає місце, яке у молочному скотарстві посідає голштино-фризька [13]. Тварини мають витончену, навіть аристократичну поставу та характерний зовнішній вигляд – рисунок 1.

<b>Голова</b>	Невелика, витончена.
<b>Вуха</b>	Трикутної форми, підняті вгору і нахилені вперед.
<b>Рогу</b>	У більшості випадків відсутні, лише зрідка зустрічаються рогаті особини.
<b>Шия</b>	Довга, трохи сплюснута з боків, може мати «сережки» знизу.
<b>Тулуб</b>	Міцне, широке.
<b>Вовна</b>	Коротка, має біле забарвлення. Рідко може мати кремовий відтінок.
<b>Вим'я</b>	Велике, круглої або грушоподібної форми.
<b>Ноги</b>	Рівні, міцні.
<b>Копита</b>	Жовтого кольору, прямі.
<b>Хвіст</b>	Маленький, має горизонтальне становище.

**Рис. 1.** Характеристики зовнішньої будови зааненів [14]

Порода часто обирається власниками завдяки відсутності притаманного козам запаху молока та високій молочній продуктивності [15], молоко має ніжно-вершковий неповторний смак [14].

Тварини відзначаються білосніжним хутром і гарною пристосованістю до умов, проте вимагають чіткого контролю якості годівлі та параметрів утримання [16] – рисунок 2.

Назвою породи ці кози завдячують швейцарському містечку Заан, адже їх тут почали розводити ще понад п'ятсот років тому [15].



**Рис. 2.** Порода кіз – зааненська

Визначними ознаками тварин зазначеної породи є наступні – рисунок 3. [17]. Щодо плодючості, то ці кози народжують 2-3 козенята за один окіт в зимово-весняний проміжок, а козенята характеризуються добрим ростом, при забої не мають так званого «козлиного» запаху із забійним виходом 46-52 % [18].

- 👍 Досить значний ріст – від 75 до 85 сантиметрів у холці.
- 👍 Вага може досягати 90 кілограм, середнє значення – 70 – 80 кг.
- 👍 Тварини обох статей найчастіше позбавлені рогів.
- 👍 Колір – білосніжний, рідше зустрічаються особини з чорними плямами на вимені і вухах.
- 👍 Середня продуктивність – від 600 літрів в рік. Вартість чистопорідної кози буде досить значною

**Рис. 3.** Ознаки породи заанен [17]

Цікавим науковим фактом є поява змін генотипу даних кіз, в результаті чого можуть народитися рябі нащадки, яких відносять до кольорових зааненів або підвид називають сейбл, хоч інших відмінностей від породи вони не мають [19].

Метод створення породи (19 століття) – це «народна селекція», що вирізняє її з-поміж інших. Місце виведення – багата на соковитий травостій долина Заанталь, що розташовується у Швейцарських Альпах [20].

Інші літературні джерела називають цей тривалий процес виведення породи природною господарською селекцією, оскільки селяни уважно



ставилися до тварин, залишали для розмноження найбільш продуктивних та досягли визначних результатів [18], оскільки сучасний стандарт породи – рисунок 4, характеризує цих тварин як міцних, гармонійно розвинених із добре вираженими молочними ознаками [21].

Головна відмінність зааненських кіз від інших – це білий колір шерсті, досить великий розмір і яскраво виражені особливості молочного типу. Тулуб великий і щільний, кістки міцні і легкі. М'язова система розвинена непогано, шкіра тонка і еластична. Голова маленька, вуха невеликі, прямостоячі. Кінцівки довгі, міцні. У цапів є невеликі роги, в деяких кіз можуть бути також маленькі ріжки, а можуть зустрічатися і безрогі представники породи (у 75% тварин немає рогів). Шерсть білого кольору, іноді з жовтим відтінком, коротка і груба. Якщо взимку сильні холоди, то зазвичай ще виростає підшерсток. На шиї часто утворюються невеликі шкіряні вирости, які обростають шерстю, в народі їх називають суржиком. Частина голови, вух і вимені не вкрите шерстю, на цьому місці утворюються темні пігментні плями. Вим'я нагадує за формою велике півкулю з довгими і товстими сосками.

