

# ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**ЗУБАРЕВ АРТЕМ ЮРІЙОВИЧ**

УДК 636.2.03.061 (477.42)

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

### **ОЦІНКА ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИХ ЯКОСТЕЙ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЛІНІЙ У ФГ ІМ. МІЧУРИНА ЗВ'ЯГЕЛЬСЬКОГО РАЙОНУ 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  
\_\_\_\_\_ Артем Зубарев

Керівник роботи:  
**Віра КОБЕРНЮК,**  
кандидат с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2023**

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

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

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Завідувач кафедри технологій виробництва,  
переробки та якості продукції тваринництва  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Артем Зубарев** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

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

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Віра КОБЕРНЮК

## АНОТАЦІЯ

*Зубарев А.Ю.* Оцінка господарсько-корисних якостей корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній у ФГ Ім. Мічуріна Звягельського району 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, 2023.

Проведена оцінка за молочною продуктивністю та екстер'єром різних ліній господарства корів української чорно-рябої молочної породи. В результаті досліджень виявлено, що найкращі показники молочної продуктивності в середньому за три лактації мають корови, які відносяться до лінії до лінії Рефлекшен Соверінга, але найбільш рентабельними виявилися корови лінії Віс Бурке Айдіала, які мали в середньому за три лактації 5544 кг молока. Від них отримано по по 17 891,2 грн. чистого прибутку при нормі рентабельності 25,9%.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, проміри, тілобудова, корови, молочна продуктивність.

## SUMMARY

Zubarev A.Yu. Evaluation of economic and useful qualities of cows of the Ukrainian black and spotted dairy breed of different lines in the FG named after Michurin of Zvyagel District, Zhytomyr Region - Qualification work on the rights of bachelor.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University, Zhytomyr, 2023.

An evaluation of the milk productivity and exterior of different lines of the farm of cows of the Ukrainian black-spotted dairy breed was carried out. In the results of the research, it was found that the best indicators of milk productivity in an average of three lactations have cows that belong to the line of Reflection Sovering, but the most profitable were the cows of the Vis Burke Ideala line, which had an average of 5544 kg of milk in three lactations. UAH 17891,2 was received from them. net profit at a rate of return of 25,9%.

Key words: Ukrainian black-spotted dairy breed, measurements, physique, cows, milk productivity.

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури	5
1.1. Українська чорно-ряба молочна порода: вихідні породи, методи виведення, зоотехнічна характеристика	7
РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	13
2.1. Короткі відомості про господарство	13
2.2. Матеріал і методика досліджень	17
РОЗДІЛ 3. Результати досліджень	19
Висновки	24
Список використаної літератури	25

## Вступ

Ведення галузі тваринництва в умовах ринкової економіки потребує створення високопродуктивних конкурентоздатних стад сільськогосподарських тварин. В найбільшій мірі це відноситься до галузі скотарства, яка є основною на теренах нашої держави [1].

В останні 20-30 років зусилля селекціонерів-практиків і науковців спрямовані на створення високопродуктивних молочних порід інтенсивного типу [4].

До числа таких порід відноситься українська чорно-ряба молочна порода. Вона створена шляхом відтворного схрещування молочних корів чорно-рябої породи місцевої селекції з бугаями-плідниками голштинської породи північноамериканського походження [1,2].

Враховуючи господарсько-кліматичні умови Полісся та можливості забезпечення худоби кормами власного виробництва, частка голштинської спадковості в структурі генотипу поліського типу породи дещо менша і складає 50-70% [6, 9].

Створення конкурентноспроможної породи неможливе без належної племінної бази, зокрема без високопродуктивних племінних стад [8,9]. Вони являються джерелом генетичної інформації для інших господарств, які займають в породі підпорядковане становище. Тому дослідження оцінки господарсько-корисних якостей тварин цієї породи заслуговує на особливу увагу.

### ***Мета та завдання досліджень.***

Мета досліджень – проаналізувати господарсько-корисні якості корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній.

Завдання:

- провести аналіз оцінки екстер'єру та обрахувати індекси будови тіла корів;

- зробити оцінку молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи за I, II та III лактації;

- дослідити вплив лінійної належності на продуктивні якості корів за ряд лактацій;

- проаналізувати відтворну здатність

- розрахувати економічну ефективність власних досліджень;

- зробити висновки.

**Об'єкт досліджень:** молочна продуктивність, екстер'єрні особливості та відтворювальні якості корів української чорно-рябої молочної породи.

**Предмет досліджень:** лінії, надій, кількість молочного жиру, екстер'єр.

**Методи досліджень:** зоотехнічний та варіаційної статистики

**Публікації:** За результатами проведених досліджень опубліковано 2 публікації.

**Обсяг та структура роботи.** Роботу викладено на 28 сторінках друкованого тексту. Робота містить: вступ, 3 розділи, висновки, список використаних джерел. Перелік використаних джерел містить 40 джерел.

## РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

### 1.1. Українська чорно-ряба молочна порода: вихідні породи, методи виведення, зоотехнічна характеристика

Чорно-ряба худоба в Україні належить до великої групи чорно-рябої худоби Північно-Європейсько низовини. Це порода світового значення і поширення: чорно-рябу худобу розводять на п'яти континентах світу у більш як 30 країнах. Залежно від країни поширення ця худоба має різні назви: на батьківщині в Голландії, порода називається фризькою, в Німеччині – остфризькою або остфрісландською, ольденбурзькою, східною-пруською, в Англії – британо-фризькою, в Швеції – чорно-рябою шведською, в США – голштинофризькою [5,14].

Вигідне географічне розташування Голландії, сприятливі кліматичні умови і торговельні зв'язки – усе це, починаючи з вісімнадцятого століття, дозволило поліпшувати худобу і поширювати її в інші країни[4].

