

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

**Завідувач кафедри технологій
виробництва молока та м'яса**

_____ Угнівенко А.М.

“ ____ ” травня _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Удосконалення технологічного процесу виробництва молока в СФГ

“Урожай” Роменського району Сумської області

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Гарант освітньої програми

доктор сільськогосподарських наук, професор _____ Прокопенко Н.П.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

доктор сільськогосподарських наук, професор _____ Угнівенко А.М.

Виконав

_____ Зікратий І.О.

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
технологій виробництва молока та м'яса
доктор с.-г. наук, професор

Угнівенко А.М.

“10” листопада 2024 р.

З А В Д А Н Н Я

**на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту
ЗІКРАТОМУ ІВАНУ ОЛЕКСАНДРОВИЧУ**

Спеціальність 204 “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”
Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: « Удосконалення технологічного процесу виробництва молока в СФГ “Урожай” Роменського району Сумської області » затверджена наказом ректора НУБіП України від “25” 10 2024 р. 1910 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру 15.05.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: нормативні матеріали з питань годівлі і утримання великої рогатої худоби, матеріали виробничої діяльності СФГ «Урожай».

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. проаналізувати літературні джерела і нормативну документацію за темою роботи;
2. проаналізувати технологічні умови виробництва молока у СФГ «Урожай»;
3. знайти проблеми, які потребують вирішення в технології виробництва продукції на підприємстві;
4. спроектувати технологічну модель ферми з удосконаленими параметрами, визначити обсяги виробництва продукції та її економічну ефективність.

Перелік графічних документів – таблиці, рисунки, графіки.

Дата видачі завдання “10” листопада 2024 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ Угнівенко А.М

Завдання прийняв до виконання _____ Зікратьї І.О.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	5
ABSTRACT.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Основні тенденції молочної галузі в Україні.....	10
1.2. Методи поліпшення продуктивності молочної худоби.....	12
РОЗДІЛ 2 УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
2.1. Загальна характеристика технологічного процесу виробництва молока в СФГ «Урожай».....	19
2.2. Методика виконання досліджень.....	24
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	29
3.1. Планування отелень на фермі.....	29
3.2. Визначення середньорічного поголів'я по стаду.....	31
3.3. Вирощування молодняку і відгодівля вибракуваного поголів'я.....	32
3.4. Рух поголів'я та виробництво продукції скотарства.....	37
3.5. Економічні показники виробництва продукції скотарства.....	43
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	47
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота на тему «Удосконалення технологічного процесу виробництва молока в СФГ “Урожай” Роменського району Сумської області», складається з 4 розділів, викладена на 54 сторінках, містить 11 таблиць, 8 рисунків, 19 формул та список використаних джерел з 37 позицій.

У роботі досліджено сучасний стан молочної галузі в Україні та обґрунтовано напрями удосконалення технологічного процесу виробництва молока на прикладі СФГ “Урожай” Роменського району Сумської області. Проведено аналіз зоотехнічної документації, оцінено поголів'я, рівень продуктивності тварин, систему годівлі, утримання, відтворення, а також економічні показники господарства.

У результаті досліджень запропоновано низку заходів для підвищення ефективності виробництва, серед яких: зменшення віку першого осіменіння, підвищення надоїв на фуражну корову, зниження рівня вибракування, покращення збереження молодняка, удосконалення годівлі та селекційної роботи.

Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення рентабельності молочного скотарства в умовах зростаючої конкуренції та нестабільної економічної ситуації в аграрному секторі.

Метою роботи було проаналізувати чинні технології та розробити практичні рекомендації щодо їх удосконалення в конкретному господарстві. Завданням стали вивчення літератури, аналіз виробничих показників, виявлення проблемних ділянок і розробка технологічної моделі з прогнозом ефективності.

Результати роботи можуть бути використані в практичній діяльності молочних господарств для покращення продуктивності та економічної ефективності.

ABSTRACT

The bachelor's qualification work on the topic «Improvement of the technological process of milk production in the private farm "Urozhay", Romny district, Sumy region», consists of 4 chapters, is set out on 54 pages, contains 11 tables, 8 figures, 19 formulas and a list of references of 37 items.

The paper investigates the current state of the dairy industry in Ukraine and substantiates the directions of improvement of the technological process of milk production on the example of the Urozhay farm in Romny district of Sumy region. The analysis of zootechnical documentation was carried out, the livestock, the level of animal productivity, the system of feeding, housing, reproduction, as well as the economic indicators of the farm were evaluated.

As a result of the research, a number of measures have been proposed to improve production efficiency, including: reducing the age of first insemination, increasing milk yield per fodder cow, reducing culling rates, improving the safety of young animals, improving feeding and breeding.

The relevance of the topic is due to the need to increase the profitability of dairy farming in the face of growing competition and an unstable economic situation in the agricultural sector.

The aim of the work was to analyze existing technologies and develop practical recommendations for their improvement in a particular farm. The task was to study the literature, analyze production indicators, identify problem areas, and develop a technological model with a forecast of efficiency.

The results of the work can be used in the practical activities of dairy farms to improve productivity and economic efficiency.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ВРХ – велика рогата худоба

СФГ – селянсько-фермерське господарство

Кг – кілограм

Г/добу – грам на добу

СДП – середньодобовий приріст

ЖМ – жива маса

Ок – кількість отелень корів за рік

Он – кількість отелень нетелей за рік

Ор – загальна кількість отелень за рік

НР – кількість нетелей, що вводять у стадо

Кф – кількість фуражних корів у стаді

Кв – коефіцієнт вибракування

Кт – коефіцієнт збереження телиць до 1 року

Кб – коефіцієнт збереження бичків

Wo – жива маса новонароджених

Wt – жива маса під час реалізації телят

МКБ – жива маса вибракуваних корів під час надходження на відгодівлю

МКВК – жива маса вибракуваних корів на прикінці відгодівлі

Т – тривалість періоду (у днях або місяцях)

А – абсолютний приріст

Пт – теличка

Пб – бичок

ПТ до 1 р. – поголів'я теличок до 1 року

ПТ ст. 1 р. – поголів'я теличок старше 1 року

ПБ до 1 р. – поголів'я бугайців до 1 року

ПБ ст. 1 р. – поголів'я бугайців старше 1 року

ВСТУП

Поголів'я молочних корів у світі та їхнє виробництво молока від них поступово збільшується. За даними Іноземної сільськогосподарської служби Міністерства сільського господарства США, у 2018 році поголів'я молочних корів у світі становило 134,771 млн, у 2021 р. – 138,721 млн. У 2020 році світове виробництво молока становило понад 700 млн тон. За розрахунками науковців Dairy Campus при Вагенінгенському університеті (Нідерланди), попит на молоко та молочні продукти у світі на молоко та молочні продукти у світі до 2050 року зросте в 1,5 рази – до 1077 млрд кг. Додаткове молоко будуть виробляти і споживати переважно в країнах, що розвиваються. Зокрема, в Індії за період 2018-2021 рр. поголів'я корів збільшити на 551,8 тис. голів, у Бразилії - на 100 тис. голів. У Китаї і в США кількість корів за цей період суттєво не змінилася за цей період. Однак у більшості країн спостерігається зменшення поголів'я молочних корів: у Європейському Союзі - на 761 тис. голів, у Новій Зеландії - на 193 тис. голів, в Україні - на 328 тис. голів. В Україні за роки незалежності (від 1991 року) відбулося п'ятикратне скорочення поголів'я молочної великої рогатої худоби. Структура поголів'я молочної худоби змінилася від переважно великотоварного виробництва (у 1990 році 74% корів утримували в сільськогосподарських підприємствах) до дрібнотоварного (зараз 75% корів утримується в домогосподарствах) [11].

Ситуація, яка склалася в молочному секторі України стала загрозою економічній безпеці держави. Тому дослідження, спрямовані на удосконалення технології продукції скотарства, є актуальним.

Метою роботи було покращити технологічний процес виробництва молока у СФГ «Урожай» Роменського району Сумської області.

Згідно з метою поставлені наступні завдання:

1. проаналізувати літературні джерела і нормативну документацію за темою роботи;
2. проаналізувати технологічні умови виробництва молока у СФГ «Урожай»;

3. знайти проблеми, які потребують удосконалення в технології виробництва продукції на підприємстві;
4. спроектувати технологічну модель ферми з удосконаленими параметрами, визначити обсяги виробництва продукції та її економічну ефективність.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Основні тенденції молочної галузі в Україні

Через систематичне скорочення поголів'я молочної худоби та погіршення її повноцінної кормової бази (внаслідок переорієнтації аграрного сектору на більш маржинальні культури), валове виробництво сирого молока та забезпечення молочних заводів молочною сировиною скорочується. В середньому виробництво молока в Україні зменшується щорічно на 1,5%. Станом на 01 грудня 2021 року поголів'я молочного стада у всіх категоріях господарств становило 2925,2 тис. голів, що на 6,9% менше, ніж у 2020 році. Зокрема, у сільськогосподарських підприємствах налічується 998,3 тис. голів (на 0,6% менше, ніж у 2020 році) та 1926,9 тис. голів у господарствах населення (на 9,8% менше). Поголів'я корів становить 1610,7 тис. голів (на 6,8% менше), з них у сільськогосподарських підприємствах - 421,6 тис. голів (на 0,1% більше), у господарствах населення - 1189,1 тис. голів (на 9,0% менше) [30].

З чим пов'язана така ситуація? Передусім це низка соціальних та економічних змін, які відбулися в Україні за останні десятиліття. Слід зазначити, що породи молочної худоби в Україні суттєво змінилися. У другій половині 20 століття для виробництва молока, як правило, використовували корів вітчизняних порід: чорно-ряба, симентальська, червона степова, бура карпатська, лебединська та українська білоголова. Починаючи від кінця 1970-х років, українські науковці та виробники молока почали створювати нові вітчизняні породи.

На сьогоднішній день в Україні створено чотири породи молочної худоби: українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна, українська червона молочна та українська бура молочна породи. Українська червоно-ряба молочна порода – перша молочна порода в Україні. Затверджена у 1993 році. Схема створення української червоно-рябої молочної породи передбачала відтворювальне схрещування корів симентальської породи з бугаями голштинської червоно-рябої породи, подальшим розведенням отриманих тварин «в собі» [35]. Ця методика була

використана для створення інших порід, різниця полягала лише у виборі вихідних порід. У 2020 році середній надій корів української червоно-рябої молочної породи на племінних фермах становив 7174 кг, вихід молочного жиру - 3,80% / 272 кг, вихід молочного білка - 3,31% / 237 кг [28].

Українська чорно-ряба молочна порода була затверджена у 1996 році. За материнську породу було обрано чорно-рябу та українську білоголову породи, за батьківську - голштинську чорно-рябу. Схема її створення передбачала отримання 3/4 та 5/8-кровних тварин з подальшим розведенням їх «в собі» [34]. Сьогодні це найпоширеніша порода молочної худоби в Україні. У 2020 році середній надій молока у племінних стадах становив 7737 кг, вихід молочного жиру - 3,75% / 290 кг, вихід молочного білка - 3,29% / 254 кг [28, 34].

Українську червону молочну породу створили шляхом відтворного схрещування корів червоної степової породи з бугаями англерської, червоної датської та голштинської червоно-рябої порід. Затверджена у 2005 році. Ця порода поширена в умовах спекотного клімату півдня України. Її особливістю є довголіття. За належних умов годівлі та утримання тривалість продуктивного життя коливається від чотирьох до семи лактацій. Середній надій корів у племінних стадах - 6658 кг, жирність молока - 3,91% / 260 кг, вихід молочного білка - 3,26% / 217 кг [26, 28].

Українську буру молочну породу створено методом відтворювального схрещування лебединської породи (материнська основа) зі швіцькою породою західноєвропейської та північноамериканської селекції (батьківська основа) [22]. Породу була затверджена у 2009 році. Молочна продуктивність корів української бруї молочної породи є нижчою порівняно з коровами інших порід: у 2020 році їх надій становив 4498 кг, жирність молока та вихід молочного жиру - 3,56% / 160 кг, вихід молочного білка - 3,09% / 139 кг [28]. Проте в літературі [20] наводяться дані про потенціал надоїв цієї породи до 6-7 тис. кг молока з вмістом жиру в ньому 3,9-4,0%, білка - 3,5%.