**Рис. 4.** Стандартні характеристики породи заанен [20].

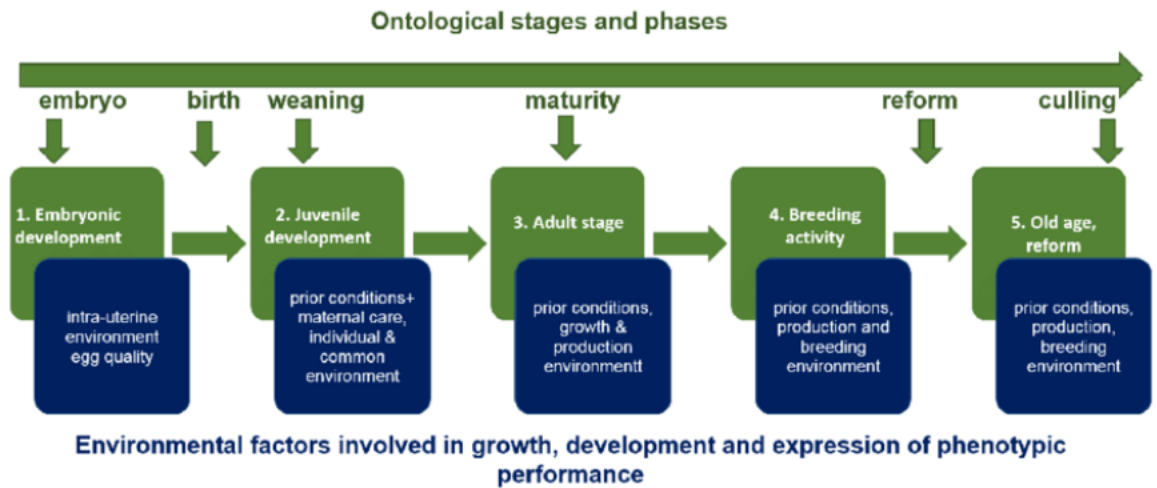
Отже, сучасне козівництво неможливо уявити без представників породи заанен, які зарекомендували себе як високомолочна порода далеко за межами ареалу її виведення та потребують вивчення селекційно-технологічних аспектів виробництва продукції козівництва в умовах ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області.

## **1. 2. Аналіз росту і розвитку тварин**

Індивідуальний розвиток організмів тварин відбувається певними етапами – рисунок 5 [22].

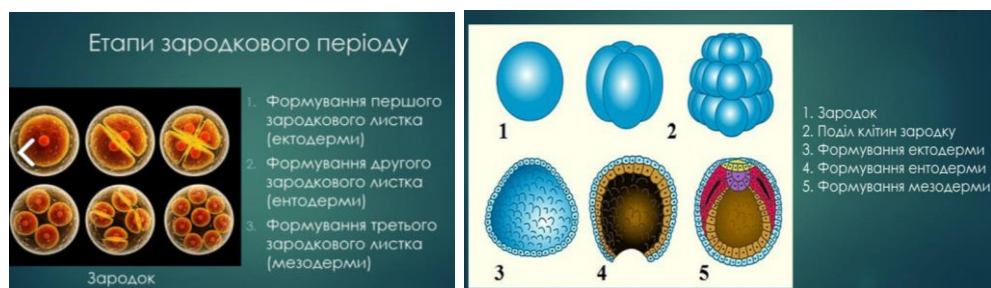
Етапи онтогенезу, вплив навколишнього середовища та події, що впливають на ріст, розвиток і фенотипові характеристики є тут зазначеними. На цьому рисунку зеленою стрілкою позначені розглянуті періоди життя тварини; вертикальні стрілки відображають основні події в житті тварин і початок нових етапів. У середині зелених рамок показано кілька онтологічних етапів; тексти в блакитних рамках розповідають про те, як діє навколишнє середовище на кожному етапі росту та розвитку тварин [23].

Зростання худоби (маса тіла, розмір, довжина та окружність) і розвиток (складу, структури та потужності – отже, диференціації в якості та функції організму) – це процеси, на які впливає ряд внутрішніх і зовнішні фактори, в контексті фактичної спадковості [24, 25]. У перспективі як спадковість і фактори впливу, як ріст, так і розвиток є контрольованими онтологічно процеси [27-29].



**Рис. 5.** Онтогенетичні етапи тваринних організмів [23]

Ріст і розвиток тіла необхідно постійно контролювати починаючи із зародкового періоду – рисунок 6 (заплановане зважування, медичні огляди тощо), щоб добре переконатися в попередній відповідності тварин відповідним породним показникам росту; а також для визначення зоотехнічної і економічної цінності [30].



**Рис. 6.** Зародковий період

Ріст і контроль розвитку є основою будь-якого втручання в умовах реального часу, у разі відставання виникає необхідність – обов'язковий компенсаторний ріст. Інакше можуть виникнути проблемні питання ростових і розвиткових процесів – рисунок 7 [31].

1. Онтогенез – процес росту і розвитку живої істоти, охоплює всі перетворення, від ембріональної стадії до кінця життя.¶
2. Ріст – це злагоджена взаємодія біологічних і хімічних процесів, які починаються із запліднення яйцеклітини і закінчуються в дорослому віці, з метою побудови тіла тварини.¶
3. Розвиток являє собою клітинну диференціацію та спеціалізацію тканин та органів; це досягається поступово і безповоротно дорослого віку та регресивно до старіння, що призводить до змін у формах, пропорціях, хімічному складі та функціях тіла.¶
4. Внутрішні фактори, що впливають на ріст і розвиток представлені генотип і нейрогормональна система: нервова система і виличкові залози, щитовидна залоза, паращитовидна залоза, гіпофіз, статеві залози.¶
5. Зовнішні фактори, що впливають на ріст і розвиток представлені годування, температура, світло і ультрафіолетове опромінення; під час онтогенезу стадії є впливи навколишнього середовища та події, які впливають на ріст, розвиток і виконання фенотипових значень□

**Рис. 7.** Ключові проблеми росту і розвитку тваринних організмів

Живі організми є продуктом взаємодії спадкової основи (генотип) і середовища, в якому цей генотип розвинувся. В таких взаємодіях, іноді спадкова основа переважає над факторами середовища; в інших випадках переважає середовище. З самого запуску, з амфіміксису сперматозоїд з яйцеклітиною (при утворенні зиготи) до старості, організми проходять складні процеси: онтогенез – рисунок 12 [23, 27].

