

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

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КОЗЛОВСЬКИЙ ОЛЕГ ВАЛЕНТИНОВИЧ

УДК 636.034:636.2:591.4(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-
РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ ФГ
«ЛАГУНА-Т» 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 _____ Олег КОЗЛОВСЬКИЙ

Керівник роботи:
Валерій БОРЩЕНКО,
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 **Олег КОЗЛОВСЬКИЙ** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Тетяна ПОПАДЮК

(підпис)

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	7
1.1. Характеристика української чорно-рябої молочної породи	7
1.2 Вплив генотипу на господарсько-корисні ознаки	9
Розділ 2 Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	12
2.1. Місце та умови проведення досліджень	12
2.2. Матеріал і методика проведення досліджень	16
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина	18
3.1 Оцінка продуктивних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах ФГ «Лагуна-Т» Житомирської області	18
Висновки та пропозиції	25
Список використаної літератури	26

АНОТАЦІЯ

Козловський О.В.. Оцінка продуктивних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах ФГ «Лагуна-Т» 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.

Результати наших досліджень доводять, що найкращі показники продуктивності мають корови-первістки, які відносяться до 7/8 за голштином з надоем молока 4378 кг, вмістом жиру в молоці – 3,80 %, та кількістю молочного жиру – 166,3 кг. Найнижчу продуктивність мали тварини за генотипом 1/2, яка становила відповідно 3114 – 3,69 -117,9. Різниця між генотипами становила по надою +1264 кг, вмістом жиру- +0,11% та кількістю молочного жиру – 48,4 кг. Корови за генотипом 7/8 за голштином показали найвищу рентабельність -24,2%.

Ключові слова: генотипи, проміри, українська чорно-ряба молочна порода, прирости, молочна продуктивність.

SUMMARY

Kozlovsky O.V.. Assessment of productive traits of Ukrainian black-spotted dairy cows of different genotypes in the brains of the FG "Laguna-T" Zhytomyr region - Qualified robot with the rights to the manuscript.

Qualification of work to obtain a bachelor's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of animal products. - Polish National University, Zhytomyr, 2024.

The results of our research show that the best indicators of productivity are the primary cows, which are up to 7/8 behind Holstein with a milk yield of 4378 kg, instead of fat in milk - 3.80%, and the amount of milk fat - 166.3 kg. The lowest productivity of small animals with genotype 1/2, which became uniquely 3114 – 3.69 -117.9. The difference between genotypes was +1264 kg in milk yield, +0.11% in fat and 48.4 kg in milk fat. Cows of the 7/8 genotype for Holstein showed the highest profitability of -24.2%.

Key words: genotypes, measurements, Ukrainian black-spotted dairy breed, growth, milk productivity.

Вступ

Без розробки високоефективних та конкурентоздатних порід неможливо вирішити питання постачання споживачів продовольчими товарами та промисловість сировиною з тваринництва. Протягом останніх 10-15 років в Україні, завдяки використанню світових генетичних ресурсів, було створено кілька нових молочних порід великої рогатої худоби інтенсивного напрямку, серед яких особливе місце посідає українська чорно-ряба молочна порода [2, 11].

У ХХ столітті на території України, особливо у Поліському регіоні, було сформовано українську чорно-рябу породу великої рогатої худоби, яка базується на генетичних ресурсах різноманітних порід з чорно-рябим забарвленням. За останні півстоліття, у сільськогосподарських та розплідних підприємствах цієї зони активно використовувались особини породи голштинської, які мають високий генетичний потенціал у молочній продуктивності та відмінності в екстер'єрі та конституції. Така унікальність цієї породи робить її предметом важливих досліджень з оцінки будови тіла та молочної продуктивності.

Мета та завдання досліджень.

Мета кваліфікаційної роботи було - проаналізувати будову тіла і молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежності від генотипу.

Завдання:

- дослідити вплив генотипу на молочну продуктивність корів-первісток;
- провести оцінку екстер'єру і конституції та обчислити індекси будови тіла тварин;
- дослідити вплив генотипу на будову тіла і продуктивні якості корів;
- розрахувати економічну ефективність власних досліджень;
- зробити висновки та пропозиції виробництву.

Об'єкт досліджень: 104 корови-первістки української чорно-рябої молочної породи.

Предмет досліджень: генотипи, молочна продуктивність, жива маса тварин, проміри, індекси тілобудови.

Методи досліджень: зоотехнічний, варіаційної статистики та економічний.

Публікації: За результатами проведених досліджень опубліковано 2 публікації.

Обсяг та структура роботи. Роботу викладено на 34 сторінках комп'ютерного тексту, містить 8 таблиць. Список використаної літератури налічує 40 джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика української чорно-рябої молочної породи

Ефективність використання тієї чи іншої породи в умовах конкретного господарства детермінована рядом взаємообумовлених чинників, основними з яких є: тварини, впроваджені технології, годівлі, якість професійної підготовки спеціалістів підприємства. Кожний з цих факторів важливий і має суттєве значення в процесі формування високопродуктивних стад молочної напрямку продуктивності. Однак, головна перевага надається породі [4].

Порода, як засіб виробництва, безперервно вдосконалюється відповідно до запитів суспільства з економічної точки зору. У випадку, коли існуюча порода не відповідає вимогам певних умов, її можуть удосконалити через інтродукцію, або використовувати як основу для створення нової породи, що буде більш продуктивною та відповідатиме сучасним стандартам. [1, 6].