Вчені [11] повідомляють, що українські породи молочної худоби є рентабельними за таких умов: надої – 6 і більше тис. кг, вміст жиру в молоці не

менше 3,75%, вміст білка - не менше 3,05%, вік під час першого осіменіння телиць - 16-18 місяців, за живої маси 380 кг і більше, кількість днів від отелення до запліднення - 120 днів і менше, відсоток отелень - 70-80%.

1.2. Методи поліпшення продуктивності молочної худоби

За останні 30 років середні надої корів на українських підприємствах зросли більш ніж удвічі, і в цей період значну роль відіграли новостворені породи. У домогосподарствах населення зростання надоїв корів за ці роки значно менше через умови утримання, особливості годівлі, використання для осіменіння корів сперми плідників невідомого походження (рис. 1.1)

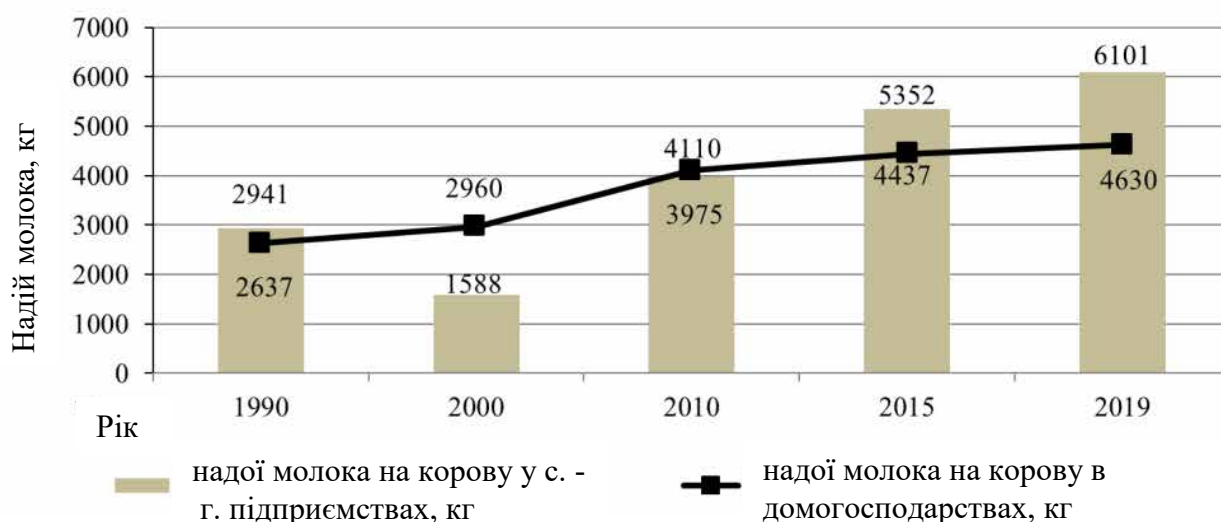


Рис.1.1. Середній надій молока на підприємствах в період від 1990 до 2019 роки [36]

Як результат, у 2019 р. середній надій корів на підприємствах був вищим на 1471 кг (31,8%) порівняно з господарствами населення. Надої дійних корів на кращих фермах України перевищують середні надої на підприємствах у 1,5-2,0 рази. За результатами рейтингу «Молочні рекорди України - 2021», середній надій молока в ТОП-10 молочних ферм коливається від 10 350 до 11 764 кг [1]. Поголів'я дійних корів на цих фермах становить 800-1700 голів, порода - голштинська або українська чорно-ряба молочна з високою часткою голштинської спадковості (близько 100%).

Слід зазначити, що кількість корів в активному поголів'ї (контрольовані сертифіковані племінні стада) є вкрай недостатньою. Це 26,5% корів, яких утримують в сільськогосподарських підприємствах [17]. Наприклад, в Ізраїлі до Ізраїльської племінної книги занесено понад 90% поголів'я корів, у Швеції - 86%, а в Канаді – 70% [6, 22, 24]. За 13 років (2007-2020) чисельність стада української червоно-рябої молочної породи скоротилася на 60%, української чорно-рябої молочної – на 52%, української червоної молочної - на 68%, української бурої молочної породи - на 71% з порід великої рогатої худоби молочної худоби. Корів червоної степової, лебединської, української білоголової залишилося лише одиниці.

Генетичний матеріал української білоголової, лебединської, бурої карпатської та української сірої порід зберігається в Банку генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця Національної академії аграрних наук України. 19,5 тис. доз сперми від 27 бугаїв вищезазначених порід [31]. В Інституті розпочато роботу зі збереження генофонду української сірої та української білоголової порід з використанням методу отримання ембріонів *in vivo* та подальшого ембріоконсервування [10].

Слід зазначити, що вдосконалення українських порід молочної худоби йде дещо іншим шляхом, ніж той, що планувався під час їх створення. Передбачалося, що плідники цих порід будуть широко використовуватися для осіменіння корів і телиць і лише частина самок будуть запліднювати спермою вихідної батьківської породи. Таких бугаїв розводили в кожній поріді, але для осіменіння телиць і корів використовували сперму імпортованих бугаїв: для української червоно-рябої та української чорно-рябої молочних порід голштинської породи, для української червоної молочної породи – голштинської, англєрської, датської червоної та норвезької червоної, для української бурої молочної породи - швітських бугаїв. Типову ситуацію з використанням бугаїв голштинської породи в стадах української чорно-рябої молочної породи показано на рисунку 1.2.

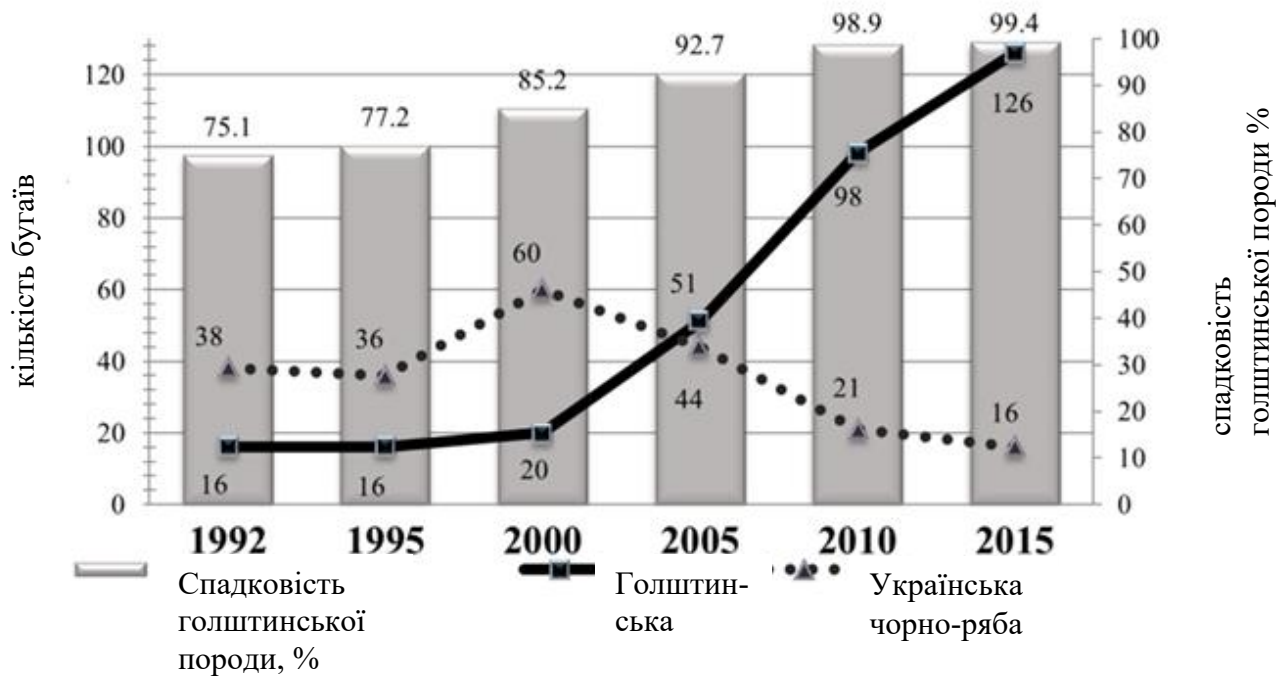


Рис. 1.2. Частка спадковості голштинської (%) та української чорно-рябої молочної порід за роками [36]

У 1992 році в п'яти племінних стадах української чорно-рябої молочної породи Київської області налічувалося близько 2800 корів-дочок, 38 бугаїв української чорно-рябої молочної породи (70%) та 16 бугаїв голштинської (30%). У 2015 році в цих стадах утримували близько 2600 голів, які були дочками 16 бугаїв української чорно-рябої молочної породи (11%) та 126 бугаїв голштинської породи (89%). У 2017 році в одному зі стад використовувався лише один бугай української чорно-рябої молочної породи [4, 5].

Починаючи від 2018 року корів та телиць у цих стадах запліднювали чистопородними голштинами. Така зміна у співвідношенні бугаїв української чорно-рябої молочної та голштинської порід вплинула на частку голштинської спадковості корів, яка зросла від 75,1% у 1992 році до 99,4% у 2015 році. У 2021 році в цих п'яти стадах частка голштинської спадковості серед телиць і корів досягла майже 100%. Тобто стада української чорно-рябої молочної породи поступово стають голштинськими.

Така ситуація характерна для багатьох молочних стад в Україні. Цю тенденцію підтверджує кількість бугаїв, допущених до використання в Україні у 2021 році. У

цей період було допущено до використання 1566 бугаїв молочного та комбінованого призначення. Більшість бугаїв були голштинської породи – 74,3%, бугаїв українських порід – лише 9,8%, тобто кількість бугаїв українських молочних порід, які використовуються, неухильно скорочується, зокрема, протягом 2009-2011 років їх кількість зменшилася на 45% [3].

Більшість бугаїв голштинської породи, оцінених за геномом, походять зі США (64,3%), Канади (24,0%), Франції та Нідерландів (разом 9,1%); за типом потомства та продуктивністю - з США (60,3%), Німеччини, Канади, Франції та Канади (разом 28,6%) та Франції (разом 28,6%). В оцінці за продуктивністю потомства та походженням першість належить бугаям українського походження - 64,0% та 72,3% відповідно. Понад 90% бугаїв симентальської породи з геномною оцінкою та оцінкою за типом потомства і продуктивністю мають французьке та чеське походження, джерсейська порода – зі США, червоні бики (айрширська, англійська, норвезька червона та датська червона) - з Норвегії та Данії [36].

Одночасно з перевагами широкого використання бугаїв голштинської породи для осіменіння українських молочних корів та телиць (вища молочна продуктивність, кращий тип корів) було виявлено низку недоліків. Зокрема, у багатьох голштинізованих молочних стадах виникли труднощі, пов'язані з меншою кількістю телят, вирощуванням і виживанням ремонтних телиць та скорочення середньої тривалості життя корів. Ця проблема є особливо гострою, враховуючи поточний відсоток отелень і середній термін продуктивного життєвого циклу корів.

Державна служба статистики України повідомляє, що у 2019 році відсоток отелень у сільськогосподарських підприємствах становив 64%, це на 9% менше, ніж у 2010 році [28]. Погіршення відтворювальної здатності молочних корів характерне не лише для України, а й фактично для всіх країн, де молочне скотарство є високорозвиненою галуззю. Низька народжуваність телят у молочному скотарстві щорічно завдає фермерам понад \$0,5 млрд збитків у вигляді втрат молока, скорочення поголів'я корів, збільшення вартості ремонту стада, ветеринарних витрат [18].

Тривалість продуктивного життя корів українських порід становить до 3-4 лактацій, у голштинів – до 1,8-2,0 лактацій. Зі збільшенням частки спадковості голштинської породи в українських молочних стадах довголіття корів має тенденцію до зменшення [2, 23, 16]. Однак, існують і протилежні результати досліджень, які свідчать про те, що зі збільшенням частки спадковості голштинської породи продуктивне життя корів подовжується, а їхня довічна продуктивність зростає. Погіршення відтворної здатності молочних корів відбувається через однобічну селекцію на високу продуктивність. Селекційні програми були зосереджені на збільшенні виробництва молока, однак фертильність корів значно знизилася за останні десятиліття, оскільки виробництво молока на корову значно зросло [7, 27, 13, 32].

