

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

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**СТАРОВОЙТ ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**

УДК 636.2.034.082.4

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДБОРУ КОРІВ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ МАТЕРІВ  
У ПАФ «ЄРЧИКИ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

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

Керівник роботи:  
**Людмила ПІДДУБНА,**  
доктор с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2024**

**Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва**

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

Протокол кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Завідувач кафедри технологій виробництва,  
переробки та якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Віталій Старовойт** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

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

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_ Тетяна ПОПАДЮК  
(підпис)

## АНОТАЦІЯ

*Старовойт В. В.* Ефективність відбору корів за продуктивністю матерів у ПАФ «Єрчики» Житомирської області – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Встановлено, що кількісні ознаки молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи в умовах ПАФ «Єрчики» залежать від рівня надою їхніх матерів. Перевага корів від кращих матерів над тими, що отримані від гірших, складає у межах лактацій за надоєм +583-903 кг, молочним жиром +24,0-36,5 кг, білком +18,8-29,9 кг. Взаємозв'язок показників молочної продуктивності матерів і дочок підтверджується позитивними і вірогідними коефіцієнтами кореляції (+0,120-0,189).

**Ключові слова:** молочна продуктивність, лактація, вміст жиру і білка в молоці, різниця дочки-матері, кореляція.

## ANNOTATION

*V. V. Starovoit* – Efficiency of selection of cows according to the productivity of mothers of the PAF «Yerchyky» Zhytomyr region – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of animal husbandry products. – Polis National University, Zhytomyr, 2023.

It has been established that the quantitative characteristics of milk productivity of cows of the Ukrainian Black-and-White dairy breed in the conditions of the PAF "Yerchyki" depend on the level of lactation of their mothers. The advantage of cows from the best mothers over those obtained from the worst is within lactations in terms of milk yield +583-903 kg, milk fat +24.0-36.5 kg, milk protein +18.8-29.9 kg. The relationship between indicators of milk productivity of mothers and daughters is confirmed by positive and probable correlation coefficients (+0.120-0.189).

**Key words:** milk productivity, lactation, fat and protein content in milk, daughter-mother difference, correlation.

## ЗМІСТ

	стор.
Анотація	4
Вступ	5
<b>Розділ 1      Огляд літератури</b>	<b>7</b>
1.1. Фактори впливу на формування господарськи корисних ознак молочної худоби	7
1.2. Спрямованість селекційного процесу у молочному стаді	
<b>Розділ 2      Матеріал, методика, місце та умови проведення дослідження</b>	<b>11</b>
2.1. Місце та умови проведення дослідження	11
2.2. Матеріал і методика дослідження	13
<b>Розділ 3      Результати дослідження</b>	<b>15</b>
<b>Висновки</b>	<b>22</b>
<b>Список використаної літератури</b>	<b>23</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Для розвитку молочного скотарства першочергове значення має вдосконалення існуючих та створення нових високопродуктивних порід і стад, пристосованих до умов розведення. На думку Басовського М. З. та ін., генетичне поліпшення продуктивних ознак корів на 90 % забезпечується бугаями-плідниками, у той час як їхніми матерями лише 10% [1]. Однак половину спадковості корови отримують від матерів, найчастіше матері та їхні дочки лактують за аналогічних умов, тобто в одному господарстві.

Дослідженнями Пелехатого М. С., Піддубної Л. М., Шуляр А. Л. та ін. [2], а також Шпить І. В., Федорович Є. І., Кузів М. І. та ін. [3] доведено вплив надою жіночих предків на ознаки молочної продуктивності потомків за першу лактацію, тобто найкращі показники мали потомки високопродуктивних матерів. Мельник Ю. Ф., Коваленко В. П. та ін. [4] відмічають, що вплив матері на потомків не обмежується передачею генетичного матеріалу, він реалізується також через середовище ембріонального розвитку, повноцінність годівлі новонародженого та його імунітет. Натомість Зайцев Є. М. [5] повідомляє, що від високопродуктивних корів не завжди отримують кращих дочок, а від низькопродуктивних – гірших, стверджуючи, що материнські гени можуть не проявитися у наступному поколінні. Суперечливі дані можуть свідчити про те, що на успадковуваність продуктивних ознак «мати-дочка» впливають як генотипова різноманітністю особин у стаді, так і умови утримання і годівлі тварин.

**Мета дослідження** – вивчення ефективності відбору корів за надоєм матерів у молочному стаді ПАФ «Єрчики» Житомирської області.

**Об'єкт дослідження** – показники молочної продуктивності 384 корів за 3 перших і вищу лактацію.

**Предмет дослідження** – формування молочної продуктивності корів залежно від надою матерів.

**Методи дослідження:** зоотехнічний – вивчення первинної зоотехнічної документації, біометричний – визначення середніх величин та їх похибок, оцінка вірогідності отриманих результатів, аналітичний – узагальнення результатів дослідження.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

Продуктивні ознаки дочок залежно від походження за батьком у стаді молочної худоби / Піддубна Л., Уласенко О., Курильчук П., Старовойт В. Оцінка господарськи корисних ознак корів різних ліній. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечності харчових продуктів* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 18 трав. 2023 р., м. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 51-54.

Піддубна Л. М. Старовойт В. В. Молочна продуктивність корів-дочок залежно від надоїв матерів в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2024. Вип. 18. С. 119-120.

Практичне значення отриманих результатів:

Такий селекційний прийом як відбір корів за надоєм їхніх матерів у молочному стаді даного господарства буде сприяти збільшенню обсягів виробництва молока.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 28 сторінках комп'ютерного тексту, включає 5 таблиць, складається зі вступу, огляду літератури, матеріалу, методики, місця та умов проведення дослідження, результатів дослідження, висновків та списку використаної літератури, який включає 33 літературних джерела.

## Розділ 1. Огляд літератури

### 1.1. Фактори впливу на формування господарськи корисних ознак молочної худоби

Високопродуктивна молочна корова повинна бути здоровою, з міцною конституцією, добрими відтворними якостями, придатною для машинного доїння та адаптованою до умов промислової технології виробництва молока [6].

