

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва  
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:  
Завідувач кафедри технології  
виробництва і переробки  
продукції тваринництва  
д. с.-г. н., професор  
\_\_\_\_\_ Станіслав ПІЩАН  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 р.

# Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня бакалавр на тему

**Ефективність технологічних рішень при виробництві молока  
корів у фермерському господарстві «Юран» Новомосковського  
району Дніпропетровської області**

Здобувач першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти \_\_\_\_\_

Дмитро БОКОВ

Керівниця дипломної роботи  
к. с.-г. н., доцентка \_\_\_\_\_

Олена ЛЕСНОВСЬКА

Дніпро-2024

## ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ	3
АНОТАЦІЯ	5
1. ВСТУП	6
1.1. Актуальність теми	6
1.2. Мета і задачі	7
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
2.1. Спеціалізація галузі скотарства	9
2.2. Промислові технології виробництва молока	13
3. МЕТА, МАТЕРІАЛ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Характеристика умов досліджень	23
3.2. Матеріал, мета і методика досліджень	25
4. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА КОРІВ В ГОСПОДАРСТВІ	27
4.1. Породно-віковий склад стада	27
4.2. Рівень продуктивних ознак корів	30
4.3. Відтворні якості тварин	32
4.4. Особливості утримання, годівлі та використання корів	34
5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КОРІВ	38
6. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ ВИМОГИ ДО ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КОРІВ	39
7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	45
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	47

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
Рівень вищої освіти першої (бакалаврський)  
Кафедра Технології виробництва і переробки продукції тваринництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

**Бокову Дмитру Олексійовичу**

(прізвище, ім'я по батькові)

1.Тема роботи: Ефективність технологічних рішень при виробництві молока корів у фермерському господарстві «Юран» Новомосковського району Дніпропетровської області

затверджена наказом по університету від “ 16 ” травня 2024 року № 1077

2.Термін здачі здобувачем завершеної роботи \_\_\_\_\_ червень 2024 року \_\_\_\_\_

3.Вихідні дані до роботи індивідуальні картки корів, журнали контрольних доїнь, журнали осіменіння та отелень, річні звіти, кормові раціони, схеми проведення профілактичних та лікувальних заходів, інструкції з використання обладнання приміщень тощо.

4.Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі  
в роботі проаналізовано ефективність виробництва молока, особливості продуктивних ознак корів двох порід, їх відтворна здатність, умови утримання та годівлі, умови безпеки праці персоналу, а також представлена економічна ефективність виробництва молока на фермі \_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Лесновська О.В.		

7. Дата видачі завдання: “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023 р.

Керівниця \_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ (підпис)

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми. Мета і задачі	Вересень 2023 р.	виконано
2.	Огляд літератури. Спеціалізація галузі скотарства та деякі промислові технології виробництва молока.	Вересень -листопад 2023 р.	виконано
3.	Матеріал, мета і методика досліджень. Умови досліджень	Вересень 2023 р.	виконано
4.	Ефективність технологічних рішень при виробництві молока корів. Породно-віковий склад стада. Рівень продуктивних ознак корів. Відтворні якості. Умови, утримання та використання корів.	Вересень 2023р.- травень 2024 р.	виконано
5.	Економічна ефективність виробництва молока	Травень 2024 р.	виконано
8.	Ветеринарно-санітарні заходи при виробництві молока	Травень 2024 р.	виконано
9.	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Березень-травень 2024 р.	виконано
10.	Висновки і пропозиції	Червень 2024 р.	виконано

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ (підпис)

Керівниця роботи \_\_\_\_\_ (підпис)

## АНОТАЦІЯ

на роботу здобувача Бокова Дмитра Олексійовича на тему: **«Ефективність технологічних рішень при виробництві молока корів у фермерському господарстві «Юран» Новомосковського району Дніпропетровської області»**

Дана робота виконана на 50 сторінках тексту, містить 18 таблиць, 2 рисунка. Використано 21 літературне джерело.

Робота має розділи:

1. Вступ, де зазначені актуальність, мета та задачі роботи;
2. Огляд літератури про деякі спеціалізації в скотарстві та промислові технології виробництва молока.
3. Характеристика умов і методика досліджень;
4. Ефективність технологічних рішень при виробництві молока корів в господарстві із зазначенням породно-вікових особливостей продуктивних якостей та відтворних ознак корів різних порід;
5. Економічна ефективність виробництва молока на підприємстві.
6. Ветеринарно-санітарні заходи, що необхідні при стабільній та ефективній роботі тваринницького підприємства;
7. Особливості охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в господарстві.
8. Висновки та пропозиції виробництву на основі проведеного аналізу та досліджень на підприємстві.
9. Список використаних літературних джерел.

# 1. ВСТУП

## 1.1. Актуальність теми

Виробництво молока було і є перспективним напрямом забезпечення населення незамінним білком, вітамінами та мінералами. Збільшення виробництва молока і підвищення економічної ефективності молочного скотарства в підприємствах України та за кордоном в умовах сучасності залежить від якості маточного поголів'я та комплектування стад, від якісно проведеної селекційно-плеємної роботи, від розкриття потенційно-генетичних продуктивних ознак, від раціонально проведених виробничих процесів під час утримання та доїння тварин, від якісної та вчасної профілактичної роботи у стаді тощо.

Біологічна та харчова цінність молока полягає в оптимальному балансуванні його компонентів, в легкій його перетравленості та високій здатності бути засвоєним організмом людини та тварин.

Сьогодні існує дуже багато технологій виробництва молока, які запропоновані практиками і вченими, але в промислових умовах найкращою залишається потоково-цехова система, яка при правильній організації не тільки забезпечує комфортні умови перебування тварин в стаді, а й розкриття їх потенційних можливостей в продуктивному плані, сприяє отриманню якісної сировини для харчової промисловості, створює безпечні умови роботи та підтримує продовольчу безпеку країни в цілому. До того ж саме така технологія створює необхідні передумови для подальшого зростання виробництва тваринницької продукції та підвищення середньорічних надоїв в агропромислових комплексах до 5500,0-6000,0 кг.

Поряд зі збільшенням виробництва молока перед галуззю гостро стоїть питання підвищення якісних характеристик, що особливо актуально в теперішній час, адже вже сьогодні більшість господарств стоять на шляху виробництва сировини згідно європейським стандартам. Тому питання санітарної, ветеринарної безпечності ведення галузі скотарства набуває

обертів і все більше фермерів переходять на новітні технології, що передбачають утримання тварин безприв'язно в полегшених аروحних приміщеннях, з використанням загонів та пасовищ, балансуванням кормових раціонів не тільки за білковою частиною, а й вітамінно-мінеральним складом.

Потоковість технологічних процесів, підвищення інтенсивності використання худоби, глибокий поділ роботи в середині ферми, зниження собівартості продукції – все це передбачає прогресивна, принципово нова форма організації молочного скотарства при виробництві молока на промисловій основі. Залучення інвестиційних фондів та заміна застарілих механізмів в господарствах дає змогу більше приділяти увагу потенційній продуктивності худоби та працювати у напрямку збільшення молочної продуктивності та поживності отриманої сировини.

Таким чином обрана нами тема роботи пов'язана з технологічними рішеннями виробництва молока на прикладі фермерського господарства в умовах сьогодення є актуальною і потребує ретельного аналізу з метою виявлення перспективних напрямів підвищення рівня продуктивних якостей корів місцевих порід.

## **1.2. Мета і задачі**

Метою роботи був аналіз технологічних рішень виробництва молока корів різних порід в умовах підприємства «Юран». Об'єктом дослідження були корови різних лактацій.

В задачі роботи входило:

- вивчити результати досліджень практиків та вчених стосовно спеціалізації галузі та впровадження сучасних технологічних рішень виробництва молока;
- проаналізувати діяльність галузі в умовах обраного для досліджень господарства;
- визначити структуру стада худоби на підприємстві;
- зробити аналіз умовам годівлі та утримання тварин;

- проаналізувати рівень молочної продуктивності та якісного складу молока корів різних порід за ряд лактацій;
- вивчити особливості відтворення та оновлення стада в господарстві;
- встановити економічну ефективність виробництва молока на підприємстві;
- проаналізувати умови доїння корів та умови праці персоналу;
- вивчити технологічну карту проведення профілактичних заходів в галузі.

Зробити на основі проведеної роботи висновки та сформулювати пропозиції підприємству щодо підвищення продуктивних ознак тварин та рівня рентабельності виробництва молока.



## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 2.1. Спеціалізація галузі скотарства

Молочне скотарство розміщено по всій території нашої країни, де є значне виробництво товарного зернофуражу та вирощування кормових культур. Щорічне підвищення закупівельних цін на молоко та молочні продукти значно сприяє підвищенню економічної ефективності спеціалізації в районах товарного молочного скотарства. Однак проблема збільшення рентабельності виробництва не може бути вирішена тільки за рахунок високих цін, так як дуже важливо за рахунок отримання додаткових коштів збудувати в молочному скотарстві розвинену матеріально-технічну базу і вже на її основі знизити поступово собівартість самого молока.