У незалежній Україні була розроблена та випробувана українська чорно-ряба молочна порода. Ця порода є результатом комплексного селекційного процесу, де використовувались чорно-рябі корівки як материнський фонд та голштинську породу як батьківський. Розробкою займалися фахівці з Інституту розведення і генетики тварин, Інституту тваринництва, Інституту землеробства і тваринництва західного регіону, Інституту сільського господарства Полісся, а також Вінницької державної аграрної дослідної станції та селекціонерів з різних племінних заводів і підприємств. У деяких схемах схрещування також брали участь голландські породи як поліпшувачі.[7].

Тобто, за загальною кількістю поголів'я, популярністю, рівнем продуктивності, ареалом поширення тварини цієї породи є лідерами в Україні на сьогоднішній день. Це пов'язано насамперед з тим, що тварини поєднали у своєму генотипі кращі селекційні ознаки поліпшувачої голштинської породи

(високий надій, бажаний екстер'єрний тип) і місцевої чорно-рябої худоби (високий вміст жиру в молоці, висока плодючість, добра пристосованість до місцевих умов утримання). Тварини цієї породи відповідають сучасним високомеханізованим технологіям і за рівнем продуктивності, практично не поступаються зарубіжним породам [3, 12, 13].

Згідно Програми створення нової української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби з продуктивністю корів 6000-8000 кг молока, розробленої науковцями Інституту розведення і генетики тварин УААН частка спадковості голштинів у новоствореній породі, найкращим варіантом вважалося розведення «у собі» тварин III-IV поколінь (75-87,5 % за голштином) [9, 14, 15, 36, 37].

У 2003 році частка спадковості від голштинської породи складала від 71 до 84 відсотків, але сьогодні цей показник зріс до 90 відсотків і вище. Проте, безконтрольне введення голштинських генів та низькі ціни на їхню сперму на ринку спричинили зливне схрещування, що призвело до появи ряду проблем у місцевих порід, подібних до тих, що спостерігаються у країнах, де голштинська порода широко використовується. Це перш за все зниження рівня відтворення, продуктивного довголіття і, як результат, підвищення витрат на ветеринарне обслуговування тварин. Суттєве збільшення кількісних показників молочної продуктивності, а саме надою, призвело до погіршення якості продукції (% жиру і білка) [10, 11, 13]. Тобто, глобальною проблемою сучасної української чорно-рябої молочної породи це скорочення тривалості господарського використання та скорочення тривалості використання, це все у комплексі негативно впливає на ефективність селекції, через затримку темпів якісного поліпшення стад, що викликає зменшення рентабельності виробництва молока [14, 16]. На сьогоднішній день, українська чорно-ряба молочна порода характеризується добре визначеною генеалогічною структурою. В рамках породи представлені лінії з різних країн: 2,8% ліній мають голландське походження [40], 69,5% - голштинське, а 27,7% складають лінії, розвинуті в Україні [8]. Українська чорно-ряба молочна порода

покращується за принципом «відкритої популяції», на кінцевих генотипах продовжують використовувати голштинську породу. Тому, наразі, практично всі лінії української чорно-рябої молочної породи мають голштинське походження, тобто відбувається поглинальне схрещування української породи голштином [21, 30].

Створення у структурі порід внутрішньопородних та заводських типів дозволяє розширити їхню генетичну різноманітність і, відповідно, сприяти селекційному вдосконаленню масивів новоствореної худоби. [20, 22, 34]. На сьогодні українська чорно-ряба молочна породна достатньо структурована і налічує п'ять внутріпородних типів (центрально-східний, поліський, західний, південний і сумський), які відрізняються між собою тривалістю створення, материнськими породами, використаними при створенні. При створенні всіх типів використовувалась голштинська порода, однак частка спадковості поліпшуючої породи у генотипі тварин різна і це зумовило неоднаковий прояв селекційних ознак екстер'єру, молочної продуктивності та відтворної здатності[26].

1.3.Вплив генотипу на господарсько-корисні ознаки

Великий інтерес представляють результати використання голштинських плідників на маточному поголів'ї чорно-рябої породи у племінних господарствах. Ефективність їх використання була вивчена багатьма дослідниками [1, 11, 18, 22, 32].

Як повідомляє М.С. Пелехатий та ін.[21], порівняльна оцінка тварин різних генотипів, проведена в дослідному господарстві Інституту сільського господарства Нечорноземної зони УРСР Житомирської області, вказує, що голштинізовані первістки за надоєм і виходом молочного жиру переважали чорно-рябих ровесниць при деякому зниженні жирномолочності. Максимальна різниця за цими показникам була у 1/2-кровних тварин, яка з підвищенням частки крові за голштинською породою знижується. Ці дані

свідчать про доцільність створення в Нечорноземній зоні України худоби проміжного типу (1/2–3/4-кровні за голштинами), добре пристосованого до місцевих кліматичних і господарських умов [31].

Дослідження, які були проведені у племгоспах „Нова Перемога”, „Єрчики” та „Рихальське” Житомирської області, свідчать, що з підвищенням частки кровності за голштинською породою молочна продуктивність і жива маса корів первісток в цілому зростають. Різниця між крайніми групами корів за надоєм становила 862 кг, тобто з підвищенням „кровності” за голштинською породою на 1 % надій зростає на 8,6 кг [28, 35].

