

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**КОЗАЧЕНКО КИРИЛО МИКОЛАЙОВИЧ**

УДК 636.2:636.034:636.082.1

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕРЄРУ І ПРОДУКТИВНОСТІ КОРИ  
ГОЛШТИНСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ  
ПОРІД В УМОВАХ ДП ДГ «НОВА ПЕРЕМОГА» ЖИТОМИРСЬКОЇ  
ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

Керівник роботи:  
**Олександр КОЧУК-ЯЩЕНКО,**  
кандидат с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2022**

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

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

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

Завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Кирило КОЗАЧЕНКО** захистив (ла) кваліфікаційну роботу з оцінкою:

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

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

Оксана Гаврилюк

## АНОТАЦІЯ

*Козаченко К.М.* Особливості екстер'єру і продуктивності корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід в умовах ДП ДГ «Нова Перемога» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Доведено, що найбільш інтенсивною зміною характеризується жива маса, яка у повновікових корів голштинської породи, порівняно із первістками, збільшилась на 20,2 % і становила 627,6 кг, у ровесниць української чорно-рябої молочної породи - 18,4 % та 613 кг. Проміри статей тіла корів обох порід характеризувалися значно меншою динамікою. Повновікові корови голштинської породи вірогідно переважали ровесниць української чорно-рябої молочної породи за висотою в холці та крижах на 4,1 та 1,4 см; глибиною та обхватом грудей на 1,8 та 4,4 см ( $P < 0,05$ ). Спостерігається зростання більшості показників молочної продуктивності у корів голштинської породи у віковій динаміці. Слід зазначити, що з віком спостерігається загальна тенденція до покращення ознак відтворювальної здатності в межах обох порід. Найбільш інтенсивною зміною характеризуються показники тривалості сервіс-періоду, який у повновікових корів, порівняно з первістками, зменшується на 25,1 % і становить 138,1 день, міжотельного періоду – на 9,6 % і 419,4 днів при закономірному покращенні коефіцієнта відтворювальної здатності на 9,8 % і 0,9.

Ключові слова: голштинська, українська чорно-ряба молочна, порода, продуктивність, екстер'єрний тип, стандарт породи, мінливість.

## ANNOTATION

*Kozachenko K.M.* Features of the exterior and productivity of Holstein and Ukrainian Black-and-White Dairy breeds on the basis of SE RC "Nova Peremoha" of Zhytomyr region. - Qualification paper manuscript copyrights.

Qualification paper for a Master's degree, speciality 204 – Technology of Producing and Processing Livestock Products. – Polissia National University, 2022.

It has been proven that the most intense change is characterized by the live weight, which in full-aged cows of the Holstein breed, compared to first-borns, increased by 20.2% and amounted to 627.6 kg, in females of the same age of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed - by 18.4% and 613 kg. The body sizes of cows of both breeds were characterized by much smaller dynamics. full-aged cows of the Holstein breed probably exceeded their peers of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed in terms of height at the withers and sacrum by 4.1 and 1.4 cm; depth and chest girth by 1.8 and 4.4 cm ( $P < 0.05$ ). There is an increase in most milk productivity indicators in Holstein cows in the age dynamics the most intense change is characterized by the indicators of the duration of the service period, which in full-aged cows, compared to first-born cows, decreases by 25.1% and amounts to 138.1 days, the intercalving period – by 9.6% and 419.4 days with a natural improvement coefficient of reproducibility by 9.8% and 0.9.

Keywords: Holstein, Ukrainian Black-and-White Dairy, breed, performance, exterior type, breed standard, variability.

## ЗМІСТ

	ст
Вступ	5
<b>Розділ 1. Огляд літератури</b>	<b>7</b>
1.1. Історичні аспекти створення голштинської породи	7
1.2. Сучасний стан голштинської породи в Україні та світі	9
<b>Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень</b>	<b>14</b>
2.1. Місце та умови проведення досліджень	14
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	17
<b>Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина</b>	<b>19</b>
3.1. Порівняння корів обох порід за екстер'єром і конституцією та їх відповідність стандарту голштинської породи	19
3.2. Порівняння корів обох порід за молочною продуктивністю та перебігом лактації	26
3.3. Порівняння корів обох порід за показниками відтворювальної здатності	28
<b>Висновки</b>	<b>31</b>
<b>Пропозиції</b>	<b>33</b>
Список використаної літератури	34

## ВСТУП

Голштинська порода на сьогодні є безапеляційним лідером серед усіх молочних порід за рівнем продуктивності, пристосованістю до машинного доїння, гармонійністю будови тіла й ареалом її поширення у світі [1].

Ряд авторів [2-7] зазначає, що використання генофонду голштинської породи на місцевій українській чорно-рябій молочній сприяло значному покращенню показників молочної продуктивності, екстер'єру та конституції, пристосованості до умов сучасних молочних комплексів. Однак, суцільна голштинізація місцевих порід часто супроводжується погіршенням їх відтворної здатності, зниженням довічних показників продуктивності та тривалості господарського використання.

Вивчення екстер'єрного типу тварин привертає все більше уваги науковців зі всього світу [8-10], що обумовлено позитивною практикою вдосконалення продуктивних якостей молочної худоби шляхом інтенсивної селекції за типом будови тіла та сприяє також інтенсивнішому використанню даної худоби впродовж тривалого періоду [11, 12]. Ряд авторів у своїх дослідженнях зазначає про ефективність та доцільність порівняння тварин обох порід за господарськи корисними ознаками в умовах одного господарства [13-15].

Тому порівняння двох сучасних молочних порід в умовах одного господарства, визначення шляхів їх покращення є актуальним питанням.

Отже, **метою** наших досліджень є порівняння господарськи корисних ознак корів двох молочних порід у віковій динаміці в умовах одного господарства та встановлення їх відповідності стандарту голштинської породи за промірами та індексами будови тіла.

Для досягнення мети поставлені завдання :

- провести порівняння корів двох порід за промірами та індексами будови тіла;
- встановити відповідність корів досліджуваних порід стандарту голштинської породи за основними промірами та індексами будови тіла;
- вивчити молочну продуктивність та перебіг лактації корів двох порід;

- вивчити відтворну здатність корів двох порід;
- дослідити динаміку вікових змін ознак екстер'єру, молочної продуктивності та екстер'єрного типу у межах обох порід;
- зробити висновки та пропозиції виробництву.

*Об'єкт досліджень* – особливості формування екстер'єру та продуктивності корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід у віковій динаміці.

*Предмет досліджень* – жива маса, проміри та індекси будови тіла, молочна продуктивність, перебіг лактації, відтворювальна здатність.

*Методи дослідження* : зоотехнічні (масо-метричні показники корів, молочна продуктивність, відтворювальна здатність); біометричні (середні величини та їх похибки, коефіцієнти варіації, вірогідність різниці).

#### **Перелік публікацій за темою дослідження:**

1. Кочук-Яценко О.А., Омелькович С.П., Кучер Д.М., Козаченко К.М. Особливості екстер'єру та продуктивності корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід. Таврійський науковий вісник. 2022. Вип. 127. С. \_\_\_\_\_. DOI:

**Практичне значення отриманих результатів.** Обґрунтовано доцільність покращення екстер'єрного типу та молочної продуктивності корів обох порід для максимальної відповідності стандарту голштинської породи за цими параметрами.

Робота викладена на 38 сторінках комп'ютерного тексту, містить 1 схему, 4 таблиці і 4 рисунка. Список використаної літератури включає 45 літературних джерел.

## РОЗДІЛ 1

### Огляд літератури

#### 1.1. Історичні аспекти створення голштинської породи

Голштинська - це найпоширеніша порода великої рогатої худоби на фермах у світі та в нашій колективній уяві асоціюється з успіхами та кризами, які пережили молочне скотарство та молочна промисловість у Європі. Голштинська порода є однією з порід, яка зазнала найбільшої селекції, особливо з розвитком індустрії генетики тварин у 20 столітті, і досі залишається породою-піонером у молочній промисловості. Подібним чином, завдяки нещодавньому розвитку геномної селекції. Це є перша молочна порода, яка скористалася перевагами геномної селекції, за допомогою якої можна миттєво ідентифікувати плідників або маток з високим потенціалом продуктивності [16].