Антагоністичний зв'язок між фертильністю та молочною продуктивністю пов'язано з плейотропним впливом алелів на продуктивність і фертильність. Зростання генетичного потенціалу молочної худоби в Україні призводить до погіршення відтворної здатності корів. Зокрема, збільшення надою молока за лактацію на 1000 кг супроводжує збільшення кількості днів від отелення до запліднення на 16-28 днів [8, 19, 25]. Незадовільна ефективність методів штучного осіменіння призводить до того, що близько 70% самок можуть бути тимчасово неплідними [14]. Ембріональна смертність (переривання вагітності після запліднення є однією з причин ембріональної загибелі у віці від 1 до 60 днів). Згідно з методичними рекомендаціями для ветеринарних лікарів, під час першого осіменіння запліднюваність може досягати 85-100%, але ембріональна смертність часто досить висока. Зокрема, було проведено [12, 14] дослідження ембріональних втрат у корів голштинської породи в 44 стадах у Франції та визначено рівні ранньої та пізньої ембріональної смертності після першого штучного осіменіння. Вони становили 31,6% та 14,7% відповідно.

Серед факторів зниження фертильності, вплив породи, походження як з материнської, так і з батьківської сторони, у молочних стадах з високою часткою голштинської породи відмічається погіршення основних показників відтворної здатності [29, 15]. Використання інбридингу, погіршує відтворення. Селекція на

високу молочну продуктивність супроводжує збільшення коефіцієнту інбридингу. Наприклад, у США між 1976 і 1999 роками інбридинг у стадах джерсейської породи зріс від 1,3% до 6,0%, а у голштинській породі – від 0,7% до 4,6%. Існують докази того, що 1% збільшення коефіцієнту інбридингу збільшує кількість осіменінь на 0,17 і зменшує частоту запліднення на 3,3 [9, 33].

Погана годівля, умови утримання та мікроклімату тощо, впливають на якість плода. Одним з негативних наслідків низької заплідненості молочних корів є зменшення кількості ремонтних телиць. Якщо їх кількість у стаді обмежена, то всі наявні тварини використовують для заміни стада без проходження добору. Це знижує швидкість поліпшення стада за бажаними ознаками. Розмір групи корів-первісток, яку необхідно вводити в стадо щороку, залежить від інтенсивності вибракування ремонтних телиць. Встановлено [36], що у досліджуваних стадах української чорно-рябої молочної породи в середньому 74,7% телиць залишаються для відтворення стада (рис. 1.3).

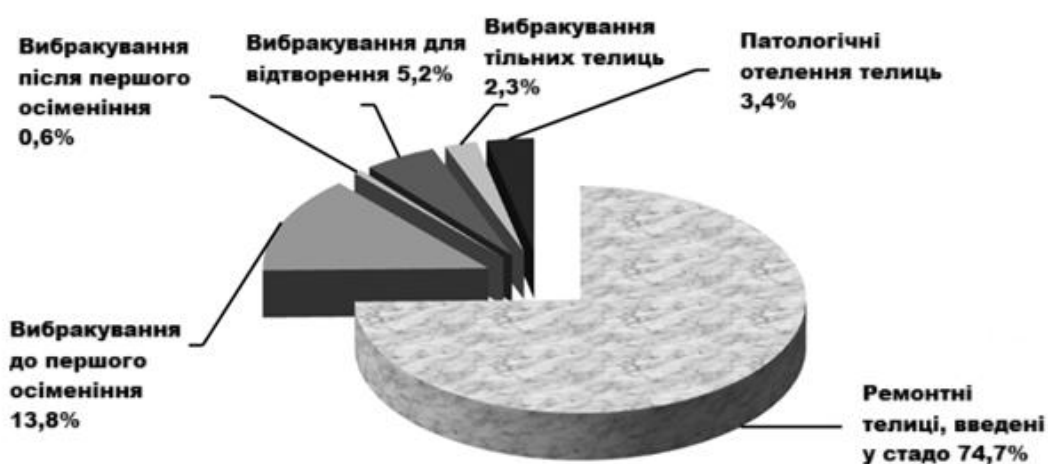


Рис.1.3. Перспективні ремонтні телиці та причини їх вибракування, % [36]

Більшість (13,8%) телиць вибраковують до першого запліднення. Значну частину (5,2%) теличок вибраковують через порушення відтворення, зокрема, недорозвиненість репродуктивних органів, гіпофункцію яєчників, інфекційні захворювання. Такі телиці не приходять в охоту або їхнє осіменіння неефективне. Якщо в цих стадах коефіцієнт осіменіння становить 1,6-1,9, то такі телиці приходять

в охоту від 6 до 8 разів перед заплідненням. За цього значна частина телиць вибраковується у зв'язку з травмами та хворобами (2,3%) і патологічними отеленнями (3,4%), насамперед через дистоцію, оскільки новонароджені телята досягають 50 кг і більше. Таким чином, ретельний аналіз причин вибракування ремонтних телиць у молочних стадах дає змогу виявити недоліки їх вирощування та причини вимушеного вибракування. Усунення цих недоліків або зведення їх до мінімуму дозволить підвищити збереженість ремонтних телиць.

Враховуючи проблемні питання в молочному скотарстві, провідні українські вчені [2] визначили основні напрями розвитку молочного скотарства до 2025 року. Вони наголошують на зосередженні уваги на розширенні виробництва молока на великих фермах, що є позитивним з точки зору використання сучасних інтенсивних технологій, економічної ефективності виробництва молока та інвестиційної привабливості молочного скотарства. Молочна галузь в Україні наразі переживає складні часи через систематичне скорочення поголів'я худоби та валового виробництва молока, через упущення в організації селекційного процесу. Українські молочні породи поступово перетворюються на голштинські або набувають статусу зникаючих і потребують збереження. Позитивною тенденцією є збільшення надоїв корів як в сільськогосподарських підприємствах, так і в господарствах населення, а також впровадження нових сучасних технологій молочного скотарства.

РОЗДІЛ 2

УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика технологічного процесу виробництва молока в СФГ «Урожай»

Селянсько-фермерське господарство «Урожай» розташоване на території Роменського району Сумської області. Форма власності – приватна. Напрямки галузі тваринництва: основна – молочне скотарство, допоміжна – виробництво м'яса. Головний офіс знаходиться у с. Андріяшівка. Структуру управління базують на основі організаційної. В господарстві вона є лінійною, тобто керівники виробничих підрозділів підпорядковані головним спеціалістам. Інвестування в розвиток СФГ «Урожай» відсутнє. Воно спеціалізується на виробництві рослинницької продукції, в основному, зернових та молока і м'яса в тваринництві.

Відповідно до даних, отриманих в економічному відділі господарства, маємо показники наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Вихідні дані зоотехнічного обліку на фермі

№	Показник	Значення
1	2	3
1	Поголів'я фуражних корів у стаді, гол.	1100
2	Середньорічний надій на фуражну корову, кг	6386
3	Вихід телят на 100 корів, %	91
4	Вік першого осіменіння ремонтних телиць, міс.	16
5	Жива маса новонароджених, кг:	
	– теличок;	34
	– бичків	40
6	Жива маса телиць при першому паруванні, % від живої маси дорослих корів	62

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
7	Рівень вибракування корів, %	27
8	Вік реалізації на м'ясо молодняка, міс: – телиць – бичків	19 16
9	Жива маса худоби, кг: – дорослих корів – бичків старше 1 р. під час реалізації на м'ясо	550 490
10	Загибель телят до 1 року, %: – телиць – бичків	1 2
11	Реалізація молодняка до 1 року населенню та забій на м'ясо для внутрішньогосподарських потреб, %: – телиць – бичків	5 8
12	Коефіцієнти збереження до першого парування телиць	0,94
13	Коефіцієнти збереження до реалізації на м'ясо бичків	0,9
14	Відтворення	просте

Доїння корів у господарстві відбувається у доїльному залі зображеному на рисунку 2.1., що розташований в літньому таборі.



Рис. 2.1. Молокопровід у літньому таборі

Це сезонна споруда, де тварин утримують під час теплих місяців. Ця зала призначена для механізованого доїння корів і виконана у відкритому або

напіввідкритому приміщенні. Тут видно секції для фіксації корів під час доїння, що дозволяє забезпечити безпеку персоналу та комфорт тварин. Обладнання є типовим для доїльної установки типу "ялинка" або "тандем". Трубопроводи, розташовані під дахом це молокопровід та вакуумна система, які підключають до доїльних апаратів. Для автоматичного очищення після доїння тут також можливе проходження води або мийної системи. Простий дах із металопрофілю, забезпечує захист тварин від сонця та опадів, однак не створює повноцінної ізоляції — що характерно для літніх таборів. На рисунку 2.2. зображено частину доїльної зали у літньому таборі, яку використовують для доїння корів літом.



Рис. 2.3. Частина молокопроводу у літньому таборі

На ньому видно елементи конструкції — ймовірно, це частина молокопроводу або санітарної системи доїльного обладнання, що мають відношення до системи подачі або відведення рідин. Труби з пластиковими хомутами — це гнучкі шланги, молокопроводи або повітропроводи, які

використовують для транспортування молока від доїльного апарата до охолоджувальної ємності. Вони закріплені на металевій рамі.

Металева конструкція – служить опорою для трубопроводу. Дерев'яні чи деревоподібні стіни та двері є ознакою тимчасової або сезонної конструкції літнього табору. Освітлення і вентиляція є природними, світло проходить через отвір на даху, що забезпечує також і провітрювання. Це є типовим приміщенням для сезонного утримання і доїння корів, облаштоване за урахування базових потреб тварин і персоналу, але без складних засобів для механізації й автоматизації виробничих процесів.

На цьому рис. 2.3. зображено утримання великої рогатої худоби у тваринницькому приміщенні.



Рис. 2.3. Утримання тварин

На задньому плані видно кількох корів. Зокрема, корову полово-рябої масті. Інших дві тварини мають червоно-рябу масть, що є характерним а для української червоно-рябої молочної породи. На першому плані знаходяться телиці парувального віку. Усі тварини знаходяться за прив'язного утримання.

Кожна тварина закріплена ланцюгом у своєму стійлі. Прив'язь виглядає стандартною, з можливістю для тварини рухати головою. Зовнішній вигляд корів нормальний. Вони чисті, активні, не мають видимих ознак захворювань. У годівниці знаходиться соковитий корм соковитий корм або зелена маса скошеної трави. Позаду, в зоні доступу до води, видно зелені пластмасові поїлки, які використовують в господарстві. Підлога вологувата, місцями з гноєм або залишками кормів. Підстилка (сухий матеріал під тваринами) є, але частково витоптана. Приміщення має арочне цегляне перекриття. Освітлюють його природним світлом завдяки відкритому входу в кінці проходу. Загалом приміщення виглядає функціональним, але можливе покращення його в аспекті гігієни (вологість у зоні утримання тварин). Це типове виробниче приміщення ферми, що демонструє утримання дійного та ремонтного поголів'я.

У таблиці 2.2 наведено типовий раціон для годівлі корів зимою.

Таблиця 2.2

Раціон у господарстві для годівлі корів

Інгредієнт раціону	Кількість на голову, кг
Силос кукурудзяний	20
Сінаж	10
Комбікорм	10
у.т.ч. шрот соняшниковий	3
-//- шрот соєвий	1
-//- зерно кукурудзи	3
-//- зерно пшениці	1,5
-//- зерно ячменю	1,5

Для покращення виробництва молока у господарстві потрібно покращити вихід телят на 100 корів, та підвищити середньорічний надій на фуражну корову. Виходячи із запланованих даних, можна покращити ефективність технологічного процесу наступним чином. Покращення відтворення. Вихід телят у господарстві 91%. Його слід підвищити до 95–97% за рахунок своєчасного виявлення охоти та осіменіння їх в першу охоту, контролю за

гінекологічними захворюваннями, підбору генетично кращих бугаїв. Вік першого осіменіння телиць у господарстві 16 міс., живою масою – 62% від дорослої корови. Заплановано зменшити його до 15 міс. за досягнення $\geq 65\%$ маси (тобто ~ 360 кг) дорослої корови. Це дасть скорочення холостого періоду й підвищення продуктивності.