В агрофірмі „Зоря” Рівненської області за період використання голштинської худоби молочна продуктивність корів в середньому по стаду збільшилась на 1489 кг молока. У розрізі генотипів перевага над ровесницями чорно-рябої худоби становила: по першій лактації – на 135 кг молока – 5/8 Г; 112 – 3/4 Г; 93 – 1/2 Г; 84 – 7/8 Г; 27 – 1/4 Г і 1/8 Г. Найвищий вміст жиру був у молоці 5/8-, 3/4-, 1/2-кровних тварин – 3,65–3,83 %, що на 0,02–0,18 % більше ніж у чорно-рябих ровесниць [25].

У дослідному господарстві ”Рокині,, та КСП ”Україна,, Волинської області від помісних корів за першу лактацію отримано на 1046–1469 кг молока більше в порівнянні з чорно-рябими ровесницями [19].

У держплемзаводі ”Терезине,, було вивчено морфологічні ознаки вим’я у 290 первісток трьох генотипів: чистопородних чорно-рябих, напів- та четверть кровних за голштинською породою. Було відмічено, що дочки голштинських бугаїв в порівнянні з чорно-рябими ровесницями характеризуються більш об’ємистим вим’ям та кращими його функціональними властивостями [24].

Про покращання морфофункціональних властивостей вим’я та підвищення молочної продуктивності голштинізованих корів чорно-рябої породи також пишуть інші автори [8, 10, 17, 20, 25, 38].

Важливою технологічною ознакою є постійність лактації. Ця якість свідчить про добрий стан здоров’я, міцність конституції, придатність до умов

навколишнього середовища, високу стресостійкість у корів. Як зазначають різні автори, в порівнянні з чорно-рябими ровесницями коефіцієнт постійності лактації у помісних корів підвищується [4].

Перевагу помісних корів над чорно-рябими ровесницями за інтенсивністю росту, живою масою та висотними промірами відмічають також деякі автори [29].

Серед тварин чорно-рябої породи часто трапляються вади екстер'єру, притаманні голландській худобі: слабка конституція, вим'я з нерівномірно розвинутими частками, м'які ратиці тощо. З підвищенням частки спадковості за голштинською породою помітно зменшується кількість корів з даними вадами екстер'єру [13, 21].

Ефективність схрещування чорно-рябих корів з голштинськими бугаями визначається продуктивністю стад, а відповідно – станом кормової бази і можливістю забезпечення реалізації генетичного потенціалу тварин. Тому їх ефективне використання залежить від створених належних умов годівлі, вирощування й утримання маточного поголів'я [39].

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

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Фермерське господарство «Лагуна - Т», знаходиться в селі Лагульськ Звягельського району Житомирської області, керівник – ТАЛЬКО Володимир Дмитрович.

Господарство займається розведення великої рогатої худоби молочних порід та овець і кіз також вирощує: зернові та бобові культури і насіння олійних, овочі і баштанні культури, коренеплоди і бульбоплоди.

Фермерське господарство «Лагуна - Т» обробляє 2200 га сільськогосподарських угідь, у тому числі 1100 га орної землі. Господарство спеціалізується на вирощуванні зернових, і технічних культур та насіння високоврожайних сортів картоплі. Розвинуте тваринництво, розводять велику рогату худобу молочних порід та овець і кіз. Кількість співробітників – 38 чоловік.

На підприємстві утримують симентальську породу корів молочно-м'ясного напрямку та українську чорно-рябу молочну породи, овець романівської породи та кіз.

Абсолютні середньодобові прирости живої маси молодняку (ремонтних телиць) усіх вікових груп становлять у середньому 602 г. Для формування конкурентноспроможного стада продуктивністю 7000-7500 кг молока в господарстві оцінюють і відбирають первісток на 2-3-му місяцях лактації на придатність до машинного доїння, надій, вміст жиру та білка в молоці. Від корів-первісток від яких утримують за добу менше 19 кг молока, передають на товарні молочні ферми.

Утримуються молочні корови на фермі господарства у чотирьохрядному корівнику. Приміщення розраховане на утримання 200 голів корів. Корми для

тварин роздають у годівниці, водонапування здійснюється завдяки індивідуальним напувалкам, у приміщенні наявні два гноетранспортери.

У годівлі молочних корів у зимово-стійловий період використовували корми: силос кукурудзяний, сіно, солому вівсяну, зерно жита, кукурудзи, вівса.

У таблиці 2.1 представлено чисельність тварин в ФГ «Лагуна - Т»

Таблиця 2.1

Чисельність тварин в ФГ «Лагуна - Т», гол.

Вид тварин	Роки		
	2020	2021	2022
Велика рогата худоба	212	230	240
в т.ч. корів	126	150	163
Вівці	200	220	226
Кози	50	70	71

Збільшення обсягів виробництва продукції скотарства залежить від розмірів галузі.

Кормова база господарства задовольняє потреби тварин в кормах в достатній кількості. В цілому тваринництво забезпечене різними видами концентрованих кормів, зокрема білковими.

Розмір та структуру посівних площ наведено в (табл. 2.2).

В господарстві застосовують сінажно-концентратний тип годівлі. Щорічно заготовлюється 30500 ц кормових одиниць сіна, 35000 ц кормових одиниць сінажу, 30000 ц кормових одиниць силосу, 30000 ц кормових одиниць концентрованих кормів.