Відомо, що молочна продуктивність корів формується під дією генотипових та паратипових факторів [7].

До основних паратипових або середовищних факторів впливу відносяться годівля та утримання тварин, сезон лактації, жива маса за першого отелення та осіменіння, вік першого отелення, тривалість біологічних періодів відтворення (сервіс-, міжотельного та сухостійного), роздій первісток та багато інших. До генотипових або спадкових факторів відносяться порода, генотип, лінійна належність молочних корів [8-12].

Вважається, що молочна продуктивність корів на 60% зумовлюється їхньою годівлею, на 20% – спадковістю та віком, також на 20% – умовами утримання, включаючи мікроклімат у приміщеннях. Якісні ознаки молочної продуктивності, тобто ндій та жирність молока, за недостатньої та незбалансованої годівлі корів знижуються [13].

Процес формування високопродуктивних стад в Україні найчастіше відбувається шляхом завезення поголів'я зарубіжної селекції, або схрещування маточного поголів'я з бугаями-плідниками голштинської породи, або закупівлі худоби у кращих племінних репродукторах країни.

Науковці повідомляють про те, що реалізація спадкового потенціалу продуктивності імпортованих тварин голштинської породи суттєво знижується через незабезпечення їм належних умов експлуатації (технології утримання, годівлі, доїння). При цьому, на їхню думку, мінімізація негативного впливу

середовищних факторів має бути спрямована на поліпшення вирощування ремонтних телиць, оптимізацію кормової бази шляхом використання однотипової цілорічної годівлі тварин кормосумішками з урахуванням стадії їхньої лактації, удосконалення технології утримання та доїння [11].

Склад і поживність раціону для годівлі корів мають відповідати спеціальним нормам на усіх стадіях їх індивідуального розвитку, бо як нестача поживних речовин, так і їх надлишок негативно впливають на реалізацію потенціалу росту та здоров'я корів, на їх живу масу та формування відтворної здатності. Інтенсивність вирощування корів і вік осіменіння телиць залежать від скороспілості тварин та рівня їх годівлі. Встановлено вплив температури, вологості та насиченості газами тваринницьких приміщень на молочну продуктивність корів.

Важливим завданням на усіх етапах селекції молочної худоби є досягнення оптимальної живої маси корів, за якої формується їх висока молочна продуктивність [14]. Вік та жива маса визначають термін запліднення телиць, для початку їх статевого використання жива маса повинна бути не менше 60-70% маси дорослих корів у даному стаді.

Для корів української чорно-рябої та симентальської порід жива маса повинна становити 380-400 кг, для червоної степової та айрширської порід 350-370 кг. Проведення першого отелення корів молочних порід можливе у віці 24-25 місяців. Підвищення молочної продуктивності корів за рахунок збільшення їхньої живої маси доцільне лише за збереження типу молочної худоби [15].

Важливим фактором ефективного ведення молочного та м'ясного скотарства є відтворення стада, яке визначається станом організму тварини, їхньою конституцією та тривалістю господарського використання. Щодо тривалості сервіс-періоду, оптимальною вважається період від 60 до 90 днів.

Вагомий вплив паратипових факторів виявлено на продуктивне довголіття і довічну продуктивність корів.



Багато дослідників відзначають скорочення тривалості господарського використання корів і, відповідно, зниження довічного удою корів з високою молочною продуктивністю. Для голштинської породи частка корів з тривалістю господарського використання п'ять і більше лактацій становить лише 16,3%, середня кількість закінчених лактацій – лише 3,5. Встановлено, що чим більші надої корів-первісток, тим нижче їхнє продуктивне довголіття [16].

Основними причинами вибуття корів із стада є безпліддя, захворювання молочної залози (мастит) та захворювання кінцівок, частка яких становить відповідно 20,9%, 14,3% і 11,0%, для голштинізованої худоби ще й порушення репродуктивних функцій. Взагалі вважається, що інтенсифікація молочного скотарства та розповсюдження і використання голштинської худоби призводять до зниження продуктивного довголіття корів [17]. Тобто, удосконалення вітчизняних молочних порід великої рогатої худоби шляхом використання спадковості голштинської породи дозволило збільшити валове виробництво молока та підвищити економічну ефективність молочного скотарства, проте за деякого зниження відтворної здатності.

## **1.2. Спрямованість селекційного процесу у молочному стаді**

Наразі удосконалення вітчизняних молочних порід інтенсивного типу, серед яких найбільш поширеною є українська чорно-ряба молочна, відбувається за використання різних селекційних прийомів для досягнення високої молочної продуктивності корів, підвищення жирно- та білковомолочності, поліпшення типу будови тіла, здоров'я, стресостійкості та тривалості їхнього використання [18,19].

Процес удосконалення породи потребує з'ясування дії генетичних чинників на формування ознак молочної продуктивності тварин, встановлення ступеня впливу яких на основні продуктивні ознаки дає можливість відбирати кращих тварин у стадах, що у свою чергу підвищить ступінь реалізації їхнього генетичного потенціалу [20,21,22].

Найважливішими генетичними факторами є порода [23,24], лінійна належність, походження за батьком [25,26,27,28,29,30].

Для забезпечення підвищення генетичного потенціалу окремих тварин та стад потрібна цілеспрямована племінна робота з їх спадковістю. Відомо, що найбільший вплив на продуктивні ознаки тварин мають найближчі родичі – мати та батько. Кількісні ознаки молочної продуктивності корів успадковуються за полімерним типом, отже ефективність селекції за ними визначається величиною коефіцієнту успадкованості [31]. Загальноприйняті коефіцієнти успадкованості основних ознак молочної продуктивності варіюють в межах: надій – 0,20-0,40; відсоток жиру в молоці – 0,60-0,78; білка – 0,45-0,70; тривалість лактації – 0,20; стабільність лактаційної кривої – 0,20-0,30; вищий добовий надій – 0,40-0,58 [32]. Хмельничий Л. М. та Бардаш Д. О. повідомляють, що коефіцієнти успадкованості надою за ряд лактацій корів української червоно-рябої на 21,5-28,5 % залежать від генотипових факторів і на 71,5-78,5% від паратипових. Вміст жиру в молоці порівняно з надоєм характеризується значно вищим коефіцієнтом успадкованості – 0,341-0,405, тобто ця ознака у меншій мірі залежна від паратипових факторів [33].