Ріст і розвиток є двома різними сторонами онтогенезу процес, заснований на впливі факторів, що впливають на такий процес [26, 29]. В теорії існує чотири таких чинника, які відрізняються розвитком окремої тварини швидкості та за питомим співвідношенням ріст/розвиток:

- швидкий-ріст/повільний-розвиток: маса тіла досягається швидко і процеси специфічних перетворень тривають довго; такий випадок бажаний в

м'ясі і жирі тварини, які при ранній відгодівлі можуть досягати високих приростів;

- швидкий-ріст/швидкий-розвиток: властиво скоростиглим тваринам;

- повільний-ріст/швидкий-розвиток: маса тіла досягається довго, при цьому розвиток відбувається швидко; часто у молочних корів і спеціалізованої птиці при виробництві яєць;

- повільний-ріст/повільний-розвиток: властиво примітивним породам (і деяким місцевим); відсталим і малоекономічним тваринам [23, 32, 33].

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

### 2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Місцем проведення досліджень було твариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Мила Кізонька Гай», що розміщується у селі Гай Житомирської області.

Господарство є відносно новим, адже діяльність свою розпочало лише у 2017 році, засновником його та бенефіціаром виступив німецький підприємець Томас Бретшнейдер зі вкладом понад мільйон гривень у розвиток даного бізнесового проєкту. Для цього він придбав комплекс майна за зазначеною вище адресою із розміром земельної площі 4,7 гектари [34]. Дані щодо діяльності подано у таблиці 1.

Таблиця 1

#### Показники діяльності ТОВ «Мила кізонька Гай»

Показники	Роки		
	2020	2021	2022
Поголів'я, гол.	120	141	163
в т.ч. маточне, гол.	70	80	90
Середньодобовий надій молока, л	3,1	3,2	3,3
Валовий надій молока, л	65100	81920	11023
Жирність молока, %	3,55	3,70	3,70

Господарство дане займається розведенням кіз зааненської високомолочної породи.

На даний момент у господарстві вихід козенят на 100 козематок складає 151 голову. Вартто зазначити, що перспективним планом розвитку підприємства до 2024 року передбачено збільшення поголів'я до 500 голів.



**Рис. 8.** Стадо ТОВ «Мила кізонька Гай»

У господарстві застосовується стійлово-пасовища система утримання (з чого виплыває, що взимку кози утримуються у приміщеннях, а влітку перебувають на пасовищі [35]).

Щодо кормової бази господарства, то вона представлена грубими, соковитими, концентрованими кормами, а аткож мінеральними добавками. Так, дорослі особини споживають на добу: 5–8 кг зеленого корму влітку і 1–2,5 кг, грубого – взимку, концентрованого – 0,3–1 кг (у вигляді вологих мішанок), соковитих (буряк кормовий, ріпа, капуста) – 2–4 кг. З мінеральних добавок згодуюють їм кухонну сіль, причому молодняку – 6–10 г, дорослим – 10–15 г, крейду – 7–10 г на голову/добу відповідно [34].

При цьому кормові засоби у приміщеннях для кіз роздають на кормовий стіл для кіз, що передбачає обладнані двоярусні годівниці: верхній ярус використовують для грубих кормів, нижній – для концентратів і соковитих

кормів. З місячного віку козенят поступово починають привчати до поїдання різних видів корму.

Таблиця 2

### Продуктивність кіз господарства

Показник	Продуктивні показники
Жива маса цапів, кг	106
Жива маса козематок, кг	56
Тривалість лактації, днів	272
Надій молока за лактацію, кг	957
Вміст в молоці, % :жиру	3,7
білка	3,0
лактози	4,5
сухої речовини	12,4
СЗМЗ	8,3
протеїну	3,27
Співвідношення жир / білок	1,33