Підвищення надоїв. Середній надій по господарству складає 6386 кг. Цей середній показник планується підняти до 7000–7500 кг, застосуванням кормових добавок, преміксів, контролем здоров'я вимені (зниження маститу), зменшенням загибелі молодняка. Загибель телят у господарстві теличок — 1%, бугайців — 2%. Цей хороший показник заплановано зменшити до 0,5–1% поліпшенням умов утримання (чистота, вентиляція, підстилка), ранньою імунізацією (вакцинація), та згодовуванням якісного молозива у перші 2 години життя.

Рівень вибракування корів зараз у стаді 27%. Це є високим показником особливо, якщо їх частину вибраковують через низьку продуктивність або хвороби. Ми спробуємо знизити її до 20–22%, залишаючи у стаді найбільш продуктивних, довговічних корів. Серед причин вибракування корів є низькі надій, репродуктивні проблеми, кульгавість тощо.

Оптимізація реалізації молодняка. Коефіцієнт збереження бичків до реалізації складає 0,9. Заплануємо трохи його підняти до 0,93 за рахунок кращих годівлі та ветеринарного супроводу. Вік реалізації бичків — 16 місяців живою масою 490 кг. Якщо підвищити інтенсивність відгодівлі то можна зменшити вік їх реалізації до 14 міс. за тієї ж маси, що призведе до скорочення витрат і підвищення рентабельності. Під час розведення тварин слід використовувати селекційний індекс для добору ремонтних телиць, та застосовувати штучне їх осіменіння спермою оціненими по якості потомства бугаями.

2.2. Методика виконання досліджень

Дослідження виконували згідно з методичними вказівками до виконання курсового проєкту з дисципліни «Технологія виробництва молока та яловичини» [37]. За основу було взято вихідні показники, наведені у таблиці 2.1.

У дослідженні визначали наступні показники: кількість отелень корів за рік (формула 2.1.), кількість отелень нетелей за рік (формула 2.2.), кількість отелень на фермі за рік (формула 2.3.), кількість нетелей що вводять в стадо (формула 2.4.) середня кількість нетелей за рік (формула 2.5.), поголів'я теличок до 1 року за рік (формула 2.6.), поголів'я теличок старше 1 року за рік (формула 2.7.), поголів'я бичків до 1 року за рік (формула 2.8.), поголів'я бичків старше 1 року за рік (формула 2.9.), поголів'я дорослої худоби на відгодівлі за рік (формула 2.10.), маса ремонтних телиць під час першого осіменіння (формула 2.11.), абсолютний приріст ремонтних телиць за весь період вирощування (формула 2.12.), середньодобовий приріст до першого осіменіння (формула 2.13.), масу нетелей перед отеленням (формула 2.14.), приріст в групі нетелей в середньому за рік (формула 2.15.), приріст бугайців від народження до забою (формула 2.16.), середньодобовий приріст бугайців за період вирощування (формула 2.17.), живу масу выбракуваних корів, що поступають у групу (формула 2.18.), живу масу корів у кінці відгодівлі (формула 2.19.).

Визначаємо кількість отелень корів на рік по фермі за формулою 2.1 [37]:

$$O_k = \frac{K_f \times B_T}{100}, \quad (2.1)$$

де: O_k –отелення корів у стаді за рік, голів; K_f –поголів'я корів на фермі, голів; B_T – кількість телят від 100 корів, %.

Кількість отелень нетелей за рік обчислюємо за формулою 2.2 [37]:

$$O_n = \frac{K_f \times K_v}{100}, \quad (2.2)$$

де: O_n - кількість отелень нетелей на фермі за рік, голів; K_f - загальне поголів'я корів на фермі, голів; K_v - відсоток введення нетелей у стадо, а за простого відтворення – выбракування корів за рік.

Підраховуємо кількість отелень всьогопо фермі за рік за формулою 2.3 [37]:

$$O_p = O_k + O_n, \quad (2.3)$$

де: O_p – отелення на фермі за рік, голів; O_k – кількість отелень корів у стаді за рік, голів; O_n – кількість отелень нетелей на фермі за рік, голів.

Підраховуємо кількість нетелей що вводять у стадо за формулою 2.4 [37]:

$$H_p = K_\phi \times K_v, \quad (2.4)$$

де: K_ϕ – поголів'я фуражних корів, голів; K_v – коефіцієнт вибракування корів.

Середню кількість нетелей за рік обчислюємо згідно з формулою 2.5 [37]:

$$H_\phi = \frac{H_p \times T}{365}, \quad (2.5)$$

де: H_p – нетелі, що вводять у стадо за рік; T – час перебування у групі нетелей.

Визначення поголів'я теличок до 1 року за рік здійснили відповідно формули 2.6 [37]:

$$P_{T\delta o 1p} = \frac{O_p}{2} \times K_m, \quad (2.6)$$

де: $P_{T\delta o 1p}$ – поголів'я теличок до 1 року, голів; O_p – кількість отелень на фермі за рік, голів; K_m – коефіцієнт збереження поголів'я теличок (у частках одиниці).

Поголів'я теличок старше 1 року за рік дослідили за формулою 2.7 [37]:

$$P_{T\delta o 1p} = \frac{O_p}{2} \times K_m, \quad (2.7)$$

де: $P_{T\delta o 1p}$ – поголів'я теличок до 1 року, голів; O_p – кількість отелень на фермі за рік, голів; K_m – коефіцієнт збереження поголів'я теличок (у частках одиниці).

Поголів'я бугайців до 1 року за рік в середньому обчислили згідно з формулою 2.8 [37]:

$$P_{B\delta o 1p} = \frac{O_p}{2} \times K_\delta, \quad (2.8)$$

де: K_δ – коефіцієнт збереження поголів'я бугайців (у частках одиниці); O_p – отелення на фермі за рік, голів.

Дослідили кількість поголів'я бугайців старше 1 року за рік в середньому згідно з формулою 2.9 [37]:

$$P_{B\delta st. 1p} = \frac{P_{B\delta o 1p} \times T}{365}, \quad (2.9)$$

де: $P_{Б ст. 1 р}$ – поголів'я бугайців старше 1 року, голів; T – тривалість перебування у групі старше 1 року, днів.

Поголів'я дорослої худоби на відгодівлі за рік обчислили відповідно до формули 2.10 [37]:

$$P_{В} = \frac{K_{б} \times T}{365}, \quad (2.10)$$

де: $K_{б}$ – запланована кількість вибраканих за рік корів голів; T – тривалість відгодівлі худоби, днів.

Живу масу ремонтних телиць під час першого осіменіння обчислили за формулою 2.11 [37]:

$$M_{Т} = \frac{M_{к} \times M_{рТ}}{100}, \quad (2.11)$$

де: $M_{к}$ – жива маса дорослих корів, кг; $M_{рТ}$ – жива маса ремонтних телиць у відсотках від живої маси дорослих корів.

Розраховували абсолютний приріст ремонтних телиць за весь період вирощування згідно з формулою 2.12 [37]:

$$A = W_{т} - W_{о}, \quad (2.12)$$

де: $W_{о}$ – жива маса новонароджених телиць, кг; $W_{т}$ – жива маса телиць при першому осіменінні, кг.

Середньодобовий приріст до першого осіменіння обчислили за формулою 2.13 [37]:

$$P_{сд} = \frac{A}{T} \times 1000, \quad (2.13)$$

де: A – абсолютний приріст за період вирощування, кг, T – тривалість вирощування до 1-го осіменіння, днів.

Масу нетелей перед отеленням дослідили згідно з формулою 2.14 [37]:

$$ЖМ_{Н9} = \frac{M_{к} \times 95}{100}, \quad (2.14)$$

де: $M_{к}$ – жива маса корів, кг.

Приріст в групі нетелей в середньому за рік обчислили за формулою 2.15 [37]:

$$СП_{Н} = \frac{ЖМ_{Н9} - M_{Тк}}{195} \times 1000, \quad (2.15)$$

де: MT_k – жива маса телиць на час переведення в групу нетелей (беремо з таблиці 2.1), кг; 195 – кількість днів перебування в групі нетелей.

Приріст бугайців від народження до забою порахували відповідно до формули 2.16 [37]:

$$A = Wt - W_0, \quad (2.16)$$

де: A – абсолютний приріст бугайців від народження до реалізації на забій, кг; W_0 – жива маса новонароджених бугайців, кг; Wt – жива маса бугайців під час реалізації на забій, кг.

Обрахунок середньодобового приросту бугайців за період вирощування здійснили за формулою 2.17 [37]:

$$СДП = \frac{A}{T} \times 1000, \quad (2.17)$$

де: СДП – середньодобовий приріст від народження до реалізації на забій; A – абсолютний приріст за період вирощування, кг; T – тривалість вирощування (згідно з вихідними даними 16 місяців, що відповідає 486 дням), днів.

Живу масу вибракуваних корів, що поступають у групу, обчислюють

$$MK_B = M_k \times K_{зм},$$

де: MK_B – жива маса вибракуваних корів, що надходять у групу, кг; M_k – жива маса дорослих корів, кг; $K_{зм}$ – коефіцієнт зниження живої маси вибракуваних корів (знаходиться в межах 0,9 – 0,92).

Живу масу корів вкінці відгодівлі визначали відповідно до формули 2.19 [37]:

$$MK_{BK} = MK_B + (T \times ПСД) \quad (2.19)$$

де: $ЖМК_{BK}$ – жива маса вибракуваних корів наприкінці відгодівлі, кг; $ЖМК_B$ – жива маса вибракуваних корів при надходженні в групу, кг;

$(T \times ПСД)$ – приріст живої маси за період відгодівлі, кг; зокрема T – кількість кормоднів (тривалість відгодівлі), а $СДП$ – середньодобовий приріст, кг.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Планування отелень на фермі

У таблиці 3.1. наведено річний план осіменіння, отелень і вибракувань великої рогатої худоби з розподілом їх по місяцях, у розрізі минулий рік / плановий рік та категоріями тварин – корови, нетелі, телиці.

Таблиця 3.1

План осіменіння, отелень і вибракувань самиць

Місяць року	У минулому році						У плановому році					
	отелилося, голів		було осіменено, голів		не планували осіменяти, голів	було вибракувано, голів	отелиться, голів		буде осіменено, голів		не план. осіменяти, голів	буде вибракувано, голів
	коров	нетелів	коров	телиць			коров	нетелей	коров	телиць		
Січень	93	29	93	29	29	22	93	29	93	29	29	22
Лютий	103	29	103	29	29	22	103	29	103	29	29	22
Березень	103	29	103	29	29	21	103	29	103	29	29	21
Квітень	85	24	85	24	24	24	85	24	85	24	24	24
Травень	85	24	85	24	24	24	85	24	85	24	24	24
Червень	82	22	82	22	22	29	82	22	82	22	22	29
Липень	68	22	68	22	22	29	68	22	68	22	22	29
Серпень	69	22	69	22	22	29	69	22	69	22	22	29
Вересень	72	24	72	24	24	24	72	24	72	24	24	24
Жовтень	85	21	85	21	21	24	85	21	85	21	21	24
Листопад	85	21	85	21	21	22	85	21	85	21	21	22
Грудень	93	29	93	29	29	21	93	29	93	29	29	21
Разом	1023	297	1023	297	297	291	1023	297	1023	297	297	291

Загальні підсумки отриманих результатів у таблиці слідуючі. Буде отримано отелень від корів 1023 голови, нетелей – 297. План осіменіння корів 1023, телиць 297, необхідно вибракувати корів 291 голову. Цифри для

планового року є ідентичні минулому, що вказує на стабільність поголів'я і планових заходів.

Основні спостереження. Усі отелення, осіменіння та вибракування рівномірно розподілені за місяцями, без різких коливань. У кожному місяці кількість отелень майже завжди дорівнює кількості осіменінь. Частину телиць не планували до осіменіння — приблизно 21–29 голів на місяць. Вибракування також планували щомісяця, переважно стабільно протягом року. На рисунку 3.1. зображено динаміку трьох основних показників для планового року по місяцях.