У США, Канаді, Японії й інших країнах місцеву худобу схрещували з чорно-рябою голландською й отримали помісь назвали голштино-фризькою. З 1983 року у США і Канаді голштино-фризьку породу прийнято називати голштинською [3].

Чорно-ряба худоба України має складне походження, що виникло особливостями його формування [23]. В створенні породи чітко виділяють два періоди – довоєнний і післявоєнний. Для першого характерне локальне поширення чорно-рябої худоби – її розводили переважно в господарствах південних районів Хмельницької області і на території західних областей країни [4, 23]. Сюди завозили тварин чорно-рябої породи (особливо з Голландії і Німеччини) і схрещували їх з місцевою безпородною худобою. Надалі чистопородних тварин і помісів різних поколінь розводили «в собі» [23].

У 1938 році в Дунаївцях Хмельницької області був організований держаний племінний розплідник чорно-рябої худоби [14].

Другий період характеризується значним збільшенням чисельності тварин чорно-рябої породи і розширенням її ареалу. Вона почала витісняти

інші породи не лише в історичних зонах її розведення, але й в господарствах центральних і східних областей республіки, розміщених навколо великих міст та промислових центрів[4].

Розвиток цього процесу в значній мірі сприяв інтенсивному завозу чорно-рябої худоби [23]. Першими були завезені 5 племінних бугаїв естонської чорно-рябої породи в 1951 році і розміщені в бурякорадгоспах Кожанського, Березинського та Шполянського цукрокомбінатів, один із них (Сюрприз 124) використовувався для поліпшення української білоголової худоби шляхом ввідного схрещування в племзаводі «Антоніни» [11].

Для поліпшення чорно-рябої худоби України в напрямку підвищення жирномолочності та поліпшення екстер'єру з 1957 року провадилося завезення бугаїв, нетелей і телиць голландської чорно-рябої породи. Бугаїв розмістили на станціях штучного осіменіння 6 областей і племінних заводах, в яких імпортна голландська чорно-ряба худоба. Нетелі і телиці поповнили стада племзаводів «Кожанський», «Білоцерківський», господарство «Чайка» (Київська область), племзаводу «Оброшино», Сарненської дослідної станції (Рівненська область), племрадгоспу «Кутузовка» і дослідного господарства «Українка» (Харківська область) [15,37].

У країні створено багато відрідь чорно-рябої худоби, у результаті проведеного дослідженнями установами Академії Наук УРСР були визначені три історично сформовані групи чорно-рябої худоби: чорно-ряба худоба західних областей (Львівська, Волинська, Рівненська), подільська чорно-ряба худоба (Хмельницька область) та чорно-ряба худоба східних областей (Київська, Харківська та ін.) і які були об'єднані в 1959 році в одну породу – чорно-рябу [10,15].

Ці групи чорно-рябої худоби в той час відрізнялися між собою як за будовою тіла, так і за продуктивністю. Це до деякої міри обумовлено використанням плідників, схожих за походженням [15].

Відмінності між тваринами відмічених груп згладжуються суцільним впливом голландської худоби. Аналіз генеалогічної структури 1339 бугаїв



чорно-рябої породи, які використовувалися на держплемстанціях країни в 1974 році, показали, що більшість їх (82,7%) належить до голландських ліній. Питома вага цих тварин у Волинській області, Житомирській, Київській, Полтавській і Хмельницькій областях складала 84-92%. Серед бугаїв голландських ліній 50,1% відносяться до лінії Аннас Адема 30587, решта – до ліній Хільтьєс Адема 37910 (12,9%), Рутьєс Едуарда 31646 (6,4%) і іншим [23].

Використання голландських бугаїв-плідників сприяло створенню типу чорно-рябої худоби, більшої за живою масою порівняно з вихідною породою (на 8-10%), а також дало можливість підвищити жирно- та білковомолочність чорно-рябої худоби країни [19]. Продуктивність в кращих стадах, як правило, не перевищувала 4000-4500 кг молока з вмістом жиру 3,7-3,9%. Поряд з цим, чорно-ряба худоба, яку розводять у зоні Полісся, зберегла високу плодючість, притаманну білоголовій українській породі [39].

У результаті здійснення цих заходів у країні досить швидко було створено великий масив чорно-рябої худоби, неоднорідним за походженням і будовою. Окремі тварини характеризуються зніженою конституцією і слабкими кінцівками, нерівномірним розвиненим вим'ям з низькими показниками молоковіддачі [15, 36,39].

Селекційні заходи з поліпшення чорно-рябої худоби спрямовувались найперше на підвищення молочної продуктивності, жирномолочності та живої маси [10,15]. Від голландських тварин худоба чорно-рябої породи запозичила, поряд з високою жирномолочністю, більшу живу масу та кращі технологічні якості вимені, а від білоголової української породи – невисокі відгодівельні та м'ясні якості, високу плодючість та невибагливість до умов утримання [2].

Широке використання голландських бугаїв сприяло створенню на Україні комбінованого (молочно-м'ясного) типу чорно-рябої худоби, яка характеризується до того ж ослабленою конституцією. В умовах інтенсифікації молочного скотарства бажаний тип чорно-рябої худоби повинен характеризуватися крупністю (жива маса дорослих корів 550-600 кг), багатомолочністю (5000-5500 кг молока) та доброю пристосованістю до умов

технології[38].

Як показали дослідження, що були проведені за кордоном, перспективним для створення бажаного високопродуктивного типу чорно-рябої худоби є використання плідників голштинської породи. Сучасний тип голштинів США і Канади відрізняється високою молочною продуктивністю (5600-5900 кг), об'ємним вим'ям ванноподібної форми, міцними кінцівками та ратицями [18].