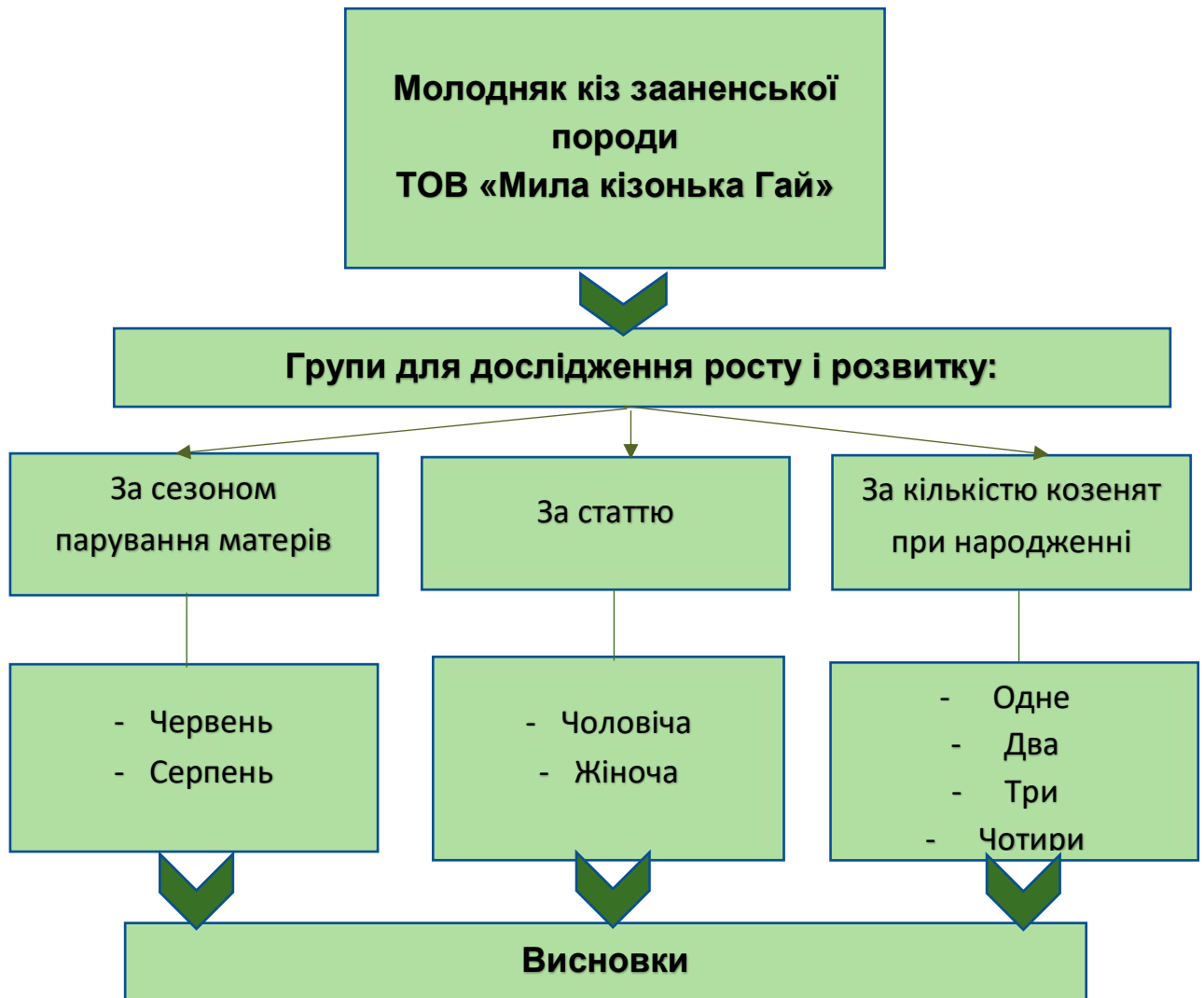
У даному товаристві діє формування технологічних груп кіз відповідно до їх віку, вчасно тут проводять ветеринарно-санітарні та зоотехнічні заходи у приміщеннях та безпосередньо щодо тварин.

Відлучають молодняк від козематок при досягненні ними живої маси 18–20 кг. Операція доїння – механізована. Молоко реалізується на молокопереробний пункт. Молодняк використовують для ремонту стада та для виробництва мяса кіз.

Отже, данне господарство є перспективним за напрямком та має необхідні умови для наоагодження виробництва продукції козівництва.

## 2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

З метою організації та реалізації запланованих досліджень складено їх схему – рисунок 13.



**Рис. 13.** Схема досліджень

Живу масу молоднякку кіз вивчали при народженні, у 30, 60, 90 та 120 діб. Це здійснювали шляхом зважування.

Кратність збільшення маси тіла визначали діленням живої маси тварини за певний період на живу масу тварини при народженні [36].



Обчислювали середньодобовий приріст за відношенням різниці між кінцевою і початковою живою масою за період до кількості днів у періоді.

Отриманий цифровий матеріал вираховували методами варіаційної статистики за методичними підходами Плохінського та Меркур'євої [37, 38], достовірність оцінювали при рівнях  $P \leq 0,05$  (\*),  $P \leq 0,01$  (\*\*) і  $P \leq 0,001$  (\*\*\*) за критерієм Стьюдента.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 3. 1. Оцінка росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи у ТОВ «Мила Кізонька Гай» Житомирської області

Ростові явища охоплюють узгоджену взаємодію біологічного і хімічного процесів, які починаються із запліднення яйцеклітини і закінчуються в дорослому віці, так що тваринний організм постійно змінюється і розвивається [23].

Розвиток тварини, процеси, які призводять до формування нової тварини, починаються з клітин, отриманих від однієї або кількох батьківських особин. Таким чином, розвиток відбувається після процесу, за допомогою якого нове покоління організмів виробляється батьківським поколінням [39].

Розуміючи процеси, пов'язані з ростом тварин, ми можемо змінити справжній ріст і відгодівлю в результаті швидкості росту. Незначні або суттєві зміни в рості та розвитку тварин можуть безпосередньо впливати на продуктивність тварин [40].

Тому в господарсько-кліматичних умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Мила Кізонька Гай» Житомирської області нами проведена оцінка росту і розвитку молодняку кіз зааненської породи.

Зростання у тварин визначається як накопичення білка, жиру та кісток. Хоча ріст зазвичай вимірюється як зміна живої ваги, збереження поживних речовин оцінюється більш точно шляхом вимірювання маси порожнього тіла та складу, тоді як економіка виробництва вимірюється ідеально через вагу та якість туші [41].

Показники росту і розвитку молодняку зааненської породи ми вивчали при порівнянні груп за сезоном парування матерів (відповідно у червні та серпні), за статтю (чоловіча і жіноча) та залежно від кількості козенят при народженні (одне, два, три чи чотири).