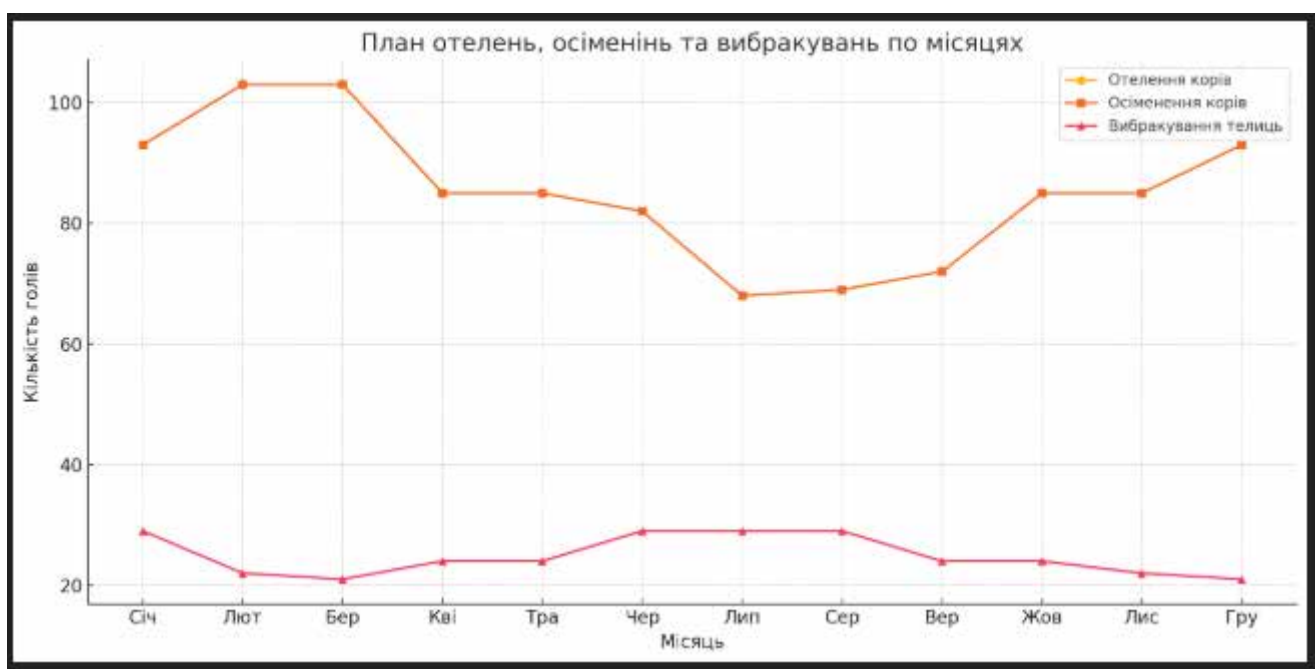


Рис. 3.1. План отелень, осіменінь та вибракувань самиць по місяцях

Отелення корів (синя лінія з колами). висока активність у зимові та весняні місяці (січень–березень), максимум у лютому (103 голів). Найменше отелень у липні (68 голів), після чого їх кількість знову зростає. Осіменіння корів (помаранчева лінія з квадратами) збігається з кількістю отелень кожного місяця, що свідчить про добре організоване планування. Вибракування телиць (зелена лінія з трикутниками) коливається в межах 21–29 голів. Найменшій кількості вибракувань планують у червні, липні, серпні (29 голів), імовірно через завершення пасовищного періоду.

Висновки до підрозділу 3.1

Планування отелень і осіменінь для господарства чітко синхронізовано. Вибракування має сезонний характер – підвищується влітку. Загальна структура вказує на стабільну роботу програми відтворювання без різких збоїв.

3.2. Визначення середньорічного поголів'я по стаду

У таблиці 3.2 наведено середньорічне поголів'я худоби і структуру стада. Воно відображає кількісний склад великої рогатої худоби в розрізі статевих і вікових груп, а також їх структурну частку у загальному стаді (3107 голів). Корови складають найбільшу частку 35%, що відповідає меті забезпечення стабільного відтворення. Молодняк до 1 року (телиці + бички) 38% вказує на гарне відтворення тварин і потенціал для розвитку стада.

Таблиця 3.2

Середньорічне поголів'я худоби і структура стада

Статеві і вікові групи худоби	Поголів'я	Структура стада, %
Корови	1100	35
Нетелі	159	6
Телиці ст. 1 року	362	12
Телиці до 1 року	620	20
Бички ст. 1 року	199	6
Бички до 1 року	594	19
Доросла худоба на відгодівлі	73	2
Разом	3107	100

Баланс між телицями й бичками до 1 року — приблизно рівний (620 телиць і 594 бичків), що є типовим за природного статевого співвідношення. Невелика частка худоби на відгодівлі (2%) свідчить, що основною метою є відтворення поголів'я стада, а не довготривала відгодівля дорослих тварин. Структура стада є типовою для скотарства з акцентом на самовідтворення. У

ній достатня кількість молодняку для забезпечення сталого розвитку поголів'я, а також показує зважений підхід до утримання дорослих тварин на відгодівлі.

3.3. Вирощування молодняку і відгодівля вибракуваного поголів'я

Таблиця 3.3 демонструє етапи вирощування телиць у розрізі вікових періодів та відповідні їх абсолютні прирости живої маси (у кг). Це дає змогу оцінити темпи росту тварин і планувати годівлю, утримання та осіменіння. У I період (від 1 до 6 міс.) планується початковий інтенсивний ріст. Високі прирости вказують на необхідність хорошої годівлі в тварин. Найінтенсивніший ріст теличок припадає на перші до 6 місяців життя ключового періоду, коли формується основа їх здоров'я і продуктивності. У II період від 7 до 10 міс. приріст дещо зменшується, але залишається стабільним. За цього важливо підтримувати баланс поживних речовин. У період від 7 до 10 місяців приріст знижується, тому важливо переглянути раціони, щоб уникнути затримки в розвитку.

Таблиця 3.3

План вирощування телиць за періодами

Період (вік телиці, міс.)	Абсолютний приріст, кг
I період (1–6 міс.)	132,6
II період (7–10 міс.)	76,9
III період (11–16 міс.)	97,9
IV (3 міс. після осіменіння) (17 – 19)	61,7

Період від 11 до 16 міс. є підготовчим до репродуктивного використання їх приріст знову зростає. У III період від 11 до 16 міс. ріст знову активізується. Їх слід готувати до осіменіння. У IV період від 17 до 19 міс. за 3 місяці після осіменіння темпи росту маси сповільнюються через зміну фізіологічного стану (вагітність).

Після осіменіння, у період від 17 до 19 місяців, ріст уповільнюється, оскільки резерви організму нетелей спрямовуються на підтримання вагітності.

Таблиця 3.4 показує етапи вирощування телиць упродовж 19 місяців, з детальними показниками маси тіла, середньодобових приростів та загального приросту маси за кожен місяць. Це важливий документ для планування годівлі, контролю росту та досягнення необхідної живої маси перед осіменінням.

Таблиця 3.4

План вирощування ремонтних і надремонтних телиць

Місяці вирощування	Маса на початок періоду, кг	Запланований середньодобовий приріст, г	Абсолютний приріст за період, кг	Маса на кінець періоду, кг
I	34	727	22,1	56,1
II	56,1	727	22,1	78,2
III	78,2	727	22,1	100,3
IV	100,3	727	22,1	122,4
V	122,4	727	22,1	144,5
VI	144,5	727	22,1	166,6
VII	166,6	632	19,2	185,8
VIII	185,8	632	19,2	205
IX	205	632	19,2	224,2
X	224,2	632	19,2	243,4
XI	243,4	537	16,3	259,7
XII	259,7	537	16,3	276
XIII	276	537	16,3	292,3
XIV	292,3	537	16,3	308,6
XV	308,6	537	16,3	324,9
XVI	324,9	537	16,3	341,2
XVII	341,2	676	20,6	361,8
XVIII	361,8	676	20,6	382,4
XIX	382,4	676	20,6	403

Швидкий ріст зростання у теличок перші 6 місяців (727 г/добу) є це ключовим періодом у формуванні їх організму. Це забезпечують годуванням їх якісним молоком та комбікормами. Зниження приросту у період від 7 до 10 місяців (632 г/добу) є природним сповільненням темпів росту. Раціон у цей час має залишатися збалансованим, із наголосом у раціоні на енергію й білок. Найнижчий приріст заплановано на період від 11 до 16 місяців (537 г/добу).

Швидкість росту уповільнюється перед господарським дозріванням, щоб потрібно уникати ожиріння, телиць і не зашкодити їх репродуктивній функції.

Після осіменіння телиць у 17–19 місяців, їх приріст зростання до 676 г/добу, що свідчить про краще засвоєння поживних речовин та правильну фізіологічну адаптацію. Фінальна жива маса телиць у 19 місяців повинна складати 403 кг, що відповідає стандартам для їх осіменіння. На рисунку 3.2 продемонстровано план поетапного, контрольованого росту ремонтного молодняку, за врахування їх фізіологічних особливостей з віком.

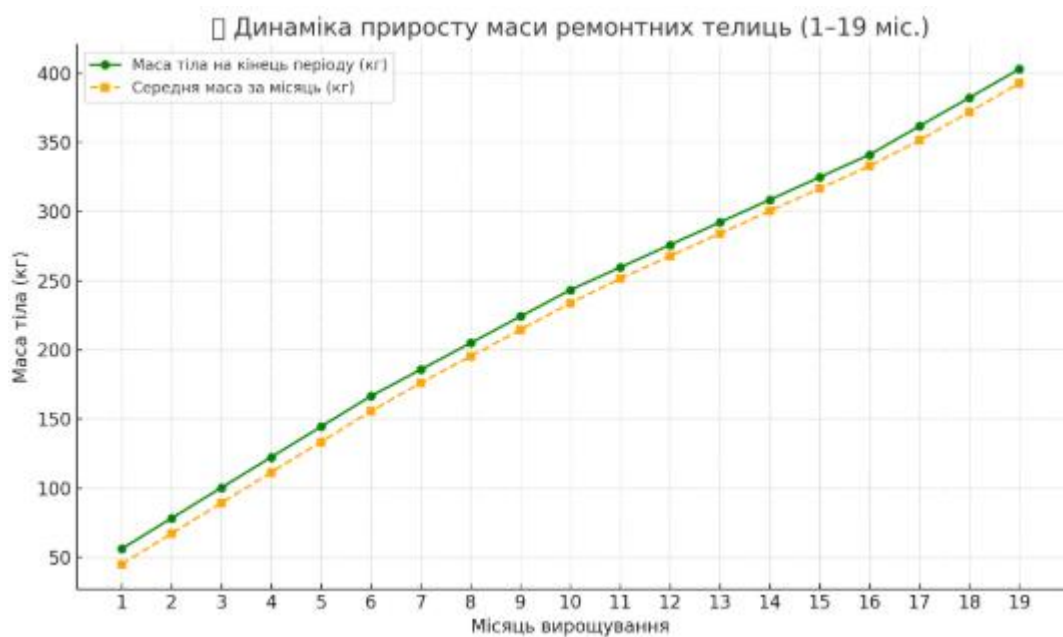


Рис. 3.2. Динаміка живої маси ремонтних телиць від 1 до 19 місяців

Зеленим кольором показано фактичну живу масу телиць на кінець кожного місяця вирощування. Вона зростає поступово й стабільно від 56,1 кг у 1 місяць до 403 кг у 19 місяців. Це свідчить про заплановану успішну систему їх годівлі та догляду. Помаранчевим пунктиром показано середню живу масу за кожен місяць — обчислену, як середнє між початковою і кінцевою масою періоду. Вона дає кращу картину росту. Зростання більш згладжене, без різких змін.

Від 1 до 6 місяців повинен відбуватися інтенсивний ріст (найстрімкіший підйом кривої), що є важливим у критичний період розвитку. Від 7 до 16 місяців передбачено уповільнення темпів росту – закономірне природне явище, зумовлене віковими особливостями. Від 17 до 19 місяців швидкість росту

телиць знову помірно зростають, що вказує на задовільну годівлю після осіменіння.

План вирощування бугайців за періодами представлений у таблиці 3.5 у вигляді трьох основних етапів, що охоплюють 16 місяців. У таблиці також наведено ключові середньодобові прирости живої маси та відповідний абсолютний приріст за кожен період.