Створення голштинської породи молочної худоби рахується видатним досягненням селекціонерів США і Канади. Вона відрізняється від інших порід високим генетичним потенціалом молочної продуктивності і пристосованістю до промислової технології утримання. Історія походження породи тісно пов'язана із завозом чорно-рябої фризської худоби з Голландії. Вважають, що вперше в Північну Америку чорно-рябу фризську худобу був завезений першими голландськими переселенцями ще в 1621 році. В не великій кількості цих тварин завозили в кінці вісімнадцятого – на початку дев'ятнадцятого століття, але найбільшу кількість тварин – більше 100 тис – імпортовано в період 1875-1885 роках. Розведення в США худоби цієї популяції в 1981 році отримав назву голштино-фризського[26].

Першою організацією, яка почала племінну роботу з покращення породи, була створена в 1971 році Асоціація селекціонерів по розведенню голштино-фризської худоби. Після реорганізації асоціації з 1983 року офіційно названа Асоціація по розведенню голштинської худоби США, а сама порода – голштинською[27].

Голштинська худоба в Північній Америці селекціонувалася, як вузькоспеціалізована молочна порода. В результаті більш 100-річної роботи в США створений тип голштинської худоби, який характеризується порівняно великою живою масою тварин, високими надоями при середньому вмісті жиру. Повновікові корови важать 650-700 кг при висота в холці 142-145 см, бугаї – відповідно 1100-1200 кг і 160-165 см. Тварини мають добре виражені молочні форми, об'ємне вим'я, ванно-або чашоподібної форми зустрічається

85-95% тварин, індекс рівномірності складає 42-44%, швидкість молоковіддачі – 1,92-2,37 кг/хв. [27,26].

Найбільш суттєвий приріст надою помісних тварин спостерігається у I-II поколіннях. Потім темпи росту продуктивності помітно знижуються 1,5-2 рази. При цьому зміна вмісту жиру в молоці помісних тварин з підвищенням кровності за голштинською породою не має певної закономірності [39].

За оптимальних умов годівлі та утримання збільшення голштинської «крові» у місцевої чорно-рябої худоби супроводжується зростання її продуктивності. Підвищення частки спадковості голштинів на 1% в стаді приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області при продуктивності 5000 кг супроводжується зростанням надою від корови за 305 днів лактації на 26,6 кг молока [7,31,32].

Однак, поряд з позитивними результатами відмічають ряд негативних наслідків голштинізації, які спостерігається у високоцінних тварин в умовах неповноцінної і недостатньої годівлі. Особливо небезпечним є погіршення відтворної здатності, зменшуються показники природної резистентності голштинізованих корів, зменшується вихід телят на 100 корів, скорочується тривалість господарського використання. Щоб уникнути цих недоліків, рекомендується перейти в товарних стадах до розведення «в собі»  $\frac{3}{4}$ -кровних тварин, отримуючи племінних бугайців зазначеного генотипу від високопродуктивних корів вітчизняних порід та чистопородних бугаїв-поліпшувачів голштинської породи [1,33,4].

Не дивлячись на недоліки, наведений аналіз результатів досліджень засвідчує переважну ефективність використання голштинської породи для поліпшення молочної худоби, що і зумовило її добір у якості вихідної поліпшувальної для створення нової української чорно-рябої молочної породи [22,35].

Нова українська чорно-ряба молочна порода була створена вченими Інституту розведення і генетики тварин УААН, Інституту тваринництва УААН, Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН,

Інституту сільського господарства Полісся УААН, Вінницької державної сільськогосподарської станції, селекціонерами племзаводів і племпідприємств шляхом відтворного схрещування. При виведенні нової породи, поряд з класичними, були розроблені та використані оригінальні методи селекції. Авторами породи є М.Я. Єфіменко, В.М. Макаров, М.С. Пелехатий, П.І. Хмара, М.В. Зубець, В.П. Буркат, В.Ю. Недава, В.І. Антоненко, С.С. Коваль, Ю.М. Карасик, Р.І. Баранчук та ін. [20, 24,28].

Цільові стандарти передбачали отримання тварин молочного типу з надоєм 5100 кг за 305 днів першої лактації із вмістом у молоці 3,7 % жиру та 3,2 % білка, індексом вимені 43 %, інтенсивністю молоковіддачі 1,7 кг за хвилину. Жива маса корів після I отелення повинна бути на рівні 500 кг за висоти в холці 130 см та навскісної довжини тулуба 150 см. Цільові стандарти корів після третього та старших отелень становили 6000 кг молока за лактацію, жива маса – 600 кг, висота в холці – 135 см і навскісна довжина тулуба – 155 см [2,21, 29].

Експертною комісією, створеною за наказом Міністерства сільського господарства і продовольства України наприкінці липня 1995 року проведено державну апробацію даної породи та її структурних формувань. На основі детального аналізу її матеріалів і огляду безпосередньо в 14 базових племінних господарствах і на племпідприємствах створеного масиву худоби, окремих та видатних тварин комісія апробувала такі селекційні досягнення, що відповідають вимогам «Положення про апробацію селекційних досягнень у тваринництві» затверджена наказом Мінсільгосппроду України від 26 квітня 1996 року №127 «Про виведення української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби» [24,30].

Отже, в українській чорно-рябій молочній породі від тварин місцевої материнської чорно-рябої худоби і голштинської породи успадковано тілобудову, характерну для молочного і молочно-м'ясного напрямків продуктивності. Проте характер успадкування цих типів будови тіла і зв'язок їх і молочною продуктивністю вивчено ще недостатньо.

## **РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень**

### **2.1. Короткі відомості про господарство**

ФГ «Ім. Мічуріна» Житомирської області розташоване в поліській зоні Житомирщини. Клімат в зоні розташування господарства помірно-континентальний. Середня річна температура повітря складає +6,4°C, в січні -5,7 °С, в липні - +18 °С. Середньорічна кількість опадів становить 596 мм, яка по сезонах року розподіляється: зима – 88, весна – 125, літо – 240, осінь -143 мм.