Динаміка розрахунків багатьох практиків показує, що для того що забезпечити темпи приросту валової та товарної продукції впродовж року в розмірі 8,0-10,0 %, треба мати рентабельність на рівні 45,0-50,0 % або 18,0-20,0 % залежно від спеціалізації підприємства. Окрім того, на підвищення цього показника впливає не тільки правильне та економічне обґрунтоване зональне розміщення галузі, а й і окрема спеціалізація певного підприємства на виробництві продукції-сировини даної галузі. Так, деякі господарства можуть виготовляти лише продукцію наприклад свинарства або ж птахівництва, якщо вони розвиваються на промислових кормах із застосуванням різних добавок. Підприємства, що мають в своєму розпорядженні значні площі природних кормових угідь, а також певну кількість дешевих грубих та сокових кормів, можуть спеціалізуватися на відгодівлі бичків для виробництва яловичини. Одночасно такі господарства мають дійні стада корів для виробництва молока, або ж спеціалізуються на одночасному вирощуванні ремонтних тварин.

За багатьма спостереженнями, найбільш частіше молочне скотарство поєднується з двома-трьома галузями тваринництва, зокрема із свинарством. Відомо, що зі спеціалізацією сільськогосподарських підприємств виникають і

умови для збільшення розміру головної галузі та росту концентрації виробництва. Коли ж є поштовх до зростання концентрації, виникають широкі можливості для проведення механізації виробничих процесів, розподілу праці і більш сприйнятливої продуктивності її використання.

Одним з основних показників спеціалізації господарства є рівень товарності його продукції або ж частка виручки від головного товарного продукту в загальних грошових надходженнях (таблиця 1).

Таблиця 1

Залежність витрат від рівня продуктивності дійних корів

Показники	Підприємства		
	I до 25 голів	II 25-35	III 35 і вище
Кількість перевірених підприємств	17	24	18
Середній надій на корову, кг	2800,0	3000,0	3200,0
Витрати на 1 ц молока, люд-год.	1,03	0,97	0,86
Рентабельність виробництва, %	+10,0	+11,8	+13,5

В наведених даних досліджень чітко проглядається залежність між рівнем спеціалізації і рентабельністю молочного скотарства. Так, якщо в I групі господарств з більш низьким рівнем товарності молока рентабельність склала +10,0 %, то в останній групі, де товарність вище 35,0 %, вона виявилася на 3,2 % більшою. В III групі рівень надою на корову вищий, ніж витрати праці та собівартість. Однак треба брати до уваги те, що в цю групу увійшло лише 30,5 % господарств, що було досліджено. Решта підприємств не змогли довести спеціалізацію до того рівня, котрий забезпечив

би високий економічний ефект поряд з продуктивним використанням тварин.

За останні роки поголів'я худоби із розрахунку на одне господарство виросло, але ріст не сприяв в певній ступені концентрації виробництва. Багато підприємств продовжують утримувати тварин дрібними групами, іноді по 25-50 голів, а середня кількість корів в одній ділянці при цьому складає менше 100 голів. Іноді спостерігається зростання поголів'я корів в господарстві, але на економіку виробництва молока це не впливає, так як не проходить сама концентрація виробництва. Тоді тільки збільшується виробництво молока та яловичини із розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, а решта необхідних заходів проходить повз підприємства.

Існує дуже багато прикладів будівництва, реконструкцій ферм, але однією з поширених є нова змінно-потокова технологія, яка передбачає, що годівля та доїння корів проводять в спеціалізованому приміщенні групами по графіку. Разом з цим тут ж тварини отримують зооветеринарний догляд і опромінюються ультрафіолетом. Решту часу вони проводять в приміщеннях, змонтованих для відпочинку, або ж на вигульних майданчиках. До того ж сухостійних корів також годують в кормо-доїльному приміщенні.

На таких фермах кормо-доїльні приміщення будують разом з молочною та кормоцехом для зручності, а також двома загонами для худоби безприв'язного утримання на 400-450 голів кожний, родильним відділенням на 100 корів з профілакторієм, телятником на 450 голів, пунктом осіменіння, ізолятором. Все це розташовують в межах 4,5-5,0 га землі, але обов'язково центральним об'єктом ферми є кормо-доїльне приміщення.

Під час відпочинку корови знаходяться в приміщеннях арочного типу без внутрішніх опор або ж у вигульних загонах. Такі приміщення облаштовують індивідуальними боксами та тепловими завісами для контролю мікроклімату.

Дані експериментальні ферми з кормо-доїльним приміщенням мають можливість одночасно годувати та доїти дві групи по 100 корів. При цьому

тварини розташовані під кутом  $45^{\circ}$  до центрального подовжнього проходу в чотири ряди, тобто ялинкою. Тут же знаходяться транспортери для грубих і соковитих кормів, в тому числі мішанок, і транспортер для концентратів, а для доїння використовують пересувну установку. Таку ферму може обслуговувати персонал із 27 людей, при цьому витрати праці на 1 ц молока при рівні продуктивності корів 3000,0-3500,0 кг становитиме 1,2 люд.-год.

Необхідно відмітити, що обраний спосіб утримання та обслуговування тварин в значній мірі визначає саму технологію виробництва молока. на сучасних фермах використовують як безприв'язне, так і прив'язне утримання. Прив'язний спосіб дозволяє при значній питомій вазі ручної праці диференціювати годівлю корів та догляд за ними. Однак він пов'язаний зі значними витратами праці, зменшує ефективність використання сучасних машин та обладнання. Навіть на кращих фермах з високою механізацією процесів на кожного працюючого приходиться не більше 20 корів, а це є не вигідним в економічному плані.

Безприв'язний спосіб утримання сприяє кращому використанню машин, зменшує витрати праці, але однак цей спосіб був дискредитований шаблонним його використанням. Тобто від використовувався повсюдно без врахування природних та економічних умов господарств, а також без обліку можливостей та виробничої спеціалізації підприємств. В таких господарствах були збудовані ферми полегшеного типу, що непридатні для зимування тварин, худобі не хватало кормів, підстилки, необхідних засобів механізації тощо. Практика показала, що в таких полегшених фермах падали надої та частішали випадки захворюваності корів.

Однак, вивчаючи досвід закордонних дослідників підтверджується ефективність даного способу утримання, але з дотриманням відповідних нормативних шаблонів. Так, в Мільбруці (неподалік Нью-Йорка) розташована ферма на 1100 корів голштинської породи з рівнем продуктивності за двократного доїння 5400,0-6100,0 кг молока. Дане господарство не використовує пасовища.

Другим прикладом є ферма Фреда Роу (Каліфорнія), де безпривязно утримується 1000 голів голштино-фризької худоби з середнім надоєм 5700,0-6000,0 кг. В Італії на фермі «Альберта» утримується безприв'язно 500 корів з продуктивністю 4500,0-5000,0 кг, при цьому також пасовища не використовуються.

Треба відмітити, що на перерахованих фермах для обслуговування тварин задіяні 25-27 працівників, тоді як на деяких сучасних фермах з прив'язним утриманням для даного поголів'я треба 70-100 чоловік персоналу.

Таким чином, спеціалізація та концентрація при виробництві молока має певні переваги і необхідно враховувати не лише впроваджені технологічні процеси на підприємстві, але і можливості самого господарства, в тому числі і грошові витрати.

## **2.2. Промислові технології виробництва молока**

Одним з прогресивних методів підвищення ефективності молочного скотарства є удосконалення виробництва та організація праці шляхом окремо-групового утримання корів, в основі якого лежить виявлення фізіологічного статусу тварини. Цим вимогам відповідає потоково-цехова технологія, яка окрім поділу за фізіологічним станом, поділяє тварин ще й за стадіями лактаційного періоду.

Організація праці при потоково-цеховій системі основана на таких важливих принципах, як потоковість, цех та система, що характерно для господарств, які вже перейшли на промислову основу. За такої системи функціональна основа цехів – це групи тварин, що мають одне й те саме фізіологічне становище.

Фізіологічні особливості корів різних порід визначають специфіку технологічного-виробничого циклу. При цьому створюється такий собі конвеєр, по якому тварини просуваються в залежності від фізіологічного становища із

одного спеціалізованого цеху в інший по колу.

За даними болгарських вчених генетичний потенціал молочної продуктивності корів племінного ядра місцевих порід (в основному чорно-рябої) складає в межах 4000,0-7500,0 кг в рік. В більшості товарних стад цей показник варіює в межах 3500,0-5100,0 кг, тобто є 60,0-70,0 % генетичного потенціалу. Для того, щоб отримати решту 30,0-40,0 %, необхідно підвищити якісний рівень виконання усіх технологічних операцій, основною з яких є годівля.

Внаслідок різних порушень в процесі виконання повсякденних виробничих операцій створюються втрати від недоотримання можливої кількості продукції, а також перевитрати кормів із розрахунку на одиницю продукції, так як незбалансованість раціону часто намагаються компенсувати роздаванням великих доз та об'ємів кормів, а це ще посилюється не постійним складом впродовж року та зрівняльною роздачею тваринам, які одночасно не можуть бути в одному фізіологічному стані.

Показником рівня організації годівлі корів в господарствах є їх відносний рівень продуктивності, який має схильність темпів до зниження надоїв по місяцях лактаційного періоду. Суворе дотримання нормативів годівлі, рівності та кратності роздавання у часі, створення необхідного фронту годівлі для ліквідації супротиву та бійок між тваринами, поживність та дієтичні властивості корму – всі ці, а також багато інших факторів обумовлюють рівень продуктивності корів і повинні бути враховані при організації кормових ліній. Додаткові витрати, що виникають при цьому, компенсуються ростом продуктивності, а також зниженням витрат кормів на 10,0-12,0 %.

Всі помилки, допущені під час організації годівлі і утримання, наприклад в період сухостою тварин, негативно відображаються на розвитку плоду та подальшої життєздатності телят. Якщо в цей період щоденний приріст маси у кожної корови менше 1,0 кг і показники вгодованості знижуються, то при середньорічній продуктивності 3000,0 л в наступну

лактацію буде не доотримано приблизно 400,0-500,0 л молока. Можливі також і післяродові ускладнення, зростання тривалості сервіс-періоду до 120-140 діб і більше, несвоєчасне настання охоти та погана запліднювальна здатність. Все це в результаті робить неможливим реалізацію генетичного потенціалу продуктивних якостей корови.

Ступінь залежності реалізації генетичного потенціалу продуктивності від різних факторів можна переглянути в таблиці 2 на даних досліджень болгарських та вітчизняних вчених і практиків в цьому питанні.

Таблиця 2

Фактори, що впливають на ступінь реалізації продуктивного потенціалу корів в господарствах

Показники	Молоко, л	%
Генетичний потенціал продуктивності	4500-4600	100,0
Фактичний надій	3000,0-3200,0	67,0-69,0
Різниця між потенційною та фактичною продуктивністю	1500,0-1300,0	33,0-35,0
Втрати за рахунок відсутності або поганої організації:		
- роздою при поліпшеній годівлі	495,0	11,0
- годівлі	365,0	8,5
- диференціювання по цехах	235,0	5,5
- збалансованості по поживності	135,0	3,0
- відтворення та селекції	360,0	8,0
- господарсько-організаційних факторів	270,0	6,0

Ми бачимо, що найбільший відсоток залежності потенційної продуктивності корів від організації роздою (11,0 %), від правильності годівлі (8,5%), від організованості заходів, направлених на ремонт стада та селекцію ознак (8,0 %). Решта факторів впливу в межах 3,0-6,0 %.

Суттєвим показником впливу на продуктивні якості корів є покращення організації відтворення стада, так як при закріпленні первісток за окремими доярками ускладнюється робота по виявленню охоти, діагностиці та профілактики безпліддя і маститів, а також заходи по штучному осіменінню тварин. Звідси і великі втрати молока та недоотримання молодняку.

Організаційно все це можна контролювати і вирішувати при створенні інтенсивного цеху, де проводять роздоювання корів і спеціально підготовлені кваліфікаційні кадри проводять виявлення тічки і осіменіння тварин.

Потоково-цеховий принцип дозволяє ефективно використовувати виробничі потужності і згладити суттєві відмінності між новими приміщеннями з сучасними механізмами та обладнанням і зі збереженням на багатьох фермах низьким рівнем механізації виробничих процесів і високими витратами живої праці людей.

При впровадженні такої системи відомою першою перешкодою на шляху є застарілі норми праці, негативні звички та незацікавленість персоналу, безініціативність та небажання працювати за новими методами та режимом по-новому. Будь-якому нововведенню по технологічним операціям на фермах повинна передувати серйозна організаційна робота по перевлаштуванню психології працівників, запобігання виникнення байдужості персоналу при потоково-цеховій системі.

З метою доброго впровадження цієї системи повинно бути налаштоване централізоване виробництво необхідних кормових ресурсів в господарстві, встановлення годівлі по цехах і групах, що відповідатиме фізіологічним потребам корів, навчання доярів сучасним технологічним прийомам під час доїння, чіткого та зразкового виконання технологічних



приписів, регулярне проведення необхідних та зоотехнічно-ветеринарних заходів, підтримання оптимальних показників в приміщенні мікроклімату тощо.

За потоково-цехової технології виробництва необхідна не тільки переналаштування роботи окремих тваринників, а й середньої ланки – бригадирів, завідувачів, обліковців, технологів тощо. В основі їх роботи повинно бути безперечне виконання плану виробництва молока за зменшенням витрат, проведення систематичного обліку, своєчасне виконання принципів технології при одночасному підвищенні кваліфікації працюючих.

Основою потоково-цехової системи є матеріально-технічна база підприємства, яка має прямий вплив на форми організації праці та показники економіки. До матеріально-технічної бази відносять як приміщення, обладнання, машини та механізми, інші виробничі потужності такі як корми, тварини, племінні центри тощо, так і деякі організаційно-економічні моменти – рівень концентрації та фермерської спеціалізації, зооветоблік, диспетчеризацію, інші фактори, що мають вплив на промислові технології в тваринництві. Всі ці елементи створюють так звану об'єктивну можливість удосконалення системи ведення скотарства і організації праці у відповідності з масштабами виробництва, що мають характер змінюваності.

Болгарський досвід у сфері скотарства ще раз показав безумовні плюси потоково-цехової системи, однак її впровадження, як правило, супроводжується незначними недоліками та помилками, що пов'язані з недооцінкою різноманіття умов та факторів, які характеризують галузь в різних агропромислових комплексах. Тільки поглиблене вивчення усіх аспектів потоково-цехової системи гарантує успішне її функціонування та досягнення стабільних високих економічних показників виробництва.

Так як в скотарстві найбільш складними процесами є доїння, годівля та гноєвидалення, то тваринницькі приміщення повинні бути забезпечені усіма ефективними засобами механізації всіх виробничих операцій (таблиця 3).

## Основні процеси механізації ферми

Процес	Цех			
	I	II	III	IV
Доїння	-	За допомогою центрального молокопроводу або апаратами у бідон	З використання центрального молокопроводу або ж доїльний зал	
Охолодження сировини	-	З використанням охолоджувальних ванн та інших пристроїв		
Годівля	Кормороздавальним причепом або ж кормова стрічка			
Напування	З використанням автопоїлки			
Видалення навозу	Використання бульдозерної лопати або транспортером			

Усі приміщення за даної системи повинні мати кормові проходи. Процеси доїння в III та IV цехах – за допомогою доїльних апаратів в центральний молокопровід або на спеціальних установках в доїльних залах. До речі, в цеху сухостійних корів також бажано організувати доїння на останніх місяцях в центральних молокопровод.

В кожній бригаді необхідно мати автономний генератор на випадок аварійної ситуації; трактор потужністю 1,4 т для перевезення та роздачі кормових сумішей, видалення гною та гноєвої жижи, а також кран-навантажувач для механізованої роздачі соковитих, грубих кормів, в тому числі силосу, як основного корму для дійних корів.

Велике значення при даній системі виробництва має відсутність неплідності корів, тобто добре налагоджені відтворна здатність. Іноді

причиною цих розладів може стати закупорка яйцеводів у тварин. Так, за даними Бекже Й., Штарка Г., що вивчали гістологічну структуру статевих органів корів, яких забивали після пертубації, то у 55,0 % тварин при цьому процесі відбувався розрив матки раніше, ніж повітря досягало яйцепроводів. Це дуже важливий досвід, що свідчить про доцільність продування яйцеводів через черевну порожнину, а не через матку у високопродуктивних тварин при стимуляції відтворної функції. До того ж даний метод може діагностувати завчасно неплідність тварин, що зекономить матеріальні витрати на утримання такої корови.

Вірогідність встановлення тільності за відсутності тічки через 60 та 90 днів після осіменіння вивчали дослідники М. Сперін та Т. Патрік. Вони рекомендують господарствам виявляти охоту у корів чотири рази на день, так як при дворазовому виявленні вона залишається непомітною у третини тварин, для яких характерно короткий період статевого циклу.

Гендріксзе Й. та інші повідомляють, що від першого осіменіння в середньому по стаду запліднюється 60,0-65,0 % тварин, а наступних – 10,0 %. Всі інші корови та телиці залишаються на довгий час неплідними, що часто пов'язують з гормональним збоєм, дефектами яйцеклітин, несумісністю гамет, порушенням циклічності тощо. Крім того подовжений цикл, за даними Шетца, Солсбері, може бути зумовлений ранньою ембріональною смертністю, передчасним осіменінням, збоєм температурного режиму в приміщеннях, патологією статевих органів, інфекціями різної природи тощо.

Полянцев М.І. вважає, що з метою підвищення запліднювальної здатності корів треба створювати стерильні умови в матці при осіменінні і використовувати для цього антибіотичні препарати, які треба вводити до або через декілька годин після запліднення (наприклад вісмутсульфамід).

Мілк Борд (Англія), Хансон (Швеція) та інші вказують, що зменшення інтервалу між отеленнями з 12 до 10 місяців знижує рівень молочної продуктивності на 12,0 %. Вудворд та Клейн (США) вважають, що період від отелення до осіменіння в нормі у корів повинен бути не більше 50 днів, так

як недоцільно використовувати подовжений сервіс-період у відтворення стада. Таких же результатів отримав при аналізі відтворення у стаді молочної худоби і професор Моррой. Він відзначив, що ранні осіменіння сприятимуть подовженню наступних статевих циклів та викликають пренатальну смертність у тварин.

Дослідження Броуна Л., Шпайхера І. на 944 коровах голштинської породи за 5 лактацій показали, що у корів з групи з подовженням періоду між отеленнями від 12 до 13 місяців середньодобові надої знижувалися. А збільшення періоду до 15 місяців спричиняло зниження надоїв за лактацію в середньому на 1,3-1,5 кг.

На думку професора Мюйрсеп І. осіменіння корів часто залишається без результативним в наслідок пренатальної смертності, яку викликають рінні осіменіння корів. Вважається, що дане явище криється в різному стані слизової оболонки матки, яка одразу після отелення (до 60 діб) не може забезпечити нормальні умови для розвитку плода, тому він гине. Окрім того автор зазначає, що стан запалення ендометрію є причиною малої ефективності осіменіння і ранньої ембріональної смертності навіть у клінічно здорових тварин. До речі, у 3/5 корів спостерігаються запалення ендометрію в кінці першого місяця після отелення.

Інтенсивне оновлення стада є однією із перших завдань промислової технології виробництва молока, так як від якості маточного поголів'я залежать продуктивність стада та одержання молодняка.

Омельяненко А.О., Ейснер Ф.Ф. та інші надавали великого значення при даній системі саме прискореному оновленню стада – до 25,0-30,0 % за рік із врахуванням первісток. При цьому вони зазначали, що сам вік тварин не є критерієм оцінки ефективності, а тільки продуктивність та стан здоров'я – основні важелі в технології виробництва.

Цьому питанню було приділено багато досліджень, які показували вплив різних темпів оновлення на рівень молочної продуктивності, економічну ефективність галузі, товарність молока тощо.

Встановлено, що чим вищі темпи заміни корів основного стада високопродуктивними первітками, тим швидше можна вибракувати зі стада гірших тварин, тим самим підвищити загальну продуктивність стада. Однак не завжди можна одержати за один рік очікуваний ефект оновлення від прискореної заміни повновікових тварин первітками, так як цей процес є систематичним і одночасно хаотичним залежно від індивідуальних особливостей корів.

Так, Шаповалов Ю.Д. зазначає, що в умовах сучасності поряд з покращенням годівлі прискорена заміна маточного стада є важливим фактором для збільшення виробництва молока за рахунок більш інтенсивного використання наявних корів та підвищення використання виробничих фондів і продуктивності праці в молочному скотарстві (таблиця 4).

Таблиця 4

Економічна ефективність галузі за різних темпів оновлення стада

Показник	До 15,0 %	15,1-18,0 %	18,1 % і вище
Кількість господарств	10	20	10
Середньорічна кількість корів	10000	21000	12000
Рівень заміни корів первітками щороку	12,9	16,6	21,6
Вироблено валової продукції на 100 сукупних витрат на люд.-год.	18,3	18,8	22,3

Встановлено, що при низькому рівні щорічного оновлення стада виробництво валової продукції на корову впродовж п'яти років збільшилося на 0,6 % за рахунок в основному підвищення живої маси корів, яких

продають потім на забій. За високого ж рівня оновлення стада приріст продукції склав 15,9 % і в основному за рахунок підвищення рівня молочної продуктивності та живої ваги тварин.

До того ж сама ефективність використання виробничих фондів була значно вищою у підприємствах, в яких оновлення маточного поголів'я проходило досить швидко, ніж в господарствах з низькими темпами заміни корів.

Сам відсоток вибраковки та заміни маток пов'язаний з обґрунтованою структурою стада на фермі і є питанням раціональної організації виробництва продукції, що на сьогодні є актуальним завданням племінної роботи в господарствах та при проектуванні великих промислових комплексів.

Таким чином, слід відмітити, що впровадження сучасних технологічних рішень при виробництві молока не може бути ефективним без врахування ряду факторів впливу, основним з яких є нормалізація структури стада поголів'я і чітка організація відтворної кампанії на підприємствах.

### 3. МЕТА, МАТЕРІАЛ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Характеристика умов досліджень

Фермерське господарство «Юран» є товарним підприємством з невеликим молочним стадом корів декількох порід. Господарство має землі, призначені як для вирощування зернових, технічних культур, так і для обслуговування галузі тваринництва. Структура угідь у таблиці 5.

Таблиця 5

Структура угідь

Показник	2022 р.	2023 р.
	га	га
Рілля	1300,0	1420,0
Культурні пасовища	37,0	25,0
Фруктові сади	10,0	10,0
Інші землі	5,0	5,0
Загальна площа землі	1352,0	1460,0

За даними таблиці господарство має 1420,0 га ріллі та 25,0 га пасовищ, що дає змогу забезпечувати тваринницьку галузь кормами власного виробництва та реалізувати насіння зернових і технічних культур.

Врожайність культурних насаджень наведена в таблиці 6.

За даними врожайності слід відмітити, що врожайність зернових та технічних культур за останні роки значно не змінилася. Так, пшениця – 45,1-45,7 ц/га, ячмінь – 48,8-49,3 ц/га, кукурудза – 34,0-35,0 ц/га, соняшник – 39,0-40,3 ц/га, ріпак – 34,0-35,0 ц/га. Врожайність кормового буряку зросла до 271,0 ц/га.

Таблиця 6

## Врожайність культурних насаджень, ц/га

Культури	Рік	
	2022	2023
Пшениця	45,1	45,7
Ячмінь	48,8	49,3
Кукурудза	34,0	35,0
Соняшник	39,0	40,3
Ріпак	38,9	42,0
Кормовий буряк	250,0	271,0

Розвиток галузі тваринництва представлено в таблиці 7.

Таблиця 7

## Розвиток галузі тваринництва

Показник	2023р.
Загальна кількість худоби:	650
- велика рогата худоба	540
- свині	110
Середньодобові прирости худоби:	
- велика рогата худоба	480,0
- свині	750,0
Середній надій молока на корову, кг	4100,0
Рівень рентабельності виробництва, %	
- молока	+14,1
- яловичини	+6,8
- свинини	+17,3



За даними таблиці 7 загальна кількість худоби на підприємстві становить 650 голів, з них 540 – велика рогата худоба. Надій на 1 корову – 4100,0 кг.

Середньодобові прирости телят складають 480,0 г, а поросят на відгодівлі – 750,0 г.

Рівень рентабельності виробництва молока – +14,1 %, яловичини – +6,8, свинини – +17,3 %. Тобто тваринницька галузь в господарстві є рентабельною і перспективною.

### **3.2. Матеріал, мета і методика досліджень**

Метою роботи був аналіз технологічних умов виробництва молока в господарстві «Юран» Новомосковського району.

Матеріалом для роботи слугувала документація підприємства, а саме: індивідуальні картки корів, журнали осіменінь та отелень, журнали контрольних доїнь, технологічні карти проведення профілактичних робіт на фермі, раціони годівлі тощо.

Методикою роботи передбачалося:

- вивчити умови утримання та використання тварин різних порід в господарстві;
- проаналізувати рівень молочної продуктивності корів різних порід;
- зазначити якісний склад молока корів різних порід;
- вивчити особливості відтворювальної здатності та ремонту стада в господарстві;
- зробити аналіз умовам доїння корів на підприємстві;
- вивчити ветеринарно-санітарні вимоги до виробництва молока;
- зазначити правила безпеки праці, що використовуються на підприємстві;
- зробити висновки та пропозиції з вивчених питань.

Під час проведення роботи користувалися загальноприйнятими методика. Так, фіксували рівень продуктивних ознак за методом контрольних доїнь. Вміст жиру та білка встановлювали в лабораторії господарства, а кількість молочного жиру та білку – розрахунковим методом.

Відтворні особливості корів оцінювали за показниками тривалості сервіс-періоду, міжотельного періоду, коефіцієнту відтворної здатності, виходу телят на 100 корів, а також аналізували породні особливості тварин щодо віку та живої маси при першому осіменінні.

Умови утримання та годівлі оцінювали за власними спостереженнями, наявним обладнанням в приміщеннях та розрахунками раціонів годівлі для корів різного фізіологічного стану.

В кінці роботи зробили висновки, виходячи з проведеного аналізу технології виробництва молока на фермі, та надали пропозицію щодо покращення показників продуктивності стада та підвищення рівня рентабельності.

## 4. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА КОРІВ В ГОСПОДАРСТВІ

### 4.1. Породно-віковий склад стада

На сьогоднішній день в промислових умовах ефективно виробництво молока не можливе без дотримання нормативів співвідношення різних статеві-вікових груп у стаді ферми.

У фермерському господарстві «Юран» цьому питанню приділена увага, так як основна задача полягає не тільки в отриманні економічно вигідних приростів продукції, а й безперервне та щорічне одержання молодняку, здатного замінити гірших з тих чи інших причин корів високопродуктивними первітками.

Структура стада худоби представлена в таблиці 8.

Таблиця 8

Структура стада худоби

Групи тварин	Голів
Бугаї-плідники	3
Корови	173
Нетелі	72
Телята до року	147
Ремонтний молодняк	76
Молодняк на відгодівлі	69
Всього	540

Таким чином, за даними документів господарської діяльності підприємства (таблиця 8) кількість тварин всього становить 540 голів. Так як фермерське господарство є товарним, то основний напрям у скотарстві – це отримання якомога більше молока, тому найбільша група – корови

становлять 173 голови. Підприємство має своїх бугаїв-плідників – 3 голови, однак проводить і закупівлю замороженої сперми для оновлення стада.

Кількість телят до року – 147 голів. Ремонтний молодняк – 76 голів, а молодняку на відгодівлі становить 69 голів.

Співвідношення різних груп тварин на підприємстві наведено на рис. 1.

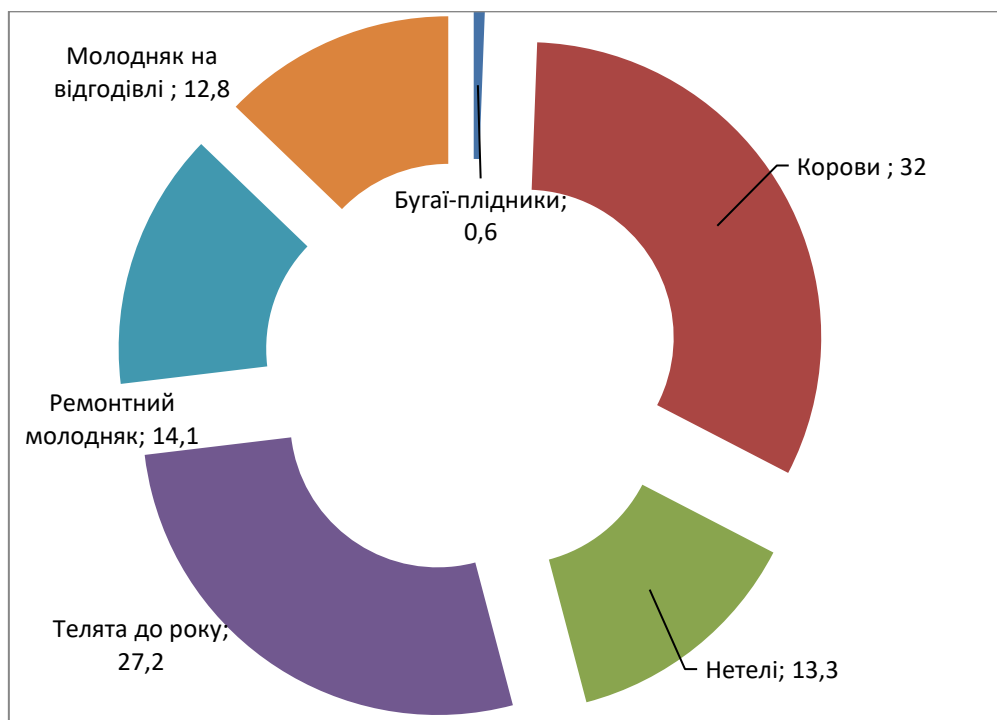


Рис. 1. Статеві-вікові групи тварин в господарстві, %

Згідно малюнку 1 в структурі стада 32,0 % займають саме корови. 13,3 % – це нетелі, які увійдуть до основного стада. Найменша група – бугаї, їх в структурі стада худоби господарства 0,6 %.

Телят до року – 27,2 %, ремонтного молодняку – 14,1 %, молодняку на відгодівлі – 12,8 %.

В господарстві використовують для отримання молока корів двох порід – української чорно-рябої молочної (УЧРМ) та червоної степової (ЧС).

Так як тема нашої роботи пов'язана саме з виробництвом молока, то нашу увагу сконцентрували на наявності у корів ряду лактацій. Сам розподіл корів за лактаціями представлено в таблиці 9.

За даними індивідуальних карток корів встановили, що в стаді корів УЧРМ 109 голів або 63,0 %. Тварин ЧС – 64 голови або 37,0 %.

## Кількість корів за рядом лактацій

Корови	Кількість повних лактаційних періодів/поголів'я			Всього	
	I	II	III і більше	голів	%
УЧРМ (1 група)	18	34	57	109	63,0
ЧС (2 група)	7	16	41	64	37,0
Всього	25	50	98	173	100,0

Крім того, зауважимо, що корів 1 групи, що мають III лактації і більша – 57 голів, тобто найбільше. Первісток цієї породи – 18 голів.

Серед тварин 2 групи виявилось 7 первісток. Також більшість корів цієї групи мають III лактації і більше – 64 голови.

Відсоткове співвідношення різновікових корів в стаді наведено на рис.2.

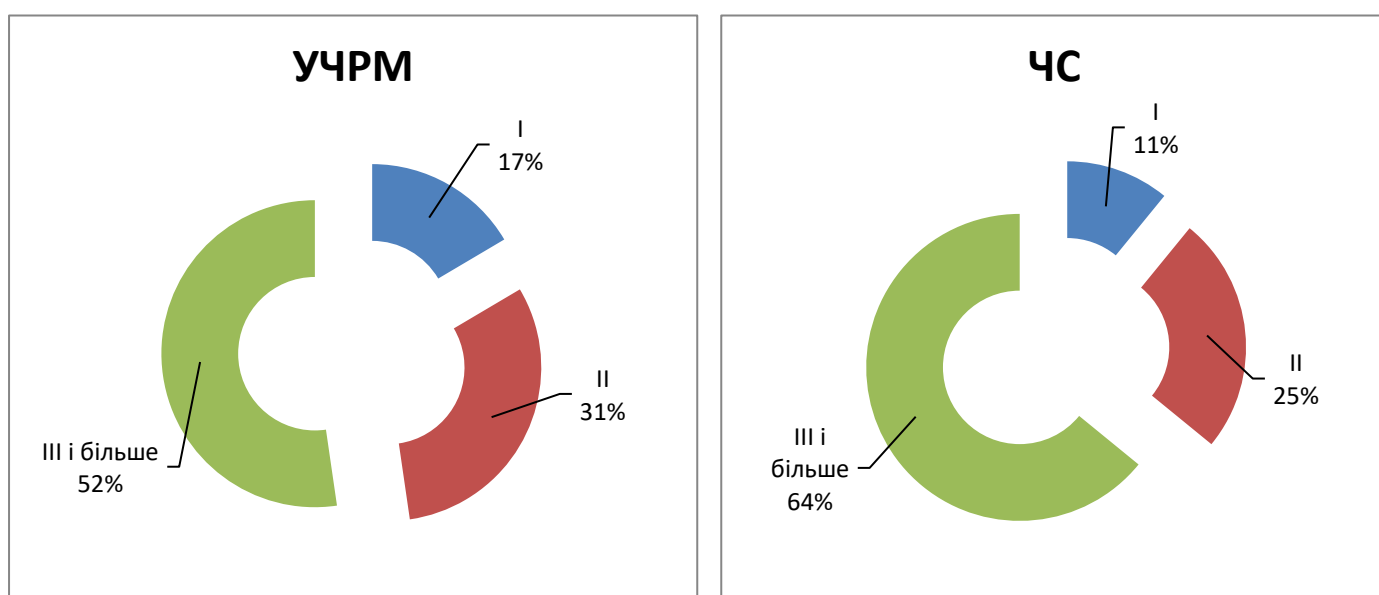


Рис. 2. Розподіл корів різних порід за рядом лактацій

За траєкторією гістограми видно, що серед корів 1 групи 17,0 % первісток, а серед тварин 2 групи таких первісток 11,0 %.

Кількість корів, що мають повні дві лактації в господарстві 50 голів. Серед корів 1 групи таких 31,0 %, а серед ровесниць 2 групи – 25,0 % відповідно.

Найбільша кількість у стаді корів, що мають три і більше закінчених лактацій – 98 голів. Серед корів 1 групи таких тварин 52,0 %, а серед ровесниць 2 групи – 64,0 % відповідно.

Таким чином слід зауважити, що відсоток заміни корів маточного стада становить 14,4 %, так як кількість введених первісток – 25 голів обох порід.

#### **4.2. Рівень продуктивних ознак корів**

Головна продукція, яку одержують від корів в господарстві, – це рівень молочності, який і формує ефективність роботи підприємства. Молочна продуктивність тварин обох порід наведена в таблиці 10.

За рівнем молочної продуктивності корів 1 групи слід відмітити, що більшість корів відповідає стандарту породи. Однак первістки дали на 10,6 кг молока менше в розрахунку на 1 голову ніж передбачено нормативним показником. В подальшому тварини цієї групи відповідали і навіть перевищували показники стандарту. Так, корови II лактації в середньому дають 3864,2 кг молока, що перевищує нормативний показник породи на 64,2 кг. В III лактацію тварини цієї породи дали в середньому 4312,6 кг молока, що перевищує стандартний показник на 112,6 кг.

Первістки ж 2 групи також поступалися стандартному виходу молока і мали рівень молочної продуктивності 2867,3 кг за лактацію.

Корови II лактації цієї ж породи також поступалися стандарту породи на 1,6 кг і мали молочну продуктивність 3298,4 кг.

Середній показник надою корів III і старше лактації становить 4035,0 кг, а це перевищує стандарт породи на 135,0 кг.

Таким чином, слід зауважити, що в принципі рівень продуктивності корів дійного стада в господарстві, враховуючи індивідуальні особливості

кожної тварини, відповідає нормативним вимогам до порід молочного напрямку.

Таблиця 10

Молочна продуктивність корів

Кількість лактацій	Голів	Показники		Надій, кг
		1 група (УЧРМ)		
I	18	стандарт	3400,0	
		фактично	3389,4±6,79	
		±до стандарту	-10,6	
II	34	стандарт	3800,0	
		фактично	3864,2±8,31	
		±до стандарту	+64,2	
III	57	стандарт	4200,0	
		фактично	4312,6±10,22	
		±до стандарту	+112,6	
2 група (ЧС)				
I	7	стандарт	2900,0	
		фактично	2867,3±3,41	
		±до стандарту	-32,7	
II	16	стандарт	3300,0	
		фактично	3298,4±5,93	
		±до стандарту	-1,6	
III	41	стандарт	3900,0	
		фактично	4035,0±6,32	
		±до стандарту	+135,0	

Цікавими результати є і якісний склад молока піддослідних тварин, який представлено в таблиці 11.

Таблиця 11

Якісний склад молока

Показники	1 група	2 група
Середня молочна продуктивність, кг	4020,3±16,24	3723,1±12,36
Вміст жиру, %	3,68±0,05	3,37±0,03
Молочного жиру, кг	147,9±5,61	125,5±4,23
Вміст білку, кг	3,33±0,02	3,29±0,04
Молочного білку, кг	133,9±3,58	124,5±4,12

За даними якісного складу молока можна відмітити, що при середній молочній продуктивності 4020,3 кг на корову, тварин 1 групи мають вміст жиру в молоці 3,68 %, а білку – 3,33 %. При молочній продуктивності 3723,1 кг корови 2 групи мають вміст в молоці жиру 3,37 %, а білку – 3,29 %.

Таким чином, від однієї корови породи УЧРМ отримано 147,9 кг молочного жиру та 133,9 кг молочного білку. Від корів породи ЧС – 125,5 кг жиру та 124,5 кг білку відповідно.

### 4.3. Відтворні якості тварин

Ефективність відтворення стада в господарстві поряд з показниками молочної продуктивності є основним критерієм розвитку господарства, так як без правильно організованої заміни вибракуваних повновікових корів первістками з високими показниками продуктивності вже в першу лактацію, дає можливість підприємству залишатися рентабельним не зважаючи на усі труднощі і ситуації.



Показники відтворних якостей тварин господарства представлені в таблиці 12.

Таблиця 12

Показники відтворних якостей худоби

Показники	Тварини	
	1 групи	2 групи
Вік першого осіменіння, міс.	17,9	16,3
Маса телиці при осіменінні, кг	378,6±5,24	331,2±6,31
Середня маса тварин при першому отеленні, кг	492,0±7,83	458,7±6,94
Тривалість лактації, днів	318,3±19,34	302,8±13,59
Сервіс-період, днів	74,3±4,65	67,2±5,25
Тривалість міжотельного періоду, днів	378,3±6,39	362,8±7,21
КЗВ (коефіцієнт відтворної здатності)	0,96	1,01
Вихід телят, %	89,1	84,6

За показниками, наведеними в таблиці 12, можна зробити висновок, що в принципі організація відтворної кампанії в скотарстві є на досить високому рівні. Так, вік телиць при першому осіменінні по стаду складає 16,3-17,9 місяці при досягненні ними живої маси 331,2-378,6 кг залежно від породи, що становить 72-76 % від живої маси повновікової породи і відповідає нормативам використання тварин у відтворенні, тобто телиці мають вже повністю сформований організм, готовий для осіменіння.

Жива маса первісток після отелення становить 492,0 кг та 458,7 кг відповідно.

Тривалість лактації в розрізі груп – 318,3 та 302,8 днів відповідно, тобто корови 1 групи мають дещо подовжений лактаційний період порівняно

з оптимальним в 305-310 діб. Це є відмінністю даної породи і залежить від індивідуальних особливостей кожної тварини.

Коефіцієнт відтворної здатності по стаду складає 0,96-1,01, що відповідає оптимальному показнику 0,95-1,0 для молочних порід.

Вихід телят в розрізі груп – 89,1 та 84,6 %.

#### 4.4. Особливості утримання, годівлі та використання корів

Хоча дане фермерське господарство є невеликим товарним підприємством, однак усі технологічні процеси розбиті по групам корів, згідно їх фізіологічним особливостям. Так, усіх корів утримують безприв'язі з вільним доступом до кормового проходу.

Приміщення – чотирирядні з двома кормовими проходами. Добові раціони годівлі дійних корів наведені в таблиці 13.

Таблиця 13

Добові раціони годівлі дійних корів

Добовий надій молока корів, кг	Корми					
	Силос кукурудзяний	Сіно злаково-бобову	Солома ячмінна	Концентрати	Соковиті	Сіль/преципітат
8	22,4	4,2	4,0	1,5	7,5	0,1/0,1
12	24,5	5,8	2,0	2,5	8,0	0,1/0,15
16	25,0	6,1	2,0	3,6	12,6	0,1/0,15
20	25,0	7,5	-	4,8	16,7	0,1/0,1
25	26,0	8,0	-	6,5	20,0	0,1/0,1

За даними таблиці 13 в господарстві дійним коровам виділені найкращі корми, а це силос кукурудзяний – 22,4-26,0 кг на корову, сіно злаково-бобову

– 4,2-8,0 кг на корову, солома ячмінна – 2,0-4,0 кг, концентровані корми – 1,5-6,5 кг на корову залежно від продуктивності. Крім того обов’язково дають сіль та кормовий преципітат – по 0,1 кг на добу.

Дані раціони годівлі містять від 43,2 до 59,5 кормових одиниць залежно від продуктивності дійної корови, а в 1 кормові одиниці – від 98,0 до 110,0 г перетравного протеїну. При цьому витрати кормів на 1 ц молока становлять 1,1-1,25 ц кормових одиниць.

В таблиці 14 представлено об’єми заготівлі кормових ресурсів для молочних корів.

Таблиця 14

Річні норми заготівлі кормів на 1 корову,  
у % за поживністю

Корми	Річний надій корови, кг			
	3000,0-3500,0	3500,0-4000,0	4500,0-5000,0	5000,0-5500,0
Грубі	13,0	15,0	16,0	17,0
Концентровані	23,0	27,0	33,0	35,0
Соковиті	31,0	29,0	27,0	27,0
Зелені	33,0	29,0	24,0	21,0

Згідно нормативів заготівлі за рівня продуктивності корови 3000,0-3500,0 кг молока за рік їй потрібно у відсотках до поживності: 13,0 % грубих кормів (сіно, солома), концентратів – 23,0 (у вигляді кормо суміші, дерті), соковитих – 31,0 % (в тому числі силос і кормовий буряк) та у літній період зелених – 33,0 %.

З підвищенням продуктивності корови до 5000,0-5500,0 кг за рік потреб у кормах паралельно зростає до: грубі – 17,0 %, концентровані – 35,0, соковиті – 27,0, зелені – 21,0 %.

Слід зазначити, що особливу увагу при утриманні дійних корів надають саме процесам доїння. Його проводять за допомогою переносних апаратів «Імпульс», при цьому звертаються увагу на дотримання загальних правил підготовки вимені до видоювання: проведення масажу, підмивання тощо. Під час доїння корови отримують заохочувальний корм-ласощі – концентровані у вигляді дерті зернових.

Зелені корми корови отримують на випасі на пасовищах або на вигульних майданчиках біля корівників. Також слідкують за дачею концентрованих, так як великі дози цього корму призводять до порушень білкового та мінерального обмінів та погано відображається на фізіологічному стані тварини, особливо на відтворних функціях, що може призвести до передчасного вибракування зі стада.

Окрім дійного стада, велику увагу в годівлі приділяють сухостійним коровам, балансуєчи їх раціони, підготовлюють до майбутнього продукування молока та отримання теляти. Раціони годівлі сухостійних корів представлено в таблиці 15.

Таблиця 15

Добові раціони для сухостійних корів, кг

Корм	Жива маса, кг		
	380,0-450,0	450,0-500,0	500,0-550,0
Силос кукурудзяний	15,0	24,9	26,1
Сіно злаково-бобове	4,1	4,6	6,0
Солома ячмінна	2,2	2,9	4,0
Кормовий буряк	4,0	4,6	5,0
Концентрати	1,5	1,7	2,2
Комбікорм	1	1,5	2
Сіль, г	55,0	60,0	63,0
Кормовий преципітат, г	50,0	58,5	65,0

За даним таблиці 15 набір кормів для корів в період сухостою в принципі такий самий, як і в період лактування. Однак слід зауважити, що в раціонах годівлі сухостійних корів зменшена частка дачі соковитих об'ємистих кормів, так як в цей період сили тварини направлені не лише на зростання плода та підтримки своєї маси, а й необхідно зменшити а в подальшому закінчити лактацію, так як потрібен час на поновлення тканини молочної залози.

## 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КОРІВ

Економічну обґрунтованість виробництва молока при утриманні корів обох порід розраховали, виходячи із показника валової продуктивності, ціни реалізації та витрат на виробництво 1 ц молока.

Розрахунок наведений в таблиці 16.

Таблиця 16

Ефективність виробництва молока

Показник	УЧРМ (1 група)	ЧС (2 група)
Надій, кг	4020,3±16,24	3723,1±12,36
Валовий молочно продуктивність, ц	438,2	238,3
Ціна реалізації 1 ц молока, грн.	1368,0	
Виручка від реалізації продукції, грн.	599457,6	325994,4
Собівартість 1 ц молока, грн.	1198,9	
Витрати при виробництві, грн.	525357,9	285697,8
Рентабельність виробництва, %	+14,1	

Виходячи із результатів розрахунку економічної ефективності виробництва молока бачимо, що за ціни реалізації 1368,0 грн. за 1 ц виручка по групах тварин склала відповідно 599457,6 та 325994,4 грн.

За собівартості 1 ц молока 1198,9 грн., рівень рентабельності виробництва молока по господарству становить +14,1 %, що вказує на економічну доцільність утримання корів в даному співвідношенні (109 УЧРМ та 64 ЧС).

## **6. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ ВИМОГИ ДО ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КОРІВ**

В раціоні дорослої людини молоко повинно бути постійно та складати не менше третини добової кількості білка. Однак, молоко само по собі є доброю їжею та повноцінним продуктом лише тоді, коли його отримують високої санітарної якості, що є показником безпеки для людей різного віку.

Так, якщо в загальну кількість або тару потрапляє молоко від хворих корів, то це може значно погіршити якість товарного молока, а також є небезпечно в епідеміологічному відношенні. Для попередження таких випадків в кожному господарстві повинні бути, окрім ветпункту, ізолятори із санітарними станками приблизно 1,0-1,5 % від загальної кількості тварин на фермі. Крім того, усі технологічні та виробничі процеси, що відбуваються щодня на підприємстві, повинні бути забезпечені вільним доступом до холодної та гарячої води доброї якості і в кількості, що передбачено нормативами (на поголів'я та на додаткові витрати виробництва).

Досить велику роль в санітарному плані відіграє сталість мікроклімату в приміщеннях для тварин, а саме – температура не вище 15-18°C та швидкість руху повітря не менше 0,5-1,0м/сек.

Для підтримки необхідного температурного режиму та зниження вологості повітря в корівниках, а також для прогрівання шкіряних покривів тварин промисловість випускає спеціальні опромінювані та установки, що здатні випромінювати як видимі, так і невидимі області спектру. Найбільшого ефекту у застосуванні для худоби, особливо для молодняку мають інфрачервоні установки, які в основному використовуються в зимово-осінні періоди: для телят впродовж перших 10-15 днів життя.

Деякі фермери в своїй практиці використовують ультрафіолетові лампи, які здатні нормалізувати обмінні процеси в організмі худоби за рахунок зрушення деяких біохімічних та фізіологічних показників сталості. До того ж дані пристрої сприяють підвищенню продуктивних якостей корів.

На практиці широкого розповсюдження та попиту мають ртутно-кварцеві установки, скло яких включає в себе люмінофор, що випромінює ультрафіолетову радіацію, яка викликає прогрівання шкіри тварин.

Велике значення має також освітленість приміщень, особливо доїльних залів, профілакторіїв. Для підтримки внутрішнього мікроклімату в приміщеннях встановлюють також додаткові джерела світла: штори, що відкриваються, спеціальні лампи освітленості тощо. Деякі нормативи природної освітленості наведені в таблиці 17.

Таблиця 17

Показники нормативної освітленості приміщень

Приміщення	Відношення площі вікон до підлоги		
	рекомендовані показники	межа	
		max	min
Корівник, телятник, родильне відділення	1/10	необмежено	1/15
Доїльний зал, молочна	1/10	необмежено	1/12
Пункт штучного осіменіння	1/8	необмежено	1/10
Приміщення для відгодівлі	1/20	1/20	1/30

Дуже серйозно необхідно відноситися до наявної кількості вуглекислого газу в приміщеннях для тварин, так як перевищення норми, а для худоби він становить не більше 0,25 %, спричиняє розлади в роботі шлунково-кишкового тракту корів, зниження рівня засвоєння корму та подальше зменшення виходу молока.

Обов'язково у встановлений час між технологічними операціями в приміщеннях необхідно проводити систематичну дезінфекцію, яка передбачає не тільки механічне видалення і очищення обладнання,



механізмів, перегородок, годівниць тощо, а й обробку спеціальними засобами, в тому числі білування стін.

Особливу увагу слід приділяти чистоті молочної та доїльного залу, адже не дотримання правил безпеки погіршує якісні характеристики молока, забруднює його механічними домішками і пилом.

Персонал, що безпосередньо контактує з молоком на різних стадіях його виробництва та обробки, повинен дотримуватися чистоти одягу, рук та діяти згідно інструкцій.

Таким чином, дотримання оптимальних показників утримання худоби поряд з нормуванням виробничих процесів і організації праці персоналу дають змогу не тільки підвищити продуктивні якості корів, а й показники безпеки отриманої продукції, яка в свою чергу коштує дорожче та є безпечною і більш технологічно придатною в подальшій переробці на молочні продукти.

## 7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

В сучасних умовах виробництва молока при впровадженні новітніх технологічних операцій з використанням великої кількості машин та обладнання все більш гостро стоїть питання кваліфікації та безпечності роботи персоналу в господарствах. Існує дуже багато нормативної документації, що регламентує режими роботи, кратність виробничих процесів, але основним є Закон «Про охорону праці в тваринництві».

В господарстві «Юран» працює 27 чоловік, з них 65,0 % – в галузі тваринництва по обслуговуванню дійних корів та молодняку.

Основною фігурою на фермі є дояр, так як саме він забезпечує виконання річного плану виробництва молока, а також є відповідальним за правильну підготовку тварин до сухостійного періоду. Оптимальні показники витрат часу на ті чи інші виробничі операції наведено в таблиці 18.

Таблиця 18

Показники витрат часу на 1 корову за робочий день

Вид процесу	годин
Підготовчо-заклучні процеси на фермі	0,5
Роздача кормів коровам	0,3
Процес доїння	4,0
Механічне прибирання приміщення	0,7
Очищення апаратури, що призначена для доїння	0,6
Чистка тварин	0,4
Інші виробничі процеси	0,9
Всього витрат	6,8

За даними нормативів (таблиця 18), найбільше часу займають процеси,

пов'язані з підготовкою до доїння, саме доїння та заключні прийоми після нього.

Не менш важливим є підготовка корів до майбутнього отелення і самого лактаційного періоду при дотриманні технології годівлі та утримання з метою забезпечення нормальної вгодованості тварин, приросту їх маси в середньому на 50,0 кг за 60 днів перебування в даному цеху або групі. Як і в попередньому цеху, так і цьому до роботи допускають лише кваліфікований персонал, що знається на особливостях утримання корів, їх фізіологічних потребах та пройшов інструктаж з техніки безпеки на місці.

Слід зауважити, що усі працюючі в господарстві мають санітарні книжки, де зазначають щороку оновлені дані медичних оглядів, профілактичних заходів тощо, що є важливим при організації безпечної ситуації на фермі як для тварин, так і для людей.

До речі на підприємству суворо контролюють режим та умови роботи працівників, адже не можна допускати збою як в роботі, так і у відпочинку, забезпечуючи регулярні вихідні, відпустки та перерви на обід.

Правильне обслуговування робочих місць разом з раціональним планом розміщення приміщень та обладнань в ньому, оптимальні схеми рухів працівників та виробничих процесів призводить до економних витрат праці, зниженню втомленості персоналу, підвищенню продуктивності роботи, а це є важливим для нормального ведення галузі.

Також відповідальні обов'язки має ветеринарний лікар ферми, на якого повністю покладена безпека господарства в інфекційному статусі. Саме він слідкує за проведенням усіх профілактичних заходів, що пов'язані з нормальним станом здоров'я тварин та безпеки отримання якісної продукції. Цей працівник повинен мати технологічну карту проведення всіх заходів щодо попередження виникнення захворювань різної природи, вакцинації тварин, окрім того знати послідовність операцій при наданні допомоги під час важких випадків при отеленнях та вирощуванні молодняка худоби. Його робота щільно повинна переплітатися з щоденними виробничими процесами

обслуговування тварин зоотехніком, скотарем та доярами.

При виникненні непередбачуваних подій та надзвичайних ситуацій персонал, що обслуговує не тільки тварин, але й машини і механізми на фермі, повинен вміти виходити із складних умов та надавати у разі потреби необхідну допомогу і худобі, і колегам по роботі. Тому в господарстві періодично проводять консультування з питань охорони праці та безпеки роботи на місцях, про що інструктують і ставлять відмітку в спеціальних журналах з охорони праці.

Таким чином необхідно відмітити, що робота з худобою потребує спеціального навчання та дотримання усіх нормативів при виконанні технологічних процесів і на фермі є усі можливості отримати інструктаж з цих питань.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Провівши аналіз технологічним особливостям виробництва молока в господарстві «Юран» можна зробити висновки:

1. В структурі стада худоби 32,0 % займають саме корови, 13,3 % – нетелі. Бугаїв-плідників – 0,6 %. Телят до року – 27,2 %, ремонтного молодняку – 14,1 %, молодняку на відгодівлі – 12,8 %.

2. В стаді корів УЧРМ 109 голів, а тварин ЧС – 64 голови. Серед корів 1 групи 17,0 % первісток, а серед тварин 2 групи таких первісток 11,0 %. Серед корів 1 групи, що мають дві лактації, таких 31,0 %, а серед ровесниць 2 групи – 25,0 % відповідно. Найбільша кількість у стаді корів, що мають три і більше закінчених лактацій – 98 голів.

3. Більшість корів 1 групи відповідає стандарту породи. Однак первістки дали на 10,6 кг молока менше. В подальшому тварини цієї групи відповідали і навіть перевищували показники стандарту на 112,6 кг. Первістки та корови з двома лактаціями 2 групи також поступалися стандартному виходу молока. Середній показник надою корів III і старше лактації становить 4035,0 кг, а це перевищує стандарт породи на 135,0 кг.

4. При середній молочній продуктивності 4020,3 кг на корову, тварин 1 групи мають вміст жиру в молоці 3,68 %, а білку – 3,33 %. При молочній продуктивності 3723,1 кг корови 2 групи мають вміст в молоці жиру 3,37 %, а білку – 3,29 %. Від однієї корови породи УЧРМ отримано 147,9 кг молочного жиру та 133,9 кг молочного білку. Від корів породи ЧС – 125,5 кг жиру та 124,5 кг білку відповідно.

5. Вік телиць при першому осіменінні по стаду складає 16,3-17,9 місяці при досягненні ними живої маси 331,2-378,6 кг залежно від породи. Жива маса первісток після отелення становить 492,0 кг та 458,7 кг відповідно. Тривалість лактації в розрізі груп – 318,3 та 302,8 днів відповідно. Коефіцієнт відтворної здатності по стаду складає 0,96-1,01. Вихід телят – 89,1 та 84,6 %.

6. Усіх корів утримують безприв'язі з вільним доступом до кормового проходу. В основі раціону годівлі є силос кукурудзяний.

7. За собівартості 1 ц молока 1198,9 грн., рівень рентабельності виробництва молока по господарству становить +14,1 %

Виходячи із наведених висновків, фермерському господарству можна запропонувати:

1. З метою підвищення відсотку виходу молока та рівня рентабельності виробництва збільшити в структурі стада корів української чорно-рябої молочної породи, яка має більший рівень молочної продуктивності і відрізняється високою відтворювальною здатністю.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бабенко О. І., Олешко В. П., Афанасенко В. Ю. Прогнозований генетичний прогрес у популяціях молочної худоби за використання різних методик оцінки і відбору тварин. Розведення і генетика тварин. 2016. Вип. 51. С. 27–34.
2. Вацький, В. Ф., & Величко, С. А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності. *Scientific Progress & Innovations*, 2012(2). С.118-122.
3. Вінничук Д.Т. Генетичний потенціал продуктивності тварин // 36. наук. праць „Проблеми розвитку тваринництва”. К.: Аграрна наука, 2000. С.40-42.
4. Використання генетичного потенціалу високопродуктивних корів і корів – рекордисток для удосконалення продуктивних і племінних якостей української чорно-рябої молочної породи західного регіону України / З. Є. Щербатий, В. Ф. Кос, Л. І. Музика [та ін.] // Науковий вісник ЛНУВМ та біотехнології ім. С. З. Гжицького. Львів, 2009. Т. 11. № 3 (42). С. 370–374.
5. Войтенко С. Л. Можливість підвищення молочної продуктивності у корів локальних порід. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. № 4. С. 72–75.
6. Вплив інтенсивності вирощування телиць на їх відтворну здатність та молочну продуктивність / І. Титаренко та ін. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів агропромислового комплексу. 2016. Т. 4. № 1. С. 260–266.
7. Гладій М.В., Полупан Ю.П., Базишина І.В., Безрутченко І.М., Полупан Н.Л. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарськи корисні ознаки корів. Розведення і генетика тварин. 2014. № 48. С. 48-61
1. Гноєвий І. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні : монографія. Харків : Контур, 2006. 400 с.
2. Годівля сільськогосподарських тварин / А. Т. Цвігун, М. Г.

Повозніков, М. Н. Бахмат. Довідник. Кам'янець-Подільський, 2003. 352 с.

3. Даньків В.Я., Петришин М.А., Павлишак Я.Я. Продуктивність корів західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи при різних варіантах підбору / Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2024. Вип. 75 (1). С. 132-143.

4. Зубець М.В., Буркат В.П., Єфименко М.Я. Теоретичні засади сучасної концепції породи і породоутворення та практична їх реалізація у молочному скотарстві України // Зб. наук. праць „Проблеми розвитку тваринництва.” К.: Аграрна наука, 2000. С.26-32.

5. Ілляшенко Г. Д. Зв'язок молочної продуктивності корів з живою масою і віком при першому осіменінні. Розведення і генетика тварин. Вип. 54. 2017. С. 45–50.

6. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2003. 62 с.

7. Карпенко Б. М. Молочна продуктивність корів-первісток української чорно-рябої молочної та голштинської порід залежно від оцінки за вим'я – масо-метричним індексом. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. 2020. Вип. 4 (47). С. 77–81.

8. Криворучко Ю., Зандарян К. Організація і проведення бонітування худоби м'ясних порід: методичні вказівки і завдання для студентів 4 курсу факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту зі спеціальності 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» з дисципліни «Технологія виробництва яловичини». – Харків: РВВ ХДЗВА, 2018.16 с.

9. Кудлай І. Організація годівлі високопродуктивних корів. Тваринництво України. 2010. № 6. С. 6–11.

10. Лесновська О., Карлова Л. Властивості молочної залози первісток різних порід // «Аграрна наука та освіта в умовах Євроінтеграції»: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. Ч.1. (20-21 березня 2019 р., м. Кам'янець-Подільський). Тернопіль: Крок, 2019. – С.236–238.



11. Лесновська О.В. Influence of the type of nervous activity on the milk production of cows/ Lina Karlova, Olena Lesnovska, Roman Mylostyvyi // Integration of traditional and innovative scientific researches: global trends and regional aspect. Collective monograph, Riga, Latvia. 2020. С. 176-194.

12. Лінійна класифікація корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом (методичні вказівки). Л. М. Хмельничий та ін. Вид. 2-ге, перероб. і допов. Суми, 2016. 27 с.

13. Новак І. В., Федорович В. В., Федорович Є. І. Вплив віку першого плідного осіменіння і першого отелення на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. Біологія тварин. 2012. Т. 14. № 1–2. С. 486–490

14. Підпала Т. Особливості регресійної залежності ознак у корів голштинської породи різної селекції / Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2021. Вип. 2 (45). С. 121–126.

15. Піщан І. С. Генотипові та паратипові фактори формування молочної продуктивності корів швіцької породи в авст-рійській екологічній зоні походження. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. 2016. Т. 18. № 2 (67). С. 187–194.

16. Пелехатий М. С. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних виробничих типів / М. С. Пелехатий, С. П. Омелькович // Селекція тварин на сучасному етапі розвитку біологічної науки: Міжнар. наук.-практ. конф.; Наук. вісн. Національного ун-ту біоресурсів і природокористування України. Київ, 2010. №138. С. 98–106.

17. Помітун І.А. Оцінка типу будови тіла корів-первісток на сучасному етапі селекції у племінних господарствах різних регіонів України / Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2020. Вип. 2. С. 134–142.

18. Скляренко Ю. І., Братушка Р. В., Чернявська Т. О. Вплив сезону отелення корів на рівень надоїв і показники стій-кості лактації. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та

біотехнологій ім. Гжицького. 2011. Т. 13, № 4(3). С. 293–296.

19. Хмельничий Л.М., Хмельничий С.Л. Популяційно-генетичні параметри лінійних ознак екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи. / Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. 2021. Вип. 3 (46). С. 7–12.

20. Чумель Р. І. Молочна продуктивність симментальських корів австрійської селекції в умовах північного сходу України. Вісник Сумського ДАУ, серія «Тваринництво». 2000, вип. 4. С. 175–179.

21. Щербатюк, Н. (2023). Молочна продуктивність корів. Scientific Collection «InterConf», 2023. (148). С. 405–412.