Ефективний розвиток тваринництва залежить від кормової бази, створеної в господарстві. Одним з ключових елементів цієї бази є структура посівів кормових культур. Рекомендується практиканту визначити цю

структуру в динаміці за останні три роки, використовуючи дані, представлені в формі статистичної звітності № 29-с.-г. (табл. 2).

Таблиця 2.2

Структура посівних площ

Галузі та види продукції	Роки						У	
	2020		2021		2022		середньому у за 3 роки	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Зернові і зернобобові – всього, в т.ч.	2085	95	1921	85	1761	80	1922	86
- озима пшениця	808	36	885	39	870	39	854	38
- озимий ячмінь	229	10	200	9	169	8	199	9
- озиме жито	367	17	163	7	230	10	253	11
- овес	461	21	565	25	190	9	405	18
- кукурудза	220	10	108	5	302	14	210	9
Просо	-	-	224	10	274	12	166	7
Цукровий буряк	121	6	112	5	88	4	107	5
Соя	-	-	-	-	88	4	29	1
Всього посівів	2206	100	2257	100	2211	100	2223	100

Дійних корів годують двічі на добу. Підготовка корму до згодовування механізована, змішувач роздає його на кормовий стіл. Для напування корів в умовах господарства застосовуються групові напувалки, у розрахунку чотири на сто голів корів.

Технологія заготівлі кормів охоплює різноманітні процеси, такі як збирання, сушіння, ферментація, консервація, дегідратація, обробка та

упакування. Кожен з цих процесів має свої особливості і впливає на якість корму.

Кормова характеристика кормів включає в себе багато параметрів, таких як вміст білків, жирів, вуглеводів, волокон, вітамінів та мінералів.

В господарстві регулярно перевіряють, щоб годівля була повноцінною, проте варто зазначити, що не завжди в повній мірі задовольняють вимоги тварин до годівлі. Головною причиною цього є те, що деякі корми не мають достатньої якості та не покривають всіх потреб для годівлі тварин.

Наприклад, корми рослинного походження містять відносно більше вуглеводів та менше білків, тоді як корми тваринного походження містять більше білків та менше вуглеводів. Також, різні види кормів можуть містити різні мікронутрієнти, такі як вітаміни та мінерали, які необхідні для забезпечення здоров'я тварин.

Важливо збирати, обробляти та зберігати корми, як це роблять в даному господарстві, з урахуванням їхньої хімічної природи та біологічної цінності. Бо недостатньої якості корм може призвести до погіршення здоров'я тварин та зниження їх продуктивності.

Наприклад, корм з недостатньою кількістю білків може призвести до зниження м'язової маси у тварин, тоді як корм з надлишком вуглеводів може призвести до надмірного накопичення жиру, корми з низьким вмістом вітамінів та мінералів можуть призвести до розвитку хвороб та порушень в розвитку тварин.

Отже, правильна технологія заготівлі та зберігання кормів, з урахуванням їхнього хімічного складу та біологічної цінності, є важливим елементом забезпечення здоров'я та продуктивності тварин у сільськогосподарському виробництві.

Відомо, що від обсягу виробленої та реалізованої продукції залежать фінансові результати господарства, його фінансовий стан, тощо.

Оцінку технології виробництва продукції вівчарства, козівництва в умовах фермерського господарства «Лагуна - Т», яке знаходиться в селі

Лагульськ Звягельського району Житомирської області проведено з вивченням утримання, годівлі та використання овець, кіз.

Приміщення в яких обладнані постійні робочі місця, відповідають всім санітарним нормам.

Обов'язковим видом спеціального та санітарного одягу для зооветеринарних спеціалістів та робітників, які обслуговують здорових тварин є халати, гумові чоботи, поліетиленові фартухи, гумові рукавиці. На підприємстві

спец. одяг видають два рази на рік. Працівники господарства слідкують за тим, щоб одяг був в належному робочому стані.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження проведені в умовах ФГ «Лагуна-Т» Житомирської області.

Мета досліджень – проаналізувати будову тіла і молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежності від генотипу.

Завдання:

- дослідити вплив генотипу на молочну продуктивність корів-первісток;
- провести оцінку екстер'єру і конституції та обчислити індекси будови тіла тварин;
- дослідити вплив генотипу на будову тіла і продуктивні якості корів;
- розрахувати економічну ефективність власних досліджень;
- зробити висновки та пропозиції виробництву.

Для проведення досліджень була здійснена вибірка 104 корів породи української чорно-рябої молочної, які представлені трьома генотипами: I – 1/2 (n =30), II - 3/4 (n=30) та III – 7/8 (n=40) за голштином. За даними племінного

та зоотехнічного обліку була зроблена вибірка молочної продуктивності корів-первісток : надій за триста п'ять днів лактації, в кілограмах; вміст жиру в молоці, у відсотках; кількість молочного жиру, в кілограмах.

На другому-третьому місяці лактації було проведено оцінку екстер'єру та конституції, використовуючи сім основних вимірювань: висоту в холці, глибину і ширину грудей, ширину в маклоках, косу довжину тулуба, а також обхват грудей та п'ястка.