Земельний масив частково покритий лісовою та чагарниковою рослинністю. Серед лісів окремими ділянками розташовані невеликі ділянки орної землі рівнинного характеру. Ґрунтовий покрив земель господарства складається в основному із середньо-підзолистих, піщаних та супіщаних ґрунтів, місцями - також легко-суглинистих. В цілому природно-кліматичні умови господарства сприятливі для вирощування сільськогосподарських культур. Однак, кукурудзу вирощують лише на зелений корм і силос.

Загальна земельна площа господарства становить 2678 га, в тому числі 1700 га (63,5%) сільськогосподарських угідь, з них 1128 га (42,1%) орної землі, решта (21,4%) – пасовищна (395 га) і сінокоси (177 га), 40 % земель осушені.

В структурі посівних площ питома вага кормових культур за останні три роки (2019-2021) становила 45%, зернових і зернобобових 55%, картоплі та овоче-баштанних культур 1,2%. В кормовому кліні багаторічні трави складають 57,2%, однорічні 10,1%, кукурудза на силос і зелений корм 32,7% .

Господарство спеціалізується в галузі рослинництва у вирощуванні зернових, тому найбільші площі під цими культурами.

Господарство щорічно заготовляє в середньому близько 750-1000 т концентрованих кормів, 14-15 тис т зеленої маси, 700-900 т сіна, близько 4700 т силосу, 2230 т сінажу, 800-1100 т кормових буряків, 1000-2000 т кормової соломи і полови. Однак, в результаті нестабільної врожайності фуражних

кормових культур спостерігається недостатній рівень заготівлі (85-89% за поживністю до потреби) та дефіцит перетравного протеїну.

Стадо племінного заводу дослідного господарства формувалось за рахунок заводу племінної худоби з господарств-репродукторів чорно-рябої породи України з наступним її розведенням «в собі».

Маточне поголів'я господарства характеризується значною генеалогічною різноманітністю: воно належить до потомства більше 100 бугаїв-плідників із 5 генеалогічних голштинських ліній: Віс Бурке Айдіала (66%), Монтвік Чіфтейна (15%), Рефлекшен Соверінга (14%), Сейлінг Трайджун Рокіта (4%) і лінії Вісконсін Адмірала (1%).

Сучасне стадо ВРХ господарства представлено висококровними і чистопородними тваринами німецької голштинської породи. Загальне поголів'я корів становить 350 голів, в тому числі селекційне ядро – 165 голів.

В середньому по стаду поголів'я першої лактації складає – 94 голови (з надоем 4468 кг), другої лактації – 119 голів (з надоем 5153 кг), третьої лактації і старші – 137 (з надоем 5372 кг). Середня жива маса корів-первісток складає 480 кг, 2- лактації – 498, повновікових – 520 кг. По селекційному ядру поголів'я тварин першої лактації складає 26 голів ( з надоем 6071 кг, та відсотком молочного жиру 3,73), другої лактації – 58 голів ( надоем 5940 кг - 3,84), третьої лактації і старше – 81 гол (з надоем 6524 кг – 3,97). Кількість молочного жиру відповідно – тварини першої лактації – 214 кг, тварини другої лактації - 228 кг, тварини третьої лактації – 259 кг.

Майже всі тварини стада відносяться до класу еліта-рекорд та еліта. Показники яловості знаходяться на дуже низькому рівні. Вихід телят на 100 голів становить – 92%. В господарстві широко застосовується технологія штучного осіменіння, середній вік осіменіння телиць становить – 18-24 місяців, при досягненні тваринами живої маси не менше 385 кг. Відсоток запліднення самок від першого осіменіння (парування) становить: для корів – 85, телиць – 92%. Збереження телят досягає 97%. Тривалість сухостійного періоду знаходиться в межах 54-61 дня.

Головною умовою годівлі корів господарства є необхідність реалізації їх генетичного потенціалу молочної продуктивності та збереження на високому рівні відтворної здатності.

З метою підвищення продуктивності корів та ефективного використання кормів їх годівля проводиться диференційовано з урахуванням продуктивності і фізіологічного стану: сухостійний період (за 2 місяці до отелення), молозивний (7-10 днів після отелення), максимального споживання корму (2-3 місяці лактації), зниження надоїв (наступні 1-2 місяці лактації), зниження інтенсивності годівлі (наступні 3-4 місяці), період запуску (за 1 місяць перед сухостоєм).

Період максимального споживання корму спостерігається на 2-3 місяці. Тому після закінчення молозивного періоду розпочинають роздій корів, який забезпечує найбільш повну реалізацію генетичного потенціалу та зупинку втрат маси тіла тварин і подальше її збільшення. Це здійснюється шляхом авансування концкормами: додатково дають кожній корові 2-3 кормові одиниці у порівнянні з фактичним їх надоєм. Після припинення відповіді на аванс додатковим надоєм раціон корови поступово приводять у відповідність з фактичною продуктивністю. Індивідуальний роздій корів проводить доярка (оператор машинного доїння) під контролем зоотехніка-селекціонера.

Організація оптимально годівлі молочної худоби базується на задоволенні її потреби в енергії, поживних та біологічно-активних речовинах. В середньому молочні корови споживають 3-4,5 кг (залежно від рівня продуктивності) сухої речовини на 100 кг живої маси. З підвищенням продуктивності корів зростає рівень забезпечення кормової одиниці протеїном. Оптимальне цукрово-протеїнове співвідношення в раціонах дійних корів повинно складати 0,8:1, а вміст жиру 2-4%.