Історію розвитку та встановлення голштинської породи як світового лідера за продуктивністю і екстер'єром можна поділити на декілька етапів. Для створення голштинської породи використовували голландську порода, яка на той час була найбільш високопродуктивною і мала значний попит у Європі. Вінтроп Ченері, заводчик із штату Массачусетс, придбав голландську корову в голландського судноводця, який висадив вантаж у Бостоні в 1852 році. Корова давала екіпажу корабля свіже молоко під час подорожі. Ченері був настільки задоволений її продуктивністю молока, що він імпортував більше голштинів у 1857, 1859 та 1861 роках. Багато інших заводчиків незабаром приєдналися до гонки за встановлення голштинів в Америці. Після того, як було імпортовано близько 8800 голштинів, у Європі спалахнула хвороба великої рогатої худоби, і імпорт припинився. рикінці 1800-х років серед селекціонерів голштинської породи був достатній інтерес до створення асоціацій для запису родоводів і ведення племінних книг. Ці асоціації об'єдналися в 1885 році, щоб заснувати Голштино-фризьку асоціацію Америки. У 1885 році з Голландії було завезено 2500 голів худоби У 1994 році назву було змінено на Holstein Association USA, Inc.

Починаючи з 1872 року почали видавати племінні книги чистопородної голштинської худоби в США [17-19].

У травні 1887 року відбулася визначна подія в історії голштинської породи в Америці. Це була виставка молочної худоби Медісон Сквер Гарден, де чотири провідні молочні породи – айрширська, джерсійська, гернсійська та голштино-фризька – вперше зустрілися, щоб побачити, яка є найбільшим виробником молока та масла. Призи у розмірі 200 доларів США були запропоновані як за 24-годинне виробництво молока, так і за виробництво масла. Ця вирішальна перемога у публічному тестуванні масла, що відбулася після тріумфу в 1883 році імпортованої корови Томаса Уельса, Мерседес, над знаменитою коровою Джерсі, Мері Енн з Сент-Ламбертса, привернула увагу молочників по всій країні на час, коли виробництво масла було важливим і всі молочні породи боролися за визнання. Селекціонери голштинської породи швидко продовжили ці приголомшливі успіхи, і послідовні перемоги на змаганнях відіграли велику роль, особливо на Середньому Заході, у швидкому розширенні та популяризації голштинської породи [18].

Починаючи з 1905 року зупинився імпорт тварин з Голландії. І лише через 15 років було завезено кілька голів даної худоби через Південну Африку. Завезення худоби через Африку тривало лише 10 років. Завезеній худобі притаманний був голландський тип. Саме на 1900-1920 рік припадає започаткування видатних стад голштинської худоби [20, 21].

Тварини голштинської породи Північної Америки діаметрально протилежно відрізняються від вихідних порід та від сучасної чорно-рябої європейської худоби. Завдяки селекції тварин за молочним типом дана худоба характеризується суттєвими відмінностями за вираженістю екстер'єрного типу. Починаючи з 1929 року молочний тип є основною ознакою за якою проводиться селекційна робота і постійний моніторинг Голштинською Асоціацією США та Канади [22, 23]. Лише в 70-х роках минулого століття американським дизайнером був розроблений модельний тип голштинської корови та бугая.



Даний модельний тип худоби, яка характеризується високою продуктивністю, здоров'ям та гарні відтворювальні якості. На основі даного модельного типу була розроблена методика лінійної класифікації за екстер'єрним типом. Тільки в 2012 році з'явився новий модельний тип Голштинської худоби [24].

В колишній Радянський Союз завозити голштинську породу почали лише з 1956 року. Саме в той час було завезено перших двох бугаїв та 45 нетелів. В подальшому завозили як тварин, так і заморожену сперму та ембріони. Для покращення вітчизняних порід використовували лінії Інка С'юпрім Рефлексна, Рефлексин Соверінга, Сілінг Трайджун Рокіта, Монтвік Чіфтейна та інші [25, 26]. В Україну голштинську худобу почали завозити з 1959 року. З 1979 по 1980 було завезено 11975 голів племінної молочної худоби, які за достатньої годівлі гарно адаптувалися [27].

## **1.2. Сучасний стан голштинської породи в Україні та світі**

Худобу, ембріони, сперму голштинської породи Північної Америки вивозять більш ніж у 60 країн світу. Основними експортерами бугаїв канадської селекції є Semex та Altaron. Корови голштинської породи відзначаються високою продуктивністю в усьому світі, однак завезена голштинська худоба неоднорідна за молочною продуктивністю та відтворювальною здатністю, що обумовлено умовами утримання і годівлі [28].

Понад 22 мільйони тварин зареєстровано в племінній книзі Голштинської асоціації. Походження більшості цих тварин можна простежити до тварин, спочатку імпортованих з Нідерландів. Провідним центром розведення голштинської породи є США. Сполучені Штати є домом для найбільшої у світі популяції голштинів, де нараховується близько дев'яти мільйонів корів, близько 20% яких зареєстровано в племінній книзі. Це робить США колискою міжнародного голштинського розведення [18].

В Італії найбільш поширеною молочною породою великої рогатої худоби є італійський голштинська, яка нараховує понад 1 000 000 живих тварин і

близько 9 500 репродукторів, із середнім надоєм 10 386 кг молока за лактацію на корову. в популяції італійської голштинської породи приблизно 49% плідників є місцевими (італійської національності), тоді як решта походять з інших країн (тобто 23% зі Сполучених Штатів і 7% з Канади), підкреслюючи те, що ми знайшли. в італійському Голштейні також може нагадувати статус-кво в інших країнах. На жаль, це означає, що, незважаючи на перепис мільйонів тварин, голштинська порода піддається такому ж генетичному дрейфу та накопиченню інбридингу, що й популяція з приблизно 100 особин [29-30].

В даний час голштинська порода німецької селекції за генетичним потенціалом продуктивності близька до голштинів США і Канади, але перевершує їх за масивністю. Жива маса корів досягає 650-750 кг; в висота в холці 140-150 см. Виробництво молока 2.2 млн голштинських корів або 50,8% від загального поголів'я в країні становила 9291 кг на корову, жирність молока становить 4,0% і білка 3,38%. Вік першого отелення становив 27,8 міс. При цьому удій на 305 днів у телиць становив 8187 кг або 90,3% від продуктивності дорослих тварин, жирністю 3,95%, протеїну 3,35% [31].

В Україні з кожним роком спостерігається збільшення чисельності корів голштинської породи, яка є лідером за продуктивністю не лише в Україні, а й у світі. Чисельність поголів'я голштинської породи становить 28415 корів, яке сконцентроване у 78 господарства із середньою продуктивністю 9371 кг молока, жирномолочністю і білковомолочністю відповідно 3,83 та 3,20% [32]. Найбільше в Україні голштинської породи використовується сперма бугаїв-плідників ліній Елевейшна та Чіфа (1498,7 та 1662,9 тис. доз ) [33]. В Україні в 2021 році до відтворення у племінних та товарних стадах допущено 660 бугаїв плідників даної породи. Найбільше бугаїв із США (278 гол.) та Канади (131 гол.), при цьому всі бугаї мають 100 % чистопородних предків. Варто зазначити, що із України 131 бугай і трохи більше половини даних бугаїв є чистопородними голштинами. Менш чисельними є представники намецької, данської, голландської, симентальської і монбельярдської порід, які є в генотипі даних бугаїв.

Найменшою молочною продуктивністю характеризуються дочки бугаїв українського походження (2801 кг), найбільшою – канадського (14302) [34].

Корови голштинської породи характеризуються високорослістю (висота в холці 142-145 см) із високою живою масою (650-750 кг), яскраво вираженим молочним трикутником, об'ємним та міцно прикріпленим вим'ям. Забійний вихід становить 50-55% [35].

Голштинська худоба канадської селекції в умовах України характеризується високою акліматизацією та адаптацією. Корови німецької селекції в умовах східної частини України мали продуктивність 4294-5576 кг із вмістом жиру на рівні 3,4203,54 % [36, 37].

Середня фактична продуктивність у 2021 році для всіх стад голштинської породи в США, які брали участь у програмах виробничих випробувань і підлягали генетичній оцінці, становила 28 047 фунтів молока, 1121 фунт вершкового жиру та 877 фунтів білка на рік. Відомо, що найпродуктивніші голштинці, яких доять тричі на день, дають понад 72 000 фунтів молока за 365 днів [18].

Більшість світових рекордів продуктивності належить голштинській худобі. Марілія виробила 127 570 кг молока за три доїння 3 серпня 2019 року під час 34-го турніру Milk Sands Tournament (SP). Новий рекорд перевищив рекорд кубинської корови Убре Бланка, яка в червні 1981 року дала 110,9 кг молока за три доїння за один день. Джироландо – результат схрещування – 5/8 фризько-гольштинської і 3/8 зебу породи Гір [38]. Новий світовий рекорд за довічним надоєм належить корові Джіллєтт із штату Онтаріо у Канаді. Він становить 247711 кг із вмістом жиру 3,58 % і білку на рівні 3,13% за 11 лактацій [39]. Світовий рекорд за одну лактацію належить корові С.-П. Афешок від якої за 365 днів четвертої лактації було отримано 35457 кг молока із вмістом жиру і білка відповідно 3,96 та 3,06 % [40].