За промірами корів розраховували індекси будови тіла:

$$\text{високоногості (довгоногості)} \left(\frac{BX - \Gamma\Gamma}{BX} \times 100 \right),$$

$$\text{розтягнутості (формату)} \left(\frac{KДТn}{BX} \times 100 \right),$$

$$\text{збитості (компактності)} \left(\frac{O\Gamma}{KДТn} \times 100 \right),$$

$$\text{масивності} \left(\frac{O\Gamma}{BX} \times 100 \right),$$

$$\text{грудний} \left(\frac{Ш\Gamma}{\Gamma\Gamma} \times 100 \right),$$

$$\text{тазо-грудний} \left(\frac{Ш\Gamma}{ШМ} \times 100 \right),$$

$$\text{костистості} \left(\frac{OП}{BX} \times 100 \right)$$

Оцінку економічної економічної від виробництва молока проводили, враховуючи повний обсяг витрат та доходів, отриманих від продажу продукції.

Враховуючи вказані показники, було визначено середнє арифметичне (M), його помилку (m), стандартне відхилення (δ) та коефіцієнт варіації (Cv). Отримані дані були статистично оброблені за методиками, що широко використовуються [1], за допомогою програми EXCEL.

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Оцінка продуктивних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах ФГ «Лагуна-Т» Житомирської області

Ключовим фактором у вирощуванні молочної та молочно-м'ясної худоби є їх здатність до високої молочної продуктивності. Основна мета зоотехнічних зусиль полягає у максимізації обсягів виробництва молока високої якості. Генетика відіграє вирішальну роль у визначенні рівня молочної продуктивності. Голштинська порода, яка є однією з найбільш продуктивних у світі, широко використовується в Україні. Використання генетичного потенціалу високопродуктивних голштинських бугаїв дозволило створити такі місцеві породи, як українська червоно-ряба та червоно-ряба, які перевищують своїх материнських предків за продуктивністю. Водночас, в межах кожної породи існують відмінності у продуктивності, зумовлені генетичними особливостями окремих тварин [33].

Однією з цілей дослідження було дослідити, як генетичний склад впливає на здатність корів до виробництва молока (таблиця 3.1.).

Дослідження показали, що при однаковій годівлі, умовах утримання та доїнні, корови різних генотипів мають високу молочну продуктивність. Зокрема, найкращі показники продуктивності мають корови-первістки, які відносяться до III групи (7/8 за голштином) з надоем молока 4378 кг, вмістом жиру в молоці – 3,80 %, та кількістю молочного жиру – 166,3 кг. У корів-первісток II групи (3/4) мали дещо нижчу продуктивність відповідно становили: 4016 - 3,97 - 159,7. Найнижчі показники продуктивності мали корови-первістки I групи (1/2), які становила відповідно 3114 – 3,69 -117,9. Різниця між I і III групами становила по надою +1264 кг, вмістом жиру - +0,11% та кількістю молочного жиру – 48,4 кг.

Таблиця 3.1.

Вплив генотипу на продуктивні якості корів-первісток

Продуктивність	Генотипи						По стаду	
	I - 1/2 (n=30)		II - 3/4 (n=30)		III - 7/8 (n =44)			
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Надій за 305 днів лактації, кг	3114±121,5	21,4	4016±74,4	12,3	4378±11,4	13,9	3860±74,8	19,8
Жирність молока, %	3,69±0,027	4,0	3,97±0,046	7,7	3,80±0,022	3,2	3,84±0,025	6,6
Кількість молочного жиру, кг	117,9±5,29	24,6	159,7±2,85	11,8	166,3±4,58	15,1	149,5±3,07	20,9

Коефіцієнт варіації по надою був в межах 12,3 – 21,4 %, вмісту жиру в молоці – 3,2 – 7,7 кількість молочного жиру – 11,8 – 24,6 %.

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

Важливим аспектом селекційної роботи, окрім показників продуктивності, є оцінювання молочних корів за їхніми зовнішніми характеристиками та пропорціями будови тіла. Зацікавленість у дослідженні екстер'єрних та конституційних типів худоби виникає через доведені у багатьох наукових роботах зв'язки цих типів з продуктивністю та періодом ефективного використання у господарстві.

У таблиці 3.2 наведена характеристика корів-первісток за промірами тулуба.

Дані таблиці свідчать, що з підвищенням у помісних тварин умовної частки кровності за голштинами, підвищуються показники таких промірів, як висота в холці, глибина грудей, ширина грудей, обхват грудей. Так, висота в холці корів III групи зросла у порівнянні з тваринами I групи на 1,4 см, глибина грудей – на 3,5, ширина грудей - на 2,5, обхват грудей – 2,0 см.

Таблиця 3.2.

Основні проміри корів-первісток різних генотипів, (M±m)

Проміри, см	Генотипи					
	I - 1/2 (n=30)		II - 3/4 (n=30)		III - 7/8 (n =44)	
	M±m	C _v ,%	M±m	C _v , %	M±m	C _v ,%
висота в холці	127,3±0,51	2,2	128,1±0,66	2,8	128,7±0,85	4,4
глибина грудей	67,5±1,08	8,8	68,7±0,70	5,5	70,9±0,45	4,2
ширина грудей	43,7±0,59	7,1	45,7±0,68	8,0	46,2±0,48	7,3
ширина в маклаках	52,2±0,41	4,4	50,3±0,68	7,5	53,3±0,53	6,6
коса довжина тулуба (палкою)	153,7±0,95	3,4	153,1±1,41	5,0	153,9±1,00	4,3
обхват грудей	190,9±1,28	3,7	192,2±1,46	4,1	192,9±0,89	3,1
обхват п'ястка	18,6±0,13	3,8	19,0±0,18	5,1	19,2±0,27	9,2

Отже, підвищення частки спадковості голштинської породи у корів супроводжується зростанням їх лінійних габаритів. Оскільки від високорослих тварин більше отримують м'яса та молока.