Раціональним типом годівлі високопродуктивних корів поліської зони України у стійловий період є сінажно-сінно-концентратний взимку, влітку – культурні і поліпшені пасовища з необхідною енерго-мінеральною підгодівлею відповідно деталізованих норм годівлі. Тому, впроваджена така

структура раціону для молочних корів господарства для одержання надою 4500-5000 кг молока (% за поживністю): грубі – 15-20, соковиті – 45-55, концкорми – 25-30 ( в зимовий період), зелені корми – 7-75, грубі – 3, концкорми (літній період) -25-30.

Тварин інших статевовікових груп, зокрема ремонтних телиць, годують згідно з нормами, балансуючи раціони різними добавками, що забезпечує їх інтенсивний ріст та розвиток, високу продуктивність у майбутньому.

Для забезпечення тварин достатньою кількістю зелених кормів в господарстві опрацьований чіткий зелений конвеєр.

Первинна обробка молока – ряд технологічних процесів, направлених на збереження первинних властивостей молока та підвищення стійкості молока під час зберігання.

Фактично первинна обробка розпочинається після отримання молока, тобто видоювання корів.

Процес доїння корів механізований, а саме використовується доїльна установка типу «Молокопровід-200», яка використовує двотактні доїльні апарати ДА-2 «Майга» і призначена для доїння 200 корів у стійлах, транспортування молока по трубопроводу в молочне відділення, очищення і охолодження молока, його облік, збирання та зберігання у танках-охолоджувачах.

Установку обладнано доїльними відрами для проведення контрольних доїнь, скляним молокопроводом, устаткуванням для циркулярного промивання доїльних апаратів і молочної лінії, вакуумний насос з двигуном, холодильним агрегатом, місткостями для тимчасового зберігання молока, шафою.

Такі операції як облік молока, фільтрування та охолодження проходять безпосередньо в потоковій схемі доїльної установки:

- кількість видоєного молока фіксують за допомогою лінійки;
- очищають молоко у потоці крізь спеціальні трубчасті фільтри, які входять у комплект доїльних установок;



- охолодження молока відбувається також в потоці на пластинчастих охолоджувачах, а до охолодження здійснюється в танку-охолоднику ТО-2.

Після охолодження термін зберігання молока на фермі є обмеженим. Так, строк зберігання молока на фермах до відправлення на молокопереробні підприємства при температурі 4 °С не повинен перевищувати 24 години, при температурі 6 °С – 18 , а при температурі 8 °С – 12 годин.

Транспортування молока здійснюється на спеціально обладнаних автомобілях – цистернах, для яких використовують автомашини ЗИЛ-130 місткістю 2,8 т.

## 2.2. Матеріал і методика досліджень

Дослідження проведені ФГ «Ім. Мічуріна» Житомирської області.

Для проведення досліджень було відібрано 197 корів української чорно-рябої молочної породи, які належать до чотирьох ліній: Монтвік Чіфтейна (n=65), Елевейшена (n =54), Віс Бек Айдіал (n =45) та Рефлекшен Соверінга (n=33). Аналіз господарсько-корисних якостей тварин стада проводили використовуючи форми племінного та зоотехнічного обліку, з яких була зроблена вибірка вік 1-го отелення, тривалість біологічних періодів та молочної продуктивності корів за I, II і III лактації: надій за триста п'ять днів лактації, кг; жирномолочність, %; кількість молочного жиру, кг. За вказаними показниками визначали середнє арифметичне (M), його помилку (m), квадратичне відхилення (δ), коефіцієнт варіації (C<sub>v</sub>) та коефіцієнт відтворної здатності

Оцінку екстер'єру та конституції здійснювали шляхом взяття на другому-третьому місяці лактації сім основних промірів: висота в холці; глибина грудей; ширина грудей; ширина в маклоках; коса довжина тулуба; обхват грудей та обхват п'ястка.

За взятими промірами, розраховували індекси будови тіла тварин:

Розтягнутості = (Коса довжина тулубу/Висота в холці) x 100;

Збитості = (Обхват грудей/Коса довжина тулубу) x 100;

Грудний = (Ширина грудей/Глибина грудей) x 100;

Тазогрудний = (Ширина грудей/Ширина в маклоках) x 100;

Довгоногості = (Висота в холці – Глибина грудей)/Висота в холці)x100;

Костистості = (Обхват п'ястка/Висота в холці) x 100.

Коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ) обчислювали за формулою Й.Дохі:  $KBZ=365/MOP$ .

Економічну ефективність виробництва молока визначали на основі обліку всіх витрат і надходжень від його реалізації.

Одержані дані оброблені статистично за методиками, описаними М.О. Плохінським [25] та Є.К. Меркур'євою [16], з використанням комп'ютерної програми EXCEL. Результати селекційно-генетичних параметрів вважали статистично достовірними при  $P \leq 0,05$  (\*);  $P \leq 0,01$ (\*\*);  $P \leq 0,001$  (\*\*\*)

### Розділ 3. Результати досліджень

Поголів'я обстежених нами корів ФГ «Ім. Мічуріна» Житомирської області належать до семи ліній. Найбільш поширеними в господарстві є 4 лінії: Монтвік Чіфтейна, Елевейшина, Віс Бурке Айдіала, Рефлексна Соверінга.

Розведення за лініями є одним із ефективних методів поліпшення племінних і продуктивних якостей молочної худоби. Тому визначення продуктивності і відтворної здатності корів найбільш поширених ліній є завданням актуальним.