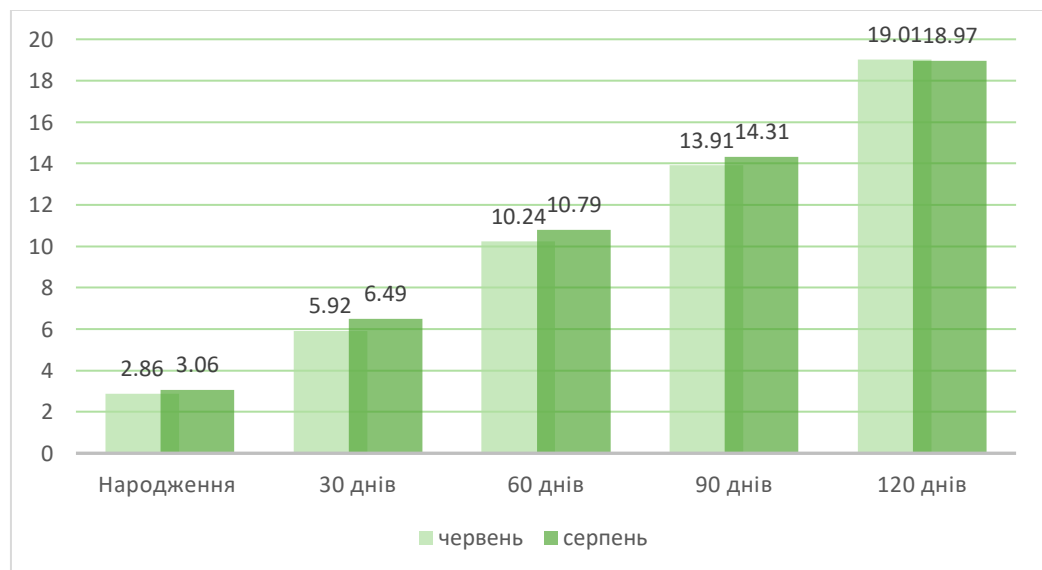
За результативними даними ми встановили (таблиця 3), що жива маса козенят, отриманих від матерів, спарованих у серпні, при всіх вікових факторах була вищою, крім віку 120 днів, де різниця була незначною. Достовірна різниця зафіксована при народженні та у 30-денному віці ( $P < 0,01$ ).

Таблиця 3

**Жива маса козенят зааненської породи залежно від сезону  
парування кіз ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Сезон парування матерів:	
	червень	серпень
Народження	2,86 ± 0,061	3,06 ± 0,059
30 днів	5,92 ± 0,169	6,49 ± 0,185
60 днів	10,24 ± 0,265	10,79 ± 0,328
90 днів	13,91 ± 0,297	14,31 ± 0,344
120 днів	19,01 ± 0,482	18,97 ± 0,319

Ці дані також ілюструє рисунок 9.



**Рис. 9.** Жива маса козенят зааненської породи залежно від сезону  
парування кіз, кг

Розрахована нами кратність зростання живої маси по відношенню до значення у новонароджених козенят була вищою у козенят, отриманих від матерів червневого парування, окрім показника у період народження – 30 днів – таблиця 4.

Таблиця 4

**Кратність збільшення живої маси козенят зааненської породи  
залежно від сезону парування кіз ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Сезон парування матерів:	
	червень	серпень
Народження – 30 днів	2,07	2,12
Народження – 60 днів	3,58	3,53
Народження – 90 днів	4,86	4,68
Народження – 120 днів	6,65	6,20

За середньодобовими приростами показники козенят, отриманих від матерів червневого парування, були вищими при всіх вікових факторах, окрім при народженні за достовірної у більшості порівнянь різниці – таблиця 5.

Таблиця 5

**Середньодобові прирости козенят зааненської породи залежно від  
сезону парування кіз ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Сезон парування матерів:	
	червень	серпень
Народження – 30 днів	102 ± 4,5	114 ± 5,9
30 – 60 днів	144 ± 6,7	143 ± 8,5
60 – 90 днів	122 ± 6,1	117 ± 5,8
90 – 120 днів	170 ± 9,7	155 ± 6,4
Народження – 120 днів	135 ± 8,2	133 ± 8,9