Коефіцієнт варіації основних промірів находився у широких межах від 3,1 до 9,2 %, що вказує на необхідність селекції тварин за типом тілобудови.

Характеристика первісток за індексами будови тіла наведені в таблиці 3.3.

При аналізі індексів тілобудови встановлено, що тварин I групи відносять до м'ясо-молочного напрямку продуктивності, II групи відносять як до м'ясо-молочного так і до молочного, а тварин III групи відносять до молочного напрямку продуктивності.

Таблиця 3.3

Індекси будови тіла різних генотипів

Індекси, %	Генотипи		
	I - 1/2 (n=30)	II - 3/4 (n=30)	III - 7/8 (n =44)
довгоногості	47,3	46,3	44,8
розтягнутості	120,0	119,6	118,9
тазо-грудний	87,7	93,2	81,3
грудний	68,4	68,1	61,0
формату	124,3	126,2	125,9
костистості	14,6	14,9	14,4

Отже, усі тварини у стаді відзначаються середніми рівнями молочної продуктивності та не дуже високими оцінками зовнішності, що має бути враховано в майбутній селекційно-племінній роботі з цими тваринами.

Порушення відтворної функції високопродуктивних молочних корів зумовлюють низький рівень запліднення після першого осіменіння та значні втрати телят при народженні і впродовж перших двох тижнів життя. Слід зазначити, що висока продуктивність корів не завжди є причиною їх низької відтворної здатності. Узагальнення вітчизняної і зарубіжної літератури засвідчує різні показники зв'язку між надоем молока і запліднюючою здатністю корів. Одні дослідники відмічають негативний зв'язок між вказаними ознаками (при підвищенні продуктивності на 1000 кг запліднюваність корів знижується на 5,5-10 %), інші його відсутність [5, 23, 27].

Таблиця 3.4

Відтворна здатність корів-первісток різних генотипів

Показник, одиниці виміру	Розподіл тварин за генотипами			По стаду
	I - 1/2 (n=30)	II - 3/4 (n=30)	III - 7/8 (n =44)	
Вік 1-го отелення, міс.	29,7 ±0,88	28,8 ±0,65	29,2 ±0,74	29,2 ±0,43
Тривалість, днів : періоду сухостою	50,2 ±2,29	55,8 ±1,99	59,8 ±2,34	55,4 ±1,31
періоду тільності	279,2 ±0,62	279,7 ±0,41	279 ±0,63	279,4 ±0,37
сервіс-періоду	132,9 ±8,00	123,1 ±5,86	110,8 ±7,14	122,5 ±4,00
міжотельного періоду	409,8 ±8,15	402,6 ±5,93	388,6 ±7,31	400,8 ±4,06
Коефіцієнт відтворної здатності	0,88 ±0,02	0,92 ±0,01	0,95 ±0,02	0,92 ±0,01

Нами встановлено, що з підвищенням рівня молочної продуктивності у корів-первісток спостерігається чітке збільшення тривалості сервіс-періоду та міжотельного періоду (з 110,8 до 132,9 днів та з 388,6 до 409,8 днів) і як результат зниження коефіцієнта відтворної здатності (з 0,95 до 0,88) (табл. 3.4).

У більшості випадків різниця за показниками відтворної здатності корів трьох груп виявилась статистично недостовірною (табл.3.5).

Суттєве збільшення тривалості біологічних періодів призвело до зниження коефіцієнта відтворної здатності (різниця достовірна при $P < 0,05$).

Найгіршими параметрами відтворної здатності характеризуються високопродуктивні корови I дослідної групи – найтриваліший сервіс- та міжотельний періоди – різниця між крайніми групами виявилась статистично-достовірною – критерій Стьюдента відповідно становив 2,06 та 1,96. Це пояснюється тим, що дані групи тварини мають найбільшу молочну продуктивність.

Таблиця 3.5

Різниця за показниками відтворної здатності корів

Показники, одиницьвиміру	Різниця між групами					
	I - II		I - III		II - III	
	d±m _d	td	d±m _d	td	d±m _d	td
Вік 1-го отелення, міс.	+0,9 ±1,1	0,78	+0,5 ±1,15	0,42	-0,4 ±0,99	0,38
Тривалість, днів :						
періоду сухостою	-5,6 ±3,03	1,86	-9,6 ±3,27	2,93**	-3,9 ±3,07	1,28
періоду тільності	-0,5 ±2,02	0,25	+0,2 ±2,17	0,07	+0,7 ±1,51	0,44
сервіс-періоду	+9,8 ±9,92	0,99	+22,1 ±10,73	2,06*	+12,3 ±9,24	1,33
міжотельного періоду	+7,3 ±10,08	0,72	+21,3 ±10,94	1,96*	+14,0 ±9,41	1,49
КВЗ	-0,02 ±0,02	0,78	-0,05 ±0,02	2,00*	-0,03 ±0,02	1,44

Голштинська порода вирізняється унікальною властивістю серед усіх молочних порід в світі, маючи найвищий генетичний потенціал для виробництва молока [19].