Одним із завдань роботи було встановлення впливу лінійної належності на продуктивні якості корів стада за ряд лактацій (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

#### Вплив лінійної належності на продуктивні якості корів

Продуктивність	лактація	Лінійна належність							
		Монтвік Чіфтейна (n=65)		Елевейшина (n=54)		Віс Бурке Айдіала (n=45)		Рефлексна Соверінга (n =33)	
		M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Надій за 305 днів лактації, кг	1	4672±81,3	14,0	4617±114,4	18,2	4821±92,6	12,9	4822±224,2	26,7
	2	5606±97,6	14,0	5540±137,3	18,2	5785±111,2	12,9	5787±269,0	26,7
	3	5840±101,7	14,0	5771±143,0	18,2	6026±115,8	12,9	6028±280,2	26,7
Жирність молока, %	1	3,80±0,026	5,6	3,84±0,029	5,5	3,81±0,032	5,6	3,79±0,033	5,0
	2	3,80±0,038	8,2	4,01±0,044	8,1	4,06±0,043	7,2	3,83±0,049	7,4
	3	3,83±0,037	7,7	3,91±0,035	6,6	3,99±0,044	7,4	3,78±0,053	8,0
Кількість молочного жиру,	1	177,6±3,44	15,6	177,5±4,81	19,9	184,2±4,40	16,0	183,0±8,86	27,8
	2	213,3±4,73	17,9	223,5±6,91	22,7	234,6±4,51	12,9	220,9±9,72	25,3
	3	224,1±5,06	18,2	226,4±6,42	20,8	240,8±5,45	15,2	227,7±10,48	26,4

За результатами досліджень встановлено, що в однакових умовах годівлі, утримання і доїння тварини всіх ліній мають не погані показники молочної продуктивності. Однак кращі середні показники продуктивності за I, II та III лактації мають корови, які відносяться до лінії Рефлекшен Соверінга. Так, їх надій в середньому за три лактації становив 5545 кг молока, вміст жиру в молоці – 3,80 %, кількість молочного жиру в молоці – 210,5 кг. У тварин ліній Віс Бурке Айдіала, Монтвік Чіфтейна та Елевейшена ці показники відповідно становили: 5544 – 3,95 – 219,9; 5362 – 3,81 – 205,0 та 5309 – 3,92 – 209,1.

Коефіцієнт варіації по надою був в межах 14,0 – 26,7 %, вмісту жиру в молоці – 5,0 – 8,1, кількість молочного жиру – 12,9 – 26,4 %.

Всі селекційно-генетичні параметри статистично вірогідні при  $P < 0,001$ .

У селекційній практиці поряд із продуктивними ознаками значна увага приділяється оцінці молочної худоби за зовнішніми формами і пропорціями тілобудови. Інтерес до вивчення екстер'єрно-конституційних типів худоби зумовлений встановленням у багатьох дослідженнях із зв'язком з продуктивністю та тривалістю господарського використання [12,13,40].

Характеристика первісток за промірами тулуба і за індексами будови тіла наведені в таблицях 3.2 та 3.3.

Таблиця 3.2

**Основні проміри корів різних ліній, (M±m)**

Проміри, см	Лінійна належність							
	Монтвік Чіфтейна (n=65)		Елевейшина (n=54)		Віс Бурке Айдіала (n=45)		Рефлекшен Соверінга (n =33)	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
висота в холці	128,0±0,59	3,4	129,3±0,62	3,5	131,2±0,58	3,0	128,9±0,99	4,4
глибина грудей	68,7±0,55	6,4	69,8±0,59	6,3	70,8±0,75	7,1	68,9±0,69	5,8
ширина грудей	42,9±0,40	7,6	43,9±0,55	9,3	44,0±0,55	8,4	43,9±0,66	8,6
ширина в маклаках	51,3±0,73	11,5	52,0±0,47	6,6	52,0±0,66	8,6	50,2±0,84	9,7
коса довжина тулуба	149,2±1,10	5,8	154,6±0,78	3,7	155,1±0,96	4,2	153,7±0,77	2,9
обхват грудей	191,6±1,00	4,4	192,0±1,04	4,6	193,2±1,32	4,6	188,6±1,39	4,2
обхват п'ястка	19,1±0,16	6,7	18,6±0,17	7,6	19,1±0,22	7,6	18,6±0,18	5,7

Дані таблиці свідчать, що за промірами тулуба тварин різних ліній суттєвої різниці не спостерігається. Однак, тварини лінії Віс Бурке Айдіала мали дещо більші показники висоти в холці (131,2 см) та коса довжина тулуба (155,1 см).

Основні проміри варіюють у таких межах від 2,90 до 11,50 %, що вказує на необхідність селекції тварин за типом тілобудови.

Зокрема, нами були обраховані індекси будови тіла тварин, що являє собою відношення одного проміру до іншого виражено в процентах, що наведені в таблиці 3.

Таблиця 3.3

### Індекси будови тіла різних ліній

Індекси, %	Лінійна належність			
	Монтвік Чіфтейна (n=65)	Елевейшина (n=54)	Віс Бурке Айдіала (n=45)	Рефлексен Соверінга (n =33)
довгоногості	46,3	46,0	46,0	46,5
розтягнутості	116,6	119,6	118,3	119,4
тазо-грудний	84,7	84,6	85,2	88,1
грудний	62,7	63,0	62,5	63,8
формату	128,9	124,3	124,5	122,7
костистості	14,9	14,4	14,6	14,4

При дослідженні індексів будови тіла виявлено, що такі індекси як довгоногості, грудний, розтягнутості та костистості вказують на формування у тварин молочного типу, а за такими як тазо-грудний та формату формується м'ясо-молочний типи.

Поряд з молочною продуктивністю та екстер'єром нами обстежена відтворна здатність корів різних ліній (табл.3.4).