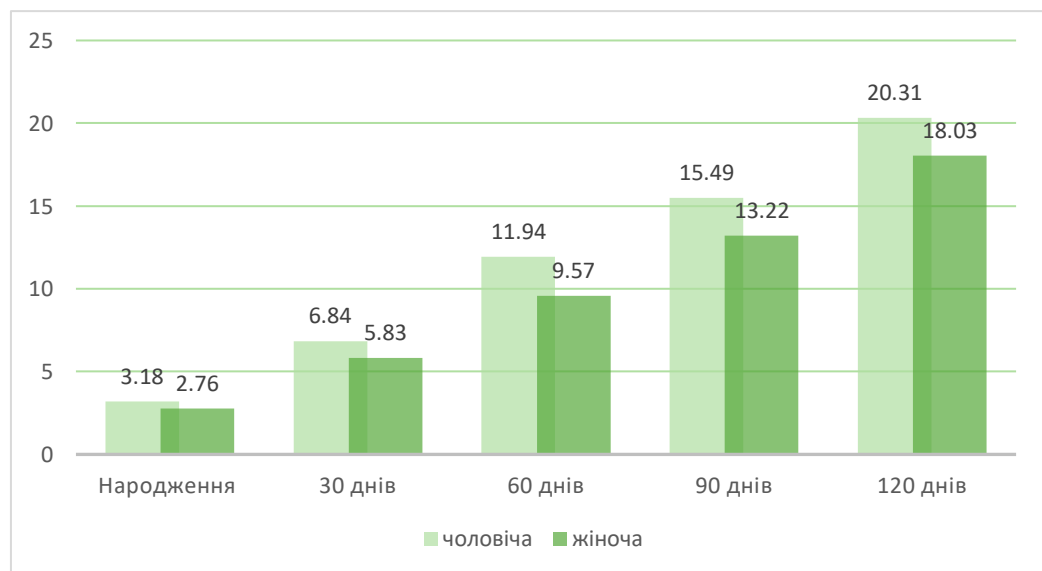
Вивчена нами жива маса козенят різної статі показала значно вищі значення у козликів за достовірної різниці – таблиця 6 ( $P < 0,01-0,001$ ).

Таблиця 6

**Жива маса козенят зааненської породи залежно від їх статі  
( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Стать козеняти:	
	чоловіча	жіноча
Народження	3,18 ± 0,073	2,76 ± 0,062
30 днів	6,84 ± 0,287	5,83 ± 0,143
60 днів	11,94 ± 0,355	9,57 ± 0,213
90 днів	15,49 ± 0,396	13,22 ± 0,294
120 днів	20,31 ± 0,497	18,03 ± 0,378

Це яскраво підтверджує рисунок 10.



**Рис. 10.** Жива маса козенят зааненської породи залежно їх статі, кг

За середньодобовими приростами достовірна перевага на користь козенят чоловічої статі збереглася – таблиця 7, окрім вікового фактора 90-120 днів.

Таблиця 7

**Середньодобові прирости козенят зааненської породи залежно від їх статі (M ± m), кг**

Вікові фактори	Стать козеняти:	
	чоловіча	жіноча
Народження – 30 днів	122 ± 5,9	102 ± 4,9
30 – 60 днів	170 ± 6,7	125 ± 7,7
60 – 90 днів	118 ± 5,2	122 ± 6,2
90 – 120 днів	161 ± 7,7	160 ± 7,8
Народження – 120 днів	143 ± 7,3	127 ± 8,1

За кратністю зростання живої маси козлики також випереджали кізочок – таблиця 8.

Таблиця 8

**Кратність збільшення живої маси козенят зааненської породи залежно від їх статі (M ± m), кг**

Вікові фактори	Стать козеняти:	
	чоловіча	жіноча
Народження – 30 днів	2,15	2,11
Народження – 60 днів	3,75	3,47
Народження – 90 днів	4,87	4,79
Народження – 120 днів	6,39	6,53

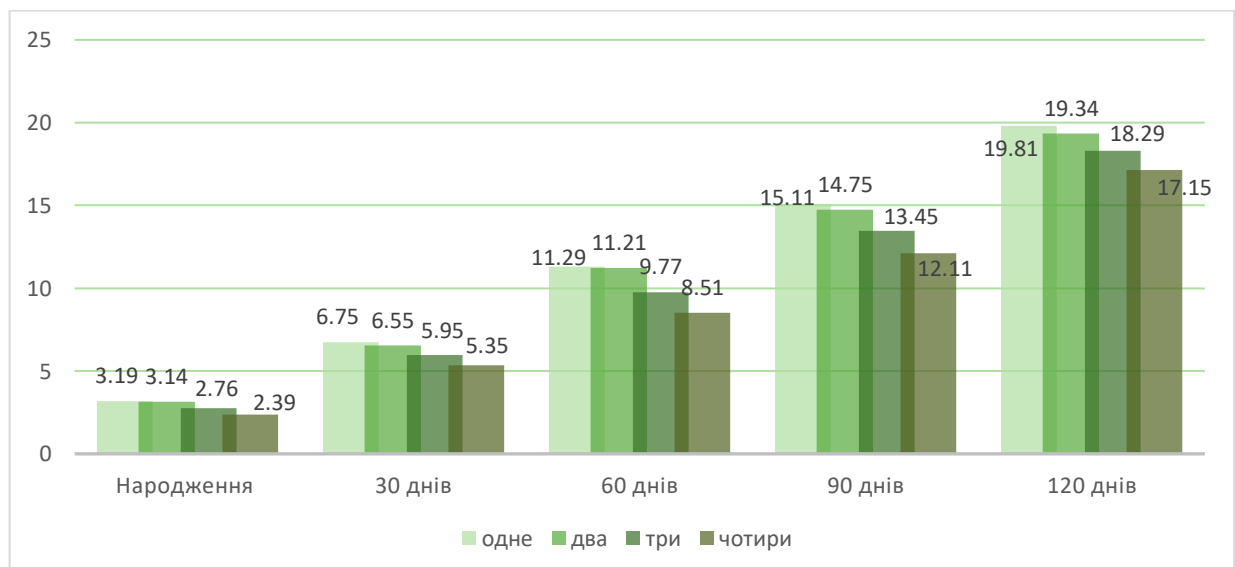
Щодо живої маси молодняку, що залежала від їх числа в окоті, то вона знижувалася при збільшенні числа козенят за достовірної різниці між крайніми групами – таблиця 9 ( $P < 0,01-0,001$ ).