Кращими параметрами відтворної здатності характеризувались тварини I дослідної групи, з найнижчим рівнем молочної продуктивності, серед обстеженого поголів'я.

За усіма ознаками відтворної здатності різниця виявилась суттєвою на користь тварин I дослідної групи. Це підтверджує загальновідому закономірність, що тварини, які характеризуються вищою молочною продуктивністю мають гірші відтворні здатності, порівняно з низькопродуктивними тваринами.

Економічну ефективність використання корів стада різних генотипів подано у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Економічна ефективність використання корів стада різних генотипів

Показники	Генотипи		
	I - 1/2 (n=30)	II - 3/4 (n=30)	III - 7/8 (n =44)
Надій за 305 днів лактації, кг	3114	4016	4378
Жирномолочність, %	3,69	3,80	3,84
Молока базисної жирності, кг	3380	4488	4945
Собівартість 1 кг молока, кг	12,21	12,21	12,21
Витрати на вирощування корови, грн.	15000,0	15000,0	15000,0
Витрати на виробництво молока, грн.	38021,94	49035,36	53455,38
Загальні витрати, грн.	53021,94	64035,36	68455,38
Виручка від реалізації молока*, грн.	58136,0	77193,6	85054
Одержано чистого прибутку, грн.	5114,06	13158,24	16598,62
Норма рентабельності, %	9,6	20,5	24,2

*Реалізаційна ціна молока – 17,20 грн/кг

Так, рівень чистого прибутку по групах корів коливається в межах 16598,68-5114,06 грн., рівень рентабельності 9,6,1-24,2,1%. Найбільш рентабельними виявилися корови III групи, які мали за лактацію 4378 кг молока. Від них отримано по 16598 грн. чистого прибутку при нормі рентабельності 24,2%.

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

Висновки

1. Найкращі показники продуктивності мають корови-первістки, які відносяться до III групи (7/8 за голштином) з надоем молока 4378 кг, вмістом жиру в молоці – 3,80 %, та кількістю молочного жиру – 166,3 кг. Найнижчу продуктивність мали тварини I групи (1/2), яка становила відповідно 3114 – 3,69 -117,9. Різниця між I і III групами становила по надоем +1264 кг, вмістом жиру- +0,11% та кількістю молочного жиру – 48,4 кг.

2. За промірами тулуба у тварини різних генотипів відмінність спостерігається з підвищенням у помісних тварин умовної частки кровності за голштинами, підвищуються показники таких промірів, як висота в холці, глибина грудей, ширина грудей, обхват грудей. Зокрема, висота в холці корів третьої групи зросла у порівнянні з тваринами першої групи на 1,4 см, глибина грудей – на 3,5, ширина грудей - на 2,5, обхват грудей – 2,0 см.

3. За даними, чистий прибуток від груп корів варіюється від 5114,06 до 16598,68 грн., а рентабельність коливається від 9,6% до 24,2%. Корови з III групи показали найвищу рентабельність, виробляючи 4378 кг молока за лактаційний період. Це принесло 16598 грн. чистого прибутку з рентабельністю 24,2%.

4. Щоб збільшити виробництво молока і покращити економічні показники цього господарства, важливо спершу вдосконалити систему годівлі, активніше застосовувати голштинських бугаїв для розведення та знаходити методи для зменшення витрат на виробництво молока.

Список використаної літератури

1. Бащенко М. І., Хмельничий Л. М., Дубін А. М.. Оцінка корів української червоно-рябої молочної породи за екстер'єрним типом : метод. вказівки для лаб.-практ. занять і самост. роботи студ. за спец. 7.130 201 – зооінженерія. Біла Церква : БДАУ, 2003. 35 с.
2. Бабік Н. П. Вплив різних факторів на тривалість та ефективність довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи. *Практичні результати та методичні аспекти досліджень з розведення, генетики та біотехнології у тваринництві* : матеріали XIV Всеукр. наук. конф. молодих учених та аспірантів, присвяч. пам'яті акад. УААН В. П. Бурката. Чубинське, 2016. С. 12–13.
3. Буркат В.П. Використання голштинів у поліпшенні молочної худоби. К: Урожай, 1988. 104 с.
4. Вінничук Д.Т. Пабат В.О. Обґрунтування системи селекції в товарних стадах голштинізованої молочної худоби: метод. рек. К.: Нива, 1996. 28 с.
5. Відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи / Кобернюк В. В., Бездітко Л. В., Славінський М. М., Козловський О. В., Штиль Р. *С Наукові читання 2023. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини* : матер. X щорічної Всеукр. наук.-практ. конф., 16 листопада 2023 року. Житомир: Поліський ун-т, 2023. С. 93–95.
6. Гавриленко М.С., Буркат В.П., Бащенко М.І. Селекційна оцінка корів-первісток голштинської породи канадської селекції. *Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин*. К., 1996. С.43.
7. 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.