Найвища у світі продуктивність голштинських корів зафіксована в Ізраїлі. Незважаючи на несприятливі умови, включаючи спеку, вологість і обмежені

ресурси, середнє виробництво молока на корову в ізраїльській молочній промисловості різко зросло з 1950-х років, злетівши з 4000 кг на рік до понад 12 000 кг у 2021 році. Найвищий середньорічний надій молока на корову в ізраїльській кооперативній молочній фермі (Ein HaShlosha) 14463 кг (31 885 фунтів) [41].

Голштинські бугаї-плідники широко використовуються для покращення вітчизняних молочних порід. Нащадки від такого схрещування успадковують гарний екстер'єр, високу молочну продуктивність, високу енергію росту та ряд інших ознак. Однак, масова голштинізація призвела майже до повної ліквідації використання вітчизняних бугаїв і до створення шляхом вбирного схрещуванні голштинської породи вітчизняної селекції. Тому порівняння вітчизняної худоби із голштинською є актуальним питанням сьогодення.

## РОЗДІЛ 2

### Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

#### 2.1. Місце та умови проведення

ДП ДГ «Нова Перемога» Інституту сільського господарства Полісся НААН підпорядковане Національній академії аграрних наук України. Дане господарство має статус племінного заводу із розведення великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи та вирощує свиней великої білої породи для власних цілей. Також одним із основних методів діяльності господарства є виробництво елітного насіння.

ДП ДГ «Нова Перемога» знаходиться в Житомирській області і включає населені пункти: с. Стара Чорторія і Борушківці. Адміністративні будівлі даного господарства знаходяться в 12 км від смт. Любар та в 100 км від м. Житомира. До обласного та районного центрів прокладена асфальтована дорога.

Клімат помірно-континентальний, тривалість безморозного періоду складає 150-170 днів. Вегетаційний період (дні з середньою температурою повітря вище 5°C) триває від другої декади квітня до третьої декади жовтня. Середньорічна температура повітря становить 6-7°C, середня температура найхолоднішого місяця (січня) становить мінус 6°C, найтеплішого (липня) – від 17 до 19°C. Тут переважають західні та південно-західні вітри.

Характеристика господарства за землекористуванням наведена на рис. 2.1. Суттєвих змін у загальній земельній площі ДП ДГ «Нова Перемога» не спостерігалось і вона становила 3145 га. Майже 70% всієї земельної площі відведено під ріллю, 305 га знаходиться під пасовищем для тварин, 41 га під багаторічними насадженнями і майже 7,4% або 232 га зайнято під будівництвом. Майже 10 % всіх земель знаходиться під лісами, що становить 277 га, також варто зазначити, що 97 га становлять ставки та водоймища. Загальна земельна площа та диверсифікація у повній мірі забезпечує всі види діяльності господарства. Урожайність різних сільськогосподарських культур наведена на рис. 2.2.

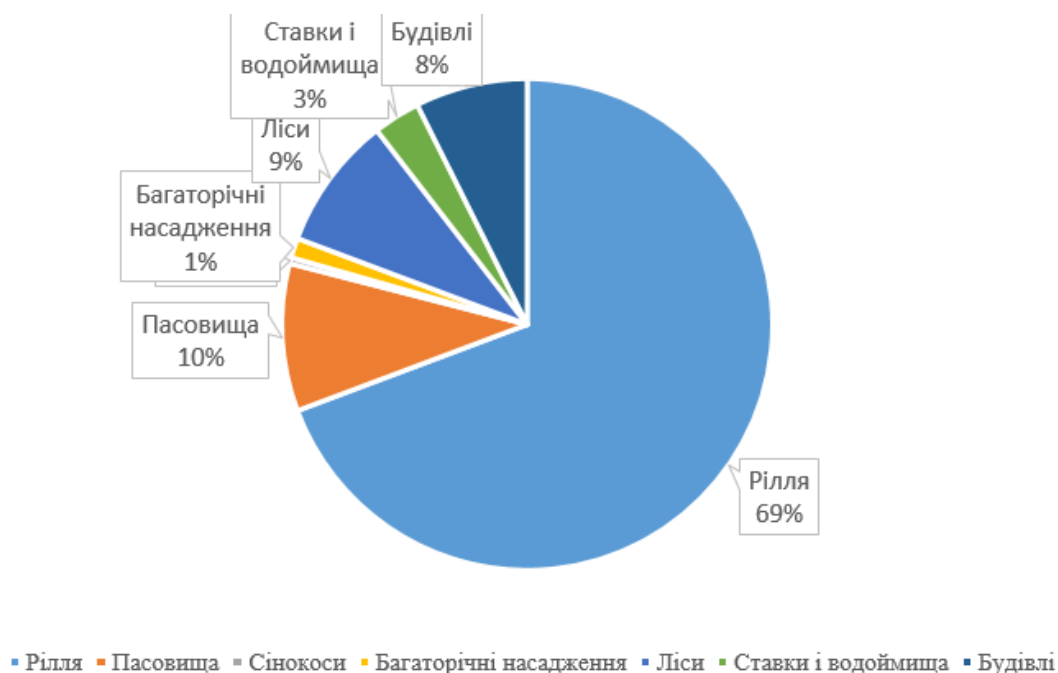


Рис. 2.1 Земельні площі ДП ДГ «Нова Перемога»



Рис. 2.2. Урожайність сільськогосподарських культур

Варто відмітити, з кожним роком спостерігається збільшення врожайності сільськогосподарських культур. Спостерігається незначне зменшення врожайності соняшника з 21,8 до 21,6, а також зеленої маси із однорічних та багаторічних трав із 282,1 до 249,1 ц/га. Також відбулося збільшення посівних площ майже під усіма культурами за рахунок відмови від вирощування зернобобових та від природних пасовищ.

Тваринництво даного господарства повністю забезпечене високоякісними кормами, так на одну умовну голову в 2021 році було заготовлено 46 ц корм. од. У розрізі кормів, найбільше забезпечення у сінажі – від 195,6 до 294,6%, силосі – від 96,0 до 96,9%, сіні – від 45,7 до 91,3%. Концентрованими кормами поголів'я великої рогатої худоби та свиней були забезпечені в повній мірі згідно науково-обґрунтованих норм.

Завдяки зміцненню кормової бази, покращенню племінної роботи і відтворенню стада в господарстві спостерігається стабільне зростання в галузі тваринництва кількісних та якісних показників (табл. 5).

За останні три роки в господарстві спостерігається стабільна чисельність як поголів'я великої рогатої худоби в цілому, так і корів – 967-982 та 500 голів відповідно, щорічно зростає продуктивність тварин. За останні три роки надій на середньорічну корову збільшився на 173 кг молока, або на 4,9%. Це сприяло подальшому збільшенню виробництва молока – за останні три роки воно стабілізувалося на рівні 17,5-18,6 тис. ц, або 691-731 ц на 100 га с.-г. угідь, що свідчить про високу інтенсивність використання земельних ресурсів господарства.

Найбільш рентабельним залишається виробництво молока. Рівень рентабельності його коливався за останні три роки в межах 4,4-10,6 %.

В останні роки керівництвом господарства вкладаються значні кошти в інвестиційні проекти в галузі тваринництва, а саме: повністю реконструйовано 2 корівника на 200 голів кожен, закуплено 40 чистопородних теличок української чорно-рябої молочної породи, оновлено кормозбиральну техніку, заасфальтовані під'їзні дороги до корівників та молочного блоку тощо.

Станом на 1 серпня 2022 року в стаді великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності нараховувалось 920 голів маточного поголів'я, в тому числі 409 корів та 511 телиць. Переважна більшість корів голштинської породи даного стада створені вбирним схрещування і частка в їх генотипі голштинської породи більше 93,7 %.

## **2.2. Матеріал та методика проведення досліджень**

Дослідження проведені в умовах ДП ДГ «Нова Перемога» Житомирської області на коровах двох порід: голштинської та української чорно-рябої молочної.

Метою досліджень - порівняння господарськи корисних ознак корів двох молочних порід у віковій динаміці в умовах одного господарства та встановлення їх відповідності стандарту голштинської породи за промірами та індексами будови тіла.