Таблиця 3.5

План вирощування бугайців за періодами

Період (місяці вирощування)	Середньодобовий приріст, г	Абсолютний приріст, кг
I (1–6)	787	143,5
II (7–10)	926	112,6
III (11–16)	1065	194,3

Нижче подано опис кожного періоду. У I період від 1 до 6 місяців середньодобовий приріст повинен складати 787 г, абсолютний приріст – 143,5 кг. У цей період телят переводять від молочного годування на більш концентровані корми. Приріст нижчий порівняно з наступними періодами, що пов'язано з адаптацією організму до умов навколишнього середовища та розвитком травної системи.

Період II у 7–10 місяців середньодобовий приріст: повинен складати 926 г, абсолютний приріст 112,6 кг. У цьому віковому періоді бугайці повинні досягати підвищеної швидкості росту. У них повинне відбуватися активне формування м'язової маси. У кормових раціонах вже повністю повинні бути концентрати, сіно та силос. У III період у 11–16 місяців, середньодобовий приріст складатиме 1065 г, абсолютний приріст 194,3 кг.

Це найбільш продуктивний період з точки зору приросту. Жива маса тварин активно збільшується, наближаючись до забійних кондицій. Зазвичай на цьому етапі плануємо застосовувати інтенсивне відгодовування для досягнення

максимальної живої маси. Отже, протягом усього періоду вирощування середньодобові прирости поступово зростають, що свідчить про ефективну систему годівлі та управління тваринами. Загальний приріст за 16 місяців буде становити 450,4 кг, що є хорошим показником для бугайців, яких вирощують на м'ясо.

Помісячний план вирощування бугайців наведений у таблиці 3.6. Ця таблиця відображає детальний план вирощування бугайців протягом 16 місяців, із зазначенням: маси на початок і кінець кожного місяця, запланованого середньодобового приросту (г), абсолютного приросту маси за місяць (кг).

Таблиця 3.6

Помісячний план вирощування ремонтних бугайців

Місяці вирощування	Маса на початок періоду, кг	Запланований середньодобовий приріст, г	Абсолютний приріст за період, кг	Маса на кінець періоду, кг
1	40	787	23,9	63,9
2	63,9	787	23,9	87,8
3	87,8	787	23,9	111,7
4	111,7	787	23,9	135,6
5	135,6	787	23,9	159,5
6	159,5	787	23,9	183,4
7	183,4	926	28,2	211,6
8	211,6	926	28,2	239,8
9	239,8	926	28,2	268
10	268	926	28,2	296,2
11	296,2	1065	32,4	328,6
12	328,6	1065	32,4	361
13	361	1065	32,4	393,4
14	393,4	1065	32,4	425,8
15	425,8	1065	32,4	458,2
16	458,2	1065	32,4	490,6

Початкова жива маса бугайців становитиме 40 кг. За перші 1-6 місяців (початкове вирощування) швидкість росту складатиме 787 г/день, жива маса на завершенні етапу – 183,4 кг. У цей період буде формуватися імунітет та закладатися основи фізичного розвитку.

У віці від 7 до 10 місяців (перехідний період), середньодобовий приріст зростає до 926 г/день, жива маса досягне майже 300 кг, що вказує на хорошу інтенсивність відгодівлі раціонами збагаченими білком і енергією.

У період від 11 до 16 місяць (завершальна фаза) планується найвищий середньодобовий приріст — 1065 г/день. Бугайці наберуть живу масу до 458,2 кг до подальшої їх реалізації, що є підготовкою до подальшої відгодівлі або відбору для розведення. Таблиця демонструє поетапне збільшення темпів росту, що свідчить про адаптацію тварин і правильне планування годівлі. Загальний приріст за 16 місяців: 418,2 кг (від 40 кг до 458,2 кг). Такий план ефективний для отримання повноцінного бугайця до 16-місячного віку для забою.

3.4. Рух поголів'я та виробництво продукції скотарства

Динаміку поголів'я великої рогатої худоби за статеві-віковими групами протягом року відображено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Помісячний рух поголів'я великої рогатої худоби на фермі, голів

Групи	Показник	Місяці року												За рік
		січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Корови	Наявність на початок місяця	1098	1115	1117	1117	1115	1098	1080	1071	1071	1071	1080	1098	-
	Надійшло з нетелей	32	24	24	21	14	14	21	24	24	31	32	32	297
	Вибракування (на відгодів-	14	22	24	24	32	32	32	24	24	22	15	15	281

	лю)													
	Наявність на кінець місяця:	1115	1117	1117	1115	1098	1081	1071	1071	1071	1081	1098	1115	-
	Кормодні	34341	33135	34643	33525	34340	32720	33357	33205	32134	33357	32720	34340	401821
	Середньо-місячне поголів'я	1107	1117	1117	1117	1107	1090	1076	1071	1071	1076	1090	1107	1095

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Нетелі	Наявність на початок місяця	158	148	148	148	158	175	192	195	195	192	175	158	-	
	Надійшло з інших груп	21	24	24	31	31	31	24	24	21	14	14	21	288	
	Переведе-но в інші групи (отелення)	32	24	24	22	15	15	22	24	24	32	32	32	297	
	Наявність на кінець місяця	149	149	149	159	176	193	195	195	195	193	176	159	149	-
	Кормодні	4765	4168	4614	4612	5219	5563	6051	6051	5856	5749	5051	4765	62464	
	Середньо-місячне поголів'я	154	149	149	154	168	185	195	195	195	185	168	154	171	
Телиці старше 1 року	Наявність на початок місяця	361	386	420	442	449	442	422	386	361	346	346	361	-	
	Надійшло з інших груп	68	66	51	51	44	32	29	44	51	51	66	68	622	
	Реалізова-но для забою	22	7	5	12	20	20	41	44	44	37	37	27	315	
	Переведе-но в старшу групу (тільність)	22	24	24	32	32	32	24	24	22	15	15	22	288	
	Наявність на кінець місяця	386	420	442	449	442	422	386	361	346	346	361	381	-	
	Кормодні	11573	11273	13388	13396	13842	12956	12556	11573	10614	10741	10614	11573	144099	
	Середньо-місячне поголів'я	373	403	432	447	447	432	405	373	354	346	354	373	395	
Телиці до 1 року	Наявність на початок місяця	620	617	603	603	595	583	581	595	603	603	617	620	-	
	Надійде (приплід)	71	54	54	46	34	32	46	54	54	71	73	71	659	
	Переведе-но в інші групи	68	66	51	51	44	32	29	44	51	51	66	68	622	
	Інші вибуття	5	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	39	
	Наявність на кінець місяця	617	603	603	595	583	581	595	603	603	617	620	617	-	
	Кормодні	19213	17080	18683	18007	18305	17495	18229	18607	18080	18910	18593	19213	220415	
	Середньо-місячне поголів'я	620	610	603	600	590	583	588	600	603	610	620	620	605	
Вуглиці старше 1 року	Наявність на початок місяця	198	220	237	237	220	198	161	142	134	142	161	198	-	
	Надійшло	63	66	49	49	41	29	29	41	49	49	66	63	595	

	з інших груп													
	Реалізовано для забою	41	49	49	66	63	66	49	49	41	29	29	41	573
	Наявність на кінець місяця	220	237	237	220	198	161	142	134	142	161	198	220	-
	Кормодні	6505	6422	7337	6881	6505	5417	4690	4311	4172	4690	5417	6505	68852
	Середньомісячне поголів'я	210	229	237	229	210	181	151	139	139	151	181	210	188

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Бугайці до 1 року	Наявність на початок місяця	593	595	578	578	571	559	559	571	578	578	595	593	-	
	Надійшло (приплід)	73	54	54	46	32	32	46	54	54	73	71	73	661	
	Переведено в інші групи	63	66	49	49	41	29	29	41	49	49	49	66	63	595
	Інші вибуття	7	5	5	5	2	2	5	5	5	5	7	7	7	63
	Наявність на кінець місяця	595	578	578	571	559	559	571	578	578	595	593	595	595	-
	Кормодні	18456	16465	17683	17275	17548	16763	17548	17851	17348	18229	17861	18456	211485	
	Середньомісячне поголів'я	595	588	578	576	566	559	566	576	578	588	595	595	595	581
Корови на відгодівлі	Наявність на початок місяця	73	63	63	73	83	93	100	107	100	93	83	73	-	
	Надійшло з інших груп (вibraкувано)	15	22	24	24	32	32	32	24	24	22	15	15	281	
	Реалізовано для забою	24	22	15	15	22	24	24	32	32	32	24	24	290	
	Наявність на кінець місяця	63	63	73	83	93	100	107	100	93	83	73	63	-	
	Кормодні	2118	1776	2118	2342	2723	2928	3253	3253	2928	2723	2342	2118	30622	
	Середньомісячне поголів'я	68	63	68	78	88	98	105	105	98	88	78	68	83	

Для кожної групи сплановано наявність тварин на початок і кінець кожного місяця, надходження з інших груп (наприклад, отелення), вибракування, переведення, реалізація, кормодні (одиниця вимірювання витрат корму), середньомісячне поголів'я. Середньорічне поголів'я корів складатиме 1095 голів. Найвища їх кількість (1117 голів) буде у лютому-березні. 297 голів отелиться нетелей. 281 голову буде передано на відгодівлю. Кількість кормоднів за рік складе 401 821. Це найбільші витрати кормів серед усіх груп. Середньорічне поголів'я нетелів становитиме 171 голову. Отелиться та буде переведено у корови 297 голів. Надійде з молодших груп 288 голів. Кількість кормоднів за рік складе 62 464. Це середній рівень витрат.

Середньорічне поголів'я телиць старше 1 року становитиме 395 голів. Планується значне (622 голів) надходження тварин з молодших груп. Переведуть у нетелі 288 голів. Реалізують на забій 315 голів. Кормодні за рік складуть 144 099. Середньорічне поголів'я телиць до 1 року становитиме 605 голів. Отримаємо приплоду за рік 659 голів. Переведено його до старшої групи: 622 голови. Втрати (вибуття) тварин складуть 39 голів. Кількість кормоднів дорівнюватиме 220 415.

Середньорічне поголів'я бугайців старше 1 року становитиме 188 голів. Отримаємо приплоду 595 голів (перейдуть із молодшої групи). Реалізують тварин 573 голів. Кількість кормоднів становить 68 852. Це нижчий показник середнього, бо більшість тварин реалізують. Середньорічне поголів'я бугайців до 1-го року становитиме 581 голову. Надійде приплоду 661 голова, переведуть в старшу групу 595 голів. Втрати будуть мінімальні – 63 голови. Кількість кормоднів складе 211 485. Корів на відгодівлі після вибракування буде 281 голова. Реалізують на забій 290 голів. Середньорічне поголів'я складатиме 83 голови, кормоднів – 30 622.

Корови складатимуть стабільне ядро стада, із майже незмінною чисельністю впродовж року. Високий рівень складатиме оновлення – майже 300 отелень і стільки ж вибракувань — ведеться активна селекція. Відтворення буде збалансоване. Приплід телиць і бугайців відповідатиме кількості переведеного поголів'я у старші вікові групи. Основним джерелом для забою будуть реалізовані бугайці. Найбільше раціонально споживатимуть корми продуктивні групи тварин (корови та телиці до 1 року).

Аналітичний опис річного руху поголів'я великої рогатої худоби наведено в таблиці 3.8. у ній підсумовано динаміку зміни поголів'я та живої маси великої рогатої худоби протягом року, розподілену за статевими і віковими групами. Враховано її чисельність на початок і кінець року,

надходження (приплід, переведення), вибуття (переведення, забій, загибель), живу масу в центнерах (ц), структуру стада (%).