8. Дубін А.М. Буркат В.П. Лінійна оцінка типу і генезис К.: Аграрна наука, 1998. 108 с.
9. Єфіменко М., Подоба Б., Коваленко Г. За новітніми методами селекції. Тваринництво України. 2007. №2. С.18-22.
10. Єфіменко М. Я. Українська чорно-ряба молочна. Тваринництво України. 1996. №11.С.7-8.
11. Єфіменко М.Я., Карасик Ю.М., Буркат В.П. Сучасні методи та результати селекції чорно-рябої худоби. Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві. К., 1992. С. 31–32
12. Єфіменко М., Подоба Б., Братушка Р. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 10–14.
13. Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н Формування молочного стада з програмованою продуктивністю. К.: Урожай, 1994. 224 с.
14. Карасик Ю.М., Буркат В.П. Селекція голштинів у США. К.: Агропром України.1989. № 4. С.51.
15. Козловський О. В. Підвищення генетичного потенціалу української чорно-рябої молочної породи шляхом використання голштинських бугаїв. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет», 2024. Вип. 18. С.99-101.
16. Макаров В.М. Результати використання голландської чорно-рябої породи. *Молочно-м'ясне скотарство*. 1993. Вип. 83. С. 3-7
17. Молочність корів чорно-рябої породи різних генотипів у зоні Полісся України / Г.О. Богданов, Ю.І. Савченко, Н.Т. Данилевська та ін. // *Вісн. аграр. науки*. 1997. №11. С.18–23.
18. Набока І.П. Чорно-ряба худоба: шляхи і методи вдосконалення. Тваринництво України. 1988. №9. С.20–22.
19. Недава В.Ю., Єфіменко М.Я. Чорно-ряба. К.: Урожай, 1987. 144 с.

20. Оноприч Г.І. Організація селекційно-племінної роботи в помісному стаді чорно-рябої породи. *Розведення і генетика тварин*. К.: Аграрна наука, 2002. Вип.36. С.128–129.
21. Пелехатий М. С., Піддубна Л. М. Концепція бажаного типу та її використання при створенні високопродуктивного заводського стада молочної худоби. *Вісн. ЖНАЕУ*. 2012. № 1(30). С. 238–248.
22. Племінні ресурси України / За ред. В.П. Бурката та М.В. Зубця. К.: Аграрна наука, 1998. 336 с.
23. Полупан Ю.П. Шляхи підвищення ефективності використання світового генофонду для удосконалення вітчизняних молочних порід. *Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві*. К.: Асоціація “Україна”, 1995. С.121–123.
24. Полупан Ю. П. Перспективи порідного удосконалення молочного скотарства. *Агробізнес Сьогодні*. 2011. № 24 (223). С. 42–43.
25. Продуктивні якості різних генотипів чорно-рябої худоби / Г.О. Богданов, М.І. Шевченко, Н.Т. Данилевська та ін. *Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві*: Матеріали наук.-вироб. конф. К.: Асоціація “Україна”, 1995. С.26–27.
26. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Резніков Ю. М. Структурні формування української чорно-рябої молочної породи та її характеристика за господарсько-корисними ознаками. *Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України*. Сер. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2014. Вип. 202. С. 100–108.
27. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т.В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З. Сірацький та ін. К.: Аграрна наука, 1999. 510 с.
28. Розведення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. І.А.Рудик та ін.; за ред. І.А. Рудика. К., 2009. 339 с

29. Рудик І.А. Басовський М.З., Бірюкова О.Д. Генетичний потенціал української чорно-рябої молочної породи. *Вісн. аграр. науки*. 2004. №6.С.24-27.
30. Рудик І.А. Ефективність голштинізації чорно-рябої породи у різних умовах середовища. *Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві*. К.: Асоціація "Україна", 1995. С.130–131.
31. Сучасний світовий досвід міжпородного схрещування у молочному скотарстві та його використання в Україні / М. І. Бащенко та ін. за ред. акад. НААН М.І. Бащенка. К.: Аграр. наука, 2017. 48 с.
32. Ставецька, Р. В. Використання голштинської худоби в Україні. *Сучасна методологія, результати досліджень та перспективи виробництва* : матеріали ІХ конф. молодих вчених та аспірантів / за ред.М. І. Бащенка. К. : Аграрна наука. 2011. С. 94–95.
33. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин [Текст] / М. В. Гладій, М. І. Бащенко, 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.
34. Формування внутріпородних типів молочної худоби / В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко, О.Ф. Хаврук, В.Б. Близниченко. К.: Урожай, 1992. 200 с.
35. Хмельничий Л.М., Ладика В.І., Полупан Ю. П. Лінійна класифікація корів молочних і молочно-мясних порід за типом : Методичні вказівки / 2-е вид., перероб. і доп. Суми: Сумський національний аграрний університет, 2016. 27 с.
36. Хмельничий С. Л. Оцінка екстер'єру тварин сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи: дис. канд. с.-г. наук : 06.02.01 Нац. акад. аграр. наук України, Ін-т розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця. с. Чубинське Київ. обл., 2017. 222 с.
37. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру в системі селекції молочної

худоби. Монографія. Суми: ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2007. 260 с.

38. Шевченко М.І. Продуктивні якості голштинізованої худоби різних генотипів в умовах інтенсивного вирощування. *Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві*. К.: Асоціація “Україна”, 1995. С.157.

39. Шульган І.З. Організація селекційно-племінної роботи. Науково-технічний прогрес у племінному тваринництві. К.: Урожай, 1986. С.5-27.

40. Ясницький В., Луценко М. Виробництво молока в Голландії. *Тваринництво України*. 2001. № 7. С. 2–4