Для досягнення мети поставлені завдання :

- провести порівняння корів двох порід за промірами та індексами будови тіла;
- встановити відповідність корів досліджуваних порід стандарту голштинської породи за основними промірами та індексами будови тіла;
- вивчити молочну продуктивність та перебіг лактації корів двох порід;
- вивчити відтворну здатність корів двох порід;
- дослідити динаміку вікових змін ознак екстер'єру, молочної продуктивності та екстер'єрного типу у межах обох порід;
- зробити висновки та пропозиції виробництву.

*Об'єкт досліджень* – особливості формування екстер'єру та продуктивності корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід у віковій динаміці.

*Предмет досліджень* – жива маса, проміри та індекси будови тіла, молочна продуктивність, перебіг лактації, відтворювальна здатність.

*Методи дослідження* : зоотехнічні (масо-метричні показники корів, молочна продуктивність, відтворювальна здатність); біометричні (середні



величини та їх похибки, коефіцієнти варіації, вірогідність різниці).

Дослідження проведені згідно схеми (рис. 2.3).



**Рис. 2.3. Схема проведення досліджень**

У ДП ДГ «Нова Перемога» доїння корів проводять у молокопрвід. Зоотехнічний та племінний облік налагоджено за допомогою СУМС «Орсек». У даному господарстві прив'язне утримання з вигулом на кормових майданчиках.

Екстер'єр та конституцію тварин голштинської та української чорно-рябої молочної порід вивчали на 2-3 місяці лактації. Екстер'єр та конституцію корів оцінювали за живою масою та наступними промірами: висота в холці та крижах, обхват грудей, ширина та довжина грудей, навскісна довжина тулуба та заду, ширина в кульшах та клубах, ширина в сідничних горбах. На основі промірів будови тіла були обраховані індекси будови [42].

Молочну продуктивність за ряд лактацій визначали за тривалістю лактації, вмістом жиру у молоці, молочним жиром, відносною молочністю та за перебігом лактації із зоотехнічного та племінного обліку, а також за результатами контрольних доїнь [42].

Відтворювальну здатність корів вивчали за тривалістю сервіс-, сухостійного та міжотельного періодів, віком першого отелення та коефіцієнтом відтворювальної здатності та коефіцієнтом відтворної здатності (КВЗ) обраховували за формулою Віннічука Д. Т. (цитовано за Костенком В.І. та ін., 1995) [43, 44]:

$$\text{КВЗ} = 365 / \text{МОП},$$

де 365 – кількість календарних днів у році.

Статистичну обробку здійснювали за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel.

Вірогідність параметрів визначали за методом Ст'юдента. Результати вважали статистично значущими при  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$  і відповідні рівні значущості позначали відповідно через a, b, c.

## РОЗДІЛ 3

## Розрахунково-технологічна частина

### 3.1. Порівняння корів обох порід за екстер'єром і конституцією та їх відповідність стандарту голштинської породи

Оскільки продуктивність тварин значною мірою залежить не тільки від їх походження, але й від екстер'єрних особливостей, нами було вивчені дані важливі селекційні ознаки корів двох порід в умовах одного господарства (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Жива маса та проміри тіла корів різних порід

Показники, одиниці виміру	Голштинська		Українська чорно-ряба молочна	
	1 лактація	3 лактація та старше	1 лактація	3 лактація та старше
Жива маса, кг	521,4±4,42	626,7±10,52	517,9±3,55	613,0±7,08
Проміри, см:				
висота в холці	132,4±0,68 <sup>b</sup>	135,8±0,83 <sup>c</sup>	130,1±0,61	131,7±0,79
висота в крижах	138,4±0,68	139,7±0,76 <sup>b</sup>	137,0±0,57	138,3±0,82
обхват грудей	187,3±1,17	203,7±1,82 <sup>a</sup>	186,3±1,26	199,2±1,48
глибина грудей	69,5±0,46	75,1±0,72 <sup>a</sup>	68,6±0,55	73,3±0,65
ширина грудей	45,0±0,48	47,4±0,79	44,3±0,51	46,0±0,75
довжина грудей	78,7±0,79	83,4±0,73	78,6±0,68	82,9±0,85
навскісна довжина тулуба	165,5±1,38	178,5±1,17	165,7±1,02	177,4±1,57
навскісна довжина заду	50,0±0,37	52,7±0,41	49,3±0,34	52,6±0,45
ширина в клубах	50,5±0,44	55,5±0,49	49,6±0,41	55±0,46
ширина в кульшах	47,1±0,36	50,4±0,64	46,4±0,26	48,9±0,53
ширина в сідничних горбах	33,4±0,25	37,4±0,47	33,0±0,29	36,2±0,48

Примітки: а –  $P < 0,05$ , б –  $P < 0,01$ , с –  $P < 0,001$

Результати наших досліджень демонструють деяку міжпородну різницю за промірами будови тіла корів. Корови-первістки обох порід характеризуються міцною конституцією, задовільно розвиненими м'язами, молочними формами з досить високими показниками живої маси від 517,9 до 521,4 кг, що свідчить про гарні задатки до високих надоїв. У віці першого отелення тварини голштинської

та української чорно-рябої молочної порід не відзначаються високорослістю (висота в холці – 132,4 та 130,1 см відповідно) та глибокогрудістю (глибина грудей – 69,5 та 68,6 обхват грудей – 187,3 та 186,3 см). Варто відмітити дещо вузькі груди (ширина грудей – 45 та 44,3 см), добрий розвиток задньої частини тулуба (ширина в клубах – 50,5 та 49,4; ширина в кульшах – 47,1 та 46,4 см), а також міцні кінцівки та ратиці. Назагал, міжпорідна різниця за переважною більшістю врахованих ознак виявилась неістотною. Статистично значущою різниця виявилась лише за висотою в холці на користь корів-первісток голштинської породи, яка становила 2,3 см ( $P < 0,01$ ).

Нами було вивчено живу масу та проміри будови тіла корів двох порід в межах лактацій та встановлено закономірне їх підвищення, яке значно було детерміноване породною належністю та самою ознакою. Найбільш інтенсивною зміною характеризувалася жива маса, яка у повновікових корів голштинської породи, порівняно із первітками, збільшилась на 20,2 % і становила 627,6 кг, у ровесниць української чорно-рябої молочної породи - 18,4 % та 613 кг. Однак міжпородна різниця за живою масою виявилась невірогідною ( $P > 0,05$ ).

Проміри статей тіла корів обох порід характеризуються значно меншою динамікою. Висота в холці та крижах є більшою у повновікових корів голштинської породи, порівняно з первітками на 2,6 та 0,9%; української чорно-рябої молочної породи – відповідно на 1,2 та 0,5%. З віком збільшились значення і інших промірів тіла корів обох порід, а саме: обхват грудей – 8,8 та 6,9%, глибина грудей – 8,1 та 6,9, ширина грудей – 5,3 та 3,8, довжина грудей 5,9 та 5,5, навскісна довжина тулуба – 7,9 та 7,1, навскісна довжина заду – 5,4 та 6,7, ширина в клубах – 9,9 та 10,9, ширина в кульшах – 7,0 та 5,4, ширина в сідничних горбах – 11,9 та 9,7%. Назагал, корови голштинської породи характеризуються більш динамічною віковою зміною живої маси та промірів будови тіла порівняно з ровесницями української чорно-рябої молочної породи, яка в середньому становить 7,1 проти 6,2% за всіма досліджуваними ознаками екстер'єру.

Порівняльний аналіз коефіцієнтів мінливості живої маси та промірів будови тіла корів обох порід у межах лактацій засвідчив, що спостерігається зменшення узагальнюючих середніх коефіцієнтів мінливості від 6,4 до 5,6% та від 6,1 до 5,7% відповідно. Порівняно висока фенотипова мінливість в межах обох порід спостерігається за живою масою, яка у первісток та повновікових корів голштинської породи становить відповідно 13,1 та 11,2%, тоді як у чорно-рябих ровесниць – 12,8 та 9,7%. За промірами будови тіла значення коефіцієнта мінливості відзначається незначною варіабельністю (від 2,9 до 9,1 та від 3,1 до 9,1 % відповідно).

Порівняно висока мінливість живої маси та переважної більшості промірів будови тіла в межах порід свідчить про значну неконсолідованість стада та про можливість ефективної селекції за досліджуваними ознаками, що сприятиме значному покращенню екстер'єрного типу тварин та підвищенню рівня їх молочної продуктивності.

Порівняння екстер'єру повновікових корів свідчить про більш суттєву міжпородну різницю, порівняно з первітками. Так, повновікові корови голштинської породи вірогідно переважають ровесниць української чорно-рябої молочної породи за висотою в холці та крижах на 4,1 та 1,4 см; глибиною та обхватом грудей на 1,8 та 4,4 см ( $P < 0,05-0,001$ ). За живою масою та іншими промірами кращими є тварини голштинської породи, однак без вірогідної різниці.