Таблиця 3.8

Річний рух поголів'я великої рогатої худоби

Статеві і вікові групи	Наявність на початок року		Надходження			Вибуття						Наявність на кінець року		Структура стада, %
			Переведено з молодших груп, приплід		Валовий приріст, ц	Переведе-но до старших груп		Загибель та інші вибуття		Реалізовано для забою				
	гол.	жива маса, ц	гол.	жива маса, ц		гол.	жива маса, ц	гол.	жива маса, ц	гол.	жива маса, ц	гол.	жива маса, ц	
Корови	1098	6039	297	1637				281	1543		0	1115	6133	35
Нетелі	159	736	288	1160	354	297	1560					149	691	5
Телиці ст. 1 року	361	1228	622	1717	778	288	1160			315	1269	381	1294	12
Телиці до 1 року	620	961	659	224	1511	622	1717	39	21			617	957	20
Бички ст. 1 року	198	842	595	2149	757					573	2813	220	935	7
Бички до 1 року	593	1192	661	264	1924	595	2149	63	35			595	1197	19
Доросла худоба на відгодівлі	73	406	281	1406	249					290	1709	63	352	2
Разом	3101	11403	3404	8558	5574	1803	6587	383	1600	1179	5791	3140	11559	100

Корів на початок року буде 1098 голів, живою масою 6039 ц. Надійде (переведено із нетелей) 297 голів. Вибуде на забій 281 голова, масою 1543 ц. Корів на кінець року буде 1115 голів, живою масою 6133 ц. У структурі стада корови становитимуть кількість 35%. Це є основна продуктивна група. Їх кількість зросте на 17 голів, приростом живої маси 94 ц. Нетелей на початок року планується 159 голів. Надійде 288 голови. Перейде до корів у корови 297 голів. Нетелей на кінець року буде 149 голів. У структурі стада їх кількість 5%. Це перехідний етап до основного стада.

Телиць старше 1 року на початок року планується 361 голова. Надійде з молодших груп 622 голови. Вибуде у старші групи (нетелі) – 288 голів, на забій – 315 голів. Телиць старше 1 року на кінець року буде 381 голова. У структурі

стада вони становитимуть 12%. Телиць до 1 року на початок року буде 620 голів. Надійде приплоду 659 голів. Вибуде за переводу в старшу групу 622 голови. Інших втрат плануємо 39 голів. Телиць до 1 року на кінець року буде 617 голів. У структурі стада вони складуть 20%. Це найбільша молодша група. Бичків старше 1 року на початок року буде 198 голів. Надійде 595 голів. із них буде реалізовано 573 голів. Бичків старше 1 року на кінець року буде 220 голів. У структурі стада вони займуть 7%. Це основна група для виробництва м'яса.

Бичків до 1 року на початок року буде 593 голови. Поголів'я зросте на: 661 голову приплоду. Вибуде (переведено) у старшу групу 595 голів, загине 63 голови. Бичків до 1 року на кінець року складатимуть 595 голів. У структурі стада це становитиме 19%. Дорослої худоби на відгодівлі (вибракувані корови) на початок року буде 73 голови. Надійде 281 голова (переважно вибракування з основного стада). Реалізують 290 голів. Дорослої худоби на відгодівлі (вибракувані корови) на кінець року буде 63 голови. У структурі стада це складатиме 2%.

Підсумовуючи по стаду показники слід засвідчити, що поголів'я на початку складає 3 101 голова, на кінець 3 140 голів, або збільшиться на 39 голів. Маса на початку року складає 11 403 ц., кінцева маса 11 559 ц. Загальний приплід/перехід становитиме 3 404 голів. Реалізовано для забою буде 1 179 голів, загибель та інші вибуття складатимуть 383 голів. Поголів'я стада планується підтримувати в стабільному стані, зі слабким приростом (+1,3%). Високою інтенсивність відтворення. Близько 3,4 тис. отримують приплоду/переведень. Майже весь приплід бичків планується реалізувати на м'ясо. Оновлювати вибракуваних корів планується введенням нетелей. У структурі стада продуктивна частина (корови) займе 35%, а молодняк(телиці + бички) — близько 58%.

Всього середньомісячне поголів'я фуражних корів (усі тварини, яких утримують із розрахунку на доїння, тільних та сухостійних) складає 1 142 гол. Максимум – 1 188 голів у січні, грудні. Мінімум – 1 091 голова у червні. Всього середньомісячно дійних корів (корів, які фактично дояться) буде 974 голови.

Максимум – 1 025 голів у квітні. Мінімум – 920 голів у вересні. Середньомісячне поголів'я сухостійних корів (яких не доять) буде 168 голів. Максимум – 224 гол. у жовтні–листопаді). Мінімум – 100 голів у травні.

3.5. Економічні показники виробництва продукції скотарства

Дані щодо виробництва молока наведено у таблиці 3.9. Валовий надій за рік складає 85 190,89 ц (8 519 089 кг). Середньодобовий надій на фуражну корову 51,0 кг. На дійну корову – 59,8 кг. Максимальну продуктивність (пікові надої до 7 582 ц/міс) можливо спостерігати у березні–квітні. Середньодобовий на дійну корову у березні – 66,1 кг. Найнижчі надої (спад до 6 569 ц/міс) плануються на липень–серпень. У серпні слід спостерігати найменший (46,4 кг) добовий надій на фуражну корову.

Всього планується реалізувати молока (натуральна маса) 81 783,18 ц. В заліковій масі (перерахунок на стандартну жирність) – 88 325,8 ц. Виручка від реалізації складе 132 485,9 тис. грн. Виходячи з загальної реалізації, ціна за 1 ц залікової маси складе \approx 1 500 грн. По стаду планується мати високу продуктивність (понад 59 кг/день) на дійну корову. Максимальні надої повинні бути на весні (березень–квітень), з поступовим спадом влітку через тепло. Стабільно на реалізацію продукції (біля 95,5%) виробленого молока повинно йти на продаж. Доходи від молока плануються бути стабільні протягом року, із піками у весняні та зимові місяці.

Аналізуючи собівартість виробництва молока та економічну його ефективність слід зазначити, що загальний обсяг реалізації молока за рік становитиме 8 178 318 кг за ціни реалізації 15,80 грн/кг. Середній надій на фуражну корову планується 51 кг/день від 1 141 (середнє за рік) фуражних корів і 59 кг/день від 974 (середнє за рік) дійних.

У структурі витрат у % від повної собівартості корми складають 45%, оплата праці з нарахуваннями – 18%, амортизація та утримання будівель – 10%,

енергоносії (електрика, вода тощо) – 5%, ветеринарне обслуговування – 4%, інші витрати (ремонт, пальне, тощо) – 10%, адміністративні витрати – 8%.

Таблиця 3.9

План помісячного виробництва молока по стаду на 2025 рік

Місяць лактації	Середньодобовий надій на одну корову, кг	Середній надій на 1 корову за	Одиниці виміру	Місяці року												Разом
				Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	30,5	9,3	ГОЛ.	144	107	107	93	66	63	93	107	107	144	144	144	1320
			Ц	1338,8	998,4	998,4	862,3	612,7	590,0	862,3	998,4	998,4	1338,8	1338,8	1338,8	12276,4
II	30,5	9,3	ГОЛ.	144	144	107	107	93	66	63	93	107	107	144	144	1320
			Ц	1338,8	1338,8	998,4	998,4	862,3	612,7	590,0	862,3	998,4	998,4	1338,8	1338,8	1338,8
III	28,3	8,6	ГОЛ.	144	144	144	107	107	93	66	63	93	107	107	144	1320
			Ц	1238,1	1238,1	1238,1	923,3	923,3	797,4	566,6	545,6	797,4	923,3	923,3	1238,1	11352,3
IV	26,3	8,0	ГОЛ.	107	144	144	144	107	107	93	66	63	93	107	107	1283
			Ц	858,9	1151,7	1151,7	1151,7	858,9	858,9	741,8	527,0	507,5	741,8	858,9	858,9	10267,5
V	24,3	7,4	ГОЛ.	107	107	144	144	144	107	107	93	66	63	93	107	1283
			Ц	794,5	794,5	1065,3	1065,3	1065,3	794,5	794,5	686,1	487,5	469,5	686,1	794,5	9497,5
VI	22,5	6,8	ГОЛ.	93	107	107	144	144	144	107	107	93	66	63	93	1269
			Ц	630,5	730,0	730,0	978,9	978,9	978,9	730,0	730,0	630,5	448,0	431,4	630,5	8627,8
VII	20,7	6,3	ГОЛ.	49	71	83	83	112	112	112	83	83	71	51	49	959
			Ц	307,4	445,8	522,6	522,6	707,1	707,1	707,1	522,6	522,6	445,8	322,8	307,4	6041,2
VIII	18,8	5,7	ГОЛ.	51	49	71	83	83	112	112	112	83	83	71	51	961
			Ц	292,1	278,2	403,3	472,9	472,9	639,8	639,8	639,8	472,9	472,9	403,3	292,1	5479,8
IX	16,8	5,1	ГОЛ.	71	51	49	71	83	83	112	112	112	83	83	71	981
			Ц	360,9	261,3	248,9	360,9	423,1	423,1	572,4	572,4	572,4	423,1	423,1	360,9	5002,5
X	4	5	ГОЛ.	83	71	51	49	71	83	83	112	112	112	83	83	993
			Ц	365,0	311,3	225,5	214,7	311,3	365,0	365,0	493,9	493,9	493,9	365,0	365,0	4369,6

Продовження таблиці 3.9

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сухостійні голови	гол.	195	166	154	122	100	120	154	166	195	224	224	195	2015
Всього дійних корів	гол.	993	996	1008	1025	1010	971	949	949	920	930	947	993	11690
Всього фуражних корів	гол.	1188	1161	1161	1147	1110	1091	1103	1115	1115	1154	1171	1188	13705
Валовий надій	ц	7524	7548	7582	7551	7215	6767	6569	6578	6481	6755	7091	7524	85190
Середньодобовий надій на фуражну корову	кг	49,776	56,608	51,484	57,34	51,24	54,168	46,848	46,36	50,752	46,116	52,704	49,776	50,996
Середньодобовий надій на дійну корову	кг	59,536	66,124	59,292	64,172	56,12	60,756	54,412	54,656	61,488	57,096	65,392	59,536	59,78
Реалізація молока*	ц	7223	7246	7279	7248	6927	6496	6306	6315	6222	6485	6807	7223	81783
Реалізація молока в заліковій масі (в перерахунку на базисні жир і білок)**	ц	7801,6	7826	7861,43	7828,98	7481,28	7016,46	6811,26	6820,53	6720	7004,02	7352,4	7801,6	88325,8
Надходження коштів від реалізації молока***	тис. грн	11702	11739	11792	11743	11222	10524	10217	10230	10080	10506	11025	11702	132485

В Україні (станом на 2024–2025 р.) реалістична собівартість виробництва 1 кг молока на фермах коливається у межах від 8,5 до 11,5 грн/кг (залежно від технологій, інтенсивності, витрат на корми).

Розрахунок повної собівартості у підприємстві складає 9,80 грн/кг, повна собівартість (річна) $= 8\,178\,318 \times 9,80 = 80\,147\,516,40$ грн. Виручка (дохід) від реалізації молока становить $8\,178\,318 \times 15,80 = 129\,213\,428,40$ грн. Прибуток складає $129\,213\,428,40 - 80\,147\,516,40 = 49\,065\,912,00$ грн.

Підсумок: Собівартість 1 кг молока становить 9,80 грн/кг. Річний обсяг виробництва молока 8 178 318 кг. Річна виручка від реалізації молока 129 213 428 грн. Річна собівартість 80 147 516 грн. Річний прибуток (до оподаткування) $\approx 49,07$ млн грн. Рентабельність $\approx 61\%$.

На основі проведених економічних розрахунків встановлено, що повна собівартість виробництва 1 кг молока за умов СФГ «Урожай» становить 9,80 грн, що відповідає середньому рівню по країні для ферм із сучасною технологічною базою. Загальний обсяг виробництва молока за рік складає 8 178 318 кг, що дозволяє сформувати загальну річну собівартість у розмірі 80 147 516 грн.

За середньої ціни реалізації продукції в 15,80 грн/кг, підприємство отримає річну виручку на рівні 129 213 428 грн. Таким чином, чистий прибуток до оподаткування становить 49 065 912 грн, а рівень рентабельності виробництва молока сягає приблизно 61%. Ці показники свідчать про високу економічну ефективність виробництва молока в господарстві. Досягнута рентабельність буде результатом належного управління технологічними процесами, достатнього рівня продуктивності корів і оптимізації витрат, зокрема на корми. Отримані дані підтверджують доцільність подальшого вдосконалення виробництва молока в цьому господарстві з акцентом на зниження витратної частини та підвищення якості продукції.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

У ході дослідження було виявлено, що отелення та осіменіння в господарстві СФГ «Урожай» здійснюються рівномірно протягом усього року — в середньому по 91 голіві щомісяця. Така організація свідчить про добре налагоджений безперервний цикл відтворення, який дозволяє уникнути пікових навантажень на родильне відділення, ветеринарну службу та персонал. Крім того, рівномірне надходження телят створює сприятливі умови для планового вирощування молодняку, оптимізує використання кормів і забезпечує сталість формування продуктивного стада.