## Відтворна здатність корів різних ліній

Назва ліній	К-ть, гол	Вік 1-го отелення, міс		Тривалість, днів						КВЗ	
				сервіс-період		МОП		період запуску			
		n	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m
Монтвік Чіфтейна	65	33,8 ±0,8	18,6	150,1 ±12,7	70,8	435 ±13	24,4	75,9 ±3,5	39	0,88 ±0,02	20,2
Елевейшина	54	33,2 ±0,6	14,5	178,9 ±12,6	55,1	463 ±13	21,2	72,8 ±3,5	37,2	0,82 ±0,02	19,7
Віс Бурке Айдіала	45	28,0 ±0,7	13,6	139,9 ±23,5	88,9	425 ±24	29,3	89,9 ±10,6	62,5	0,91 ±0,04	22,1
Рефлекшен Соверінга	33	35,4 ±1,1	19,3	120,5 ±14,9	75,3	405 ±15	22,4	80,7 ±5,7	42,8	0,94 ±0,03	18,0

Слід відмітити за цією важливою ознакою корови значно відрізняються між собою табл.3.4. Зокрема вік 1-го отелення по лінії коливається в межах 28,0 (Віс Бурке Айдіала) – 35,4 (Рефлекшен Соверінга); сервіс період між 1-2 отеленням 120,5 (Рефлекшен Соверінга) – 178,9 днів (Елевейшина); МОП 405 (Рефлекшен Соверінга) – 463 (Елевейшина); період запуску 72,8 (Елевейшина) – 89,9 (Віс Бурке Айдіала); коефіцієнт відтворної здатності 0,82 (Елевейшина) – 0,94 (Рефлекшен Соверінга).

Економічна частина досліджень показує ефективність використання корів різних ліній, виражаючи це в конкретних цифрах.

До показників економічної ефективності відносяться як норма рентабельності (%), чистий прибуток (грн), виручка від реалізації продукції (грн).

Економічну ефективність використання корів стада різних ліній подано у таблиці 3.5.

Так, рівень чистого прибутку по групах корів коливається в межах 13 929,1-17 891,2 грн., рівень рентабельності 20,7-25,9%. Найбільш рентабельними виявилися корови лінії Віс Бурке Айдіала, які мали в середньому за три лактації 5544 кг молока. Від них отримано по 17 891,2 грн. чистого прибутку при нормі рентабельності 25,9%.

Таблиця 3.5

**Економічна ефективність використання корів стада різних ліній**

Показники	Лінії			
	Монтвік Чіфтейна (n=65)	Елевей- шина (n=54)	Віс Бурке Айдіала (n=45)	Рефлек- шен Соверінга (n =33)
Надій за 305 днів лактації, кг	5362	5309	5544	5545
Жирномолочність, %	3,81	3,92	3,95	3,80
Молока базисної жирності, кг	6009	6121	6440	6197
Собівартість 1 кг молока, кг	10,20	10,20	10,20	10,20
Витрати на вирощування корови, грн.	12500	12500	12500	12500
Витрати на виробництво молока, грн.	54 692,4	54 151,8	56 548,8	56 559
Загальні витрати, грн.	67 192,4	66 651,8	69 048,8	69 059
Виручка від реалізації молока*, грн.	81 121,5	82 633,5	86 940	83 659,5
Одержано чистого прибутку, грн.	13 929,1	15 981,7	17 891,2	14 600,5
Норма рентабельності, %	20,7	24,0	25,9	21,1

\*Реалізаційна ціна молока – 13,50 грн/кг

Тобто, використання тварин вказаних ліній в даному господарстві є прибутковим.

## Висновки

1. Найкращі показники молочної продуктивності в середньому за три лактації мають корови, які відносяться до лінії Рефлексен Соверінга. Так, їх надій в середньому за три лактації становив 5545 кг молока, вміст жиру в молоці – 3,80 %, кількість молочного жиру в молоці – 210,5 кг. У тварин ліній Віс Бурке Айдіала, Монтвік Чіфтейна та Елевейшена ці показники відповідно становили: 5544 – 3,95 – 219,9; 5362 – 3,81 – 205,0 та 5309 – 3,92 – 209,1.

2. За промірами тулуба тварин різних ліній суттєвої різниці не спостерігається. Зокрема, за індексами будови тіла виявлено, що індекси довгоногості, грудний, розтягнутості та костистості вказують на формування у тварин молочного типу, а деякими як тазо-грудний та формату формується м'ясо-молочний типи.

3. Розрахунки економічної ефективності показують, що в даному господарстві найбільш рентабельними виявилися корови лінії Віс Бурке Айдіала, які мали в середньому за три лактації 5544 кг молока. Від них отримано по по 17 891,2 грн. чистого прибутку при нормі рентабельності 25,9%.

4. Для підвищення молочної продуктивності та для покращення показників економічної ефективності в господарстві необхідно розводити тварин лінії Віс Бурке Айдіала.



## Список використаної літератури

1. Вінничук Д.Т. Обґрунтування системи селекції в товарних стадах голштинізованої молочної худоби: метод. рек. Київ: Нива, 1996. 28 с.
2. Генетика, селекція и биотехнология в скотоводстве / М.В. Зубец, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник и др. Под. ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката. Київ: БМТ, 1997. 722 с.
3. Генофонд свійських тварин України: навч. посіб. / Д.І. Барановський, В. І. Герасимов В. М. Нагаєвич та ін.; за ред. Д. І. Барановського, В. І. Герасимова. Харків: Еспада, 2005. 400с.
4. Годівля та розведення тварин: навч.посібник / Савчук І.М., Пелехатий М.С., Басарагін та ін. Житомир: Полісся, 2017. 492.
5. Єфіменко М., Подоба Б., Коваленко Г. За новітніми методами селекції. *Тваринництво України*. 2007. №2. С.18-22.
6. Йовенко І.В., Сірацький Й. З. Значення лінійного розведення у створенні та вдосконаленні породи. *Тваринництво України*. 2001. №11-12. С.12–14.
7. Дідківський В.О. Методи створення високопродуктивного стада молочної худоби. *Вісн. Держ. агроєколог. ун-ту*. 2002. Вип.2. С.97-100.
8. Дідківський А.М., Ковальчук І.В. Молочна продуктивність та відтворювальні якості корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім С.З. Гжицького* Том 12 № 2(44) Частина 3, 2010, 69-72
9. Дідківський А.М., Омелькович С.П. Кобернюк В.В. Вплив лінійної належності на продуктивні якості корів української чорно-рябої молочної породи. *Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво»*, випуск 2/1 (24), 2014 с. 39-42.
10. Ейснер Ф.Ф., Вінничук Д.Т. Високопродуктивне стадо – кожному колгоспу. Київ: Урожай, 1975. 88 с.
11. Зубарев А. Ю. Вплив лінійної належності на молочну

продуктивність. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет», 2023. Вип. 17. С.