У ході проведених досліджень з'ясувалося, що на екстер'єрні показники тварин впливає їх породна належність. Тому, доцільним є подальше використання чистопородних голштинських бугаїв-плідників на коровах української чорно-рябої молочної породи.

Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби інструментальним методом, тобто за допомогою промірів будови тіла є обов'язковою складовою комплексної оцінки племінної цінності тварин і ефективно використовується для ведення первинного обліку у племінному молочному скотарстві України.

Оцінка тварин за промірами є надійним і об'єктивним методом характеристики екстер'єру тварин, однак вона не дає повного уявлення про гармонію або дисгармонію будови тіла, відповідність типу та напрямку продуктивності, статеві та міжпородні відмінності. Тому, для об'єктивного визначення даних параметрів та порівняння обох порід нами були розраховані індекси будови тіла первісток та повновікових корів, оскільки пропорції будови тіла з віком змінюються, що обумовлене особливостями постембріонального розвитку тварин (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

## Індекси будови тіла корів різних порід

Показники, одиниці виміру	Голштинська		Українська чорно-ряба молочна	
	1 лактація	3 лактація та старше	1 лактація	3 лактація та старше
Індекси, %:				
довгоногості	47,4±0,23	44,7±0,43	47,2±0,34	44,3±0,4
розтягнутості	124,9±0,87 <sup>a</sup>	131,4±0,78 <sup>b</sup>	127,3±0,74	134,7±1,15
тазо-грудний	89,3±1,05	85,5±1,53	89,4±1,01	83,7±1,42
грудний	64,8±0,62	63,2±0,91	64,6±0,64	62,8±1,05
збитості	113,4±0,86	114,1±0,92	112,5±0,64	112,4±1,14
масивності	141,4±0,74	149,9±1,20	143,1±0,79	151,3±1,07
ейрисомії	311,9±1,73	305,6±2,4	315,7±2,17	306,6±2,67
лептосомії	72,2±0,47	75,8±0,60	72,1±0,53	76,6±0,57
широкогрудості	34,0±0,33	34,9±0,54	34,0±0,37	34,9±0,53
округлості ребер	134,7±0,62	135,6±0,74	135,9±0,86	135,9±0,86
умовний об'єм тулуба	586,2±11,77	748,2±15,71	567,3±10,7	719,2±15,7
індекс статі	112,8±1,36	117,9±2,17	112,5±1,33	120,6±2,41

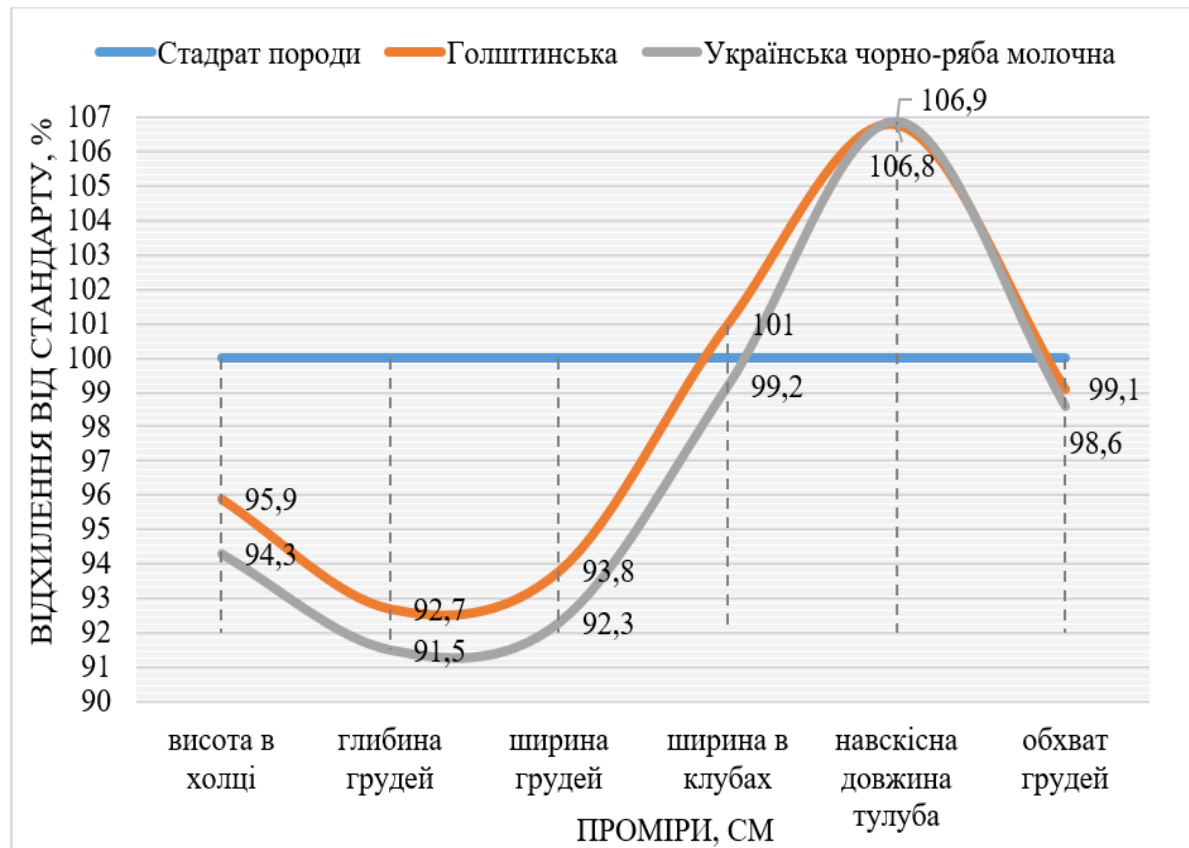
Так, за результатами наших досліджень суттєвої міжпородної різниці за індексами будови тіла не встановлено. Тварини обох порід характеризуються пропорційною та гармонійною будовою тіла притаманною молочній худобі. За переважною більшістю індексів будови тіла корови-первістки обох порід належать до молочного типу, однак за середнім значенням тазо-грудного індексу в межах порід (89,3 та 89,4%) – до комбінованого. Проте з віком даний індекс

зменшується до 85,5 % у повновікових корів голштинської породи та до 83,7 – української чорно-рябої молочної. Це можна пояснити тим, що тварини поліського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи історично характеризувалися широкогрудістю, а саме ширина грудей входить у формулу обрахунку тазо-грудного індексу. Тобто, спостерігається вплив материнської основи на даний індекс.

Загальновідомо, що з віком спостерігається більш інтенсивний ріст тварин у довжину, ніж у висоту. Тому, спостерігається закономірне зменшення деяких індексів у тварин обох порід з віком, а саме: індексу довгоногості у корів голштинської породи від 47,4 до 44,7%, тазо-грудного від 89,3 до 85,5, грудного від 64,8 до 63,2, ейрисомії від 311,9 до 305,6, у корів української чорно-рябої молочної породи відповідно – від 47,2 до 44,3, від 89,4 до 83,7, від 64,6 до 62,8 %. За іншими індексами у межах обох порід спостерігається зростання їх значень у віковій динаміці.

Тварини української чорно-рябої молочної породи вірогідно переважали ( $P < 0,005-0,001$ ) ровесниць голштинської за індексом розтягнутості на 2,4 та 3,3 % (I та III і старше лактації відповідно). Статистично значущої міжпородної різниці за іншими індексами будови тіла не виявлено ( $P > 0,05$ ). Аналіз індексів будови тіла в межах обох порід демонструє, що тварини характеризуються пропорційним та гармонійним розвитком будови тіла упродовж життя. Проте, все ж таки, корови голштинської породи характеризуються більш яскраво вираженим молочним трикутником.

Значний селекційний інтерес викликає вивчення відповідності корів-первісток обох порід стандарту голштинської породи за екстер'єром, оскільки це об'єктивно показує, які ознаки екстер'єру необхідно корегувати шляхом цілеспрямованого підбору препотентних бугаїв. Цілеспрямований підбір бугаїв для покращення екстер'єру корів сприятиме наближенню їх до стандарту голштинської породи, яка є своєрідним «еталоном» продуктивності та екстер'єру серед молочних порід (рис.3.1).