Таблиця 9

**Жива маса козенят зааненської породи залежно від їх кількості при народженні ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Число козенят в окоті:			
	одне	два	три	чотири
Народження	3,19 ± 0,112	3,14 ± 0,072	2,76 ± 0,093	2,39 ± 0,213
30 днів	6,75 ± 0,328	6,55 ± 0,175	5,95 ± 0,119	5,35 ± 0,294
60 днів	11,29 ± 0,584	11,21 ± 0,411	9,77 ± 0,311	8,51 ± 0,612
90 днів	15,11 ± 0,555	14,75 ± 0,382	13,45 ± 0,422	12,11 ± 0,795
120 днів	19,81 ± 0,642	19,34 ± 0,498	18,29 ± 0,589	17,15 ± 0,989

Це наочно демонструє рисунок 11.



**Рис. 11.** Жива маса козенят зааненської породи від їх кількості при народженні, кг

За даними таблиці 10 краність збільшення живої ваги козенят була найвищою у народжених по четверо, а найнижчою – у двійнят.

Таблиця 10

**Кратність збільшення живої маси козенят зааненської породи залежно від їх кількості при народженні ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Число козенят в окоті:			
	одне	два	три	чотири
Народження – 30 днів	2,12	2,09	2,16	2,24
Народження – 60 днів	3,54	3,57	3,54	3,56
Народження – 90 днів	4,74	4,70	4,87	5,07
Народження – 120 днів	6,21	6,16	6,63	7,18

Щодо середньодобових приростів козенят заанен, то достовірно найвищими вони були у козенят-одинаків, найнижчими – у народжених по четверо. Виняток становив віковий фактор 90 – 120 днів, де приріст у останніх був найбільшим.

Таблиця 11

**Середньодобові прирости козенят зааненської породи залежно від їх кількості при народженні ( $M \pm m$ ), кг**

Вікові фактори	Число козенят в окоті			
	одне	два	три	чотири
Народження – 30 днів	119 ± 5,2	114 ± 4,2	106 ± 4,3	99 ± 3,8
30 – 60 днів	151 ± 6,8	155 ± 7,5	127 ± 6,9	105 ± 5,4
60 – 90 днів	127 ± 5,4	118 ± 5,7	123 ± 7,1	120 ± 6,2



## Продовження таблиці 11

90 – 120 днів	$157 \pm 5,5$	$153 \pm 6,2$	$161 \pm 5,2$	$168 \pm 8,5$
Народження – 120 днів	$139 \pm 6,2$	$135 \pm 5,8$	$129 \pm 4,9$	$123 \pm 5,8$

Отже, дослідження росту і розвитку молодняку зааненської породи показав чіткі відмінності між групами тварин за сезоном парування їх матерів, їх статтю та кількістю козенят в окоті.

## ВИСНОВКИ

Козівнича галузь набуває все більшого поширення на території України у зв'язку з біологічними факторами продуктивності та росту і розвитку кіз, а також зростанню зацікавленості населення у здоровому харчуванні.

«Голштином» у козівництві виступає порода заанен, поголів'я якої з року в рік зростає завдяки її цінним якостям. Проте в нашій державі недостатньо досліджено показники прояву продуктивних ознак.

Вивчення процесів росту і розвитку молодняка кіз зааненської породи в їх залежності від груп за парувальним сезоном матерів (червень чи серпень), гендером (чоловіча і жіноча стать), числом козенят при народженні (одне, двоє, три чи чотири) показало значні відмінності, які повинні бути враховані з метою доцільності ведення галузі та задля забезпечення її прибутковості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Олефіренко С. Г., Дрипа А. Н., Бусол В. Д. Поради по козівництву. Київ: Урожай, 1989. 136 с.
2. Деревянков О. Ф. Овцеводство, козеводство и технология производства шерсти и мяса. Киев: Высшая школа, 1990. 327 с.
3. Народногосподарське значення та господарсько-біологічні особливості кіз. URL: <https://buklib.net/books/34224/> (дата звернення: 20.10.2022).
4. Зеленский Г. Г. Козоводство. М.: Колос, 1971. 167 с.
5. Ткачук Володимир, Шуляр Альона, Шуляр Аліна, Ляшенко Владислав, Паламарчук Микола. Особливості галузі козівництва в Україні. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*: матеріали II Всеукраїнської конференції молодих вчених та здобувачів, 15 грудня 2022 р. Житомир, 2022. С. 114–116.
6. Разведение коз и овец / сост. П. И. Акунин. Донецк: БАО, 2003. 128 с.
7. Порівняльна оцінка світового та вітчизняного тваринництва / Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Ткачук В. П., Стовбун В. С., Таран Д. Ю., Ляшенко В. С., Паламарчук М. О. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 15. С. 16–19.
8. Козяче м'ясо – вирощування і відгодівля на м'ясо кіз. URL: <https://nastanova.com/gospodarstvo/kozyache-myaso-viroshhuvannya-i-vidgodivlya-na-myaso-kiz.html> (дата звернення: 15.09.2022).
9. Ляшенко В. С. Біологічні та господарські особливості кіз. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. Вип. 16. С. 103–104.