12. Кобернюк В., Ковальова С., Вербельчук Т., Бездітко Л., Сокол Я. Особливості росту та ступінь прояву продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній. *100-річчя Поліського національного університету: здобутки, реалії, перспективи*: зб. праць міжн. наук.-прак. конф., м. Житомир, 1 листопада 2022 р. Житомир, 2022. С.552-556.

13. Кобернюк В. В., Сокол Я. В., Дугін Д. Ю., Зубарев А. Ю. Господарсько-корисні якості корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини*: тези доп. всеукр. наук.-практ. конф., м. Житомир, 17 листопада 2022 р. Житомир, 2022. С.303-306.

14. Кравченко М.А. Племінна робота з породами великої рогатої худоби. Київ. 1963. 369 с.

15. Кравченко Н.А. Племенная работа с породами крупного рогатого скота. Київ: Урожай, 1970. 328 с.

16. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: «Колос», 1970. 423 с.

17. Молочна продуктивність корів голштинської породи та вміст важких металів у молоці. Кобернюк В. В., Вербельчук Т. В. та ін. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022. Вип. 125. С.141-147

18. Пелехатий М.С. Використання голштино-фризьких бугаїв при розведенні чорно-рябої худоби. Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби: респ. міжвід. тем. наук. зб. 1978. Вип.10. С. 16-20.

19. Пелехатий М.С. Використання завезених голландських бугаїв при розведенні чорно-рябої худоби. Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби: Респ. Міжвід. тем. наук. зб. 1977. Вип.9. С. 12-16.

20. Пелехатий М.С., Новоставський В.М., Савчук І.М. Поліський тип української чорно-рябої породи. *Молочно-м'ясне скотарство*. Київ: Урожай, 1994. Вип.84. С.26-35.
21. Пелехатий М.С., Новоставський В.М., Савчук І.М. Чорно-ряба худоба українського Полісся. *Тваринництво України*. 1991. №7. С.14-15.
22. Пелехатий М.С., Синаженський Е.Ю., Савчук І.М. Використання поголів'я імпоротної худоби на Поліссі. *Вісник аграрної науки*. 1991. №4. С.35-36.
23. Пелехатый Н.С. Совершенствование черно-пестрого скота на Украине. *Животноводство*. 1975. №1. С.13-16.
24. Племянні ресурси України / За ред. В.П. Бурката та М.В. Зубця. Київ: Аграрна наука, 1998. 336 с.
25. Плохинский Н. А. Биометрия. М.: Наука, 1970. 395 с.
26. Прохоренко П.Н., Логинов Ж.Г. Голштино-фризская порода скота. Л.: Агропромиздат, 1986. 238с.
27. Прудов А.И., Прохоренко П.Н. Племенная работа с голштино-фризской породой скота в США. *Сельское хозяйство за рубежом*. 1976. №11. С.43-49.
28. Рудик І.А., Басовський М.З., Бірюкова О.Д. Генетичний потенціал української чорно-рябої молочної породи. *Вісник аграрної науки*. 2004. №6. С. 24-27.
29. Розведення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. І.А. Рудик та ін.; за ред. І.А. Рудика. К., 2009. 339 с.
30. Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук та ін.; за редакцією М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
31. Рубан Ю. Д. Скотарство і технології виробництва молока та яловичини. Харків: Еспада, 2002. 576 с.
32. Рубан Ю. Д., Рубан С.Ю. Технологія виробництва молока і яловичини: підруч. Х.: Еспада, 2011. 800с.

33. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник / О.Т.Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й.Могильний та ін.; За ред. О.Т.Бусенка. К.: Вища освіта, 2005. 496 с.
34. Організація племінної справи: навч. посібник /Топіха В.С., Нежлукченко Т.І., Луговий С.І. та ін.; за ред. В.С.Топіха. Херсон: Грінь Д.С., 2012. 264 с.
35. Хмельничий Л. М. Оценка коров украинской красно-пестрой молочной породы в соотносительной изменчивости промеров и индексов телосложения. *Генетика и разведение животных*. 2014. № 4. С. 20-24.
36. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Сполучена мінливість промірів та індексів будови тіла з надоєм корів української орно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. 50. С. 96–102
37. Хмельничий Л. М. Оценка коров украинской красно-пестрой молочной породы в соотносительной изменчивости промеров и индексов телосложения. *Генетика и разведение животных*. 2014. № 4. С. 20-24.
38. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Сполучена мінливість промірів та індексів будови тіла з надоєм корів української чорно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. 50. С. 96–102
39. 26Формування внутріпородних типів молочної худоби / В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко, О.Ф. Хаврук і ін. Київ: Урожай, 1992. 200 с.
40. Щербатий З. Є., Боднар П. В., Кропивка Ю. Г. Динаміка росту живої маси та екстер'єрно-конституційні особливості корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. *Науковий вісник ЛНВМБ ім. С.З. Гжицького*. Серія: Сільськогосподарські науки. 2016. Т. 18, № 2, С. 281-286.