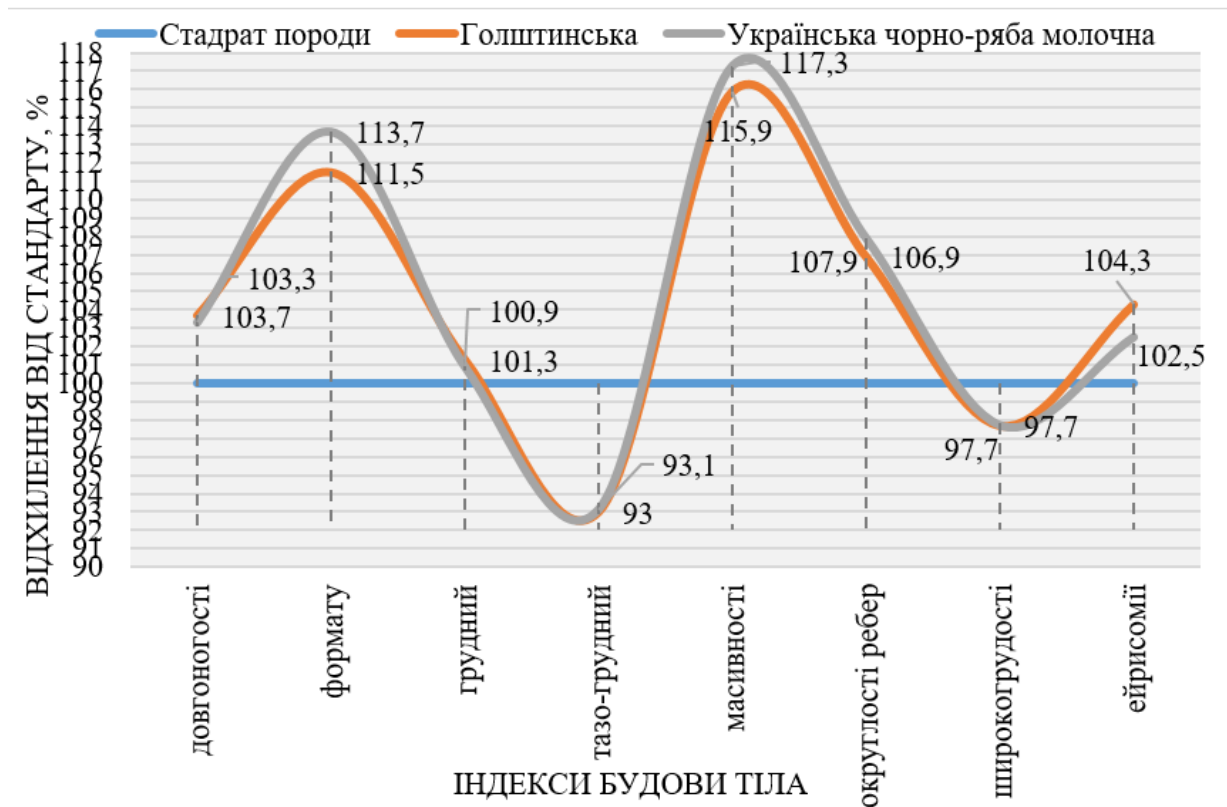


**Рис. 3.1. Відповідність корів досліджуваних порід стандарту голштинської породи за промірами**

Корови-первістки обох порід поступаються стандарту голштинської породи за висотою в холці, глибиною, шириною та обхватом грудей, відповідають стандарту за шириною в клубях і значно переважають його за навскісною довжиною тулуба.

За допомогою індексної оцінки можна отримати об'єктивні дані про розвиток тіла тварин у різні вікові періоди, а також провести порівняння як окремих тварин, так і цілих груп, стад, типів та в цілому порід [16]. Тому нами також вивчена відповідність тварин обох порід ДП ДГ «Нова Перемога» стандарту голштинської породи за основними індексами будови тіла з використанням графічного методу (рис.3.2).





**Рис. 3.2. Відповідність корів досліджуваних порід стандарту голштинської породи за індексами будови тіла**

За основними індексами спостерігається різновекторна різниця. Корови обох порід перевершують стандарт голштинської породи за індексом довгоногості, формату, грудним, масивності, округлості ребер та ейрисомії, в свою чергу поступаються за індексами широкогрудості та тазо-грудним. Однак, перевага тварин досліджуваних порід за більшістю індексів будови тіла стандарт голштинської породи свідчить про наближення їх до комбінованого типу, оскільки менші значення даних індексів притаманні худобі молочного типу продуктивності.

Таким чином, подальшу селекційну роботу зі стадом корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід в ДП ДГ «Нова Перемога» необхідно спрямовувати на покращення екстер'єру тварин, шляхом збільшення висотних промірів, а також глибини та обхвату грудей, при деякому зменшенні їх ширини. Це пов'язано з тим, що молочній худобі більш притаманна глибокогрудість, а не широкогрудість. Все це сприятиме максимальному наближенню корів стада до

стандарту голштинської породи, яка наразі є лідером за продуктивністю та екстер'єром у світі.

### 3.2. Порівняння корів обох порід за молочною продуктивністю та перебігом лактації

Молочна продуктивність значно детермінована породною належністю. До подальшого розведення обирають ті породи, котрі відзначаються найбільшою продуктивністю при найменших затратах. Тому порівняння двох сучасних порід за ознаками молочної продуктивності та перебігу лактації має значний селекційний інтерес і є актуальним (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

#### Молочна продуктивність та перебіг лактації корів різних порід

Показники, одиниці виміру	Голштинська		Українська чорно-ряба молочна	
	1 лактація	3 лактація і старше	1 лактація	3 лактація і старше
Надій за 305 днів лактації, кг	5490,1±74,74	6470±150,65 <sup>b</sup>	5451,7±74,62	5967,7±114,81
Вміст жиру в молоці, %	3,54±0,006 <sup>b</sup>	3,51±0,013 <sup>a</sup>	3,56±0,006	3,55±0,010
Молочний жир, кг	194,6±2,69	227,5±5,20 <sup>b</sup>	194,2±2,68	211,6±4,02
Відносна молочність, кг	944,2±15,18	921,6±26,68	945,5±13,84	871,7±18,59
Надій перші, днів:				
30	598,0±12,49	629,8±31,25	596,5±10,29	653,5±16,84
60	1223,0±23,01	1358,9±51,49	1223,0±19,79	1317,4±32,14
90	1880,0±37,78	2093,9±70,17	1866,9±33,95	1999,6±43,28
100	2061,4±33,29	2568,1±97,95	2039,9±29,35	2525,7±85,10
другі 100	1911,1±28,13	2293,7±75,14 <sup>b</sup>	1861,4±30,65	2045,5±49,48
Коефіцієнт постійності лактації	94,7±1,42	93,1±3,41	93,0±1,45	85,9±2,50

Результати наших досліджень демонструють закономірне зростання кількісних показників молочної продуктивності, при деякому зменшенні якісних, однак вікова динаміка продуктивності значно обумовлена належністю

до породи. Прямолинійне зростання кількісних показників молочної продуктивності від першої лактації до третьої і вище свідчить про високу культуру ведення тваринництва в даному господарстві і відсутність протиріччя генотип-середовище для корів обох порід.

Спостерігається зростання більшості показників молочної продуктивності у корів голштинської породи у віковій динаміці, а саме: надою від 5490,1 до 6470, молочного жиру – 194,6-227,5, надою за перших 30 днів – 598-629,8, 60 днів – 1223-1358,9, перших та других 100 днів лактації відповідно – 1880-2093,9 та 2061,4-2568,1 кг; у корів української чорно-рябої молочної породи відзначається аналогічна закономірність і значення даних показників відповідно становить: 5451,7-5967,7, 194,2-211,6, 596,5-653,5, 1223-1317,4, 2039,9-2525,7, 1861,4-2045,5 кг.

У більшості випадків тварини голштинської породи характеризуються кращими показниками молочної продуктивності та перебігом лактації. Однак вірогідною різниця виявилась лише у трьох випадках і лише між повновіковими тварини (надій за 305 та других 100 днів лактації, молочний жир). За іншими показниками міжгрупова різниця виявилась неістотною і не сягала статистично значущого рівня. В свою чергу, корови української чорно-рябої молочної породи вірогідно переважали ровесниць за вмістом жиру у молоці за I та III і старше лактації.

Варто відзначити, що спостерігається зменшення коефіцієнтів мінливості за більшістю ознак молочної продуктивності та перебігу лактації у віковій динаміці незалежно від породної належності. Зокрема, надою за 305 днів лактації у корів голштинської породи від 18,4 до 15,9 %; відносної молочності від 21,7 до 15,7; вмісту жиру в молоці від 2,6 до 2,5; у корів української чорно-рябої молочної породи відповідно: від 21,9 до 18,5; від 23,5 до 18,3; від 2,9 до 2,7 %. Встановлена тенденція свідчить про те, що в даному стаді проводиться селекційна робота і вчасна виранжировка низькопродуктивних тварин, що веде до консолідації тварин обох порід за ознаками молочної продуктивності.