10. Ogola TDO and Kosgey IS (2012). Breeding and development of dairy goats: Eastern Africa Experience, *Livestock Research for Rural Development* 24 (1).
11. Sadjadian, R., Seifi, H.A., Mohri, M. et al. Variations of energy biochemical metabolites in periparturient dairy Saanen goats. *Comp Clin Pathol* 22, 449–456 (2013). <https://doi.org/10.1007/s00580-012-1431-8>.
12. Молочні породи кіз. URL: <https://damilk.ua/ua/molochnyie-porodyi-koz/> (дата звернення: 18.09.2022).
13. Weppert M. (1998). Variation due to Direct and Maternal Genetic Effects in Canadian Dairy Goats. *M.Sc. Thesis*, Canada University.
14. Зааненські кози: опис породи і фото, утримання і годівля. URL: <https://poradum.com.ua/the-hands/doglyad-za-tvarinami/83991-zaanenski-kozi-opis-porodi-i-foto-utrimannya-i-godivlya.html/> (дата звернення: 18.09.2022).
15. Характеристика зааненських кіз: опис, плюси і мінуси породи. URL: <https://moeselo.kr.ua/harakteristika-zaanenskoj-kiz-opis-pljusi-i-minusi.html> (дата звернення: 20.09.2022).
16. Овцеводство и козоводство: справочник / У. Х. Арипов, В. М. Виноградова, П. Л. Воробьев и др. М.: Агропромиздат, 1990. 334 с.
17. Список молочних порід. URL: <https://isu.org.ua/spysok-molochnyh-porid-kiz-bez-zapahu-moloka/> (дата звернення: 19.09.2022).
18. Зааненська порода кіз. URL: <https://agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/zaanenskaya-poroda-koz/> (дата звернення: 10.10.2022).
19. Надої без простоїв: зааненська коза – найкраща молочна порода. URL: <https://agroday.com.ua/2019/04/02/nadoyi-bez-prostoyiv-zaanenska-koza-najkrashha-molochna-poroda/> (дата звернення: 10.10.2022).
20. Зааненська. URL: <https://kurkul.com/porody/596-zaanenska> (дата звернення: 10.10.2022).
21. Сухарльов В. О., Дерев'янюк О. П., Нежлукченко Т. І. Породи овець і кіз : навч. посібн. Харків: Еспада, 2005. 237 с.

22. Поняття про ріст, розвиток та методи їх обліку. Поняття про оцінку худоби за екстер'єром і конституцією. URL: <https://tehngaluzy.wordpress.com/> (дата звернення: 13.10.2022).

23. Animal breeding and husbandry / Ioan Huțu, KorOldenbroek, Liesbeth van der Waaij. Timișoara: Agroprint, 2020.

24. Особливості росту і розвитку сільськогосподарських тварин та їх вплив на продуктивність. URL: <https://studfile.net/preview/1862512/page:4/> (дата звернення: 13.10.2022).

25. Ріст і розвиток тварин. URL: [https://prezi.com/xygmjokagt\\_c/presentation/](https://prezi.com/xygmjokagt_c/presentation/) (дата звернення: 13.10.2022).

26. Свечін К. Б. Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин. Київ: Урожай, 1976. 288 с.

27. Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин. URL: <https://buklib.net/books/34128/> (дата звернення: 13.10.2022).

28. Облік росту сільськогосподарських тварин. URL: <https://buklib.net/books/34130/> (дата звернення: 13.10.2022).

29. Федоров В. І. Ріст, розвиток і продуктивність тварин. М.: Колос, 1973. 272 с.

30. Шмальгаузен І. І. Визначення основних понять і методика дослідження росту. М.: Книга, 1990. 153 с.

31. Краса В. Ф., Лобанов В. Т., Джапарідзе Т. Г. Розведення сільськогосподарських тварин. М.: Книга, 1990. 463 с.

32. Pearce, D., Moran, D., 1994. The Economic Value of Biodiversity, Earthscan, London.

33. Gaston, K. J., Global patterns in biodiversity. *Nature*. 2000, 405 (6783): 220–227.

34. Фінансова та господарська звітність ТОВ «Мила Кізонька Гай».

35. Технологія виробництва продукції тваринництва / Бусенко О. Т. та ін.; за ред. О. Т. Бусенка. Київ: Агроосвіта, 2013. 492 с.

36. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В. І. Костенко, Й. З. Сірацький, М. І. Шевченко та ін. Київ: Урожай, 1995. 472 с.
37. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1970. 423 с.
38. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1961. 256 с.
39. Boris Ivan Balinsky. Animal development. URL: <https://www.britannica.com/science/animal-development> (дата звернення: 20.10.2022).
40. Jessica Hawley. Introduction to Animal Growth and Development. URL: <https://www.shsu.edu/academics/agricultural-sciences-and-engineering-technology/ans-curriculum/documents/IntroductiontoAnimalGrowthandDevelopment.pptx> (дата звернення: 21.10.2022).
41. Review of some aspects of growth and development of feedlot cattle. Fredric N. Owens, Donald R. Gill, David S. Secrist, S. W. Coleman. *Journal of Animal Science*, Volume 73, Issue 10, October 1995, Pages 3152–3172. <https://doi.org/10.2527/1995.73103152x>.