Оскільки успадкованість неоднаково проявляється у різних умовах, необхідно визначати цей показник безпосередньо у селекційному стаді. За високого ступеня успадкованості селекція за ознакою буде ефективною і можна проводити масовий добір, за низького – тільки індивідуальний підбір за використання бугаїв-поліпшувачів, перевірених за якістю потомства [34,35,36].

Саме тому, і це доведено численними дослідженнями, не завжди від високопродуктивних матерів народжуються високопродуктивні дочки. Це пояснюється різним ступенем успадкованості ознак молочної продуктивності у різних стадах, генотиповою різноманітністю тварин та дією паратипових факторів, які можуть сприяти або навпаки перешкоджати реалізації генетичного потенціалу [37].

## **Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення дослідження**

### **2.1. Місце та умови проведення дослідження**

Приватна агрофірма (ПАФ) «Єрчики» знаходиться у Житомирському районі Житомирської області. Господарство займається виробництвом зерна, кормовиробництвом, молочним та м'ясним скотарством. Для ведення скотарства використовують худобу українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, голштинську, симентальську, абердин-ангуську та поліську м'ясну. ПАФ «Єрчики» має статус племінного заводу з розведення української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, з 2021 року – і голштинської породи.

Молочне стадо ПАФ «Єрчики» сформоване шляхом вбирного схрещування – на маточному голлів'ї, яке завозилося з кращих племрепродукторів України, понад 10 років використовували чистопородних голштинських бугаїв-плідників. Завдяки цьому частка голштинської спадковості у генотипах корів наближається до 100%. У господарстві проводиться планомірна селекційна робота, завдяки чому надої дійного стада чисельність понад 800 корів зростають. Якщо у 2018 році середній надій по стаду складав 6,6 тис. Кг молока, то у 2023 близько 9 тис. При цьому вміст жиру в молоці 3,62-3,84 %, білка – 3,03-3,16 %.

Наразі для осіменіння корів і телиць у господарстві використовують сперму високопродуктивних бугаїв-плідників голштинської породи Арудольфа Ред Ет US 135905690, Х.Альтаматтео US 63467820, Д.Боуліварда US 62771837, С. Г.Гон Голда Ет US 62336854, Х.Джарвіса Ет US 66683713, Коугара Ред Ет US 65439939, Канцлера Ред DE 768305280, Кармелло DE 349214112, Кларіті Ред DE 534768616, Масіро DE354071654/71654, Сарукко DE 350995813, Н.Седдіна DE 352642486, С.Сіднея СА 9428124, О.М.Фаста US 63683062, Ширлі NL 447860719 та інших.

Усі вони перевірені за якістю потомства, річні надої їхніх матерів складають 10,4-16,4 тис. кг молока з вмістом жиру 3,7-5,3% та білка 3,1-3,7%.

Основу раціонів дійних корів складають високоякісне сіно люцерни, кукурудзяний силос, сінаж люцерни, жом (20% СР) та комбікорм. Оптимальна годівля тварин забезпечується вирощуванням у господарстві у середньому до 60-70 тис. тон зернових, 180 – кукурудзи на зерно, 15 тис. тон коренеплодів, та власним кормовиробництвом. У середньому на 100 кг живої маси лактуючі корови одержують від 3 до 4,5 кг сухої речовини. З підвищенням надою корови збільшують рівень забезпечення кормової одиниці протеїном. Оптимальна кількість клітковини у сухій речовині коливається від 30 % за добового надою 10 кг до 15% за надою понад 30 кг. Оптимальне цукрово-протеїнове відношення в раціонах дійних корів становить 0,8 : 1, вміст жиру 2-4%. За складання раціонів враховують вік та стан вгодованості тварин: молодим, а також дорослим коровам нижче середньої вгодованості норми годівлі збільшують на 10 %.

У ПАФ «Єрчики» використовується традиційна стійлово-табірна технологія прив'язного утримання корів у чотирьохрядних приміщеннях. Корови мають вигул на кормо-вигульних майданчиках. Для доїння корів використовують переносні доїльні відра марки АД-100А та молокопровід марки АДМ-8, по якому молоко транспортується у молочне відділення. Для здійснення зоотехнічного обліку тварин та контролю дійного стада застосовують комп'ютерну програму «Орсек».

У господарстві застосовується цілеспрямований відбір та вирощування ремонтних телиць, отриманих від високопродуктивних корів.

Від народження до 10 діб телят тримають у корівнику поряд з коровою, на 6-9 добу переводять у телятник-профілакторій і утримують в окремих клітках до 30-денного віку. Через місяць, уже в іншому приміщенні, телят утримують групами по 7-8 голів до 5-місячного віку, тоді їх переводять на безприв'язне утримання та вирощування аж до осіменіння.

Середньодобові прирости живої маси ремонтних телиць усіх вікових груп становлять у середньому 600-650 г.

Для формування високопродуктивного стада первісток оцінюють та відбирають у контрольно-селекційному корівнику на другому-третьому місяцях лактації за придатністю до машинного доїння, продуктивністю, вмістом жиру та білка в молоці. Первісток з добовим надоем менше 20 кг молока передають на товарні молочні ферми. Звісно ж, належна робота проводиться із роздоювання корів.

Окрім молочного та м'ясного скотарства, у господарстві розвиваються такі галузі тваринництва як свинарство, конярство, бджільництво.

## 2.2. Матеріал і методика дослідження

Дослідження проведено за наведеною схемою (рис. 2.1).



Дослідження проведено шляхом аналізу матеріалів племінного та продуктивного використання 384 корів за три перших та вищу лактацію.

Оцінку молочної продуктивності корів у господарстві здійснюють шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру і білка на приладі «Екомілк КАМ-98.2А». За рівнем надою матерів корів розподілено на 3 групи у співвідношенні 1 : 2 : 1 (I – високий, II – середній, III – низький), що відповідає нормальному розподілу ознаки.

Для обробки первинних даних використано методи варіаційної статистики та комп'ютерна програма «MS Office Excel 2010».

Для опрацювання цифрового матеріалу користувались наступними формулами:

- середня арифметична:  $M = \frac{\sum v}{n}$
- помилка середньої арифметичної:  $m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
- середнє квадратичне відхилення:  $\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}}$
- дисперсія:  $C = \sum v^2 = \frac{(\sum v)^2}{n}$
- різниця середніх арифметичних:  $d = M_1 - M_2$
- помилка різниці:  $md = \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$
- достовірність різниці:  $td = \frac{d}{md}$
- коефіцієнт кореляції:  $r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{C_x C_y}}$
- помилка коефіцієнту кореляції:  $m_r = \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$

### Розділ 3. Результати дослідження

#### Ефективність відбору корів за продуктивністю матерів

Середній надій матерів корів, відібраних для дослідження, складає 6445 кг за 305 днів першої лактації (варіація в межах 3482-11738 кг), відсоток жиру в молоці 3,80 % (3,46-5,41 %), білка 3,09 % (2,77-3,62 %), продукції молочного жиру 244,5 кг (122-422 кг), білка 199,4 кг (99-377 кг). Корови і їх дочки лактували в аналогічних умовах утримання, годівлі та використання.

З піддослідного поголів'я корів сформовано 3 групи: I – середній надій матерів за вищу лактацію 8017 кг, II – 6367, III – 5026, продукція молочного жиру відповідно 302,5, 241,2 і 192,9 кг, білка – 247,1, 197,5 і 155,3 кг. Відсоток жиру в молоці матерів несуттєво зростає зі зниженням надоїв – 3,77 до 3,83, відсоток білка більш-менш стабільний – 3,08-3,10 (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

#### Диференціація корів-матерів за показниками молочної продуктивності вищої лактації

Показник, одиниці виміру	Матері		
	I-кращі (n=96)	II-середні (n=192)	III-гірші (n=96)
Надій за 305 днів, кг	8017±85,3	6367±29,6	5026±52,7
Вміст жиру, %	3,77±0,015	3,79±0,019	3,83±0,037
Молочний жир, кг	302,5±3,14	241,2±1,53	192,9±2,90
Вміст білка, %	3,08±0,008	3,10±0,005	3,09±0,112
Молочний білок, кг	247,1±2,78	197,5±0,98	155,3±1,75

За першу лактацію кількісні показники корів I групи складають: надій 6532 кг, продукція молочного жиру 246,5 кг, білка 200,6 кг; II групи – відповідно 6207, 231,8 і 189,6 кг; III групи – 5949, 222,6 і 181,9 кг. Отже, дочки від кращих матерів за першу лактацію переважають ровесниць від гірших за надоєм на 583 кг, продукцією молочного жиру на 24,0 кг, молочного білка на

18,8 кг ( $P < 0,001$ ). За якісними показниками молочної продуктивності вірогідної різниці між групами не виявлено, вміст жиру в молоці знаходиться в межах 3,73-3,77 %, білка – 3,05-3,07 %.

За другу лактацію кількісні показники корів I групи складають: надій 7596 кг, продукція молочного жиру 289,0 кг, білка 235,6 кг; II групи – відповідно 6913, 259,3 і 211,3 кг; III групи – 6704, 252,5 і 205,8 кг. Перевага над ровесницями III групи дочок, отриманих від кращих матерів складає за надоєм +892 кг, продукцією молочного жиру +36,5 кг, молочного білка +29,9 кг. Варіація відсотку жиру в молоці за другу лактацію 3,75-3,80 %, білка 3,05-3,10 %.

За результатами третьої лактації середній надій корів I групи 8846 кг, II – 7304 кг, III – 6943 кг, продукція молочного жиру відповідно 292,8 кг, 273,3 і 259,9, білка 242,2, 225,5 і 215,1 кг; перевага корів від кращих матерів складає відповідно +903, +32,9 і +27,1 кг ( $P < 0,01$ ). Середній відсоток жиру і білка у молоці однаковий для усіх трьох груп – 3,47 і 3,08 відповідно.

За вищу лактацію корови I групи мають середній надій за 305 днів 8679 кг, II – 8204 кг, III – 7935 кг; продукцію молочного жиру 326,6, 307 і 297,8 кг відповідно, білка – 270,5, 254,2 і 246,9 кг. Перевага корів від кращих матерів над тими, що отримані від гірших, становить +744, +28,8 і +23,6 кг ( $P < 0,001-0,001$ ). Середній вміст жиру в молоці корів I групи 3,77, II – 3,74, третьої – 3,75; вміст білка відповідно 3,12, 3,09 і 3,10, різниця між показниками невірогідна ( $P > 0,05$ ).

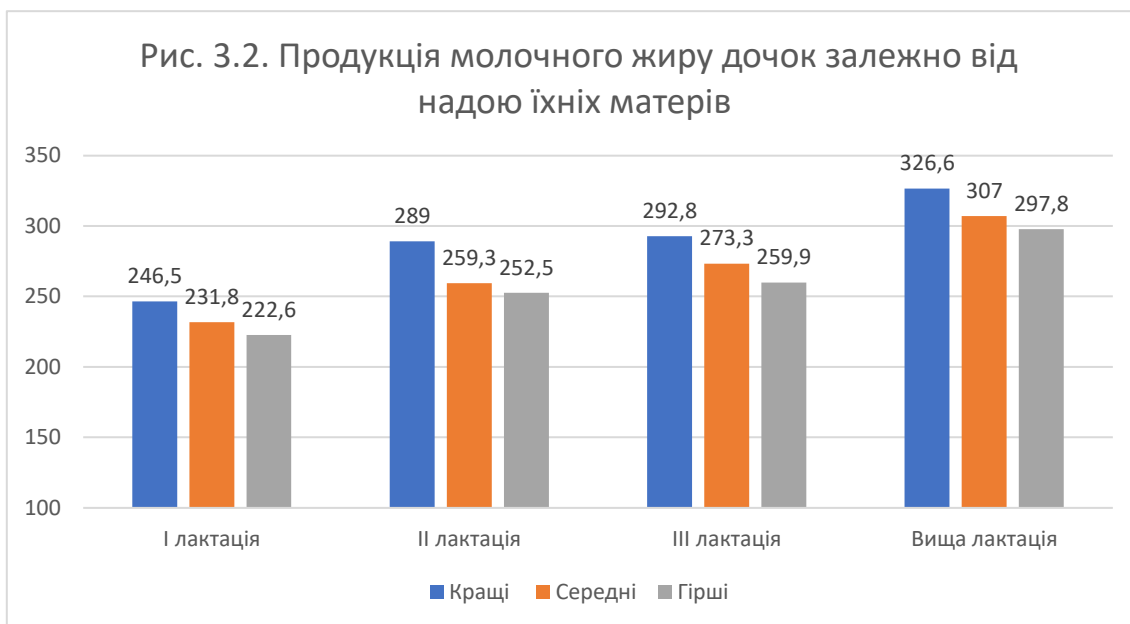
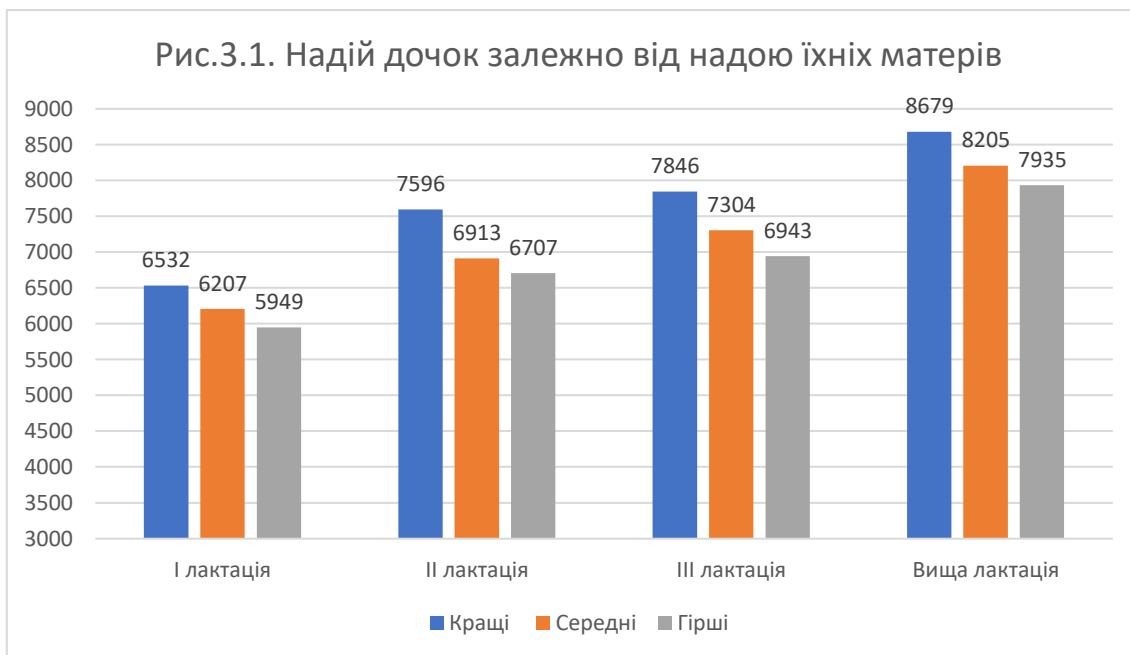
Варто відмітити, що підвищення надоїв у корів I групи за ряд лактацій не супроводжується зниженням якісних показників їхньої молочної продуктивності порівняно з ровесницями, у деяких випадках навіть спостерігається несуттєва перевага: вміст жиру – I і II лактації +0,04, вища +0,02; вміст білка – I лактація +0,01, II +0,04, вища +0,02. Тобто, відбір корів за надоєм їхніх матерів у даному стаді не погіршує якості молока (табл. 3.2).

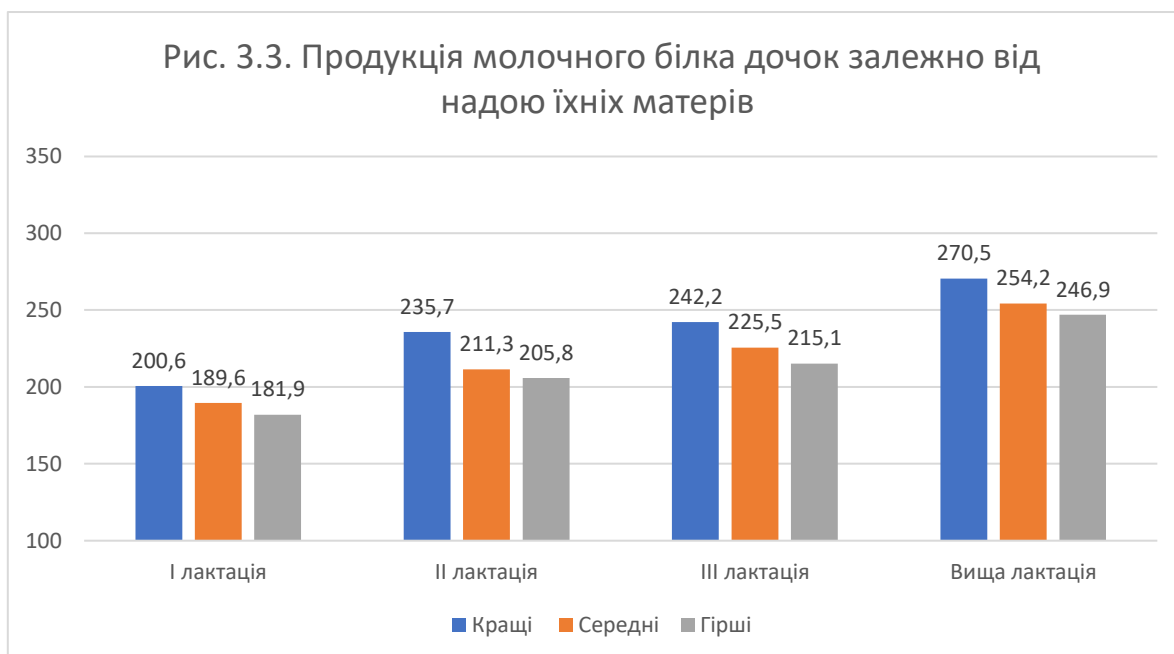


**Показники молочної продуктивності за 305 днів корів-дочок, отриманих від різних груп матерів**

Показник, одиниці виміру	Лактація з/п	Групи корів від матерів			Різниця I-III
		I-кращих (n=96)	II-середніх (n=192)	III-гірших (n=96)	
Надій за 305 днів лактації, кг	I	6532±111,8	6207±75,5	5949±112,7	+583±159,0***
	II	7596±156,8	6913±110,5	6704±163,2	+892±226,3***
	III	7846±189,1	7304±144,6	6943±218,3	+903±288,8**
	В	8679±149,9	8204±112,5	7935±171,4	+744±227,7**
Вміст жиру, %	I	3,77±0,009	3,73±0,008	3,73±0,011	+0,04±0,014**
	II	3,80±0,011	3,74±0,007	3,76±0,09	+0,04±0,090
	III	3,74±0,010	3,74±0,09	3,74±0,011	0,00±0,015
	В	3,77±0,013	3,74±0,08	3,75±0,011	+0,02±0,017
Молочний жир, кг	I	246,5±4,47	231,8±3,02	222,5±4,46	24,0±6,31***
	II	289,0±6,24	259,3±4,30	252,5±6,37	+36,5±8,91***
	III	292,8±6,82	273,3±5,38	259,9±8,27	+32,9±10,71**
	В	326,6±5,39	307,0±4,11	297,8±6,45	+28,8±8,40***
Вміст білка, %	I	3,07±0,008	3,05±0,006	3,06±0,008	+0,01±0,011
	II	3,10±0,012	3,05±0,007	3,06±0,009	+0,04±0,091
	III	3,08±0,009	3,08±0,006	3,08±0,010	0,00±0,013
	В	3,12±0,011	3,09±0,07	3,10±0,012	+0,02±0,016
Молочний білок, кг	I	200,6±3,60	189,6±2,37	181,8±3,53	18,8±5,04***
	II	235,6±5,03	211,3±3,55	205,8±5,16	+29,8±7,20***
	III	242,2±5,99	225,5±4,67	215,1±7,05	+27,1±9,25**
	В	270,5±4,78	254,2±3,70	246,9±5,65	+23,6±7,40**

Перевагу дочок, отриманих від корів з високим рівнем надою, яскраво ілюструють рисунки 3.1, 3.2 і 3.3.





Порівняння показників матерів і дочок за вищу лактацію свідчить, що дочірнє покоління переважає материнське за надоєм на 1811кг, молочним жиром на 65,1 кг, молочним білком на 57,0 кг, тобто відбувається поліпшення продуктивних якостей у цілому по стаду ( $P < 0,001$ ).

За відсотком жиру в молоці дочки вірогідно поступаються матерям ( $-0,05$ ;  $P < 0,001$ ), за відсотком білка різниця між поколіннями несуттєва ( $+0,01$ ;  $P > 0,05$ ) (табл. 3.3).

*Таблиця 3.3*

**Порівняння середніх показників корів-дочок і їхніх матерів за  
результатами вищої лактації**

Показник, одиниці виміру	Дочки	Матері	Різниця
Надій за 305 днів, кг	8256±80,9	6445±61,5	+1811±101,6***
Вміст жиру, %	3,75±0,006	3,80±0,014	-0,05±0,015***
Молочний жир, кг	309,6±2,98	244,5±2,38	+65,1±3,81***
Вміст білка, %	3,10±0,005	3,09±0,004	+0,01±0,006
Молочний білок, кг	256,4±2,65	199,4±1,92	+57,0±3,27***

Схожі результати отримано Петренко І. П. та Макаренко М. П. за результатами відбору дочок-первісток кінцевих генотипів за голштином за продуктивністю їх матерів. Ними встановлено, що такий відбір дає можливість підвищити продуктивність первісток за надоєм на 210-340 кг, за молочним жиром на 7,6-15,8 кг [38].

Взаємозв'язок кількісних показників молочної продуктивності матерів і дочок підтверджується позитивними і вірогідними, хоча і невисокими, коефіцієнтами кореляції (+0,120-0,189;  $P < 0,001-0,001$ ), між якісними ознаками взаємозв'язок невірогідний (+0,039-0,041;  $P > 0,05$ )(табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Взаємозв'язок між показниками молочної продуктивності матерів і дочок за вищу лактацію**

Показник, одиниці виміру	Коефіцієнт кореляції
Надій за 305 днів, кг	+0,120±0,0503**
Вміст жиру, %	+0,041±0,0509
Молочний жир, кг	+0,189±0,049***
Вміст білка, %	+0,039±0,0509
Молочний білок, кг	+0,185±0,049***

Для оцінки ефективності відбору корів за продуктивністю матерів важливе значення має повторюваність показників молочної продуктивності за ряд лактацій. Усі розраховані нами коефіцієнти повторюваності виявилися додатними, за кількісними ознаками вони 100 % високовірогідні, за якісними вірогідні у 6 випадках із 12, що складає 50 %.

Найтісніший усереднений коефіцієнт кореляції за 5 ознаками молочної продуктивності між показниками другої і вищої (+0,540) та третьої і вищої лактацій (+0,630).

Отже, найрезультативнішим буде відбір корів саме за цими лактаціями. Взаємозв'язок перша-вища лактація суттєвим є тільки за кількісними ознаками молочної продуктивності (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Повторюваність показників молочної продуктивності дочок  
за суміжні лактації**

Показник, одиниці виміру	Коефіцієнт повторюваності ( $r_w$ )					
	I – II	I – III	II – III	I – вища	II – вища	III – вища
Надій за 305 днів, кг	+0,416***	+0,441***	+0,447***	+0,507***	+0,637***	+0,765***
Вміст жиру, %	+0,346***	+0,071	+0,027	+0,024	+0,247***	+0,403***
Молочний жир, кг	+0,453***	+0,448***	+0,482***	+0,520***	+0,664***	+0,768***
Вміст білка, %	+0,025	+0,043	+0,526***	+0,043	+0,526***	+0,442***
Молочний білок, кг	+0,423***	+0,447***	+0,479***	+0,510***	+0,627***	+0,774***
Середній коефіцієнт кореляції	+0,333	+0,290	+0,392	+0,321	+0,540	+0,630

Результати досліджень опубліковано у двох наукових працях [39,40].

## ВИСНОВКИ

1. Диференціація корів стада на 3 групи за надоем їхніх матерів (I - кращі, II - середні, III - гірші) доводить ефективність цього селекційного прийому у молочному стаді ПАФ «Єрчики», оскільки він дає можливість поліпшити кількісні показники молочної продуктивності за ряд лактацій.
2. За 305 днів першої лактації надій корів I групи складає 6532 кг, продукція молочного жиру 246,5 кг, білка 200,6 кг; II групи – відповідно 6207, 231,8 і 189,6 кг; III групи – 5949, 222,6 і 181,9 кг. Перевага дочок від кращих матерів над ровесницями від гірших за надоем становить +583 кг, продукцією молочного жиру +24,0 кг, молочного білка +18,8 кг ( $P < 0,001$ ).
3. Аналогічна тенденція спостерігається упродовж наступних лактацій. За результатами другої лактації перевага корів I групи над III складає за надоем +892 кг, продукцією молочного жиру +36,5 кг, білка +29,9 кг ( $P < 0,001$ ); третьої – відповідно +903, +32,9 і +27,1 кг ( $P < 0,001$ ); вищої +744, +28,8 і 23,6 кг ( $P < 0,001$ ).
4. Варіація відсотку жиру в молоці за другу лактацію складає 3,75-3,80 %, третю 3,47 %, вищу 3,74-3,77 %; білка 3,05-3,10, 3,08 і 3,09-3,12 % відповідно.
5. Між кількісними показниками молочної продуктивності матерів і дочок існує позитивний і вірогідний взаємозв'язок (+0,120-0,189;  $P < 0,001-0,001$ ), між якісними – невірогідний (+0,039-0,041;  $P > 0,05$ ).
6. Коефіцієнти повторюваності між показниками суміжних лактацій в межах +0,024-0,774, найвищий усереднений рівень повторюваності між показниками другої і вищої (+0,540) та третьої і вищої лактацій (+0,630).
7. У молочному стаді ПАФ «Єрчики» поряд з використанням бугаїв-поліпшувачів доцільно застосовувати такий селекційний прийом як відбір корів за надоем їхніх матерів.

## Список використаної літератури

1. Басовський М. З., Рудик І. А., Буркат В. П. Вирощування, оцінка і використання плідників. К.: Урожай, 1992. 216 с.
2. Ефективність відбору корів за продуктивністю матерів / М. С. Пелехатий, Л. М. Піддубна, Аліна Шуляр, Альона Шуляр, В. О. Дідківський, З. О. Волківська, Т. В. Федоренко. *Агропромислове виробництво Полісся*. 2011. Вип. 4. С. 101–106.
3. Прояв ознак молочної продуктивності корів залежно від продуктивності їх матерів та матерів батьків / В. І. Шпить, Є. І. Федорович, М. І. Кузів, В. В. Федорович, Н. М. Кузів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Тваринництво», випуск 1 (52), 2023. С.82-88.
4. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко та ін.; за заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А. М. Угнівенка. Київ, 2008. 445 с. 13.
5. Зайцев Є.М. Особливості успадкування ознак молочної продуктивності дочками корів голштинської породи. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017. Вип. 4. С. 150–157.
6. Василь Костенко. Селекційна робота у скотарстві. *Сучасне тваринництво*. 2014. Режим доступу <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8090-selektsijna-robotu-u-skotarstvi.html>
7. Зотько М.О. Вплив різних факторів на молочну продуктивність корів. *Збірник наукових праць «Аграрна наука та харчові технології»*. 2018. Вип. 1 (100). С. 48-56.
8. Ведмеденко О. В. Вплив генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність корів. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. Кам'янець-Подільський, 2019. Вип. 30. С.31–38.

9. Ведмеденко О. В. Молочна продуктивність корів залежно від різних факторів. *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 107. С. 199–204. doi:10.32851/2226-0099.2019.107.27.
10. Вплив генотипових та паратипових чинників на ознаки молочної продуктивності корів різних порід / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. В. Вечорка, О. І. Гаврилюк. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тва-ринництво»*. 2014. Вип. 2/1 (24). С. 87–91.
11. Вплив генотипових та паратипових факторів на реалізацію молочної продуктивності корів / С. Л. Войтенко, Т. І. Карунна, Б. С. Шаферівський, І. М. Желізняк. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2019. Вип. 1-2 (36-37). С. 21–26. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2019.1-2.3.
12. Піддубна Л. М., Захарчук Д. В., Корнійчук Д. О. Оцінка впливу комплексу факторів на молочну продуктивність корів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. Суми, 2021. Вип. 2 (45). С. 113-120. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.17>
13. Калетнік Г.М., Кулик М.Ф., Петриченко В.Ф., Хорішка В.Д. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва : навч. посіб. Вінниця: , 2007. 583 с.
14. Залежність молочної продуктивності корів від інтенсивності їх вирощування / В.П. Олешко, В.П. Даниленко, І.С. Старостенко [та ін.] // *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Збірник наукових праць*. – Біла Церква, 2012. – Вип. 7 (90). – С. 13–16.
15. Базишина І. Молочна продуктивність корів і час першого отелення. *Тваринництво України*. 2009. №3. С. 6–8.
16. Братушка Р. В., Першута В. В. Зв'язок інтенсивності вирощування телиць та їх подальшої молочної продуктивності. *Розведення і генетика тварин*. 2014. Вип. 48. С. 36–42.



- 17.Костенко В.І., Сірацький Й.З. та ін. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. К.: Урожай, 2010. 311с.
- 18.Полупан Ю. П. Ефективність довічного використання корів різних країн селекції. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія. «Тваринництво». 2014. Вип. 2/2 (25). С. 14-20.
- 19.Бабенко О.І. Ефективність селекції в популяціях молочної худоби / О. І. Бабенко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2012. – Вип. 7. – С. 16–20.
- 20.Вплив генетичних і паратипових чинників на господарські корисні ознаки корів / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина, І. М. Безрутченко, Н. Л. Полупан // *Розведення і генетика тварин*. 2014. Вип. 48. С. 48-61.
- 21.Бойко Ю.М. Вплив генотипових та паратипових факторів на ознаки молочної продуктивності корів української бурої молочної породи / Ю.М. Бойко // *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. – Суми, 2015. – Вип. 2 (27). – С. 34–37.
- 22.Вплив генотипових та паратипових факторів на фенотипічні зміни в популяції / І. Старостенко, Н. Клопенко, О. Бабенко, М. Буштрук // *Розведення та селекція тварин: досягнення, проблеми, перспективи: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої 25-річчю кафедри розведення, генетики тварин та біотехнології Житомирського національного агроєкологічного університету – Житомир: Полісся, 2018. – С. 86–91.*
- 23.Базишина І. В. Формування господарські корисних ознак молочної худоби в залежності від походження за батьком, лінії та спорідненої групи. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2017. Вип. 53. С. 69–78.
- 24.Сидоренко О. В., Войтенко С. Л., Порхун М. Г. Результати оцінки великої рогатої худоби племінних стад дослідних господарств мережі НААН та рекомендації щодо ведення племінної справи у молочному скотарстві. Полтава: ПП Астроя, 2020. 38 с.

25. Ільницька О. Ю., Федорович Є. І., Бабік Н. П. Молочна продуктивність корів різних ліній прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. *Наук. техн. бюл. Держ. наук.-дослід. контрольного ін-ту вет. препаратів та кормових добавок і Ін-ту біол. тварин*. Львів, 2015. Вип. 16. № 2. С. 320–324.
26. Хмельничий Л. М., Лобода В. П. Селекційне значення ліній та бугаїв-плідників у формуванні ознак молочної продуктивності їхнього потомства. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. Житомир: ЖНАЕУ, 2013. №1. Т. 2 (35). С. 40–45.
27. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Формування ознак молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи під впливом генетичних чинників. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2019. Вип. 3 (38). С. 62–72. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2019.3.9
28. Підпала Т. В., Бондар С. О. Успадкування селекційних ознак потомством бугаїв-плідників голштинської породи. *Розведення і генетика тварин*. 2017. Вип. 53. С. 173–178.
29. Боднар, П. В. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній голштинського походження / П. В. Боднар, З. Є. Щербатий, Б. А. Павлів // Науковий вісник Львівської НАВМ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2006. – Т. 8 (№ 2), Ч. 3. – С. 17–22.
30. Пелехатий, М. С. Господарські корисні та біологічні ознаки тварин ліній і потомства бугаїв української чорно-рябої молочної породи та їх відповідність параметрам бажаного типу / М. С. Пелехатий, С. П. Омелькович // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – Харків, 2009. – Вип. 19, Ч. 1 (Сільськогосподарські науки). – С. 173–185.
31. Полупан Ю. П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породоутворення. *Розведення і генетика тварин*. 2007. Вип. 41, С. 194–208.

32. Розведення сільськогосподарських тварин: Підручник / М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Вінничук та ін. За ред. М.З. Басовського.- Біла церква, 2001. 400 с.
33. Хмельничий Л. М. Успадковуваність та співвідносна мінливість ознак молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи [Електронний ресурс] / Л. М. Хмельничий, Д. О. Бардаш // *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, (м. Житомир, 14-15 травня 2020 р.). Житомир : Житомирський НАЕУ, 2020. С.177-180.
34. Гладій М.В., Полупан Ю.П., Базишина І.В., Безрутченко І.М., Полупан Н.Л. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарськи корисні ознаки корів. *Розведення і генетика тварин*. 2014. № 48, С. 48-61.
35. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин. М.В. Гладій, М.І. Башенко, Ю.П. Полупан [та ін.]; за ред.: М.В. Гладія і Ю.П. Полупана; ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН. Полтава, ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2018. 791 с
36. Хмельничий Л.М., Франчук М.П. Основні фактори впливу на фенотипову реалізацію молочної продуктивності корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. *Вісник Сумського НАУ. Серія “Тваринництво”*. 2009. Вип. 10 (16). С. 131-135.
37. Мазур Н. П., Федорович Є. І., Федорович В. В. Формування високопродуктивного молочного стада з тривалим господарським використанням. *Науково-методичні рекомендації*. – Львів: Інститут біології тварин НААН. 2019. 30 с.
38. Петренко І. П. Ефективність відбору корів-первісток за продуктивністю їх матерів / І. П. Петренко, М. П. Макаренко // *Розведення і генетика тварин*. 1994. Вип. 26. С. 7-9.

- 39.Продуктивні ознаки дочок залежно від походження за батьком у стаді молочної худоби / Піддубна Л., Уласенко О., Курильчук П., Старовойт В. Оцінка господарськи корисних ознак корів різних ліній. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 18 трав. 2023 р., м. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 51-54.
- 40.Піддубна Л. М. Старовойт В. В. Молочна продуктивність корів-дочок залежно від надоїв матерів в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет», 2024. Вип. 18. С. 119-120.