### 3.3. Порівняння корів обох порід за показниками відтворювальної здатності

Відтворювальна здатність корів відіграє ключову роль для ремонту стада і є важливим елементом селекційно-племінної роботи. Тому нами було досліджено вплив породної належності корів на показники їх відтворювальної здатності (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

#### Відтворювальна продуктивність корів різних порід

Показники, одиниці виміру	Голштинська		Українська чорно-ряба молочна	
	1 лактація	3 лактація і старше	1 лактація	3 лактація і старше
Вік 1-го осіменіння, міс.	24,9±0,75	25,4±1,13	25,5±0,74	26,2±1,33
Тривалість, днів: сервіс-періоду	184,5±11,84	138,1±30,48	211,2±10,17	172,2±12,68
міжотельного періоду	464,0±11,91	419,4±30,28	489,9±10,21	451,9±12,61
сухостійного періоду	56,7±1,25	57,8±2,95	56,3±0,93	55,3±1,20
періоду тільності	279,5±0,70	281,2±1,52	278,6±0,59	279,7±0,92
Коефіцієнт відтворної здатності	0,82±0,021	0,90±0,053	0,77±0,017	0,83±0,024

Тварини обох порід знаходяться в аналогічних умовах утримання та використання, що пояснює майже однаково високий вік їх першого плідного осіменіння (24,9 та 25,5 міс.) та відсутність вірогідної різниці між ними.

Так, вік першого плідного осіменіння корів голштинської породи порівняно з їх чорно-рябими ровесницями зменшується у корів-первісток на 0,6 міс., тривалість сервіс-періоду – 26,7 днів, міжотельного – 25,8, але дещо збільшується сухостійний період – на 0,3, тільності – на 0,8 днів та коефіцієнт відтворної здатності – на 0,04. У повновікових корів різниця між зазначеними показниками зберегла загальну тенденцію і становить в межах порід, відповідно,

-0,6 міс., -34,1, -32,5, дні, +2,5, +1,5 дні, +0,07. Міжпорідна різниця за досліджуваними ознаками виявилась неістотною і невірогідною.

Слід зауважити, що з віком зберігається тенденція до покращення ознак відтворювальної здатності в межах обох порід. Так, найбільш інтенсивною зміною характеризуються показники тривалості сервіс-періоду, який у повновікових корів, порівняно з первістками, зменшується на 25,1 % і становить 138,1 день, міжотельного періоду – на 9,6 % і 419,4 днів. Зростає коефіцієнт відтворної здатності на 9,8 % і 0,9. Але, поряд з цим дещо збільшуються тривалість сухостійного періоду на 1,9 % і становить 57,8 днів, тільності – на 0,6 % і 281,2 дні та вік при першому плідному осіменінні – на 2,0 % і 25,4 місяці.

У корів української чорно-рябої молочної породи зберігається різновекторна різниця за переліченими показниками. Так, показник сервіс-періоду з підвищенням числа лактацій у корів зменшується на 18,5 % і досягає 172,2 дні, міжотельний – на 7,8 і 451,9, сухостійний – на 1,8 % і 55,3 дні, покращується коефіцієнт відтворної здатності – на 7,8 % і 0,83, дещо збільшуються період тільності та вік при першому плідному осіменінні – на 0,4 та 2,7 % і 279,7 дні та 26,2 міс відповідно.

Серед зазначених показників відтворювальної здатності, найбільшою мінливістю відзначається показник сервіс-періоду. У корів голштинської породи він найвищий, становить в середньому по породі 62,3% і коливається в межах двох зазначених груп (первістки–повновікові) з 51,4 до 73,2%. За зазначеним показником тварини української чорно-рябої молочної породи значно консолідованіші – середній коефіцієнт варіації по породі складає 45,3% з незначним коливанням за віком.

Найменш варіабельним, серед досліджуваних, звісно, є період тільності. Коефіцієнт варіації становить в середньому 2,0 % і коливається по всім зазначеним групам в межах 1,8–2,0 %.

Помітна тенденція до консолідації ознак відтворювальної здатності зі збільшенням кількості лактацій корів. Так, коефіцієнт мінливості сухостійного

періоду у корів голштинської породи становить в середньому 26,2% з коливанням 17,7–16,9% відповідно перша–третя і старше лактації, у української чорно рябої – 14,5, 15,5–13,4%, міжотельного періоду 22,2, 20,5–23,9; 18,4, 19,6–17,2, віку при першому плідному осіменінні – 19,5, 24,2–14,8; 29,3, 27,3–31,3, коефіцієнту відтворної здатності – 20,3, 20,9–19,7; 19,9, 20,8–18,2%.

Отже, корови ДП ДГ «Нова Перемога» характеризуються дещо подовженою тривалістю біологічних періодів відтворення. І хоча з віком зазначені показники дещо покращуються, однак їх не можна назвати оптимальними. Особливо це стосується віку при першому плідному осіменінні, збільшення тривалості якого значно підвищує витрати на вирощування телиць і зменшує тривалість господарського використання корів.

За матеріалами розділу опубліковано [45].

## ВИСНОВКИ

1. Корови-первістки обох порід характеризуються міцною конституцією, задовільно розвиненими м'язами, молочними формами з досить високими показниками живої маси від 517,9 до 521,4 кг. міжпорідна різниця за переважною більшістю врахованих ознак виявилась неістотною. Статистично значущою різниця виявилась лише за висотою в холці на користь корів-первісток голштинської породи.

2. Корови голштинської породи характеризуються більш динамічною віковою зміною живої маси та промірів будови тіла порівняно з ровесницями української чорно-рябої молочної породи, яка в середньому становить 7,1 проти 6,2% за всіма досліджуваними ознаками екстер'єру.

3. Аналіз індексів будови тіла в межах обох порід демонструє, що тварини характеризуються пропорційним та гармонійним розвитком будови тіла упродовж життя. Проте, все ж таки, корови голштинської породи характеризуються більш яскраво вираженим молочним трикутником.

4. Спостерігається закономірне зменшення деяких індексів у тварин обох порід з віком, а саме: індексу довгоногості у корів голштинської породи від 47,4 до 44,7%, тазо-грудного від 89,3 до 85,5, грудного від 64,8 до 63,2, ейрисомії від 311,9 до 305,6, у корів української чорно-рябої молочної породи відповідно – від 47,2 до 44,3, від 89,4 до 83,7, від 64,6 до 62,8 %.

5. Корови-первістки обох порід поступаються стандарту голштинської породи за висотою в холці, глибиною, шириною та обхватом грудей, відповідають стандарту за шириною в клубах і значно переважають його за навскісною довжиною тулуба.

6. У більшості випадків тварини голштинської породи характеризуються кращими показниками молочної продуктивності та перебігом лактації. Однак вірогідною різниця виявилась лише у трьох випадках і лише між повновіковими тварини (надій за 305 та других 100 днів лактації, молочний жир).

7. Корови ДП ДГ «Нова Перемога» характеризуються дещо подовженою тривалістю біологічних періодів відтворення. І хоча з віком зазначені показники дещо покращуються, однак їх не можна назвати оптимальними. Особливо це стосується віку при першому плідному осіменінні.



## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБИЦТВУ

Для покращення та консолідації екстер'єрного типу та продуктивності корів молочних порід ДП ДГ «Нова Перемога» рекомендуємо:

1. Подальше використання чистопородних голштинських бугаїв-плідників на коровах української чорно-рябої молочної породи для покращення екстер'єру тварин, шляхом збільшення висотних промірів, а також глибини та обхвату грудей, при деякому зменшенні їх ширини.
2. Зменшити вік першого плідного осіменіння шляхом покращення технології вирощування телиць та організації їх штучного осіменіння.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Chasovshchikova M. A., Sheveleva O. M. Duration of economic use and lifetime productivity of cows of Dutch origin of different generations. *Bulletin of Altai State Agrarian University*. 2017. No. 12 (158), P. 104–108.
2. Ставецька Р., Рудик І. Молочна продуктивність української чорно-рябої молочної худоби: селекційні особливості. *Тваринництво України*. 2011. № 11. С. 18–22.
3. Пелехатий М. С., Піддубна Л. М., Кучер Д. М., Кочук-Яценко О. А. Масо-метричні параметри тулуба корів-первісток голштинської та українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід в умовах молочного комплексу. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2016. Вип. 7 (30). С.82–88.
4. Ставецька Р. В., Клопенко Н. І. Морфологічні властивості вим'я корів української чорно-рябої молочної породи за вбирного схрещування. *Розведення і генетика тварин*. 2016. № 51. С. 153–160.
5. Полупан Ю. П., Мельник Ю. Ф., Бірюкова О. Д., Прийма С. В., Мітіогло Л. В. Ріст, відтворювальна здатність і продуктивність корів різних порід, методів підбору і походження за батьком. *Розведення і генетика тварин*. 2022. Вип. 63. С. 91–119. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.63.09>
6. Мазур Н. П., Федорович Є. І., Федорович В. В. Продуктивне довголіття молочної худоби за різних методів розведення. *Розведення і генетика тварин*. 2018. Вип. 55. С. 102–112.
7. Клопенко, Н. І. Ставецька Р. В. Генетична детермінація господарського використання корів молочного напрямку продуктивності за вбирного схрещування. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Біла Церква*, 2015. Вип. 1. С. 23–28.
8. Miglior F., Muir B. L., Doormaal B. V. Selection indices in Holstein cattle of various countries. *J. Dairy Sci.* 2005. Vol. 88, P. 1255–1263. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(05)72792-2