Оцінюючи дані про вибракування телиць, помітно, що найбільша їх кількість припадає на літо. Це, ймовірно, пов'язано з тим, що саме в цей період проводять оцінку телиць, які досягли віку або живої маси, необхідної для осіменіння. Тварин, що не відповідають вимогам щодо росту чи продуктивності, вибраковують. Найменше телиць вибраковують у квітні, що, можливо, пов'язано з меншою інтенсивністю оцінювання або з кращими умовами вирощування у попередній зимовий період.

Рівномірний розподіл отелень полегшує планування вирощування молодняку та формування груп за віком. Однак це також потребує стабільного забезпечення кормами, площами утримання та ветеринарним супроводом протягом усього року. З огляду на це, господарству рекомендовано посилити контроль за якістю годівлі та утримання у зимовий період, коли зростає ризик уповільнення росту молодняку, що згодом може призводити до вибракування.

Що стосується осіменіння, то за рівномірного їх проведення доцільним є щомісячний аналіз заплідненості, особливо у різні пори року, оскільки ефективність осіменіння може змінюватися під впливом кліматичних умов, якості кормів і фізіологічного стану тварин. Якщо ж виявляють істотне зниження результативності в окремі місяці, це може слугувати підставою для корекції технології утримання або графіка осіменіння.

Також слід зазначити, що господарство має потенціал до оптимізації системи відтворення, наприклад, через впровадження сезонного осіменіння (весна–літо), що дозволило б уникнути надмірних витрат на утримання телят у зимовий період. Проте таке рішення потребує серйозного перегляду всієї виробничої програми та ресурсного забезпечення. Підсумовуючи, можна сказати, що виробничі процеси в господарстві організовані на достатньо високому рівні. Водночас наявні резерви для підвищення продуктивності — зниження рівня вибракування телиць, покращення ефективності осіменінь, та вдосконалення умов утримання в зимовий період. Запропоновані рекомендації дадуть змогу поліпшити показники відтворювальної здатності, знизити витрати на вирощування та підвищити загальну ефективність виробництва молока.

ВИСНОВКИ

У СФГ «Урожай» Роменського району Сумської області утримують 1100 фуражних корів із середньорічним надоєм 6386 кг на голову. Рівень продуктивності тварин має потенціал для підвищення за удосконалення годівлі та утримання. Зі стада вибраковують до 27 % корів, що свідчить про оптимізацію селекційної роботи та покращення репродуктивної функції стада, з виходом телят по ньому 91 голова на 100 корів. Суттєвим резервом підвищення ефективності відтворювання є зменшення віку першого осіменіння ремонтних телиць та забезпечення їм належної живої маси на момент спаровування. Доцільним є також зменшення періоду вирощування бичків до віку реалізації інтенсифікацією відгодівлі.

Варто проводити рівномірності отелення корів упродовж року, що сприятиме стабільній роботі родильного відділення та раціональному розподілу ресурсів. Найбільше вибраковують телиць у літній період, що, пов'язано зі збільшенням оптимального їх віку осіменіння.

Господарство має хорошу базу для підвищення продуктивності корів, за впровадження конкретних технологічних заходів:

- підвищення середнього надою за рахунок вдосконалення годівлі та мікроклімату;
- зниження рівня вибракування корів до 20–22 % поліпшенням ветеринарного супроводу та управлінням репродуктивною функцією;
- зменшення віку осіменіння телиць до 15 місяців за умови досягнення 65 % живої маси дорослих корів;
- підвищення ефективності відгодівлі молодняку і скорочення періоду його вирощування без зниження забійної маси;
- удосконалення системи контролю за отеленнями та збереженням телят до 1 року.

Реалізація запропонованих заходів дасть змогу підвищити ефективність молочного скотарства, зменшити витрати на одиницю продукції та підвищити загальну рентабельність виробництва в умовах господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Association of Milk Producers (2021). TOP-10 dairy farms of Ukraine: according to the results of the rating “Dairy records of Ukraine – 2021”. Available at: [https://avm-ua.org/uk/\(Ukr\)](https://avm-ua.org/uk/(Ukr)).
2. Bashchenko, M. I., Hladiy, M. V., Melnyk, Y. F., Yefimenko, M. Y., Kruhliak, A. P., Polupan, Y. P., Vyshnevskiy, L. V., Biriukova, O. D., Kruhliak, O. V., Kuzebnij, S. V. & Priyma, S. V. (2017). State and development prospects of dairy cattle in Ukraine. *Animal Breeding and Genetics*, 54, 6-14, (Ukr).
3. Biriukova, O. D. (2012). The current state of breeding resources of Ukrainian breeds of dairy cattle. *Taurian Scientific Bulletin. Kherson*, 78(2, I), 6-11, (Ukr).
4. Bull Catalogue of Dairy and Dual-Purpose Breeds Allowed for Insemination of Females in 2021 (2021). Polupan, Y. P., Hladii, M. V., Basovskyi, D. M., Hermanchuk, S. H., Biriukova, O. D., Pryima, S. V., Podoba, B. Y. & Romanova, O. V. Kyiv, (Ukr).
5. Bulletin of the International Dairy Federation (2021). 2020 World Dairy Situation Report. Available at: <https://fil-idf.org/dairys-global-impact/world-dairy-situation-report-2021-2/>
6. Canadian Dairy Genetics. A century of improvement breeds. Available at: <http://www.agr.gc.ca/resources/prod/Internet-Internet/MISB-DGSIM/ATS-SEA/PDF/4663-eng.pdf>
7. Cassandro, M. (2014). Genetic aspects of fertility traits in dairy cattle. Review. *Acta Agraria Kaposváriensis*, 18, 11-23.
8. Glaze, J. B. (2011). Genetic selection for fertility and performance. *Proceedings: Applied Reproductive Strategies in Beef Cattle*, 255-262.
9. Hermas, S. A., Young, C. W. & Rust, J. W. (1987). Effects of Mild Inbreeding on Productive and Reproductive Performance of Guernsey Cattle. J. I
10. Hladiy, M. V., Polupan, Yu. P., Kovtun, S. I., Kuzebnij, S. V., Vyshnevskiy, L. V., Kopylov, K. V. & Shcherbak, O. V. (2018). Scientific and organizational aspects of breeding, genetics, reproduction biotechnology and preserve the gene pool of animal husbandry. *Animal Breeding and Genetics*, 56, 5-14, (Ukr).

11. Hladiy, M. V., Porhun, M. G., Kruhliak, O. V., Martyniuk, I. S., Chornoostrovets, N. M. & Kulakova, M. B. (2021). Economic principles of profitable use dairy genetic resources in Ukraine. *Animal Breeding and Genetics*, 62, 31-36, (Ukr).
12. Humblot, P. (2001). Use of pregnancy specific proteins and progesterone assays to monitor pregnancy and determine the timing, frequencies and sources of embryonic mortality in ruminants. *Theriogenology*, 56, 1417-1433.
13. Kgari, R. D., Muller, C. J. C., Dzama, K. & Makgahlela, M. L. (2020). Evaluation of female fertility in dairy cattle enterprises – A review. *South African Journal of Animal Science*, 50, 819-829.
14. Kharuta, H. H., Volkov, S. S., Lototskyi, V. V., Baban, O. Yu., Plakhotniuk, I. M. & Baturevych, A. O. (2009). Stimulation and synchronization of sexual cycling in cows and methods of increasing fertility: Guidelines for Veterinarians, Bila Tserkva, (Ukr).
15. Khmelnychy, L. M. & Vechorka, V. V. (2018). The effect of Holstein share heredity and methods of selection on economically useful traits of dairy cows. *Animal Breeding and Genetics*, 55, 135-142, (Ukr).
16. Klopenko, N. I. & Stavetska, R. V. (2015). Genetic determination of dairy cows productive lifetime under absorbing crossing. *Technology of Production and Processing of Livestock Products*, Bila Tserkva, 1. 23-28, (Ukr).
17. Kruhliak, O. V. (2018). Genetic resources of dairy cattle in Ukraine. *The Economy of Agro-Industrial Complex*, 1, 33-39, (Ukr).
18. Krzyzewski, J., Strzatkowska, N. & Reklewski, Z. (2004). Influence of calving interval length in HF cows on milk yield, its composition and some reproduction traits. *Med. Weter.*, 60(1), 76-79.
19. Kuziv, M. I. & Fedorovych, Y. I. (2016). Reproductive ability of Ukrainian Black-and-White dairy cows. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, “Agricultural sciences” series, Lviv, 18, № 2 (67), 120-123, (Ukr).
20. Ladyka, V. I. (2000). Status and prospects of brown cattle breeding. *Bulletin of Agricultural Science*, 12, 84-86.

21. Ladyka, V. I., Kulyk, Y. O., Burnatnyi, S. V. & Boiko, Y. M. (2011). Ukrainian Brown Dairy breed: current state and prospects of selection. *Animal Breeding and Genetics*, 45, 123-133, (Ukr).
22. Lindhé, B. (2017). Two competing Swedish breeds with different profiles but of equal size. Available at: <http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Reproduction/Two-competing-Swedish/>
23. Mazur, N. P., Fedorovych, Y. I. & Fedorovych, V. V. (2018). Productive longevity of dairy cattle under different breeding methods. *Animal Breeding and Genetics*, 55, 102-112, (Ukr).
24. Pankratova, L. (2014). Functioning and development of the milk market in Israel. NSC «IAE», Kyiv (Ukr).
25. Piddubna, L. M. (2014). Milk productivity and reproductive ability of Ukrainian Black-and-White dairy cows of leading breeding farms of the North Polissya region. *Bulletin of Sumy National Agrarian University, "Livestock" series*. Sumy, 7(26), 55-58, (Ukr).
26. Polupan, Y. P. (2008). Ukrainian Red Dairy breed. *Agrarian News*, 11, 10-13, (Ukr).
27. Polupan, Y. P., Stavetska, R. V. & Siriak, V. A. (2021). The influence of genotypic factors on longevity and lifetime production of dairy cows. *Animal Breeding and Genetics*, 61, 90-106, (Ukr).
28. Statistical yearbook: Animal production of Ukraine 2019. (2020). Kyiv (Ukr). Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/05/zb_tvaryny_2019.pdf
29. Stavetska, R. V. & Rudyk, I. A. (2012). Influence of genotypic factors on reproductive performance of cows. *Technology of Production and Processing of Livestock Products*, Bila Tserkva, 7, 39-43, (Ukr).
30. USDA FAS (US Department of Agriculture Foreign Agriculture Service) (2021). Available at: <https://www.fas.usda.gov/>
31. Vyshnevskiy, L. V., Porkhun, M. H., Sydorenko, O. V. & Dzhus, P. P. (2017). Банк генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН у системі збереження біорізноманіття тваринництва України. *Animal Breeding and Genetics*, 53, 21-28 (Ukr).

32. Walsh, S. W., Williams, E. J. & Evans, A. C. O. (2011). A review of the causes of poor fertility in high milk producing dairy cows. *Animal Reproduction Science*, 123(3-4), 127-138.
33. Washburn, S. P., Silvia, W. J., Brown, C. H., McDaniel, B. T. & McAllister, A. J. (2002). Trends in reproductive performance in southeastern Holstein and Jersey DHI herds. *J. Dairy Sci*, 85, 244-25 (Ukr).
34. Yefimenko, M., Podoba, B. & Bratushka, R. (2014). Development of Ukrainian Black-and-White dairy breed. *Livestock of Ukraine*, 10, 10-14, (Ukr).
35. Zubets, M. V. & Kruhliak, A. P. (2010). Ukrainian Red-andWhite dairy breed: methods of creation, status, prospects for improvement. *Animal Breeding and Genetics*, 44, 14-17, (Ukr).
36. Stavetska, R., Babenko, O., Starostenko, I. & Cherniak, S. (2022). Main trends of dairy industry in Ukraine. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 28 (Supplement 1), 14–20
37. Носевич, Д. К., Костенко, В. І., & Угнівенко, А. М. (2023). Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Технологія виробництва молока та яловичини». Київ: НУБіП України, 2023. 32 с.