9. Bieber, A., Wallenbeck, A., Leiber, F., Fuerst-Waltl, B., Winckler, C., and Gullstrand, P. (2019). Production level, fertility, health traits, and longevity in local and commercial dairy breeds under organic production conditions in Austria, Switzerland, Poland, and Sweden. *J. Dairy Sci.* 102, 5330–5341. DOI: 10.3168/jds.2018-16147

10. Haile-Mariam, M., and Pryce, J. E. (2015). Variances and correlations of milk production, fertility, longevity, and type traits over time in Australian Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 98, 7364–7379. DOI 10.3168/jds.2015-9537

11. Черняк Н. Г., Гончарук О. П., Черняк Н. С. Вплив бугаїв-плідників на ознаки екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи у ДП ДГ «Шевченківське». *Розведення і генетика тварин.* 2022. Вип. 63. С.148–152. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.63.13>

12. Хмельничий С. Л. Ефективність селекції корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи за екстер'єром залежно від генетичних факторів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво».* Вип. 7 (35). 2018. С. 61–67.

13. Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О. Особливості прояву господарськи корисних ознак тварин різних генотипів голштинської породи в Україні. *Розведення і генетика тварин.* 2021. Вип. 62. С.37–48. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.07>

14. Вербич І. В., Медвідь О. В. Ефективність використання кросбридингу молочних порід української чорно-рябої та швіцької в держплемзаводі «Пасічна». *Розведення та селекція тварин.* 2021. Вип. 63. С. 35–48. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.63.03>

15. Прийма С. В., Полупан Ю. П., Данилен В. П. Ефективність господарського використання корів різних країн та стад селекції. *Розведення і генетика тварин.* 2021. Вип. 62. С.72–86. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62>.

16. Julie Labatut, Germain Tesmire. The Holstein cow as an institution of the agricultural modernisation project: commodity or common good?. *Ecology, Capitalism*

and the New Agricultural Economy: The Second Great Transformation, 2018. fhal-02789720 <https://hal.inrae.fr/hal-02789720>

17. Методи селекції української червоно-рябої молочної породи / за ред. В. П. Бурката. Київ, 2005. 436 с.

18. Holstein Breed Characteristics [https://www.holsteinusa.com/holstein\\_breed/breedhistory.html](https://www.holsteinusa.com/holstein_breed/breedhistory.html)

19. Tonts, M., R. Yarwood et R. Jones, (2010). Global geographies of innovation diffusion: the case of the Australian cattle industry, *The Geographical Journal*, 176, 1, 90-104.

20. Богданов Г.А., Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. Методы формирования голштинской породы молочного скота. К. : Урожай, 1985, 81 с.

21. Carroll John A. The only imported bull of the breed/ Hyde Park Farm/ Holstein-Friesian World. 1931. Vol. 28, #5. P. 184.

22. Бащенко М.І., Дубін А.М. Роль корів-рекордисток та родин у селекції молочної худоби. К. : Аграрна наука, 1999. 249 с.

23. Rickard H.E. The association type characteristics at various ages and production in Holstein-Friesian cattle. Ph.D. Thesis. Columbus: Ohio State University, 1958. 25 p.

24. Association Holstein. Our history. Режим доступу: <http://www.holsteinusa.com>

25. Буркат В. П., Зубець М. В., Хаврук О. Ф. Оцінка голштинських плідників у зоні розведення симентальської породи. Вісник сільськогосподарської науки. 1987. № 2. С. 44–45.

26. Буркат В. П. Совершенствование скота молочных пород. Животноводство. 1987. № 4. С. 14–16.

27. Єфіменко М.Я., Подоба Б.Є., Грінченко О.М. Імуногенетичний моніторинг у держплемзаводі «Плосківський». Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб., 1999. Вип. 31-32. С. 72-75.

28. Hammami H., Croquet C., Stolls J., Gengler N. Genetic diversity and joint-pedigree analysis of two importing Holstein population. *J. Dairy Sci.* 2007. Vol. 90. P. 3500-3507.

29. Allevatori AIA,. Italy: Milk Recording Activity - Official Statistics - Year 2020. Roma: (2020). Available online at: [http://bollettino.aia.it/Contenuti.aspx?CD\\_GruppoStampe=RS&CD\\_Specie=C4](http://bollettino.aia.it/Contenuti.aspx?CD_GruppoStampe=RS&CD_Specie=C4)

30. Ablondi M, Sabbioni A, Stocco G, Cipolat-Gotet C, Dadousis C, van Kaam JT, Finocchiaro R, Summer A. Genetic Diversity in the Italian Holstein Dairy Cattle Based on Pedigree and SNP Data Prior and After Genomic Selection. *Front Vet Sci.* 2022 Jan 13;8:773985. doi: 10.3389/fvets.2021.773985. PMID: 35097040; PMCID: PMC8792952.

31. Foksha, V., & Konstandoglo, A. (2019). Dairy productivity of Holstein cows and realization of their genetic potential, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25(Suppl 1), 31–36.

32. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві. [http://animalbreedingcenter.org.ua/images/files/derjplemreestr/derjplemreestr2\\_2020.pdf](http://animalbreedingcenter.org.ua/images/files/derjplemreestr/derjplemreestr2_2020.pdf).

33. Почукалін А.Є., Прийма С.В., Різун О.В. (2022). Забезпеченість генетичними ресурсами скотарства України. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво.* 2022. Випуск 1 (48). С. 59-64. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2022.1.9>

34. Войтенко С.Л., Сидоренко О.В. Вплив країни походження та інбридингу на продуктивність бугаїв основних комерційних порід України *Вісник аграрної науки.* 2022. № 6 (831). С. 39-47. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202206-05>

35. . Полупан Ю., Гавриленко М., Базишина І., Резнікова Н. Голштинська порода. Пропозиція. 2008. № 12. С. 115–119.

36. Вечорка В. В., Хмельничий Л. М. Молочна продуктивність корів голштинської породи різного генетико-екологічного походження // Таврійський науковий вісник. Херсон : Айлант, 2009. Вип. 64. Ч. 3. С. 29–34.

37.Коропець Л. А., Антонюк Т. А., Гулак С. Ф. Молочна продуктивність і відтворна здатність первісток голштинської породи залежно від живої маси та віку отелення // Зоотехнічна наука Поділля: історія, проблеми, перспективи : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Кам'янець-Подільський, 2010. С. 122–124.

38. Brazil: Cow breaks world record for milk production <https://www.dairyglobal.net/dairy/milking/brazil-cow-breaks-world-record-for-milk-production/>

39. Weltrekordkuh Gillette E Smurf ist tot. Von dairymin. 20.05.2015. URL: <http://kuhblick.blog.de/2015/05/19/weltrekordkuh-gillette-e-smurf-tot-20422571>.

40. Wisconsin Holstein sets new national single-lactation milk production record. : веб сайт [URL:https://www.progressivedairy.com/news/industrynews/wisconsin-holstein-sets-new-national-single-lactation-milk-productionrecord](https://www.progressivedairy.com/news/industrynews/wisconsin-holstein-sets-new-national-single-lactation-milk-productionrecord).

41. <https://www.dairyschool.co.il/israeli-dairy-industry-facts-and-figures/>

42. Розведення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. І.А. Рудик та ін.; за ред. І.А. Рудика. К., 2009. 339 с.

43.Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук та ін.; за редакцією М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.

44.Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В.І. Костенко та ін.. К. : Урожай, 1995. 472 с.

45.Кочук-Яценко О.А., Омелькович С.П., Кучер Д.М., Козаченко К.М. Особливості екстер'єру та продуктивності корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід. Таврійський науковий вісник. 2022. Вип. 127. С. \_\_\_\_\_. DOI:

