

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВШТСБ

Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології
спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ М.І. ГИЛЬ

В.о. зав. кафедри _____ С.І. ЛУГОВИЙ

“ _____ ” _____ 2021 р.

“ _____ ” _____ 2021р.

ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗМУ
ТЕЛИЦЬ ЧЕРВОНОЇ-СТЕПОВОЇ ПОРОДИ НА ГОСПОДАРСЬКО-
КОРИСНІ ОЗНАКИ В УМОВАХ ТДВ «МАЛИНІВКА»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.02. – ВР. 139-О. 21 11 08. 002

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Р.Ю. ГАЛКА

Науковий керівник:

доцент _____ О.І. КАРАТЄЄВА

Рецензент:

доцент _____ Г.І. КАЛИНИЧЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
1. ЛІТЕРАТУРНО-ПАТЕНТНИЙ ОГЛЯД	7
1.1. Місце галузі молочного скотарства в агропромисловому комплексі країни	7
1.2. Господарсько корисні особливості червоної степової породи	12
1.3. Використання живої маси та екстер'єрних особливостей корів у селекційно-племінній роботі	15
1.4. Особливості формування телиць у ранньому онтогенезі та їх зв'язок з молочною продуктивністю	19
2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	26
2.1. Об'єкти досліджень	26
2.2. Методи дослідження	28
3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	31
3.1. Оцінка динаміки живої маси телиць різної інтенсивності формування організму	31
3.2. Характеристика процесів росту та розвитку телиць червоної степової породи	34
3.3. Оцінка інтенсивності формування організму телиць різних груп досліджень	37
3.4. Вплив інтенсивності формування організму телиць на їх подальшу молочну продуктивність	39
3.5. Вплив інтенсивності формування організму телиць на їх відтворювальну здатність	44
3.6. Технологія переробки тваринницької сировини	47
4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	53
5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	57
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	63
ВИСНОВКИ	73

	3
ПРОПОЗИЦІЇ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76
Додаток А	82
Додаток Б	83
Додаток В	84

РЕФЕРАТ

Дипломна робота складається із вступу, огляду літератури, опису матеріалу та методики досліджень, результатів власних досліджень, висновків, пропозицій, списку використаної літератури та додатків.

Дипломна робота викладена на 87 аркушах комп'ютерного набору тексту, проаналізована 11 таблицями та 1 рисунком, список літератури містить 55 джерел.

Тема роботи: «Вплив інтенсивності формування організму телиць червоної степової породи на господарсько-корисні ознаки в умовах ТДВ «Малинівка» Миколаївського району».

При виконанні роботи були використанні первинні матеріали зоотехнічного (форма 2-мол) та бухгалтерського обліку ТДВ «Малинівка» Новоодеської ОТГ Миколаївського району.

Всього було включено в дослідження 60 корів червоної степової породи, що мали повні закінчені лактації у 2018-2020 рр.

Об'єкт досліджень: взаємозв'язок інтенсивності формування організму телиць червоної степової породи з їх основними господарсько-корисними ознаками.

Предмет досліджень: реалізація особливостей показників росту і розвитку телиць при формуванні їх продуктивності.

Мета досліджень: встановити вплив особливостей росту та розвитку телиць червоної степової породи на формування їх продуктивних ознак та розробити раціональні організаційно-економічні важелі впливу на розвиток цієї галузі в даному господарстві.

Для вирішення її були поставлені наступні завдання: оцінити динаміку живої маси телиць різної інтенсивності формування організму; охарактеризувати процеси росту та розвитку телиць червоної степової породи; оцінити інтенсивність формування організму телиць різних груп досліджень; встановити вплив інтенсивності формування організму телиць на їх подальшу

молочну продуктивність та відтворювальну здатність; встановити економічну ефективність проведених досліджень.

При розв'язанні вище вказаних завдань були використані методи варіаційної статистики та програмне забезпечення MS Excel.

Результати досліджень апробовані на студентській конференції та опубліковані у Студентському науковому віснику, Випуск 2 (17), серія: «Сільськогосподарські науки».

ВСТУП

Скотарство є основною галуззю вітчизняного тваринництва. Проте останнім часом розвиток скотарства характеризується зменшенням поголів'я тварин та обсягів виробництва продукції. Основними причинами негативного впливу на розвиток даної галузі є: по-перше, низька економічна ефективність скотарства. Хоча закупівельні ціни на молоко протягом минулого року були достатньо високими галузь залишається мало привабливою для сільськогосподарських підприємств. Оскільки, навіть високі закупівельні ціни не забезпечують належний рівень рентабельності галузі. По-друге, демографічна ситуація, що зумовлює швидке скорочення поголів'я тварин у приватних господарствах населення. Це пояснюється як загальним зменшенням сільського населення, так і щоденною важкою працею з утримання худоби та виробництвом молока та м'яса. Такі умови господарювання стають менш привабливими для сільської молоді, яка мігрує до міст з вищими соціальними стандартами життя [27].

Тому основним завданнями галузі молочного скотарства є забезпечення потреб внутрішнього ринку доступною та якісною продукцією, а також нарощування експортного потенціалу молока та молочної продукції.

В зв'язку з чим необхідно вдосконалювати племінні та продуктивні якості великої рогатої худоби, використовуючи кращий вітчизняний та світовий генофонд. Враховувати при цьому спадковий потенціал породи, її продуктивні можливості, особливості росту та розвитку в певних умовах і їх вплив на подальші господарсько корисні ознаки. Тому стає необхідним вивчення закономірностей формування організму телиць у молодому віці та їх вплив на подальші продуктивні характеристики. З чим і пов'язаний наш інтерес саме до дослідження цієї тематики.

1. ЛІТЕРАТУРНО-ПАТЕНТНИЙ ОГЛЯД

1.1. Місце галузі молочного скотарства в агропромисловому комплексі країни

Молочне скотарство є однією з провідних галузей сільського господарства, яка відіграє важливу роль у гарантуванні економічної та продовольчої безпеки держави. За період формування ринкових відносин молочне скотарство зазнало значних негативних кількісних і якісних змін, що охопили всі основні процеси, які характеризуються зменшенням поголів'я тварин, спадом виробництва, руйнуванням генетичного і виробничого потенціалу галузі, зниженням ефективності виробництва. В той же час необхідність забезпечення населення продуктами харчування, зміцнення продовольчої незалежності країни визначає необхідність пошуку заходів, спрямованих на відновлення потенціалу галузі та сприяють розвитку молочного скотарства в нових умовах господарювання [42].

Ефективний розвиток молочного скотарства дуже важливий для належного функціонування молокопродуктового підкомплексу та забезпечення продовольчої безпеки держави. Значення молока важко переоцінити. Серед величезної кількості продуктів тваринного і рослинного походження найбільш досконалим і найбільш цінним стосовно харчового та біологічного поглядів є молоко та молочні продукти. З молока одержують молочні й кисломолочні продукти харчування, оскільки воно, на відміну від інших продуктів, містить практично весь комплекс необхідних організму речовин. Один літр молока задовольняє добову потребу людини у тваринному жирі, кальції та фосфору, на 53% – у тваринному білку, на 35% – у біологічно активних жирних кислотах, на 26% – в енергії [42, 52].

Сьогодні виробництво молока стало невід'ємною складовою забезпечення національної продовольчої безпеки і підтримки соціально незахищених верств населення, а також основним джерелом добробуту та

зайнятості мешканців сільської місцевості. Фактично в країні майже 76,3 % всього молока продовжують виробляти господарства населення, тоді як решта надходить від аграрних підприємств. Порівняно з минулими роками, в секторі селянських господарств населення спостерігається зниження їх питомої ваги у загальному обсязі виробництва молока. Зокрема, якщо в 2010 р. їх частка у виробництві становила 80,3 %, то в 2014-му знизилася до 76,3 % [43].

Пояснень цьому явищу є декілька: це і неузгоджена цінова політика основних учасників на ринку, яка суттєво знижує прибутковість та мотивацію до розвитку молочного скотарства, повільне формування системи збуту продукції і недостатня кількість обслуговуючих кооперативів, а також складна демографічна ситуація у сільській місцевості, де середній вік мешканців вже давно сягнув позначки понад 55 років за відсутності будь-яких перспектив вирішення проблеми відсутності нових робочих місць для молоді [29, 43].

Виробництво молока можна зробити прибутковим та конкурентоспроможним видом агробізнесу, але цей процес є тривалим і потребує певних інвестиційних витрат. Насамперед, у реконструкцію приміщень ферм та якісне покращення породного складу молочного стада, а також оновлення, модернізацію доїльних систем та обладнання для оптимізованої годівлі сільськогосподарських тварин. Тому необхідно спрямувати зусилля на підвищення якості молока шляхом придбання та використання сучасного доїльного та холодильного обладнання. Перспективи галузі багато в чому залежатимуть від того, наскільки реально сьогодні можна вибудувати партнерські відносини між усіма учасниками ринку, що дозволить через механізм еквівалентного ціноутворення створити необхідні економічні умови для збільшення поголів'я молочних корів за рахунок власного відтворення стада та закупівлі племінних телиць, нетелей та корів, а також зростання обсягів виробництва молока завдяки збільшенню продуктивності дійного стада. Важливо усвідомити, що побудувати в Україні конкурентоспроможну модель можна лише за умов формування оптимального співвідношення частки приватних господарств населення, сімейних ферм і

спеціалізованих великотоварних господарств, що забезпечить зниження собівартості молока і підвищення ціни за рахунок вищої якості продукції [43].

Досягти максимальної реалізації генетичного потенціалу стада при мінімальних вкладеннях вдасться завдяки оптимізації технології виробництва молока, а саме: єдиній функціональній системі управління якістю кормів, мобілізації резервів організму корови (безприв'язне утримання, комфортабельні бокси, вільний доступ до води і корму, оптимальний мікроклімат); синхронізації статевого циклу корів і телиць (розроблена і упроваджена програма профілактичних заходів щодо управління здоров'ям стада); правильному вирощуванню молодняка [41, 43].

В 2018 р. порівняно з 2000 р. продукція сільського господарства у постійних цінах 2010 р. зросла у 2 рази, в тому числі валова продукція рослинництва збільшилася більше ніж у 2,4 рази, а тваринництва – на 14,9%. Виробництво молока протягом досліджуваного періоду зменшилось на 1,8% або на 13,4 млн. грн., що є негативним фактором розвитку галузі молочного скотарства. У загальній частці валової продукції сільського господарства виробництво молока у 2018 р. займало 6,4%, що на 6,7 відсоткових пункти менше ніж у 2000 р. У частці продукції тваринництва виробництво молока у Херсонській області у звітному періоді склало 34,8% і в динаміці скорочувалось, що пояснюється значним зменшенням виробництва молока протягом досліджуваного періоду на фоні зростання виробництва валової продукції сільського господарства та росту виробництва продукції тваринництва [42].

Молочне скотарство завжди займало вагому частку в обсягах і структурі валової продукції сільського господарства. За роки незалежності України поголів'я корів и обсяги виробництва молока значно скоротились. Питома вага виробництва продукції тваринництва в Україні у 2019 р. становила 20,9 %, порівняно з майже 50 % у 1990 році. При цьому питома вага виробництва молока в загальній структурі валової продукції сільського господарства скоротилась за досліджуваний період з 10,7 % до 6,3 % і має тенденцію до

поступового скорочення. Варто зауважити, що питома вага виробництва молока у структурі валової продукції сільського господарства становила у 1990 році більше 20 %, а отже скорочення становить більше ніж в 3 рази [1].

У період з 1990 по 2019 роки в Україні поголів'я корів зменшилось в 4 рази і становило у 2019 році 1788,5 тис. гол. У сільгосп підприємствах поголів'я корів скоротилось аж на 82,9 % порівняно з поголів'ям корів у 1990 році. При цьому 75,5 % поголів'я корів утримується господарствами населення, хоча і поголів'я корів в підсобних господарствах за останні роки значно скоротилось і в 2019 році становить 1349,9 тис. гол або майже 63 % аналогічного показника 1990 року. Як наслідок, обсяги виробництва молока також зменшились більше ніж в 2 рази і в 2019 році становили 9663,2 тис. т. І лише за рахунок зростання продуктивності корів більш ніж в 2 рази було дещо призупинено темпи падіння обсягів виробництва молока в Україні. Продуктивність корів у сільськогосподарських підприємствах за даними Державної служби статистики України дещо вища ніж в господарствах населення, які виробляють 72,7 % молока [1].

Всього 3,4 % сільськогосподарських підприємств утримують поголів'я більше 1000 корів. Отже, майже половина поголів'я корів утримується у 240 сільськогосподарських підприємствах, які становлять 12,7 % від загальної кількості. Внутрішній ринок і загальна кон'юнктура молочного ринку формується під постійним тиском зовнішніх чинників. Різне зниження реальних доходів громадян, і, як наслідок, їх купівельної спроможності (особливо за останні роки), на фоні значного зростання споживчих цін призвело до зниження українцями споживання молока та молочних продуктів, особливо якісних. Стан аграрного виробництва насторожує і змушує не просто замислитися, але й рішуче діяти. Причому ці дії повинні бути результатом ефективної взаємодії державних органів влади, виробників, переробників, науковців і споживачів. Наразі сільськогосподарські виробники постійно знаходяться на етапі вибору більш прибуткового виробництва, затребуваного ринком, і, як правило, від цього найбільше страждає «неприбуткова» галузь тваринництва [1, 5].

Досягнення перспективних показників розвитку галузі не можливе без підвищення ефективності господарювання у дрібних товаровиробників. Прикладом у цьому може стати Польща, де близько 90 % сирого молока виробляється господарствами населення та забезпечується постачання майже 70 % загальних надходжень сировини на переробні підприємства. У наших західних сусідів процес переходу на інноваційні технології виробництва молока у фермерських господарствах пов'язаний із покращенням умов утримання тварин, доїння, годівлі, системи збуту. Якщо 5-7 років тому в країні домінували господарства з утриманням до 10 корів, то в останні роки їх чисельність досягає 25 і більше. Доходи таких фермерів становлять від 50 тис. євро на рік. Проте це не заважає сільському населенню поєднувати роботу на фермі із зайнятістю в інших сферах господарської діяльності. Приклад Польщі може стати зразковим для господарств сільського населення України. Тим більше, що місцеві органи самоврядування можуть підтримати малі форми господарювання у сільській місцевості. При подальшому розвитку цього процесу дрібнотоварні ферми стануть альтернативою крупнотоварному виробництву. Такий підхід на нинішньому етапі розвитку галузі є прийнятним для України. Селянські господарства, які утримують для товарного виробництва 2-3 корів та мають бажання збільшити поголів'я до 10-12 корів, повинні отримувати державну підтримку при будівництві ферми на рівні з сільськогосподарськими підприємствами. Виробництво молока на міні-фермах потребує незначних капіталовкладень та частково може вирішити питання підвищення якості молочної сировини та насичення внутрішнього ринку [13].

Таким чином, виробництво молока в Україні можна і необхідно зробити прибутковим та конкурентоспроможним видом агробізнесу. Але цей процес вимагає багато часу та зусиль і потребує значних інвестиційних витрат. Насамперед, необхідно вкласти кошти в реконструкцію приміщень ферм та якісне покращення породного складу молочного стада. Інвестування потребують і доїльні системи та обладнання, яке допоможе модернізувати й оновити годівлю тварин. Низька якість молочної сировини в секторі приватних

господарств населення впливає на її закупівельну ціну, що зумовлює вищезгадані проблеми. Тому необхідно спрямувати зусилля на підвищення якості молока шляхом придбання та використання сучасного доїльного та холодильного обладнання [37, 47].

1.2. Господарсько корисні особливості червоної степової породи

Природним ареалом корів червоної степової породи є зона степу України. За чисельністю вона посідає друге місце серед молочних порід після чорно-рябої. У 1995 р. частка пробонітованих корів червоної степової породи була 33 %, або 1336,4 тис. голів. Назву «червона степова» вона дістала в 1939 р. [20, 53].

Ця худоба створювалась шляхом складного відтворювального схрещування місцевої, переважно сірої української породи з червоною остфрисляндською, а пізніше – англерською, вільстермаршською та деякими іншими породами із середньоевропейської низини. Помісі, як життєвіші та пластичніші, у відносно кращих умовах утримання й догляду поєднували у собі високу молочність завезеної худоби і добру пристосованість, успадковану від місцевої сірої української худоби. Як самостійна породна група червона степова худоба сформувалась уже до середини минулого століття. Досвід розведення червоної степової породи в Україні підтверджує, що вона пристосована до умов степової зони. Так, у найсприятливіші роки (кінець 80-х років) молочна продуктивність по цій худобі досягала 3000 кг молока від корови за рік, а в окремих господарствах – 5000-5600 кг молока. У 1995 р. надій на одну корову в держплемзаводі «Червоний шахтар» становив 5592 кг молока жирністю 3,6 % [4].

Найбільш характерною зовнішньою ознакою червоної степової худоби є червона масть різних відтінків. У бугаїв, як правило, вона темніша, ніж у корів. Зустрічаються тварини з білими плямами переважно на вимені, грудях і голові. Корова має тип будову тіла, характерний для тварин молочного напрямку

продуктивності. Лінія верху у переважної частини корів рівна, зустрічаються тварини з високою холкою, слабкими спиною і попереком, зі спущеним задом і неправильною постановкою задніх кінцівок. Для корів червоної степової породи характерна чашеподібна форма вимені з видовженими і частіше потовщеними дійками [3].

Червона степова порода є однією із давніх і найчисельніших за поголів'ям вітчизняних порід великої рогатої худоби. Вона створена ще у першій половині XIX ст. методом народної селекції в екстремальних умовах континентального посушливого спекотного клімату степової зони України. Її еволюція нараховує понад два століття. Батьківщиною червоної степової породи вважається район річки Молочної (Запорізька область). За 150-річний період розведення червоної степової худоби, вона пройшла складний еволюційний шлях. У початковий період (майже ціле сторіччя) худобу удосконалювали тільки в молочному напрямку. Тому тваринам був властивий ряд екстер'єрних недоліків – вузькі груди, провисла спина, звислі крижі, високоногість і слабкий розвиток мускулатури, а також невелика жива маса. В останні 40 років худоба поступово вдосконалювалася як за екстер'єром і конституцією, так і за господарсько корисними ознаками. До теперішнього часу червона степова худоба відрізняється високою продуктивністю і добре розвиненою мускулатурою. У тварин усунені і найголовніші недоліки екстер'єру [20].

Екстер'єр червоної степової худоби характеризується невеликою, легкою, злегка подовженою головою. Роги у тварин світло-сірі з темними кінцями; шия середньої довжини, тонка; груди глибокі, середні за шириною (спостерігається невелика округлість грудної клітини); спина рівна, довга; попереки неширокі; крижі підняті; зад середній за довжиною, широкий у маклоках і кульшових суглобах (у частини тварин зустрічаються вади – вузькість у сідничних горбах); кінцівки невисокі, правильно поставлені (у деяких тварин відзначається шабlistість і зближеність ніг у скакальних суглобах); кістяк тонкий, але нерідко грубий, потужний; середня третина тулуба розвинена добре; вим'я

велике, але буває і середньої величини, з циліндричними дійками (зустрічаються корови з нерівномірно розвиненими частками і небажаною формою вимені); шкіра еластична, тонка, складчаста. Масть худоби однорідна, червона; у частини тварин – червона з білими мітками на голові, нижній частині черева, вимені і ногах. Забарвлення носового дзеркала темнее [3].

Молочна продуктивність корів у різних господарствах значно варіює. У племінних господарствах надої за 300 днів лактації коливаються від 4000 до 5500 кг. Продуктивність тварин, записаних у ДПК (державна племінна книга), у середньому дорівнює 3800 кг молока. Від кращих корів надоюють за 300 днів лактації від 8900 до 12420 кг молока з вмістом жиру 3,3-4,1 % (корови Морошка 1196, Буря ДН-6073, Валерія 3202, Голубка 493, Нюрочка ДН-3, Верба ОН-1514). Зустрічаються тварини, у молоці яких при високих надоях міститься понад 5 % жиру (корова Лоза 304, надій понад 6300 кг, жирність молока 5,26 %) [4].

Корови добре оплачують корм молоком: на виробництво молока 1 кг його витрачається 0,89-1 кормова одиниця. Жирність молока в середньому по породі невисока – 3,78 %. Однак значні її коливання (від 3,2 до 5,3 %) вказують на можливість успішного ведення селекції всередині породи за цією ознакою.

До позитивних ознак породи відносяться: висока оплата корму молоком, пристосованість тварин до посушливого клімату і добра їх акліматизаційна здатність. До недоліків породи слід віднести невисоку кількість молочного жиру, деяке недорозвинення мускулатури і пізньостиглість, а також наявність ряду екстер'єрних недоліків. На їх усунення слід звернути увагу при внутрішньо породній селекції. Удосконалювати породу необхідно шляхом чистопородного розведення. Важливо велику увагу звернути на підвищення вмісту жиру і білка у молоці. Доцільно вести відбір корів за їх живою масою і молочністю [54].

З огляду на те, що порода за весь період свого існування удосконалювалась переважно або виключно у напрямі підвищення молочної продуктивності та пристосованості до екстремальних кліматичних умов зони

розведення, забійні та м'ясні якості червоної степової худоби розвинені недостатньо. Забійний вихід залежно від віку й вгодованості тварин становить 48-57 %. Вміст кісток у туші забитих молодих тварин червоної степової породи становить 18,8-21,2 %, а поживність 1 кг м'яса – 1628-2194 ккал [53].

При відгодівлі і нагулі худоби розвивається жирова тканина переважно на внутрішніх органах, а також у вигляді зовнішнього жирового поливу. Прошарки жиру між мускульною тканиною відсутні. Тому смакові властивості м'яса від худоби червоної степової породи невисокі. М'ясо тонковолокнисте, сухе, а у зрілих тварин – навіть жорстке. Кращі сорти м'яса одержують зі стегон, попереку, крупу, а також з грудної частини туші [3].

1.3. Використання живої маси та екстер'єрних особливостей корів у селекційно-племінній роботі

Племінна робота в скотарстві спрямована на підвищення молочної та м'ясної продуктивності, поліпшення якості продукції й зниження її собівартості. Основними елементами племінної роботи є відбір, підбір, методи розведення, техніка відтворення, спрямоване вирощування молодняку, зоотехнічний та племінний облік. В удосконаленні племінних і продуктивних якостей тварин вирішальне значення має відбір.

Оцінювання корів і бугаїв за живою масою здійснюють за мінімально встановленими вимогами до кожної породи: корів залежно від кількості отелень (перше, друге, третє і старше), бугаїв – певного віку (18 міс, 2, 3, 4, 5 років і старше). Інтенсивність росту бугаїв визначають за результатами зважування. Тип будови тіла молодняку оцінюють за 10-бальною шкалою (загальний вигляд і розвиток – 3, форма тулуба – 4, кінцівки і ратиці – 3).

У сучасних умовах промислового ведення галузі молочного скотарства, що характеризується інтенсивним використанням тварин та відповідним введенням у стадо первісток, важливого значення набуває проблема вирощування ремонтного молодняку на основі врахування закономірностей

його росту та розвитку. Практичний досвід селекції молочного скотарства показує, що інтенсивний ріст і розвиток ремонтних телиць впливає на формування бажаного типу будови тіла в дорослому стані, а це є запорукою наступної високої молочної продуктивності корів [2, 7, 11].

Досягнення максимального рівня продуктивності тварин – процес тривалий і повністю ще не реалізований. Жива маса тварин серед господарсько корисних ознак представляє особливий інтерес у виробничому і науковому аспектах, оскільки дана ознака характеризує організм як єдине ціле і тісно пов'язана з багатьма властивостями тварин. Її кількісний показник характеризує сумарну величину маси всіх органів та інших компонентів тіла [15].

Вікова мінливість живої маси показує індивідуальні особливості росту, скоростиглості, знаходиться в певному зв'язку з продуктивністю тварин. Але кінцева величина живої маси не має селекційного значення і для племінної роботи важливо передбачити оптимальну масу тварини, особливо у молочному скотарстві [16].

Численними дослідженнями встановлено, що з ростом і розвитком майбутніх корів тісно пов'язана їх продуктивність та тривалість господарського використання [12]. Об'єктивна оцінка ремонтного молодняка великої рогатої худоби на перших етапах постнатального онтогенезу є важливою складовою селекційно-племінної роботи з породою. Щоб мати змогу враховувати біологічні особливості індивідуального росту та розвитку, прогнозувати племінну цінність тварин з раннього віку селекціонерам необхідно знати загальні закономірності зміни вагових та лінійних параметрів організму у віковій динаміці [55].

Найбільш точним показником загального розвитку тварини є її жива маса у визначеному віці. Чим крупніше тварина, тим краще розвинуті всі її основні внутрішні органи, що дозволяє переробляти у великій кількості поживні речовини корму в молоко. Тому більш великі корови в межах однієї породи, як правило, дають більше молока за умови збереження ними типу конституції, характерного для молочної худоби. Але оптимальна жива вага, при якій корови

дають найбільшу молочну продуктивність, буде різною. Звичайно в розрахунку на 100 кг маси корови молочних порід дають 850-1000 кг молока, а м'ясо-молочних 700-750 кг [39].

Збільшення живої ваги корів забезпечує підвищення молочної продуктивності тільки в тому випадку, якщо селекцією в них буде зберігатися тип молочних тварин. Коли зі збільшенням живої маси у корів змінюється тип обміну речовин і з'являється здатність до інтенсивного утворення м'язової і жирової тканини, тоді молочність може навіть зменшитися [35].

Збільшення живої маси доцільно до тих пір, поки тварини зберігають міцний, щільний тип конституції, властивий худобі молочного напрямку продуктивності. Як тільки виявляються ознаки рихлості конституції, зайвого розвитку підшкірної і міжм'язової сполучної тканини, подальше збільшення маси тіла буде негативно позначатися на молочній продуктивності [19, 48].

З.В. Ємець зі співавторами описано результати вивчення впливу живої маси корів на мінливість вмісту жиру в молоці і на вихід молочного жиру корів в господарствах Харківської області України. В якості аналізуючого чинника використовували живу масу корів, а в якості залежного чинника – показник вмісту жиру в молоці та виходу молочного жиру корів. Так, при збільшенні живої маси від 400 кг до 500 кг розрахований по цій формулі середній вміст жиру для корів з живою масою 300 кг становитиме 3,90 %, а для 400 кг – 4,0 %. При кожному збільшенні живої маси на 100 кг розрахункова кількість молочного жиру підвищується на 22,0 кг [9].

Р.Н. Макаручк встановлено, що від матерів із середньою і високою живою масою отримані бички з більшою живою масою. Виявлене перевага зберігається протягом усього періоду вирощування. Дослідженнями встановлено, що в віці 3 і 9 місяців бички, матерями яких були корови з високими показниками живої маси, достовірно перевищували бичків, отриманих від корів з низькою живою масою. За показниками середньодобових приростів встановлено перевагу бичків, отриманих від матерів із середньою і високою живою масою. Так, з народження і до 9-місячного віку достовірно

більшу різницю (115,5 г при $P > 0,95$ і 207,8 г при $P > 0,99$) за середньодобовим приростам мали бички, отримані від матерів з високою живою масою. Таким чином, попередньо встановлена тенденція переваги інтенсивності росту бичків, народжених матерями із середньою і високою живою масою, в порівнянні з тваринами, отриманими від корів з низькою живою масою, що підтверджують і показники середньодобових приростів. Бички всіх генотипів, що походять від матерів з високою живою масою, у всіх вікових періодах перевищували за показниками середньодобових приростів своїх ровесників, народжених від матерів з низькою і середньою живою масою. Найбільш чітко ця закономірність проявляється у бичків з часткою кровності 31/23 голштинської породи [25].

З досліджень, Т.В. Підпалої та Н.В. Гребінюк, впливу материнського організму на живу масу потомства при народженні і інтенсивність росту було визначено, що бички з більшою живою масою були отримані від корів-матерів із середньою і високою живою масою. Така тенденція спостерігалася у тварин українських чорно-рябих і червоно-рябих молочних порід (контрольна група), а також голштинської і української чорно-рябої молочних порід (дослідна група). У віці 6 місяців перевага за живою масою мали і бички, матерями яких були корови із середньою і високою живою масою. Однак ця перевага не було виявлено у молодій голштинській породи (контрольна група) і української червоно-рябої молочної породи (дослідна група) при народженні і у віці 6 місяців. Серед тварин дослідної групи бички української червоно-рябої молочної породи, отримані від корів з низькою живою масою, мали найбільшу живу масу (226,5 кг) у віці 6 місяців. Висока жива маса характерна для бугаїв, матерями яких були корови із середнім і високим рівнем живої маси. Визначено перевагу бугаїв від корів з низькою і середньою живою масою за показниками середньодобового приросту. Значно більша різниця (123,3 г при $P > 0,95$) за середньодобовим приростом бичків була виявлена у голштинській породи (контрольна група) в порівнянні з їх однолітками, які походять від матерів з високою живою масою. Дослідні биугаї української червоно-рябої молочної породи, отримані від корів з низькою живою масою, характеризуються

найбільшою інтенсивністю росту (середньодобовий приріст – 1027,3 г) в період від народження до 6-місячного віку. Інтенсивний набір маси тіла від народження до 6-місячного віку доведений на підставі порівнянних даних контрольної та дослідної груп бичків спеціалізованих молочних порід. Відносний приріст для тварин контрольної групи за період 0-6 місяців склав 123,84-138,15%, а в дослідній групі – 125,91-147,27%. Бички, отримані від корів із середньою живою масою, характеризувалися найбільшою інтенсивністю росту. Таким чином, встановлено, що жива маса корів впливає на швидкість росту бичків спеціалізованих молочних порід в період від їх народження до 6 місяців. Бички, отримані від корів з низькою живою масою, відрізняються більшою інтенсивністю росту. Дитинчата від корів-матерів з середньою живою масою мають високу інтенсивність росту [36].

1.4. Особливості формування телиць у ранньому онтогенезі та їх зв'язок з молочною продуктивністю

Господарсько корисні ознаки (в т.ч. ріст і молочна продуктивність) сільськогосподарських тварин розвиваються під час онтогенезу і є результатом взаємодії основи, одержаної від батьків та умов навколишнього середовища. Слід підкреслити, що становлення фенотипу тварин відбувається, головним чином, на ранніх стадіях онтогенезу, а вирішальними не спадковими факторами, які зумовлюють досягнення певного рівня продуктивності і її дворічну величину, є умови і режим господарського виконання [18].

Для правильного ведення племінної роботи (для виведення високопродуктивних тварин) необхідно знати спадкову основу організму і ті закономірності розвитку, які, будучи залежними від умов утримання та вирощування формують бажаний генотип [22].

Тривалий час у селекціонерів існувала неузгодженість щодо переважного впливу генотипу і середовища на продуктивність худоби. Між тим мінливість показників продуктивності є результатом взаємодії всіх генетичних і

паратипових факторів. Успадковується не готова ознака, а різні генотипи реалізуються неоднаково, оскільки розвиток спрямовується генами, дія яких проявляється лише за певних зовнішніх факторів. Нині ще недостатньо вивчено вплив ознак раннього онтогенезу на формування молочної продуктивності корів залежно від їх генотипу [14, 17].

Вивчення впливу ознак раннього онтогенезу телиць на формування їхніх господарсько корисних ознак залежно від генотипу дало підстави розв'язати наступні завдання:

- дослідити ознаки раннього онтогенезу (тривалість утробного періоду, ембріональна швидкість росту, інтенсивність формування організму до трьох місяців, тип спаду росту до 12 місяців) залежно від умовної частки кровності вихідних порід;

- вивчити рівень молочної продуктивності корів-первісток різних генотипів; встановити ступінь впливу ознак раннього онтогенезу на формування господарсько корисних ознак корів-первісток з різним генотипом шляхом проведення одно факторного дисперсійного аналізу певний тип реакції організму або інакше, норма реакції на умови життя [31].

О. Черемисова, Н. Крамар проводили дослідження інтенсивності росту та її вплив на молочну продуктивність, на помісному поголів'ї з різною умовною часткою вихідних порід великої рогатої худоби у ВАТ «Племзавод Любомирівка» Верхньодніпровського району Дніпропетровської області єдиною методикою аналізу даних масового контролю продуктивності тварин. Групи тварин комплектували за принципом аналогів з урахуванням особливостей формування в ранньому онтогенезі за показниками: тривалість утробного розвитку, ембріональна швидкість росту, інтенсивність росту до трьох місяців, тип спаду росту до 12 місяців [51].

Так, О. Черемисова, Н. Крамар [51] вказують, що формування телиць відбувається як у період утробного розвитку, так і після народження. Так, автори вивчали молочну продуктивність корів-первісток на основі таких показників: надій за 305 днів лактації, вміст та кількість молочного жиру.

Результати проведеного однофакторного дисперсного аналізу показали, що сила впливу досліджуваних ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток телиць різних генотипів була неоднаковою.

Встановлено, що зі збільшенням частки кровності червоної степової породи у телиць сила впливу ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток тварин зменшувалась. Так, на живу масу телиць червоної степової породи до 18-місячного віку найбільш вірогідний вплив мала тривалість утробного розвитку (58,78-86,89 %), дещо менший – тип спаду росту до річного віку (31,04-51,58 %) і інтенсивності росту до 3-місячного віку (3,59-19,42 %). У телиць інших генотипів не виявлено вірогідного впливу досліджених ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток на такому ж рівні, як у їх ровесниць червоної степової породи [51].

Автори пояснюють тим, що телиці з більшою кровністю за голштинською породою характеризуються посиленням обміном речовин, потребують вищого рівня годівлі і тому, за задовільних умов годівлі та утримання, показники які відображають рівень росту і розвитку, мають більший вплив ніж тривалість і швидкість утробного розвитку. Проведений однофакторний дисперсний аналіз впливу ознак раннього онтогенезу дав змогу встановити, що зі збільшенням кровності за червоної степової породи сила впливу цих ознак на кількісні показники молочної продуктивності стає меншою і не вірогідною.

У корів червоної степової породи на надій за лактацію і кількість молочного жиру найбільший вірогідний вплив, мала інтенсивність росту до 3-місячного віку і становила відповідно 52,68 та 54,33 %, а найменша – тривалість утробного розвитку, сила впливу якого була відповідно 12,95 і 14,29 %. На вміст жиру впливу досліджуваних ознак не виявлено. На надій і кількість молочного жиру у первісток червоної степової породи виявлено вплив тривалості утробного розвитку – відповідно 12,74 і 12,11 %. На ці показники молочної продуктивності більшу силу впливу має тип спаду росту до річного віку – відповідно 13,05 і 13,06 %. Також, автором встановлено, що зі

збільшенням частки кровності червоної степової породи є тенденція до посилення впливу ознак раннього онтогенезу на вміст жиру в молоці [51].

Із збільшенням частки кровності червоної степової породи у телиць сила впливу ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток тварин зменшувалась. Сила впливу ознак раннього онтогенезу на кількісні показники молочної продуктивності із збільшенням кровності за червоною степовою породою стає меншою і не вірогідною. Збільшення частки кровності червоної степової породи посилює вплив ознак раннього онтогенезу на вміст жиру в молоці [51].

Останнім часом у скотарстві широко вивчається зв'язок між кількісними показниками і біологічними особливостями тварин із метою застосування його для оцінки та прогнозування їх майбутньої молочної продуктивності [33, 40].

Виявили наявність прямого кореляційного зв'язку між індексом спаду відносної швидкості росту і надоем первісток за лактацію та кількістю молочного жиру, що свідчить про можливість проведення відбору тварин у ранньому віці за інтенсивністю формування їх організму в ранньому онтогенезі.

Відомий також досить простий спосіб, запропонований Ю. К. Свечиним і Л. М. Дунаєвим [44], для прогнозування м'ясної і молочної продуктивності тварин у ранньому онтогенезі за інтенсивністю спаду відносної швидкості росту.

Проте недоліком цих способів є те, що вони не забезпечують ефективного відбору тварин за сукупністю селекційних ознак. Ці способи не вирішують проблеми подовження продуктивного довголіття корів. Адже з підвищенням продуктивності тварин, строки їх використання у багатьох господарствах невиправдано малі: 2,7-3,5 лактацій [17].

Найбільшу селекційно-генетичну ефективність можна отримати при тривалому використанні родоначальниць родин та родоначальників ліній. Довголіття корів є стійкою селекційною ознакою, а відбір ремонтного молодняку є одним із основних факторів інтенсифікації процесу селекції [34]. Тому для підвищення ефекту селекції необхідно визначати зв'язок рівня вирощування ремонтного молодняку молочної худоби з тривалістю її

продуктивного використання. Суттю корисної моделі є розробка параметрів відбору ремонтного молодняку у ранньому онтогенезі для створення високопродуктивних стад з подовженим строком продуктивного використання. Вирішенням цієї задачі займалися О. Черемисова, Н. Крамар. Авторами були сформовані групи тварин залежно від тривалості продуктивного використання: I група – корови з тривалістю продуктивного використання понад п'ять закінчених лактацій, II група – від трьох до п'яти лактацій і III група – три закінчених лактації [51].

Використовуючи коефіцієнт інтенсивності спаду відносної швидкості росту тварин відповідно до методики Ю. К. Свечина і Л. М. Дунаєва [44], було виділено три типи формування тварин у ранньому онтогенезі (швидкий, помірний, повільний) та визначено зв'язок інтенсивності формування худоби у ранньому онтогенезі з тривалістю їх продуктивного використання.

Так, автором встановлено, що серед дослідних груп корів голштинської породи найвищі значення коефіцієнту інтенсивності спаду росту в усі вікові періоди раннього онтогенезу мали тварини II групи із тривалістю продуктивного використання більше трьох до п'яти закінчених лактацій, поміж дослідних груп української червоної молочної породи тварини I групи з господарським використання понад п'ять закінчених лактацій. При цьому слід зазначити, що ця різниця у більшості випадків високо вірогідна. Високі коефіцієнти інтенсивності спаду росту свідчать про інтенсивне формування тварин у ранньому онтогенезі. Нормований розподіл масивів голштинської і української червоної молочної порід за типом формування тварин у ранньому онтогенезі показав, що I група корів голштинської породи з тривалістю продуктивного використання понад п'ять закінчених лактацій майже в усі вікові періоди раннього онтогенезу мала найбільший відсоток тварин з помірним типом формування від 53 % до 70 % та повільним – від 18 % до 32 %. При опрацюванні показників масиву української червоної молочної породи встановлена дещо інша закономірність: найбільша кількість корів із швидким типом формування у ранньому онтогенезі від 26 % до 51 % знаходилась у I

групі тварин із терміном продуктивного використання понад п'ять закінчених лактацій, а з повільним типом формування в процесі розвитку у III групі – від 24 % до 42 %. До II групи увійшли тварини, в основному, з помірним типом формуванням від 51 % до 69 % та швидким від 11 % до 29 %. На цей показник української червоної молочної породи вплинула деяка пізньоспілість материнської породи. У корів голштинської породи існує середній за силою та різний за напрямком зв'язок між середнім значенням коефіцієнту інтенсивності спаду росту в ранньому онтогенезі і тривалістю життя корів та довічним надоем. Встановлена позитивна кореляційна залежність між тривалістю життя і живою масою первісток голштинської породи, що вказує на зв'язок цих ознак та направлене вирощування ремонтного молодняка. У корів української червоної молочної породи в усі вікові періоди постембріонального розвитку встановлений позитивний високо вірогідний взаємозв'язок між коефіцієнтами інтенсивності спаду росту в ранньому онтогенезі і тривалістю життя, довічним надоем та середнім надоем за одну добу їх життя. Виявлена залежність між довічним використанням корів української червоної молочної породи і інтенсивністю спаду росту в ранньому онтогенезі визначається рівнянням лінійної регресії. Довічне використання корів української червоної молочної породи залежно від спаду відносної швидкості росту у ранньому онтогенезі. Залежність тривалості довічного використання корів голштинської і української червоної молочної порід від особливостей їх формування в ранньому онтогенезі та живою масою при першому отеленні визначається наступними рівняннями регресії. Отже, для створення високопродуктивних стад з подовженим терміном продуктивного використання при доборі перевагу слід надавати теличкам голштинської породи з помірним і повільним типами спаду інтенсивності росту в ранньому онтогенезі (83-105 %), української червоної молочної породи із швидким і помірним типами (понад 90 %). Враховуючи зв'язок між інтенсивністю спаду росту і тривалістю продуктивного використання тварин української червоної молочної породи, доведена можливість раннього прогнозування та відбору телиць, здатних до подовженого продуктивного

використання, за типом формування їх у ранньому онтогенезі. Розраховані рівняння регресії характеризують динаміку між цими показниками, визначають майбутню тривалість продуктивного використання та керують нею шляхом добору та направленим вирощуванням молодняку [44].

О. Черемисовою, Н. Крамаром [51], також, доведена економічна ефективність відбору ремонтних телиць за типом інтенсивності спаду росту у ранньому онтогенезі при формуванні високопродуктивних стад корів голштинської і української червоної молочної порід з подовженим терміном продуктивного використання. Для чого була розрахована повна собівартість первісток та пропорційна вартість приросту відповідно до періодів їх вирощування. Встановлено, що найбільший відсоток витрат при вирощуванні ремонтного молодняку відноситься на період від 12 місяців до другої половини тільності та отелення. У тварин голштинської породи вони складають 60 %, української червоної молочної породи – 61,5 %. Ці дані підтверджують доцільність проведення оцінки молодняку за типом інтенсивності спаду росту у постембріональний період до річного віку та відбору їх для формування стад з подовженим терміном продуктивного використання. Запропонований спосіб відбору телиць за типом інтенсивності спаду росту у ранньому онтогенезі забезпечує прискорене формування стад з подовженим терміном продуктивного використання корів та знижує собівартість їх вирощування на 35-37,5 %. Даний спосіб можна використовувати при селекційно-племінній роботі і з іншими породами молочного напрямку продуктивності [51].

2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1. Об'єкт досліджень

Товариство Додаткової Відповідальності «Малинівка» знаходиться в північно-західній частині Новоодеської об'єднаної територіальної громади Миколаївського району і відноситься до підзони південного степу України: Миколаївська область, село Підлісне. Господарство знаходиться на відстані 25 км від територіальної громади м. Нова – Одеса, 70 км від обласного центру м. Миколаїв, 59 км від найближчої станції Баловне. До складу господарства відносяться села Підлісенського старостинського округу: с. Підлісне, і села Новомиколаївка та Новопавлівка.

За особливостю природних умов територія ТДВ «Малинівка» належить до степової зони. Клімат тут помірно-континентальний, теплий, напівпосушливий. Середня кількість опадів за рік 460-500 мм. Грунт господарства – це чорноземи звичайні. Пересічна температура січня – $-4,5^{\circ}\text{C}$, липня – $+22,2^{\circ}\text{C}$. Висота снігового покриву 9-11 см. Природні та кліматичні умови ТДВ «Малинівка» сприятливі для інтенсивного високоефективного розвитку сільського господарства.

Виробничий напрямок в господарстві є вирощування зернових культур та технічних культур (додаток А). Протягом звітної періоду питома вага продукції галузі рослинництва систематично змінювалася (89,7 % – в 2018 р., 90,0 % – в 2019 р., 84,3 – 2020 р.). Що викликано здебільшого через коливання кількості отриманого товарного зерна. Питома вага насіння соняшнику зменшилась у 2020 році порівняно з 2019 роком практично у шість разів (12,6-0,01 %). Незначний відсоток в товарній продукції господарства займає інші види продукції рослинництва – 0,5-1,4 %.

Після продукції рослинництва друге місце за обсягом реалізації займає продукція тваринництва отримана від розведення великої рогатої худоби. Значна вага товарної продукції скотарства в загальній товарній продукції

господарства протягом звітнього періоду становила близько 13 % (10,05-15,7 %). Представлена вона в основному молочною продуктивністю (близько 70 %).

Основна продукція галузі скотарства в господарстві це виробництво молока. Його питома вага в загальній товарній продукції господарства за звітний період коливалася від 9,4 до 14,5 %. В господарстві здійснюється і виробництво яловичини, її частка в товарній продукції коливається у межах 0,4-1,2 %, але відмічається її щорічне поступове збільшення. Продукція свинарства в господарстві не виробляється.

Земля у сільському господарстві є основним предметом праці і засобом виробництва. Тому ефективність сільськогосподарського виробництва в першу чергу залежить від ефективності її використання. Загальна земельна площа складає 5408,0 га, яка в основному використовується для сільськогосподарського призначення.

За звітний період загальна площа землекористування ТДВ «Малинівка» майже не змінилася (додаток Б). В структурі земельних угідь ТДВ «Малинівка» найбільшу питому вагу займають сільськогосподарські угіддя (77,2-78,8 %) – здебільшого це рілля (53,4-55,4 %). Посівна площа здебільшого зайнята під зерновими культурами (52,8-59,2 %). Які представлені в основному озимою пшеницею, озими та ярим ячмінем.

За звітний період суттєво збільшилася площа відведена для вирощування технічних культур, які представлені соняшником та ріпаком. Вирощування кормових культур у господарстві за останні три роки мало олівальний характер і становило 3,8-14,3 % земельних угідь. Під посів багаторічних трав протягом звітнього періоду площу залиали постійною і відводили 0,9 %. В той час як площа посівів однорічних трав коливалася в межах від 0,3 до 3,6 %.

Тваринництво за 2018-2020 рр. ТДВ «Малинівка» Миколаївського району представлено галуззю скотарства а її основні показники роботи наведені у додатку В. Як свідчать данні таблиці відбувається щорічне скорочення поголів'я корів з 481 голови у 2018 р. до 282 голів у 2020 р. Що призводить до зменшення і валового виробництва молока з 7652 ц до 6832 ц. Але має

тенденцію до збільшення середній надій на корову – з 3128 кг за лактацію у 2018 р. до 3584 кг за 2020 р. За звітний період спостерігається тенденція зниження виходу телят на 100 корів з 54 телят у 2018 р. до 47 у 2020 р.

Враховуючи підвищення витрат на виробництво собівартість 1 ц молока збільшилися з 68,5 грн. у 2018 р. до 72,6 грн. у 2020 р. Навіть збільшення ціни реалізації молока з 83,1 грн. за 1 ц молока у 2018 р. до 104,6 грн. у 2020 р., не забезпечує істотного підвищення рівня рентабельності виробництва молока і навіть веде до її зниження (13,6-7,4 %).

2.2. Методи дослідження

Дослідження проводилися на базі Товариство Додаткової Відповідальності «Малинівка» розташованого у Миколаївському районі Миколаївської області в період 2018-2020 рр.

Об'єкт досліджень: взаємозв'язок інтенсивності формування організму телиць червоної степової породи з їх основними господарсько-корисними ознаками.

Предмет досліджень: реалізація особливостей оказників росту і розвитку телиць при формуванні їх продуктивності.

Мета досліджень: встановити економічну ефективність використання особливостей росту та розвитку телиць корів червоної степової породи при формуванні продуктивності та розробити раціональні організаційно-економічні важелі впливу на розвиток цієї галузі в даному господарстві.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- оцінити динаміку живої маси телиць різної інтенсивності формування організму;
- охарактеризувати процеси росту та розвитку телиць червоної степової породи;
- оцінити інтенсивність формування організму телиць різних груп досліджень;

- встановити вплив інтенсивності формування організму телиць на їх подальшу молочну продуктивність;

- встановити вплив інтенсивності формування організму телиць на їх відтворювальну здатність;

- встановити економічну ефективність проведених досліджень.

У період виробничої переддипломної практики проведений аналіз селекційно-племінної роботи в господарстві, досліджено механізацію виробничих процесів, ветеринарно-санітарні умови, племінну роботу та відтворення стада, організацію та оплату праці. При цьому використовувалися матеріали виробничої діяльності підприємства, первинного зоотехнічного, виробничого та бухгалтерського обліку, який проводиться у господарстві.

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та показників мінливості (δ і Cv) [22].

В дослідження було включено 60 голів повновікових корів червоної степової породи. Оцінці підлягали основні селекційні ознаки, надай, вміст та кількість жиру, жива маса, ріст та розвиток телиць, відтворювальна здатність корів. Дослідні групи формувалися на основі індексу інтенсивності формування організму:

швидкий тип – $\Delta t \geq 0,510$;

повільний тип – $\Delta t \leq 0,510$;

контрольна група – випадково відібрані тварин.

З метою вивчення ефективності прогнозування продуктивності і порівняння точності оцінки процесів росту і розвитку молочної худоби у вікові періоди 0-3-6 міс та 0-6-12 міс тварин оцінювали так [18]:

1) інтенсивність формування телиць (Δt) за формулою:

$$\Delta t = \frac{W_2 - W_1}{0,5 \times (W_2 + W_1)} - \frac{W_3 - W_2}{0,5 \times (W_3 + W_2)}, \quad (1)$$

де W_1 , W_2 і W_3 – жива маса у певному віці, 0,5 – коефіцієнт;

2) Середньодобовий приріст телиць (*СП*) за формулою:

$$СП = \frac{W_t - W_0}{t}, \quad (2)$$

де *СП* – середньодобовий приріст за різні вікові відрізки, *W_t* – жива маса на кінець періоду; *W₀* – жива маса на початок періоду; *t* – проміжок часу.

3) Абсолютний приріст телиць (*A*) за формулою:

$$A = W_t - W_0, \quad (3)$$

де *A* – Абсолютний приріст за різні вікові відрізки, *W_t* – жива маса на кінець періоду; *W₀* – жива маса на початок періоду.

4) Відносний приріст телиць (*B*) за формулою:

$$B = \frac{W_t - W_0}{0,5 \times (W_t + W_0)} \times 100, \quad (4)$$

де *B* – Відносний приріст за різні вікові відрізки, *W_t* – жива маса на кінець періоду; *W₀* – жива маса на початок періоду; 0,5 – коефіцієнт.

5) індекс рівномірності росту телиць (*Ip*) за формулою:

$$Ip = \frac{1}{1 + \Delta t} \times СП, \quad (5)$$

де Δt – інтенсивність формування телиць, *СП* – середньодобовий приріст за різні вікові відрізки, 1 – коефіцієнт;

6) індекс напруги росту телиць (*In*) за формулою:

$$In = \frac{\Delta t}{ВП} \times СП, \quad (6)$$

де Δt – інтенсивність формування телиць, *СП* – середньодобовий приріст за різні вікові відрізки, *ВП* – відносний приріст за різні вікові відрізки.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 7.130201 [46].

3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Оцінка динаміки живої маси телиць різної інтенсивності формування організму

Прискорення темпів оновлення молочних стад вимагає істотної перебудови в організації вирощування ремонтного молодняку. Сьогодні одержавши новонароджену теличку важливо знати її потенційні можливості стосовно продуктивності, відтворювальної здатності, здоров'я та довголіття [21].

Важливою складовою селекційно-племінної роботи з породою є об'єктивна оцінка ремонтного молодняку великої рогатої худоби за живою масою на перших етапах постнатального онтогенезу. Дослідженнями багатьох вчених встановлена залежність майбутньої молочної продуктивності корів від їх живої маси у період вирощування. Найінтенсивніший розвиток тварин відбувається у ранньому віці. Його затримка в перші місяці життя не компенсується повністю у старшому віці. Тому, важливо знати потенційні можливості організму кожної тварини, починаючи з її народження, оскільки генетично запрограмована продуктивність корів може бути реалізована лише за сприятливого їх вирощування у різні вікові періоди у молодому віці [32].

Тому виходячи із вищезазначеного нами було поставлено за мету дослідити динаміку живої маси телиць червоної степової проди у різні вікові періоди залежно від типу формування їх організму.

Так, дані таблиці 1 вказують що жива маса теличок при народженні не відрізнялася високою мінливістю і незалежно від типу формування організму відповідала стандарту породи і коливалася від 30,5 кг у швидкого типу до 28,3 кг у теличок повільного типу формування організму. При чому різниця телиць першої групи мала перевагу над контрольною групою в 1,1 кг і мала вірогідність за першим рівнем.

**Динаміка живої маси (кг) телиць у ранньому постнатальному онтогенезі
(0-6 місяців)**

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
при народженні						
Швидкий	20	30,5±0,36	1,63	7,64	-1,1±0,48	2,29*
Повільний	20	28,3±0,45	2,56	8,32	1,1±0,55	2,0
Контроль	20	29,4±0,31	1,16	5,24	×	×
3 місяці						
Швидкий	20	104±2,48	9,75	10,36	-7±4,23	1,65
Повільний	20	92±1,82	11,33	12,60	5±3,88	1,29
Контроль	20	97±3,43	7,88	9,36	×	×
6 місяців						
Швидкий	20	170±5,4	17,34	10,12	-7±8,52	0,82
Повільний	20	158±3,6	22,72	14,41	5±7,52	0,66
Контроль	20	163±6,6	18,36	11,83	×	×

Тенденція динаміки живої маси телиць у трьох місячному віці відносно типів формування організму збереглася. Так, телиці швидкого типу проявили найвищу живу масу – 104 кг і мали перевагу над контрольними тваринами 7 кг. А представниці другої групи (повільного типу), навпаки, мали найменшу живу масу – 92 кг і поступалися контрольним даним на 5 кг. Що підтверджується достатньо рівними показниками мінливості у розрізі дослідних груп.

Аналізуючи динаміку живої маси теличок у шість місяців слід відмітити, що порівняно з попередніми періодами значно підвищилися коефіцієнти мінливості, особливо по середньоквадратичному відхиленню – 17,34-22,72. Якщо говорити за саму живу масу, то вона знаходилася в межах 158-170 кг. Проміжне її значення мають телиці контрольної групи – 163 кг з недостовірною різницею між дослідними групами у 5-7 кг.

Проводячи оцінки живої маси телиць дослідних груп у віці девяти місяців маємо закономірний її прояв відносно інтенсивності формування організму. Так, найвищою живою масою відрізнялися телички швидкого типу росту – 196 кг,

що становило достовірну перевагу над контрольною групою у 15 кг $P \leq 0,5$ табл. 2.

Таблиця 2

Динаміка живої маси (кг) телиць у віці 9-18 місяців

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
9 місяців						
Швидкий	20	196±4,8	12,30	7,32	-15±5,66	2,65*
Повільний	20	177±5,9	10,18	8,84	4±6,62	0,60
Контроль	20	181±3,0	19,19	10,58	×	×
12 місяців						
Швидкий	20	215±6,2	17,35	11,18	-10±7,38	1,35
Повільний	20	196±5,8	15,24	9,37	9±7,04	1,28
Контроль	20	205±4,0	25,16	12,27	×	×
15 місяців						
Швидкий	20	282±4,8	15,25	8,34	-24±6,12	3,92***
Повільний	20	223±7,2	18,36	12,16	35±8,14	4,30***
Контроль	20	258±3,8	23,91	9,26	×	×
18 місяців						
Швидкий	20	328±4,7	13,26	8,45	-17±6,93	2,45*
Повільний	20	292±8,3	26,17	13,17	19±9,74	1,95
Контроль	20	311±5,1	32,41	10,41	×	×

Тварини повільного типу знову мали гірші показники живої маси – 177 кг хоча лише на 4 кг поступалися тваринам контрольної групи.

У віці 12 місяців тенденція збільшення живої маси мала подібний прояв залежно від дослідної групи. А саме телички швидкого типу розвитку мали вищу живу масу – 215 кг і, навпаки, представниці повільного типу характеризувалися найменшою вагою – 196 кг.

Істотна вірогідна різниця між показниками живої маси телиць дослідних і контрольної груп спостерігалася у віці 15 місяців. Так тварини контрольної групи мали 258 кг ваги, що на 24 кг менше за живу масу у телиць швидкої інтенсивності формування організму (282 кг $P \leq 0,001$), та на 35 кг більше за живу масу теличок другої групи (223 кг $P \leq 0,001$).

У 18-місячному віці жива маса телиць відповідала показникам стандарта породи, але її прояв залежав від типу формування організму. Як і у попередні вікові періоди кращою живою масою відрізнялися телиці швидкого темпу росту – 328 кг і мали вродгдну перевагу над контрольними тваринами у 17 кг ($P \leq 0,5$). А найгіршою живою масою характеризувалися телиці повільного типу формування організму – 292 кг.

Таким чином, аналіз динаміки живої маси телиць червоної степової породи залежно від їх типу формування організму показав, що телиці які мали інтенсивний тип формування організму протягом всього періоду вирощування, від народження до 18-місячного віку, мали постійно кращі показники живої маси і переважали інші дослідні групи на 1,1-24 кг. А представниці повільного типу, навпаки, за весь період мали гірші значення живої маси.

3.2. Характеристика процесів росту та розвитку телиць червоної степової породи

Індивідуальний розвиток тварини відбувається за умов складної взаємодії організму й зовнішнього середовища. А тому кінцевий результат розвитку визначає взаємодію спадкової основи з умовами середовища, у яких розвивається організм. Отже, знання закономірностей розвитку тварини в онтогенезі дозволяє використовуючи сучасні прийоми управляти фізіолого-біохімічними процесами організму в бажаному для людини напрямі. Процес індивідуального розвитку телиць у різні періоди відбувається шляхом чергування періодів посиленого росту й депресій, а останні збігаються з процесами диференціації органів і систем. Крім того, з віком інтенсивність росту тварин знижується, а витрати корму на 1 кг приросту маси тіла, збільшуються. Поряд з цими якісними змінами відбувається функціональна диференціація окремих тканин, органів і усього організму [21].

Тому враховуючи важливість індивідуального розвитку тварини на різних стадіях онтогенезу та його вплив на формування майбутньої продуктивності

нами було поставлено за мету дослідити показники, які характеризують ріст та розвиток тварини і їх ймовірну залежність від типу формування організму (табл. 3).

Таблиця 3

Ріст та розвиток телиць червоної степової породи у віці 0-18 місяців

Тип формування організму	n	Середньодобовий приріст, г		Абсолютний приріст, кг		Відносний приріст, %	
		$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$	$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$	$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$
0-6 місяців							
Швидкий	20	775±20,2	-33± 24,4	139,5± 6,2	-5,9± 7,17	139,2±3,3	-0,4± 3,58
Повільний	20	720±16,4	22± 21,4	129,7± 4,8	3,9± 6,00	139,1±2,6	-0,3± 2,95
Контроль	20	742±13,7	×	133,6± 3,6	×	138,8±1,4	×
6-12 місяців							
Швидкий	20	250±4,6	-17± 5,4**	45±2,4	-3± 3,25	23,4±1,5	-0,6± 3,62
Повільний	20	211±7,1	22± 7,6**	38±1,8	4± 2,84	21,5±2,6	1,3± 4,20
Контроль	20	233±2,8	×	42±2,2	×	22,8±3,3	×
12-18 місяців							
Швидкий	20	628±13,2	-39± 19,8	113±5,4	-7± 19,76	41,6±3,62	-0,5± 5,54
Повільний	20	533±9,9	56± 17,7**	96±3,3	10± 17,7	39,3±5,12	1,8± 6,61
Контроль	20	589±14,7	×	106±8,6	×	41,1±4,19	×

Динаміка середньодобових приростів до шестимісячного віку свідчить про найвищий його прояв, порівняно, з більш старшим віком і у розрізі дослідних груп становить 720-775 г. Контрольні дані займають проміжне місце – 742 г, що на 33 г ($P \leq 0,05$) менше за середньодобовий приріст телиць швидкого типу формування організму і на 22 г ($P \leq 0,05$) більше за показник представниць повільного темпу росту. У віці 6-12 місяців телиці росли дуже повільно і в даний віковий період відзначаються найменші середньодобові прирости за весь період вирощування і знаходяться на рівні лише 211-250 г. Зберігаючи динаміку до лідерства у представниць першої групи. В останній період вирощування 12-18 місяців середньодобові прирости знову підвищилися

до 533-628 г. Зберігаючи тенденцію лідерства по першій дослідній групі – 628 г, і відставання у рості по другій групі – 533 г, що на 56 кг вірогідно менше за показник контрольної групи (589 г).

Характеристика абсолютних приростів телиць дослідних груп дає підставу стверджувати, що на початку періоду вирощування у віці 0-6 місяців вони є найбільшими, що свідчить про інтенсивний ріст саме в цей віковий період – 129,7-139,5 г. А далі з віком вони будуть зменшуватися – 38-45 г у другий період вирощування 6-12 місяців, який за даним приростом є найменш продуктивним, що свідчить про пригнічення темпу росту саме в цей віковий період. Але на кінець періоду вирощування телиць 12-18 місяців середньодобовий приріст знову підвищення до 96-113 г. Якщо говорити про вплив типу формування організму на показник середньодобового приросту то тут спотерігається чітка тенденція переваги телиць швидкого темпу росту у всі три вікові періоди, порівняно, з іншими групами дослідження.

Аналіз динаміки відносної швидкості росту має аналогічну тенденцію, як стосовно вікових періодів – найбільший відносний приріст спостерігається у віці від народження до 6-місячного віку (138,8-139,2%), у віці 6-12 місяців відбувається затримка в рості (21,5-23,4%), а далі з віком 12-18 місяців знову відносна швидкість росту зростає (39,3-41,6%). Так і в розрізі типів формування організму вищі значення відносної швидкості росту притаманні тваринам швидкого типу, а найменші його значення відміаються у телиць протилежного типу формування організму.

Таким чином, для всіх дослідних груп характерний не рівномірний ріст та розвиток. Так незалежно від типу формування організму телицям на початку періода вирощування притаманний інтенсивний ріст та розвиток, у віці 6-12 місяців його різкий спад, а далі у віці 12-18 місяців знову його підвищення. А у розрізі дослідних груп кращим ростом і розвитком організму який представлений абсолютним (45-139,5 г), середньодовим (250-750 г) та відносним (23,4-139,2%) приростами характеризуються телиці першої групи, яким притаманний інтенсивний тип формування організму.

3.3. Оцінка інтенсивності формування організму телиць різних груп досліджень

Найважливішою проблемою в селекції тварин залишається розробка практичних методів прогнозування їх продуктивності, починаючи від стану їх народження. Тому важливе значення має визначення критеріїв оцінки інтенсивності росту корів у ранньому онтогенезі і встановлення його зв'язку з подальшим формуванням високопродуктивних тварин [15].

Розвиток теорії онтогенезу є одним із пріоритетів сучасної вітчизняної зоотехнічної науки, яка обґрунтовує закономірності росту тварин, як критерій оцінки їх племінних і продуктивних якостей. У цьому аспекті дослідження закономірностей онтогенезу ведеться в наступних напрямках:

- традиційні визначення показників росту за динамікою живої маси, лінійних промірів, індексів тілобудови та значень середньодобового приросту;
- розробки і використання індексів інтенсивності формування організму тварин у ранньому онтогенезі за різницею у відносній швидкості росту особин в суміжні вікові періоди (у скотарстві 0-6, 6-12 та 12-18 місяців). За величиною індексу, запропонованого Ю.К. Свечиним, тварин поділяють на повільно, помірно і швидкоформуємих. Одним із факторів, що впливає на формування відтворної молочної продуктивності корів є спрямоване вирощування ремонтних телиць [26, 33, 44]. Тож цілком очевидна потреба вивчення зв'язків між типом формування організму на різних етапах постнатального онтогенезу та господарсько корисними ознаками, що і викликало наш інтерес з даної проблематики.

Аналізуючи інтенсивність формування організму у віковий період від народження до 6-місячного віку слід відміти, що найвищий її прояв характерний для представниць повільної швидкості росту – 0,336, а найменший, навпаки, у телиць швидкого типу – 0,308, які навіть поступаються тваринам контрольної групи – 0,324 (табл. 4.).

Інтенсивність формування організму телиць червоної степової породи у віці 0-18 місяців

Тип формування організму	n	Інтенсивність формування		Напруга росту		Рівномірність росту	
		$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$	$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$	$\bar{X} \pm S_x$	$d \pm S_d$
0-6 місяців							
Швидкий	20	0,308± 0,0064	0,016± 0,007*	1,715± 0,0031	0,017± 0,0595	592,5± 0,026	-32,1± 0,201***
Повільний	20	0,336± 0,0036	-0,012± 0,005*	1,739± 0,0028	-0,007± 0,0033*	538,9± 0,012	21,5± 0,033***
Контроль	20	0,324± 0,0031	×	1,732± 0,0017	×	560,4± 0,031	×
6-12 місяців							
Швидкий	20	0,091± 0,0023	0,032± 0,004***	0,972± 0,0004	0,285± 0,0026***	229,1± 0,023	-21,6± 0,036***
Повільний	20	0,102± 0,0018	0,021± 0,002***	1,001± 0,0041	0,256± 0,0049***	191,5± 0,045	16,0± 0,053***
Контроль	20	0,123± 0,0027	×	1,257± 0,0026	×	207,5± 0,028	×
12-18 місяців							
Швидкий	20	0,146± 0,0038	0,036± 0,004***	2,204± 0,0033	0,404± 0,0709***	548,0± 0,013	-49,7± 0,016***
Повільний	20	0,263± 0,0045	-0,081± 0,005***	3,567± 0,0042	-0,959± 0,0057***	422,0± 0,027	76± 0,028***
Контроль	20	0,182± 0,0024	×	2,608± 0,0038	×	498,3± 0,009	×

У другий віковий період 6-12 місяців відмічається зовсім інша тенденція, так телиці контрольної групи мали гайвищу інтенсивність формування організму – 0,123. І вірогідно перевищують показник повільного типу та швидкого типу на 0,021 та 0,032, за третім рівнем достовірності, відповідно. В останній період вирощування динаміка інтенсивності формування організму повторила перший період. А саме телицям повільного типу характерні найвищі показники – 0,263 і їх перевага над контрольною групою становить 0,081 ($P \leq 0,001$). А ровесниці швидкого типу мають гіршу інтенсивність формування – 0,146, що на 0,036 менше за показник контрольної групи ($P \leq 0,001$).

Характеристика напруги росту підтверджує попередні твердження, так на початок та кінець періоду вирощування вища напруга росту відмічається у

представниць другої групи повільного типу формування організму, а найгірші значення у протилежного типу телиць з швидким типом. В той час коли проміжний період 6-12 місяців краща напруга росту притаманна тваринам контрольної групи – 1,257. Причому вірогідність досліджень на кожному етапі має достовірні значення першого третього рівнів ($P \leq 0,05$, $P \leq 0,001$).

За індексом рівномірності росту відмічається зовсім протилежна та стабільна тенденція. Під час періоду вирощування від народження до 18-місячного віку стабільну перевагу за третім рівнем достовірності мали телиці швидкої інтенсивності формування організму (592,5; 229,1; 548,0). А тварини повільного типу стабільно поступаються за даним показником всім дослідним групам – 538,9; 191,5; 422,0 ($P \leq 0,001$).

Таким чином, за інтенсивністю формування організму та напругою росту у більшості вікових періодів мали перевагу тварини повільного темпу росту. В той час коли за рівномірністю росту за весь дослідний період стійка вірогідна перевага притаманна телицям швидкої інтенсивності формування організму. Що вказує на неоднозначність проведених досліджень та подальше їх вивчення.

3.4. Вплив інтенсивності формування організму телиць на їх подальшу молочну продуктивність

У сучасних умовах промислового ведення галузі молочного скотарства, що характеризується інтенсивним використанням тварин та відповідним введенням в стадо первісток, важливого значення набуває проблема вирощування ремонтного молодняку на основі врахування закономірностей його росту та розвитку. Практичний досвід селекції молочного скотарства показує, що інтенсивний ріст і розвиток ремонтних телиць впливає на формування бажаного типу будови тіла у дорослому стані, а це є запорукою наступної високої молочної продуктивності корів. Формування молочних якостей тварин базується на реалізації генетичної основи в процесі вирощування, через що вирощування молодняку є продовженням відбору [6].

Тому нами було поставлено за мету дослідити вплив інтенсивності формування організму телиць на показники їх молочної продуктивності.

Аналізуючи динаміку надоїв корів первісток різної інтенсивності формування організму нами встановлено, що телиці швидкого типу формування організму за живою масою мали і кращі показники надою 3419 кг за лактацію, що на 217 кг вище за надій тварни контрольної групи. Останні, навпаки, виявилися кращими за надоєм за телиць повільної інтенсивності формування організму – 2463 кг і вірогідно переважають їх на 739 кг ($P \leq 0,05$) (табл. 5).

Таблиця 5

**Надій корів різної інтенсивності формування організму
за 305 дн лактації, кг**

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
Перша лактація						
Швидкий	20	3419±92,1	428,6	23,7	-217±410,7	0,53
Повільний	20	2463±75,6	548,8	21,1	739±292,9	2,52*
Контроль	20	3202±89,1	563,5	17,6	×	×
Друга лактація						
Швидкий	20	4208±81,4	326,6	10,2	-784±125,9	6,23***
Повільний	20	2967±77,5	548,9	21,6	457±124,5	3,67**
Контроль	20	3424±96,1	607,5	17,7	×	×
Третя лактація						
Швидкий	20	3880±56,2	428,8	20,6	-534±123,5	4,32***
Повільний	20	3165±68,8	526,7	17,9	181±118,2	1,53
Контроль	20	3346±79,8	478,6	14,3	×	×
Вища лактація						
Швидкий	20	4509±92,2	533,4	20,7	-762±183,6	4,15***
Повільний	20	3562±65,3	427,0	18,1	185±129,9	1,42
Контроль	20	3747±79,4	502,3	13,4	×	×

За даними другої лактації спостерігається подібна тенденція коли тварин швидкого типу мають найвищий рівень продуктивності – 4208 кг і високо вірогідно відрізняються від контрольної групи корів на 784 кг ($P \leq 0,001$). Друга дослідна група (2967 кг) як і в попередній віковий період має вірогідно нижчі значення за контрольний показник ($P \leq 0,005$).

Показники третьої та вищої лактації не змінили свою тенденцію і зберегли певну закономірність. А саме коровам інтенсивної швидкості росту притаманні вищі значення молочної продуктивності за надоем – 3880 та 4509 кг молока відповідно. Хоча показник надою за третю лактацію нижчий ніж надій за другу лактацію. В той час коли корови повільної швидкості росту мали найнищий надій і поступалися всім групам дослідження – 3165 та 3562 кг відповідно.

Таким чином, за надоем у розрізі лактацій ми спостерігали закономірну тенденцію переваги корів які мали швидкий темп росту будучи телицями і в подальшому вони показали вищі надої – 3419-4509кг, порівняно, з телицями повільної інтенсивності формування організму – 2463-3562 кг молока.

Характеристика вмісту жиру в молоці у корів первісток виявила наступну тенденцію (табл. 6). У корів повільної швидкості росту відмічався вищий вміст жиру в молоці – 3,84 %, що на 0,04 % більше за показник даної у ознаки у первісток контрольної групи, хоча ця різниця і не вірогідна. В той час корови швидкої інтенсивності формування організму мали найнищі значення відсотку жиру – 3,67, і поступалися контрольній групі на 0,13% за другим рівнем вірогідності ($P \leq 0,005$).

У розрізі другої лактації відмінностей відносно кращих показників вмісту жиру в молоці залежно від інтенсивності формування організму не виявлено. Корови повільного темпу росту мали вищий показник вмісту жиру – 3,88 %, що на 0,03% більше за контрольні значення. В той час тварини швидкого темпу росту, порівняно, з першою лактацією знизили показник вмісту жиру у молоці до 3,65% і достовірно поступилися контрольній групі на 0,2% та показали гірші значення даної ознаки.

Вміст жиру в молоці корів різної інтенсивності формування організму за 305 дн лактації, %

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
Перша лактація						
Швидкий	20	3,67±0,026	0,18	4,32	0,13±0,042	3,09**
Повільний	20	3,84±0,013	0,26	5,88	-0,04±0,035	1,14
Контроль	20	3,80±0,033	0,21	5,55	×	×
Друга лактація						
Швидкий	20	3,65±0,059	0,29	5,16	0,2±0,064	3,13**
Повільний	20	3,88±0,084	0,58	3,28	-0,03±0,088	0,34
Контроль	20	3,85±0,025	0,16	4,10	×	×
Третя лактація						
Швидкий	20	3,64±0,052	0,45	4,86	0,08±0,061	1,31
Повільний	20	3,81±0,018	0,27	3,71	-0,09±0,037	2,43*
Контроль	20	3,72±0,032	0,19	5,11	×	×
Вища лактація						
Швидкий	20	3,78±0,041	0,26	3,24	0,02±0,031	0,65
Повільний	20	3,84±0,026	0,15	5,02	-0,04±0,039	1,03
Контроль	20	3,80±0,030	0,19	4,87	×	×

Третя лактація за ступенем рояву вмісту жиру в молоці серед усіх груп тварин які були включені в дослідження виявилася найгіршою, тобто в цей перод у всіх тварин був максимально знижений вміст жиру. Але при цьому зберегалася тенденція кращого прояву даної ознаки у представниць повільної інтенсивності формування організму.

Дані вищої лактації вказують на лідерство представниць другої групи за вмістом жиру в молоці – 3,84 %, що переважає вміст жиру контрольної групи на 0,04 %, а корови швидкого темпу росту знову мали гірші його значення – 3,78 %.

Таким чином, за вмістом жиру у корів різної інтенсивності формування організму виявилися кращими представниці повільної групи – 3,81-3,84 %, а гірший прояв даної ознаки був у корів прискореного темпу росту – 3,64-3,78 %. Слід зауважити, що у розрізі лактацій відзначалося постійне коливання вмісту жиру – він то підвищувався з віком то знижувався, що вказує на високу мінливість даної ознаки.

Аналізуючи кількість молочного жиру слід відзначити, що дана ознака штучно синтезована і повністю копіює динаміку надою у тварин різної інтенсивності формування організму (табл. 7).

Таблиця 7

Кількість молочного жиру корів різної інтенсивності формування організму за 305 дн лактації, кг

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
Перша лактація						
Швидкий	20	125±3,5	22,17	18,23	-3±5,09	0,59
Повільний	20	95±4,4	18,32	10,91	27±5,75	4,69***
Контроль	20	122±3,7	15,36	9,20	×	×
Друга лактація						
Швидкий	20	154±2,7	19,36	11,23	-22±4,34	5,07***
Повільний	20	115±4,8	22,50	18,33	17±5,88	2,89**
Контроль	20	132±3,4	14,28	9,78	×	×
Третя лактація						
Швидкий	20	141±2,2	11,44	8,56	-17±5,64	3,01**
Повільний	20	121±5,5	19,38	12,14	3±5,15	0,58
Контроль	20	124±3,8	20,41	15,46	×	×
Вища лактація						
Швидкий	20	170±5,5	21,72	14,46	-28±6,52	4,29***
Повільний	20	137±2,2	14,48	9,56	5±4,13	1,21
Контроль	20	142±3,5	17,41	11,88	×	×

Так, у розрізі першої лактації кращу кількість молочного жиру мали первістки швидкого темпу росту – 125 кг хоча їх різниця з контрольною групою становила лише 3 кг. В той час між другою та контрольною групою різниця була більш суттєвою – 27 кг ($P \leq 0,001$).

Друга лактація у корів виявилася значно краща за кількістю молочного жиру ніж перша і третя. Оскільки молочний жирв третю лактацію у корів значно знизився, окрім корів другої групи. А вищі значення у розрізі другої та третьої лактацій притаманні коровам прискореного темпу росту – 154 та 141 кг відповідно. З гіршими його значення у ровесниць протилежного типу – 115 та 121 кг відповідно. І їх різниця з контрольними значення майже завжди була вірогідною за другим та третім рівнем достовірності.

За показниками вищої лактації відмічалася вже звична тенденція коли тварини прискореної швидкості росту мали вищі значення кількості молочного жиру – 170 кг із різницею третього рівня з контрольними даними у 28 кг ($P \leq 0,001$).

А ровесниці повільної швидкості росту мали найгірші значення даної ознаки – 137 кг хоча їх різниця з контрольними значеннями була не такою суттєвою лише 5 кг. Отже, за кількістю молочного жиру у розрізі типів формування організму відбулося повне повторення, як і за надосм. Тобто вищі його значення були у корів швидкого темпу росту 125-170 кг, порівняно, з протилежним типом – 95-137 кг молочного жиру.

Таким чином, ми відмічаємо вплив інтенсивності формування організму телиць, під час їх росту та розвитку, на їх подальшу молочну продуктивність. Оскільки корови швидкого типу інтенсивності формування характеризуються вищими значеннями основних показників молочної продуктивності: надій, кількість молочного жиру. Ми можемо говорити про вплив інтенсивності формування організму у молодому віці телиць на їх подальшу молочну продуктивність.

3.5. Вплив інтенсивності формування організму телиць на їх відтворювальну здатність

Молочна продуктивність і відтворювальна здатність корів у значній ступені залежить від системи вирощування ремонтного молодняка.

Прискорення темпів оновлення молочних стад потребує істотної перебудови організації і техніки вирощування ремонтного молодняку, що повинно базуватись на закономірностях їх індивідуального розвитку і сприяти формуванню тварин із міцною конституцією та високою продуктивністю. Інтенсивне та цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць забезпечує їх розвиток і формування високої відтворної здатності й молочної продуктивності, що дає змогу значно знизити вік їх плідного осіменіння, скоротити непродуктивний період використання корів, а також дозволяє досягти високих надоїв корів. Щоб отримати оптимальні відтворні показники у корів необхідно організувати цілеспрямоване вирощування телиць, забезпечити їм повноцінну годівлю так, щоб рівень середньодобових приростів до віку першого отелення (760 днів при живій масі 490-500 кг) становив не нижче 650 г, організувати активний моціон тваринам у всі вікові періоди їх утримання [49].

Тому постало питання вивчення закономірностей росту та розвитку телиць у різні вікові періоди та їх вплив на формування відтворювальної здатності у більш старшому віці.

Проводячи оцінку тривалості періоду від отелення до плідного осіменіння, можна зробити висновок, що у корів червоної степової породи незалежно від типу формування організму він дещо завишений, що негативно вплине на економічні показники рооти галузі (табл. 8). Так, найменша тривалість сервіс-періоду відмчалася у представниць швидкої інтенсивності росту – 83 дні, а найгірша у протилежного типу 109 днів. Що становить різницю з контрольною групою (96 днів) і в першому і в другому випадку 13 днів, хоча і різниця не вірогідна.

Якщо говорити про тривалість сухостійного періоду то він також дещо завишений, хоча але в межах зоотехнічних норм. Коровам швидкої інтенсивності формування притаманні вищі значення періоду від запуску до отелення – 99 днів, що на 15 більше ніж його тривалість у корів контрольної групи, що на нашу думку пов'язано з вищими надоями у представниць цієї

групи. У корів повільної швидкості росту тривалість сухостійного періоду майже ідеальна – 72 дні, що є найкращим показником серед дослідних тварин і становить різницю з контрольною групою у 12 днів.

Таблиця 8

Характеристика відтворювальної функції у корів різної інтенсивності формування організму

Тип формування організму	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm S_x$	σ	C_v	$d \pm S_d$	t_d
Тривалість сервіс-періоду (за вищу лактацію), дн						
Швидкий	20	83±6,4	27,8	13,26	13±9,56	1,35
Повільний	20	109±8,5	21,1	18,34	-13±11,07	1,17
Контроль	20	96±7,1	44,9	46,67	×	×
Тривалість сухостійного періоду (за вищу лактацію), дн						
Швидкий	20	99±6,2	13,5	3,7	-15±8,29	1,80
Повільний	20	72±4,3	11,4	5,8	12±6,98	1,71
Контроль	20	84±5,5	27,4	9,6	×	×
Індекс осіменіння (за вищу лактацію)						
Швидкий	20	1,75±0,034	9,5	2,4	0,5±0,036	13,8***
Повільний	20	1,82±0,027	8,4	1,7	-0,2±0,030	6,66***
Контроль	20	1,80±0,013	7,3	1,6	×	×
Міжотільний період (за вищу лактацію), дн						
Швидкий	20	371±4,8	23,4	10,26	10±8,57	1,17
Повільний	20	397±8,8	17,3	9,37	-16±11,31	1,41
Контроль	20	381±7,1	28,8	13,44	×	×

Аналіз індексу осіменіння свідчить, що у корів різної інтенсивності формування корів він знаходить в межах норм які відповідають категорії добрий. Найкращі його зачення притаманні були коровам швидкого темпу зростання 1,75, в той час як тварин протилежного типу мали найвищий його прояв – 1,82 з високо вірогідною різницею з контрольними даними 0,5 та 0,2 відповідно ($P \leq 0,001$).

Характеристика періоду між отеленнями встановила, що він у всіх корів включених в дослідження незалежно від типу формування організму дещо завишений і становить більше ніж 365 днів. А найменший він у представниць

першої групи – 371 день, що менше за контрольні дані на 10 днів. Контрольні тварини мають 381 день міжотельного періоду і в свою чергу поступаються на 16 днів коровам повільної швидкості росту, які показали найдовший даний період – 397 днів.

Таким чином, характеристика відтворювальної функції свідчить, що у корів червоної степової породи незалежно від типу формування організму тривалість сервіс-періоду, сухостійного та міжотільного періодів перевищує біологічні норми, але зоотехнічні норми перевищено не критично, що звісно знижує ймовірність виходу 100 телят на 100 корів за рік. Дещо кращими виявилися представниці швидкого типу розвитку за відтворною здатністю, що підтверджує вплив прискореного темпу формування організму під час їх постнатального онтогенезу.

3.6. Технологія первинної переробки молока

Характеристика технології виготовлення сметани

Сметана – кисломолочний продукт, який виробляють з нормалізованих пастеризованих вершків сквашуванням закваскою, яку готують на чистих культурах молочнокислих бактерій *Lactococcus sp.* з додаванням чи без додавання термофільного молочнокислого стрептокока *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. Якість сировини, що використовується для виробництва сметани, повинна відповідати вимогам діючих стандартів і технічних умов [48].

Основний асортимент складає сметана у натуральному вигляді з різним вмістом жиру. В залежності від масової частки жиру та мікрофлори закваски випускають такі види сметани: дієтичну 10%-ну, 15, 20, 30%-ну, 35%-ну, любительську 40%-ну, сметану ацидофільну 20%-ну. В залежності від виду добавок, рецептурних компонентів та способів виробництва випускають: сметану з наповнювачами (столову 15%-ну, домашню 20%-ну), сметану зі

стабілізаторами («Українську», «Європейську», «Святкову»), сметану термізовану, продукти сметанні зі смаковими наповнювачами [24].

Сировину приймають по кількості та якості. Молоко після приймання очищують від механічних домішок, охолоджують та зберігають до переробки. Охолоджене молоко зберігають не більше 12 годин для запобігання зниження стабільності білків. Сепарування молока. Незбиране молоко підігрівають до температури 40-45⁰С та сепарують. На ефективність сепарування у значній мірі впливають густина, в'язкість та кислотність молока. У свою чергу, на в'язкість молока впливають його кислотність, температура, попередня теплова та механічна обробка та ін. [48].

Сировину приймають по кількості та якості. Сметану виготовляють резервуарним та термостатним способом (рис. 1).



Рис.1. Технологічні процеси виробництва сметани

Молоко після приймання очищують від механічних домішок, охолоджують та зберігають до переробки. Охолоджене молоко зберігають не більше 12 годин для запобігання зниження стабільності білків [48].

Сепарування молока. Незбиране молоко підігривають до температури 40-45⁰С та сепарують. На ефективність сепарування у значній мірі впливають густина, в'язкість та кислотність молока. У свою чергу, на в'язкість молока впливають його кислотність, температура, попередня теплова та механічна обробка та ін. [24].

Нормалізація вершків. Одержані вершки нормалізують по жиру для виготовлення стандартного за складом готового продукту. **Пастеризація вершків.** Нормалізовані вершки пастеризують при температурі 84-90 ⁰С з витримкою від 15с до 10 хв. та при 90-95 ⁰С з витримкою від 14-20с до 5 хв. в залежності від виду сметани. **Гомогенізація вершків.** Гомогенізації піддають пастеризовані охолоджені до температури 60-70⁰С вершки. Внаслідок гомогенізації відбувається додаткове зв'язування води новоутвореними оболонками жирових кульок, що сприяє підвищенню в'язкості гомогенізованих вершків [24].

Охолоджують вершки у воді до температури сквашування: 18-22⁰С влітку і 22-23⁰С взимку. У вершки вносять до 5 % багатоштамової закваски, приготовленої на чистих культурах, а для ацидофільної сметани – ацидофільні палички та ароматоутворюючого молочнокислого стрептокока. Вершки добре перемішують і перекачують в резервуар чи розливають в тару. Сквашування вершків триває 9-16 год. залежно від активності закваски та температури сквашування. Процес закінчується при досягненні кислотності 60-75⁰Т з урахуванням того, що доквашування відбувається при повільному охолодженні сметани [24, 30].

Охолодження та визрівання для сметани – дуже важливі процеси для формування її органолептичних властивостей. Тривалість визрівання у крупній тарі становить 12-48 годин, у дрібній – 6-8 годин при температурі 1-6⁰С. Тривалість фасування сквашених вершків з однієї ємності повинна бути не

більше 4 годин при температурі не нижче 16 °С. Сметану зберігають в холодильниках або холодильних камерах за відносної вологості не більше ніж 80 % [30].

Характеристика нормалізації суміші для виробництва сметани. Нормалізація – це одержання молока або вершків необхідної жирності завдяки змішуванню більш жирних продуктів з менш жирними або молочними відвійками. Одержані вершки нормалізують по жиру для виготовлення стандартного за складом готового продукту. Масову частку жиру у нормалізованих вершках розраховують залежно від кількості закваски та вмісту жиру у молоці, на якому вона виготовлена. Нормалізацію вершків не слід проводити молоком, бо це може призвести до появи крупкуватої консистенції сметани. Краще нормалізувати вершки масляною або знежиреним молоком. При оптимальній жирності нормалізацію вершків здійснюють лише за допомогою закваски [24, 48].

Для розрахунку нормалізації користуються правилом квадрата. У верхньому лівому куті вказують відсоток жиру у вершках ($Jв$), у нижньому лівому – відсоток жиру в молочних відвійках ($Jзм$), на перетині діагоналей – потрібний відсоток жиру у вершках ($Jп$). У напрямку діагоналей від більшого показника віднімають менший і у верхньому правому куті вказують різницю ($Jп-Jзм$), а у нижньому правому – різницю ($Jв-Jп$). Згідно з правилом оберненої пропорційності показник ($Jп-Jзм$) вказує скільки частин вершків необхідно змішати з ($Jв-Jп$) частинами знежиреного молока [30].

Особливості заквасок для виготовлення сметани. При виробництві сметани застосовують виробничі закваски у кількостях 1-5 % від загальної маси вершків. Оптимальну кількість закваски, що приготовлена на пастеризованому або стерилізованому молоці, встановлюють в залежності від її активності та умов виробництва. Для сметани застосовують багатоштамові закваски, які складаються з кислото та ароматоутворюючих культур мезофільних та термофільних молочнокислих стрептококів. Закваски виготовляють у відповідності з діючою технологічною інструкцією по приготуванню та

застосуванню заквасок для кисломолочних продуктів на підприємствах молочної промисловості. У відповідності з нормативною документацією виробничі закваски за зовнішнім виглядом повинні мати щільний згусток, однорідну консистенцію. Допускається рідка, слабов'язка консистенція. У виробництві сметани застосовують також закваски прямого внесення [48].

Закваску краще за все вносити за допомогою насоса-дозатора в потоці або поступово при перемішуванні через певний час після початку наповнення ємності вершками. Норма бактеріальної закваски на пастеризованому молоці повинна бути у межах 2-5 %, на стерилізованому – не менше 1 %, активізованого бактеріального концентрату – 0,5-1 %. Внесення більших доз закваски робить консистенцію сметани менш однорідною та крупкуватою внаслідок того, що частинки білкового згустку відокремлюються та занадто ущільнюються у кислому середовищі під час сквашування. Кислотність закваски повинна складати 80-70⁰T. Закваску готують на стерилізованому молоці або на пастеризованому при температурі 95⁰C з витримкою 30 хв [24].

Розрахуємо кількість вершків (K_v) та знежиреного молока (K_{zm}) за формулами [30]:

$$K_m = \frac{J_m \times (J_{zm} - J_v)}{J_m - J_v} \times 100 - A / 100 \quad (7)$$

$$A = 0,5\%$$

$$J_v = J_m - K_m \quad (8)$$

$$K_m = 500 \times (3,8 - 0,06) / 30 - 0,06 \times 100 - 0,5 / 100 = 62,5 \text{ кг}$$

$$J_v = 500 - 62,5 = 437,5 \text{ кг}$$

K_m – кількість молока; J_m – жирність молока; J_{zm} – жирність знежиреного молока; J_v – жирність вершків.

Визначимо кількість закваски (K_z) для виробництва сметани за формулою:

$$K_v = (K_m \times 3) / 100 \quad (9)$$

де K_v – кількість вершків, кг; 3 – кількість закваски, %.

$$K_v = (62,5 \times 3) / 100 = 3,1 \text{ кг}$$

Кількість заквашених вершків ($K_{з.в.}$), які використовують для виробництва сметани визначають за формулою:

$$K_{з.в.} = K_m + K_v \quad (10)$$

$$K_{з.в.} = 62,5 + 3,1 = 65,6 \text{ кг}$$

Кількість знежиреного молока, що направляється на реалізацію або переробку ($K_{з.м.р.}$) розраховують за формулою:

$$K_{з.м.р.} = Ж_v - K_v \text{ кг} \quad (11)$$

$$K_{з.м.р.} = 437,5 - 3,1 = 434,4 \text{ кг}$$

Кількість готової продукції з урахуванням допустимих втрат при виробництві та упакуванні в тару об'ємом 200-500 см³ визначають за формулою:

$$K_{см} = (K_{з.в.} \times 1000) / P \quad (12)$$

де $K_{см}$ – кількість одержаної сметани, кг;

P – норма витрат сировини на 1 т сметани, кг.

$$K_{см} = (65,6 \times 1000) / 1010,5 = 649,2$$

Отже, в результаті проведення розрахунків ми одержали такі результати: кількість закваски – 3,1 кг; кількість вершків – 62,5 кг; кількість знежиреного молока на реалізацію – 434,4 кг; кількість знежиреного молока – 437,5 кг; кількість сметани – 649,2 кг.

4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Економічна ефективність виробництва визначається відношенням одержаних результатів до витрат засобів виробництва і живої праці.

В свою чергу, економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції з 1 га земельної площі, від однієї голови худоби при найменших витратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції [33].

Ефективність сільського господарства включає не тільки співвідношення результатів і витрат виробництва, в ній відбивається також якість продукції і здатність її задовольняти певні потреби споживача. Підвищення економічної ефективності забезпечує зростання доходів господарств, що є основою розширення і вдосконалення виробництва, підвищення оплати праці та поліпшення культурно-побутових умов працівників галузі [33, 54].

Молочна галузь належить до провідних у харчовій промисловості та формує достатньо привабливий за обсягом ринок. Це пов'язано з тим, що продукція молочної галузі займає важливе місце у споживанні. Економічну ефективність галузі скотарства в окремих категоріях господарств можна охарактеризувати за допомогою таких натуральних та вартісних показників: продуктивність великої рогатої худоби; витрати кормів на 1 ц. молока; 1 ц. приросту великої рогатої худоби та на одну умовну голову; трудомісткість одиниці продукції [33, 52].

Показники ефективності галузі скотарства порівнюють по кожній групі тварин, як в натуральній так і у вартісній формах з середніми показниками по району чи показниками іншого господарства, або з даними цього ж господарства за кілька років. При цьому необхідно проаналізувати та співставити показники продуктивності худоби, та продуктивність праці, затрати праці у люд./год. в розрахунку на одиницю продукції.

Для проведення розрахунків економічної ефективності були використані матеріали технологічних карт та річного звіту за 2020 рік (табл. 9).

Таблиця 9

**Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності в умовах
ТДВ «Малинівка»**

Показник	Тип формування організму	
	повільний	швидкий
Поголів'я корів, гол.	20	20
Валове виробництво молока, ц	901,8	712,4
Валове виробництво молока в перерахунку на базисну жирність (3,4%), ц	1002,6	804,6
Витрати корму, ц к.од.	5994,8	5994,8
Витрати праці, люд./год.	4319,8	4319,8
Виробничі витрати на утримання молочного стада, тис. грн	640,0	640,0
Виручка від реалізації молока, тис. грн	1048,7	841,6
Прибуток всього, тис. грн	408,7	201,6

Характеризуючи економічну ефективність молочного скотарства слід визначити, що на її рівень впливає багато факторів, зокрема рівень годівлі, породні і племінні якості тварин, способи їх утримання.

Таким чином, розрахунок економічної ефективності виробництва молока в ТДВ «Малинівка» базується на підвищенні рівня молочної продуктивності тварин (табл. 10). За рахунок використання корів які телицями мали швидку інтенсивність формування організму, і характеризуються більш високими показникам молочної продуктивності, ніж їх ровесниці господарство отримує кращі економічні показники.

А найвищі витрати кормів на 1 ц молока встановлено для корів, що мають повільний тип формування організму – 7,45 ц к.од., а найнижчі – для корів – протилежного типу (5,98 ц к.од.). Аналогічна тенденція відмічається і по виробничим витратам – 795,5 та 638,4 грн. відповідно. Враховуючи всі виробничі витрати та їх співставлення з реалізаційною ціною на молоко отримане від корів різної інтенсивності формування організму господарство

отримує різний прибуток.

Таблиця 10

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Тип формування організму	
	повільний	повільний
Надій на 1 корову, кг	4509	3562
Середній вміст жиру в молоці, %	3,78	3,84
Надій на 1 корову в перерахунку на базисну жирність (3,4%), кг	5012,9	4023,0
Витрати праці, люд./год.:		
на 1ц	4,31	5,37
на 1 корову	216,0	216,0
Витрати кормів, ц к.од.:		
на 1ц	5,98	7,45
на 1 корову	299,74	299,74
Виробничі витрати, грн:		
на 1ц	638,4	795,5
на 1 корову	32001,4	32001,4
Ціна реалізації 1ц молока, грн	1046,0	1046,0
Прибуток (збитки), грн:		
на 1ц, грн	407,6	250,5
на 1 корову, грн	20433,6	10079,2
Рівень рентабельності, %	63,9	31,5

Так, від корів швидкої інтенсивності росту прибуток становить 407,6 грн на 1 ц продукції, в той час коли від тварин протилежного типу лише 250,5 грн. А відповідно і прямо пропорційний і рівень рентабельності – від корів швидкого типу він становить 63,9 %, а від повільного типу лише 31,5 %.

Отже, з метою збільшення продуктивності та підвищення рівня рентабельності галузі скотарства в ТДВ «Малинівка» слід збільшити в стаді

питому вагу корів, що мають швидкий тип інтенсивності формування організму, які забезпечать вищу економічну ефективність галузі.

5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

ТДВ «Малинівка» розміщена на території Новоодеської ОТГ Миколаївського району, колишній Новодеський район, який займав площу 142,8 тис. га (5,7% від загальної території області), розташований у центрі Миколаївської області. Сприятливим чинником економіко-географічного положення Новоодеської ОТГ є її близькість до обласного центру, протікання по її західній окраїні річки Південний Буг, проходження автошляхів міжобласного значення «Миколаїв – Ульянівка» та «Миколаїв – Кропивницький», наявність залізниці «Миколаїв – Одеса», розміщення міжнародного аеропорту «Миколаїв». Відстань від об'єднаної територіальної громада до м. Миколаєва – 44 км [10].

Рельєф району переважно рівний. Клімат помірно-континентальний, сухий, ґрунт – причорноморський чорнозем. Корисні копалини представлені, головним чином, покладами будівельних матеріалів – піску, глини, каменю ракушняку, вапняку.

Водні ресурси: загальна площа становить 3065 га, в т.ч. природні водойми – 2081 га.

Площа сільськогосподарських угідь району становить 123,5 тис. га або 6,1 % угідь області, в тому числі рілля 101,03 тис. га, зрошуваних земель – 4,94 тис. га. Переважають чорноземи південні малогумусні і солонцюваті. Корисні копалини: представлені в основному місцевими природно-будівельними матеріалами – родовища граніту, вапняку, глини, пісків [8, 10].

У північній частині об'єднаної територіальної громади є виходи на поверхню чохла Українського кристалічного щита у вигляді крупних гранітних блоків. Наявність запасів корисних копалин є значним потенціалом для розвитку промисловості в громаді. Створення підприємств на базі сировинних запасів буде ефективним вкладенням інвестиційних коштів з мінімальними ризиками [10].

На території громади поблизу м. Нова Одеса є великі запаси питної води – більше 20 млн. куб. м., джерело мінеральної води типу «Ананіївська» в с. Новошмидтівка, яка розливалася в склотару ще на початку 90-х років ХХст.

Територією громади протікає річка Південний Буг, є понад 50 ставків загальною площею 803,7 га, 12 з яких наданні в оренду для вирощуванням малька та товарної риби. Основними природно-рекреаційними ресурсами є річкові пляжі, розташовані в населених пунктах Побужжя, джерела селищ Новопетрівське, Зайве та Кандибине [8].

Площа лісонасаджень – 6,2 тис. га, в т.ч. полезахисних лісосмуг – 1,6 тис. га. Основні масиви насаджень сосни розташовані на територіях Новоодеської міської, Баловненської, Новопетрівської та Підлісненської старостинських округів [10].

Більша частина Новоодеської громади лежить у межах Причорноморської низовини, північна – на відрогах Придністровської височини.

На території громади розташована мережа об'єктів державного природоохоронного фонду (частина заповідника «Єланецький степ», заказники «Михайлівський степ», «Вовча балка», «Новопетрівські плавні», «Себинський», «Богодарівка», пам'ятники природи – джерела з великим запасом води в селах Зайве і Новопетрівське). Природні та кліматичні умови в цілому сприятливі для інтенсивного високоефективного розвитку сільського господарства [8, 10].

Основними природними рекреаційними ресурсами є річкові пляжі, джерело мінеральної води типу «Ананіївська» в с. Новошмидтівка. До антропогенних ландшафтів, які мають рекреаційну цінність, можна віднести заліснені території поблизу м. Нова Одеса, селищ Новопетрівське, Зайве, Баловне, Підлісне, вироблені вапнякові кар'єри – поблизу с. Михайлівка, лівобережжя Щербанівського водосховища, заповідник «Єланецький степ».

Станом на 1 квітня 2021 року загальна чисельність населення Новоодеського району становить 32,8 тис. чол. З них міського населення – 12,0 тис. осіб, сільського населення – 20,8 тис. осіб. Чоловіків – 15,0 тис. осіб, жінок – 17,8 тис. осіб. Щільність проживання – 24,1 чол. на кв. км [8].

Загальна площа екологічної мережі Новоодеської громади 0,030 тис. га, що складає 6,67% від загальної території екологічної мережі Миколаївської області. Наслідки людської діяльності, природні явища і процеси призводять до істотних змін у довкіллі. Однією з найактуальніших проблем у сфері охорони навколишнього природного середовища та збереження екологічної безпеки людства сьогодні є забруднення атмосферного повітря [10].

Головне управління статистики узагальнило інформацію щодо охорони атмосферного повітря Миколаївської області за 2020 рік. У минулому році шкідливі викиди у повітряний басейн здійснювали 292 підприємства та організації області. В атмосферу надійшло 12,072 тис. тонн забруднюючих речовин, що на 1026 тон, або на 7,8 % менше порівняно з 2019 роком. У 2020 році в розрахунку на 1 км² території регіону припадало 0,491 тонна викинутих в атмосферу забруднюючих речовин від стаціонарних джерел. У середньому по країні зазначені показники становили 4,27 тонни [10].

Крім того, в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення у 2020 році викинуто 2,15 млн тонн діоксиду вуглецю (парникового газу), який впливає на зміну клімату. У порівнянні з 2019 роком викиди діоксиду вуглецю збільшилися на 0,12 млн тонн, що на 6 % в більше порівняно з 2019 роком [8, 10].

Щільність викидів у розрахунку на квадратний кілометр території склала 873 кг (994 кг – у 2015 році), а на душу населення – 18 кг шкідливих речовин (20 кг). У середньому одним підприємством було викинуто 73,5 тонн шкідливих речовин, що на 4% менше рівня попереднього року [10].

Основними забруднювачами довкілля області залишаються підприємства переробної промисловості (53% викинутих шкідливих речовин від загального обсягу), та транспорту (23%). Радіаційний фон Новоодеської громади – 0,09 мЗвт/год., питома активність техногенного цезія-137 – 15,2 Бк/кг, питома активність техногенного стронція-90 – 1,67 Бк/кг, питома активність природного радію-226 – 18,3 Бк/кг [8]. Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві ТДВ «Малинівка» Новоодеської громади Миколаївської області наведено у табл. 11.

Таблиця 11

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві
ТДВ «Малинівка» Новоодеської громади Миколаївської області**

Показники	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-4,0	X	X
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,5	X	X
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	350-400	X	X
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	32,8	408,1	6,58
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	24,1	47,9	X
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,030	0,44928	6,67
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	X	0,119	X
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	1038	12072	5,52
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	17	368	4,62
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	20,45	573,8	3,56
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	-	185,48	-
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,09	X	X
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	15,2	X	X
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	1,67	X	X
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	18,3	X	X

У результаті антропогенної діяльності відбувається забруднення біосфери, що призводить до зміни хімічного складу атмосферного повітря та ґрунтових вод. Екологічна дія забруднюючих агентів може виявлятися по-різному; вона може зачіпати або окремі організми, або популяції, біоценози, екосистеми і навіть біосферу в цілому [10].

Основними джерелами забруднення оточуючого середовища на господарстві ТДВ «Малинівка» у процесі сільськогосподарського виробництва є відходи великих тваринницьких ферм, залишки пестицидів і мінеральні добрива, а також ерозія ґрунтів.

При виявленні радіаційного забруднення ґрунту в господарстві передбачені такі заходи:

- видалення поверхневого шару ґрунту на 5-10 см;
- загортання ґрунту плугом на глибину 70 см.

Одним з потенційних джерел забруднення в господарстві є гній. Тому його подальше перевезення і використання суворо контролюється. Частина гною використовується як органічне добриво для ґрунтів і вивозиться безпосередньо на поля, інша частина завозиться в гноєсховище яке огорожене. Особливо небезпечні випадки інфільтрації рідких фракцій гною в ґрунтові води, що використовуються для пиття [10].

Суттєвий вплив на атмосферу здійснює неправильне зберігання і використання безпідстилкового навозу. Рідкий гній може бути джерелом інфекцій, тому потребує знезараження, для чого існують хімічні, термічні, фізико-хімічні методи тривале витримування в гноєсховищах. Для дезінфекції часто використовують формалін (3 кг формаліну на 1 м³ рідини) або вогневу стерилізацію [8].

Сільськогосподарські тварини, вживаючи корма і воду, що мають радіонукліди, накопичують їх в організмі і частково виділяють з власною продукцією. Серед харчових продуктів, з якими радіонукліди потрапляють в організм людини, продукція тваринництва займає одне з головних місць [8, 10].

Вклад радіонуклідів з продукцією тваринництва в загальне надходження їх в раціон людини визначається багатьма факторами, зокрема радіоактивним забрудненням сільськогосподарських угідь, системою ведення сільськогосподарського виробництва, характером харчування населення. Якщо після одноразового надходження продуктів поділу, синтезу і нейтронної активації радіонукліди виводяться із організму відносно швидко, то при подальшому надходженні поряд з процесами виведення і перерозподілу відбувається безперервний перехід радіонуклідів в органи і тканини і накопичення в них [10].

Таким чином, джерелом надходження радіонуклідів в організм сільськогосподарських тварин є корми, вода, радіоактивні частинки, ґрунти, повітря, а шляхами надходження – аліментарний, інгаляційний і шкіряний. Оскільки серед цих шляхів надходження радіонуклідів тваринам аліментарний шлях – основний, в подальшому оцінку кількісних характеристик міграції радіонуклідів із різних джерел зовнішнього середовища в організм тварин і продукцію, яку від них отримуємо, будемо проводити головним чином для умов орального надходження радіонуклідів [10].

З метою зменшення забруднення навколишнього середовища керівнику підприємства слід передбачати:

- організацію правильного оброблення, зберігання і використання гною;
- впровадження способів очищення повітря підприємств за допомогою встановлення спеціальних фільтрів і припливно-витяжної вентиляції;
- виконання відповідних профілактичних заходів у санітарно-захисних зонах підприємств;
- планомірну боротьбу з хворобами тварин, переносниками інфекційних захворювань, паразитуючими комахами;
- оборотні цикли використання стоків стічних вод.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці

Основним завданням охорони праці є створення і постійне підтримання на виробництві здорових і безпечних умов праці. Це досягається:

- організацією навчання працівників з охорони праці, широкою пропагандою досягнень науки і передового досвіду в галузі охорони праці;
- створенням безпечних умов експлуатації виробничого обладнання, технічних засобів, будівель і споруд та виробничих процесів;
- нормалізацією санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпеченням засобами індивідуального захисту;
- дотриманням оптимальних режимів праці і відпочинку;
- організацією лікувально-профілактичного та санітарно-побутового обслуговування;
- професійним відбором за окремими спеціальностями [28].

Керівництво ТДВ «Малинівка» відповідно до закону України «Про охорону праці» та інших нормативно правових актів з охорони праці за допомогою організаційно-технічних, соціальних, економічних заходів забезпечують оптимальні режими праці й відпочинку, підвищують безпеку виробничого середовища та знижують рівень ризику на підприємстві.

Для вирішення цього завдання необхідно постійно, за допомогою різноманітних заходів, виявляти потенційні небезпеки, вивчати умови, за яких вони реалізуються до небажаних наслідків, та виявити шляхи їх відвернення або засоби захисту від них [50].

Аналізуючи умови праці на підприємстві треба визначити, що не все гаразд з виконанням вимог правил охорони праці, пожежної безпеки, гігієни праці на робочих місцях та підприємстві. Як свідчать статистичні дані, на підприємстві є втрати від захворювань внаслідок несприятливих умов праці. За 2020 рік 60 відсоток лікарняних листів, це листи в яких значиться причини

пов'язанні з гострими респіраторними захворюваннями та корона вірусною інфекцією Covid 19.

Широкий спектр неспецифічних захворювань робить надзвичайно актуальним проблему профілактичних заходів. Для ефективного попередження захворювань, збереження здоров'я та працездатності робітників на підприємстві керівники та менеджери структурних підрозділів підприємства розробляють та впроваджують необхідні профілактичні заходи з урахуванням вимог гігієни праці та виробничої санітарії. В першу чергу це:

- проведення навчання працівників безпечним методам роботи з усвідомленим урахуванням всіх небезпек та шкідливостей, що несе та чи інша професія;
- професійний відбір кандидатів на посаду з виявленням їх придатності до роботи в умовах впливу того чи іншого негативного фактора;
- проведення регулярних планових медоглядів робітників, працюючих в шкідливих умовах;
- здійснення постійної санітарно-освітньої роботи;
- проведення технологічних, санітарно-гігієнічних та інженерно-технічних робіт по суттєвому ослабленню джерел шкідливості й небезпечності, зниження важкості та напруженості праці;
- оптимізація режимів праці й відпочинку;
- використання засобів індивідуального захисту в шкідливих і небезпечних умовах та виконання всіх вимог гігієни праці та особистої гігієни;
- безкоштовна видача спецхарчування, молока та інших профілактичних продуктів [24].

На підприємстві використовують у технологічному процесі хімічні речовини. Ці речовини приносять велику користь сільському господарству, але, якщо не дотримуватися правил їх використання, вони можуть бути небезпечними для працівників, тварин, рослин. Але необхідно пам'ятати, що задіяні хімічні речовини у технологічному процесі підприємства призначені для

знищення живого, а забруднення ними біосфери посилюється й поки що залишається не відвернутим [24, 50].

Керівник ТДВ «Малинівка» встановив жорсткий контроль над роботами з небезпечними речовинами. Через посадових осіб підприємства та відповідальних за виконання робіт вимагає від працівників підрозділів підприємства дотримуватись жорстких вимог безпеки, в першу чергу, при таких операціях, як зберігання і видача цих речовин, навантажувально-розвантажувальних роботах і транспортуванні, приготуванні робочих розчинів і протруєнні приміщень, внесенні їх у ґрунт і обробці культурних насаджень. Запроваджені заходи безпеки попереджують гострі отруєння, професійні захворювання, алергію і сенсibiliзацію організму [50].

Однак при проведенні небезпечних робіт на підприємстві робітниками допускаються порушення вимог правил охорони праці. Так перед початком роботи з отрутохімікатами не всі працюючі надівають рекомендований для даного виду робіт спеціальний одяг, рукавиці, окуляри та респіратори. На складі отрутохімікатів та в інших приміщеннях, де застосовують небезпечні для здоров'я людини речовини, вони ходять в одязі, який не призначений для цього виду робіт. Не всі робітники пройшли спеціальне навчання та перевірку знань, засоби індивідуального захисту у працюючих є, однак ці заходи не завжди використовують при роботах з отрутохімікатами. Система профілактичних заходів на підприємстві від негативних факторів є непостійною, та застосовується тільки у випадках коли це потрібно. Всі небезпечні роботи на підприємстві здійснюються під керівництвом технолога та відповідальних осіб, але при їх зайнятості вони не взмозі слідкувати за усіма працівниками, які працюють. Це може привести до перевищування гігієнічних нормативів для цих речовин при обробці хімікатами приміщень, що зневажаються, ґрунту на території підприємства [24].

Робітники підприємства повинні бути ознайомлені з характеристикою хімікатів, особливостями їх дії на організм людини і навколишнє середовище, заходами безпеки, правилами виробничої та особистої гігієни. При опитуванні

цієї категорії співробітників підприємства де які з них не змогли відповісти на питання про охорону праці і пожежну безпеку, назвати заходи особистої гігієни. У приміщенні складу, де зберігаються небезпечні речовини є комплекти засобів індивідуального захисту, які включають спецодяг, спецвзуття, респіратор, захисні окуляри, рукавиці, які зберігаються в спеціально виділеному сухому приміщенні, але не в окремих персональних шафах. На роботи, які пов'язані з небезпекою наряд-допуск не виписується, роботи не реєструються у спеціальному журналі. Перебування робітників підприємства, обслуговуючого персоналу на складі отрутохімікатів дозволяється під час прийому, відпускання й проведення робіт всередині складу. У інших випадках склад закрито [24, 50].

Умови праці залежать від рівня механізації, технології виробництва молока та шляхів її удосконалення, машин що застосовують, а також від організації праці. Основним напрямком в оздоровленні умов праці ТДВ «Малинівка» є комплексне використання техніки. Це дозволяє зменшити трудомісткість робіт, виключити ручну працю і підвищити ефективність використання машин. Керівник підприємства постійно турбується про стан техніки, про її оновлення. Тільки за три поточних року підприємство придбала десять видів різноманітної техніки, п'ятнадцять агрегатів для поліпшення умов праці при виробництві молока. Техніка, яка використовується у технологічному процесі підприємства знаходиться у задовільному стану та в основному відповідає вимогам гігієни праці і ергономіки [50].

Для підвищення рівня організації праці на підприємстві складені організаційно-технічні карти проведенню робіт. Ці карти є ефективною формою контролю з боку посадових осіб і відповідальних за охорону праці за рівнем організації праці на робочих місцях. Але карти працівників які працюють з технікою, працівників, які зайняті у технологічному процесі по виробництві молока потребують оновлення.

На підприємстві є роботи при яких працівники витрачають значні енергетичні затрати. Для поліпшення функціонального стану організму працюючих спеціальним наказом керівника запровадженні короткочасні

перерви (10-15 хвилин через 2 години). Таки перерви не знижують продуктивності праці, а навпаки поліпшують функціональний стан організму працюючих. Однак є працівники підприємства які не використовують ці перерви. При аналізі їх працездатності можна виявити на кінець робочого дня втому, необачність. Це може привести до нещасних випадків, аварій, які можуть привести до травмування та великих збитків на підприємстві. Відпочивати дозволяється тільки у спеціально відведеному місці, позначеному згідно із вимогами стандартів безпеки праці, але співробітники підприємства обідні перерви проводять у місцях до цього не пристосованих [24].

При застосуванні машин, агрегатів і різного обладнання при виробництві молока, умови праці вимагають від обслуговуючого персоналу високого рівня професійної підготовки та дотримання вимог безпеки праці. Працівники підприємства, виконують правила безпеки, використовують одяг який відповідає вимогам стандартів та технічних умов, голови обов'язково покрити капелюхами та хустинками. Обов'язкове використання такого одягу не дає змогу виникнути захоплюванню одягу відкритими рухомими деталями машин.

Технічне обслуговування машин та санітарне прибирання робітники підприємства проводять при зупинених машинах та агрегатах, порушень правил охорони праці не допускають [50].

При технічних роботах на електричних вимикачах, пускачах вони вивішують таблички: «Не вмикати – працюють люди!». Приводи технологічного обладнання обладнані захисним огородженням. Механізм агрегати, елементи технологічних ліній, трубопроводів, вентиляторів та інші металеві конструкції надійно заземленні.

Безпека в надзвичайних ситуаціях

На об'єкті господарської діяльності, яке ми досліджуємо повинно бути організовано та функціювати цивільний захист. У ТДВ «Малинівка» керівник з метою завчасної підготовки до захисту від наслідків надзвичайних ситуацій,

зниження втрат, створення умов для підвищення стійкості роботи об'єктів підприємства та своєчасного проведення рятувальних та інших невідкладних робіт (РІНР) проведе заходи з цивільного захисту. Відповідальність за організацію та стан по напрямку цієї діяльності підприємства, за постійну готовність її сил і засобів до проведення РІНР несе сам керівник підприємства. Він виконує функції начальника цивільного захисту свого об'єкта [45].

У зв'язку з тим, що на об'єкті господарської діяльності, яке ми досліджуємо, задіяні у технологічному процесі люди та використовується різноманітне обладнання питання організації цивільного захисту є досить важливим моментом в загальному обсязі питань безпеки підприємства. Основна мета заходів цивільного захисту підприємства, які впроваджуються є попередження виникнення надзвичайних ситуацій техногенного походження і впровадження заходів для зменшення збитків і втрат у випадку аварій, катастроф, вибухів, великих пожеж і стихійного лиха. З метою виконання цього завдання на підприємстві розробляються і проводяться деякі інженерно-технічні заходи щодо зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій і захисту працюючих та населення, будинки яких розташовуються поруч з підприємством, від впливу негативних наслідків. Але ці заходи реалізуються не в повному обсязі та мають загальний характер. З цієї причини не можливо своєчасно підготувати обґрунтований прогноз наслідків можливих надзвичайних ситуацій які можуть виникнути на підприємстві [28].

Відповідальні особи, які за своїми посадовими інструкціями, здійснюють спостереження за станом навколишнього середовища не можуть у повному обсязі безупинно вести спостереження за станом потенційно-небезпечних об'єктів які можуть впливати на екологію підприємства. Відсутні на підприємстві штатні засоби оповіщення й інформаційного забезпечення, крім стаціонарних та мобільних телефонів. Оповіщення працюючих на підприємстві та населення, яке мешкає поруч з підприємством, про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій здійснюється примітивними засобами (галасом, стук у

металеву трубу). Постійного інформування про обстановку, що складається сьогодні немає.

З метою виконання завдання в усіх ланках міських і позаміських пунктів управління на основі автоматизованих систем централізованого оповіщення, ліній зв'язку і радіомовлення, а також спеціальних засобів керівник підприємства на 2015 рік профінансує систему оповіщення й інформаційного забезпечення підприємства. Для цього буде створена автоматизована система оповіщення й інформаційного забезпечення для передачі відповідних сигналів і розпоряджень як від органів державної виконавчої влади, керівництва цивільного захисту району, області, так і адміністраціям підприємств, установ і організацій і населенню які взаємодіють з ТДВ «Малинівка». Автоматизована система оповіщення й інформаційного забезпечення буде створена на базі мережі районного зв'язку і радіомовлення. Система забезпечить циркулярне оповіщення посадових осіб з використанням для цього міської телефонної мережі, засобів радіомовлення і телебачення [24, 28].

На підприємстві немає можливості створити спеціалізовані формування цивільного захисту. Але у плах роботи були виявленні заходи які передбачені чинним законодавством з питань ліквідації наслідків стихійних лих, аварій і катастроф, епідемій, епізоотії, що загрожують життю і здоров'ю населення. Це заходи щодо:

- проведення робіт, пов'язаних з пошуком і порятунком людей;
- надання допомоги потерпілим;
- евакуацією робітників підприємства з небезпечних зон, районів;
- карантинно-обсерваційних заходів;
- здійснення заходів життєзабезпечення об'єкту;
- соціально-психологічної реабілітації працюючих;
- здійснення санітарно-гігієнічних і проти епідеміологічних заходів.

Створена система спостереження і контролю за хімічним і бактеріологічним зараженням, це дає можливість підтримувати готовність підприємства для стійкого функціонування в надзвичайних ситуаціях. Ця

система функціонує за рахунок виконання заходів спеціалістами підприємства які відповідають за виробничу санітарію та екологічний контроль [45].

Постійно на підприємстві здійснюється забезпечення працівників індивідуальними засобами захисту, але станом на 1 січня 2021 року їх недостатньо. Причиною цього є недостатнє фінансування. Підприємство не має захисних споруд відповідно до норм і правил інженерно-технічних заходів Цивільного захисту, їх будівництво не ведеться.

За діяльністю усіх систем цивільного захисту підприємства повинні слідкувати постійно діючі органи управління підприємства, але їх немає. Підготовку з питань організації заходів цивільного захисту і керування пройшов навчання тільки керівник підприємства. Він:

- організовує свою роботу на підставі наказів, розпоряджень та вказівок начальника цивільного захисту району та рішень місцевої державної адміністрації (органу виконавчої влади);

- від імені начальника цивільного захисту віддає накази та розпорядження з питань Цивільного захисту на об'єкті;

- здійснює заходи щодо захисту робітників і службовців та забезпечує своєчасне оповіщення населення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій;

- організовує і забезпечує безперервне управління Цивільним захистом на об'єкті;

- розробляє план дій управління і сил цивільного захисту об'єкта з запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій, періодично коригує та організовує його виконання;

- організовує та контролює навчання робітників, службовців з Цивільного захисту;

- виконує спеціальні заходи по забезпеченню дій працівників підприємства при проведенні РІНР [24].

На підприємстві повинні бути розроблені документи, це перспективний план захисту об'єкту, план евакуації працівників, план забезпечення

фінансування евакуаційних та рятувальних робіт, технічна документація підприємства щодо правил експлуатації, але при вивченні цього питання таких документів ми не знайшли. Недоліки, які ми виявили при дослідженні підприємства, можуть призвести до виникнення надзвичайної події яка погірше виробничий стан підприємства, мати негативні наслідки. Ця надзвичайна подія пожежа – неконтрольоване горіння, яке наносить великі матеріальні збитки, а інколи призводить до загибелі людей. Щоб це не сталося, на підприємстві необхідно постійно вживати комплекс організаційно-технічних засобів, направлених на забезпечення безпеки людей, обмеження і розповсюдження несприятливих та небезпечних факторів пожежі [24, 45].

Пожежу легше попередити ніж погасити. Для цього необхідно впроваджувати організаційно-технічні протипожежні заходи. Це:

- розроблення комплексних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки;
- додержання протипожежних вимог стандартів, норм, правил, інструкцій, виконання вимог приписів і постанов органів пожежного нагляду;
- встановлення на підприємства відповідного протипожежного режиму;
- організація та проведення навчання працівників з питань пожежної безпеки, у тому числі вивчення і виконання працівниками підприємства правил, інструкцій інших нормативних документів з пожежної безпеки;
- впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж;
- проведення в пожежонебезпечні періоди року додаткових заходів щодо посилення протипожежного захисту підприємства;
- своєчасне інформування пожежної охорони про закриття доріг і проїздів на території підприємства;
- проведення службового розслідування випадків пожеж.

Кожний робітник підприємства, що виявив пожежу або займання, зобов'язаний:

- негайно повідомити про це пожежну охорону телефоном «101»;
- вжити заходи по виклику до місця пожежі керівника підприємства, структурного підрозділу або іншої посадової особи;

- оповістити людей, які знаходяться в небезпечній зоні, про виникнення пожежі;
- приступити до гасіння осередку пожежі засобами пожежогасіння, що є в приміщенні, на ділянці, на робочому місці;
- при необхідності прийняти участь у рятувальних та евакуаційних (матеріальні цінності та інше) роботах.

Правильні дії забезпечують безпеку у надзвичайній ситуації, яка може виникнути на підприємстві [24].

Отже, усі вище перелічені норми чинного законодавства про охорону праці та цивільний захист спрямовані на те, щоб практично довести будь-якому підприємцю, юридичній чи фізичній особі просту істину: значно вигідніше своєчасно займатися профілактикою, витрачаючи на це помірні кошти, ніж сплачувати дуже значні суми від штрафів та інших економічних санкцій за наслідками недбалого ставлення до охорони праці, допущених порушень нормативних вимог, через аварії, нещасні випадки на виробництві або профзахворювання, тобто санкцій, які за певних умов можуть привести до повного банкрутства підприємства [45].

ВИСНОВКИ

1. Аналіз динаміки живої маси телиць червоної степової породи залежно від їх типу формування організму показав, що телиці які мали інтенсивний тип формування організму протягом всього періоду вирощування, від народження до 18-місячного віку, мали постійно кращі показники живої маси і переважали інші дослідні групи на 1,1-24 кг. А представниці повільного типу, навпаки, за весь період мали гірші значення живої маси.
2. Для всіх дослідних груп характерний не рівномірний ріст та розвиток. Так, незалежно від типу формування організму телицям на початку періоду вирощування притаманний інтенсивний ріст та розвиток, у віці 6-12 місяців його різкий спад, а далі у віці 12-18 місяців знову його підвищення. А у розрізі дослідних груп кращим ростом і розвитком організму який представлений абсолютним (45-139,5 г), середньодовим (250-750 г) та відносним (23,4-139,2%) приростами характеризуються телиці першої групи, яким притаманний інтенсивний тип формування організму.
3. За інтенсивністю формування організму та напругою росту у більшості вікових періодів мали перевагу тварини повільного темпу росту. В той час коли за рівномірністю росту за весь дослідний період стійка вірогідна перевага притаманна телицям швидкої інтенсивності формування організму. Що вказує на неоднозначність проведених досліджень та подальше їх вивчення.
4. За надоєм у розрізі лактацій ми спостерігали закономірну тенденцію переваги корів які мали швидкий темп росту будучи телицями і в подальшому вони показали вищі надої – 3419-4509 кг, порівняно, з телицями повільної інтенсивності формування організму – 2463-3562 кг молока.
5. За вмістом жиру у корів різної інтенсивності формування організму виявилися кращими представниці повільної групи – 3,81-3,84 %, а гірший прояв даної ознаки був у корів прискореного темпу росту – 3,64-3,78 %.

- Слід зауважити, що у розрізі лактацій відзначалося постійне коливання вмісту жиру – він то підвищувався з віком то знижувався, що вказує на високу мінливість даної ознаки.
6. За кількістю молочного жиру у розрізі типів формування організму відбулося повне повторення, як і за надоем. Тобто вищі його значення були у корів швидкого темпу росту 125-170 кг, порівняно, з протилежним типом – 95-137 кг молочного жиру.
 7. Спостерігається вплив інтенсивності формування організму телиць, під час їх росту та розвитку, на їх подальшу молочну продуктивність. Оскільки корови швидкого типу інтенсивності формування характеризуються вищими значеннями основних показників молочної продуктивності: надій, кількість молочного жиру. Ми можемо говорити про вплив інтенсивності формування організму у молодому віці телиць на їх подальшу молочну продуктивність.
 8. Характеристика відтворювальної функції свідчить, що у корів червоної степової породи незалежно від типу формування організму тривалість сервіс-періоду, сухостійного та міжотільного періодів перевищує біологічні норми, але зоотехнічні норми перевищено не критично, що звісно знижує ймовірність виходу 100 телят на 100 корів за рік. Дещо кращими виявилися представниці швидкого типу розвитку за відтворною здатністю, що підтверджує вплив прискореного темпу формування організму під час їх постнатального онтогенезу.
 9. Від корів швидкої інтенсивності росту прибуток становить 407,6 грн на 1 ц продукції, в той час коли від тварин протилежного типу лише 250,5 грн. А відповідно і прямо пропорційний і рівень рентабельності – від корів швидкого типу він становить 63,9 %, а від повільного типу лише 31,5 %.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою підвищення показників рентабельності господарства рекомендуємо використовувати корів які телицями у віці 0-6 місяців мали швидку інтенсивність формування організму, що забезпечить підвищення рентабельності до 63,9 %.
2. Індекс інтенсивності формування організму використовувати як маркер майбутньої молочної продуктивності при відборі корів у селекційно племінне ядро.
3. Спрямувати ветеринарно-санітарні заходи на покращення відтворювальної функції корів, що забезпечить вихід телят наблизений до 90-100 голів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні / В. В. Антощенкова // Український журнал прикладної економіки. – 2020. – Том 5. – № 2. – С. 25–32.
2. Башенко М. І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М. І. Башенко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип. 39. – С. 41–47.
3. Бондарев Ю. Ф. Красный степной скот / Ю. Ф. Бондарев – М : Сельхозгиз, 1950. – 335 с.
4. Буюклу Г. І. Характеристика тварин червоної степової породи племінного заводу «Приморський» / Г. І. Буюклу, М. І. Буюклу, Л. М. Іовенко та ін. // Науковий вісник «Асканія-Нова». – Нова Каховка : ЧП «Пиел», 2009. – 240 с.
5. Васильченко О. М. Економічна ефективність виробництва молока в сільськогосподарських підприємствах. Економічний аналіз: зб. наук. праць / редкол.: О. В. Ярощук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2018. – Том 28. – № 2. – С. 110–118.
6. Галушко І. А. Вплив інтенсивності формування організму на живу масу корів голштинської породи / І. А. Галушко, О. І. Каратєєва // Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. – Львів. – 2016. – Вип. 17, №1. – С. 223–227.
7. Господарська оцінка молочних корів / [Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, А. А. Пахолок та ін.] – К. : Урожай, 1992. – 191 с.
8. Джирігей В. С. Екологія та охорона навколишнього середовища / В. С. Джирігей. – К. : Знання, 2006. – 169 с.
9. Ємець З. В. Жива маса як фактор впливу на жирномолочність корів / З. В. Ємець, О. С. Мірошнікова, С. С. Хруцький, С. О. Баско // ЗНАНИЕ / Serenity-Group – Київ, 2016. – № 10-2 (39). – С. 12–15.

10. Екологічний паспорт Миколаївської області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації // www.dueomk.gov.ua.
11. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / [Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, О. М. Данилків та ін]. – К. : Новий світ, 2001. – 146 с.
12. Заблудовський Є. Є Реалізація продуктивного потенціалу молочної худоби у зв'язку з особливостями росту / Є. С. Заблудовський, Ю. І. Голубчук // Розведення і генетика тварин: Міжв. темат. наук. збірник. – К. : Науковий світ, 2002. – Вип.36. – С.61–63.
13. Захарчук О. В. Досвід розвитку сільського господарства Польщі / О. В. Захарчук // Економіка АПК. – 2015. – Вип. 10. – С. 59–65.
14. Жебровский Л. С. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота / Л. С. Жебровский, А. Д. Комисасренко, В. Е. Мишутько – Л. : Колос. 1980 – 142 с.
15. Каратеева О. І. Математичне моделювання росту корів різних типів формування організму та їх наступна молочна продуктивність / О. І. Каратеева // Науковотехнічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Дніпропетровськ. – 2016. – Т.4. – № 1. – С. 98–101.
16. Каратеева О. І. Моделювання живої маси телиць голштинської породи з використанням генетико-математичної моделі Б. Гомпертца / О. І. Каратеева, Т. В. Поліщук // Збірник : «Аграрна наука та харчові технології». – Вінниця. – 2018. – Вип. 2(101). – С. 110–119.
17. Коваленко В. В. Молочна продуктивність корів в залежності від інтенсивності їх росту / В. В. Коваленко // Науково-технічний бюлетень інституту тваринництва. – Х. – 2001. – Вип. 80. – С. 71–73.
18. Коваленко В. П. Прогнозирование племенной ценности по интенсивности процессов раннего онтогенеза / В. П. Коваленко, С. Ю. Болевая, В. П. Бородай // Цитология и генетика. – 1998. – Т.32. – №3. – С. 88–92.

19. Колышкина Н. С. Селекція молочно-мясного скота / Н. С. Колышкина. – М. : Колос, 1970. – 12 с.
20. Кононенко Н. В. Генеалогічна структура червоної степової породи великої рогатої худоби [каталог] / Н. В. Кононенко. – Київ : Концерн «Селекція», 2002. – 118 с.
21. Костенко В. І. Інтенсивні методи вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби : підручник / В. І. Костенко. – К : Видавництво Ліра-К, 2020. – 188 с.
22. Крупномасштабная селекция в животноводстве / [Н. З. Басовский, В. П. Буркат, В. И. Власов и др.; под ред. Н. З. Басовского]. – К. : Ассоциация «Украина», 1994. – 374.
23. Кугенев П. В. Практикум по молочному делу / П. В. Кугенев, Н. В. Барабанщиков. – М. : Колос, 1988. – 240 с.
24. Лико Х. І. Практикум з охорони праці / Х. І. Лико. – Львів : Афіша, 2000. – 133 с.
25. Макаруч Р. М. Влияние живой массы коров-матерей на рост бычков разных генотипов / Р. М. Макарук // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2016. – Вип. 9. – С. 164–172.
26. Марюхніч О. Дослідженні впливу інтенсивності вирощування ремонтного молодняку на відгодівельні якості свиноматок великої білої породи в умовах ПРАТ «Агропромислова компанія» Запорізької області / О. Марюхніч, Л. Туніковська // Науково-інформаційний вісник. – Херсон, 2020. – С. 137–142).
27. Маслак О. Скотарство України: реалії сьогодення / О. Маслак // Журнал Агробізнес сьогодні. – 2012. – № 2. – С. 28–30.
28. Миценко І. М. Цивільна оборона. Навчальний посібник / І. М. Миценко, О. М. Мезенцева. – Чернівці : Книга-XXI, 2002. – 383 с.
29. Молочний сектор: реалії і перспективи. - Електронний ресурс. - [Режим доступу]: <http://www.agro-business.com.ua/ekonomichniy-gektar/2805-molochnyi-sektor-realiii-i-perspektyvy.html>.

30. Назаренко І. В. Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів спеціальності 7.130201 – «ТВПШТ» спеціалізації «Технологія виробництва і переробки молока» / І. В. Назаренко, С. В. Іваненко. – Миколаїв : МДАУ, 2008 – 52 с.
31. Організація сільськогосподарського виробництва: підручник / [Ф. К. Шакіров, В. А. Удалов, С. І. Грядов та ін.; Под ред. Ф. К. Шакірова]. – М. : Колос, 2010. – 244 с.
32. Орхівський Т. В. Динаміка вагового росту телиць симентальської породи різних виробничих типів / Т. В. Орхівський, В. В. Федорович, Н. П. Мазур, А. Пирлог // Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок Інституту біології тварин. – 2019. – Вип. 20. – № 2. – С. 366–374.
33. Панасюк І. М. Раннє прогнозування молочної продуктивності / І. М. Панасюк // Животноводство. – 1987. – №6. – С.24–26.
34. Пелехатий М. С. Адаптаційні властивості тварин новостворених молочних порід / М. С. Пелехатий, Л. М. Гутник, Ковальчук Т. І. // Проблеми становлення галузі тваринництва в сучасних умовах. – Вінниця : Вінницький дер. агр. ун-т, 2005. – Вип. 22. – С. 44–55.
35. Піддубна Л. М. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів-первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від живої маси та віку отелення / Л. М. Піддубна // Науково-теоретичний збірник ЖНАЕУ. – 2013. – Вип. (1) 35. – С. 121–127.
36. Підпала Т. В. Влияние живой массы коров-матерей на рост бычков разных пород / Т. В. Підпала, Н. В. Гребенюк // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. – Вип. 7. – С. 59–62.
37. Пономаренко А. С. Молочна галузь України: проблеми та перспективи розвитку. Національний університет харчових технологій. 2015. № 12. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/12/127.pdf>.
38. Попов Н. А. Економіка сільського господарства / Н. А. Попов. – М : Справа і Сервіс, 2001. – 368 с.

39. Пришедько В. М. Вплив інтенсивності росту ремонтних телиць на їх подальшу молочну продуктивність та ефективність експлуатації / В. М. Пришедько, Л. В. Карлова, О. В. Лесновська // Теорія і практика сучасної науки : зб. наук. праць III міжнар. наук.-практ. конф. (16-17 травня 2018 р.). Міжнародний центр наукових досліджень : ч 2 – Київ : МЦНД, 2018. – С. 5–7.
40. Прогнозирование продуктивности животных по их конституции / И. П. Шейко, Л. А. Танана, С. И. Коршун, Н. Н. Климов // Зоотехния – 2003 – №10 – С 18–20.
41. Рентабельне молочне скотарство. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agrosoyuz.com/ua/articles>.
42. Самайчук С. І. Сучасний стан та перспективи розвитку молочного скотарства в Херсонській області / С. І. Самайчук // Електронне фахове видання «Економічна наука». – 2020. – № 5. – С. 27–29.
43. Сафронова Ю. О. Сучасний стан та перспективи розвитку молочного скотарства в Україні / Ю. О. Сафронова, О. В. Ведмеденко // Таврійський науковий вісник. – № 93. – С. 169–174.
44. Свечин Ю. К., Дунаев Л.И. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота / Ю. К. Свечин, Л. И. Дунаев // Зоотехния. – 1989. – №1. – С.49–53.
45. Стеблюк М. І. Цивільна оборона / М. І. Стеблюк. – К. : Урожай, 1994. – 360 с.
46. Сухініна Л. В. Методичні вказівки по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 7.130201. / Л. В. Сухініна – Миколаїв : МДАУ, 2008 – 32 с.
47. Суровицький П. В. Сучасні проблеми виробництва молока в Україні / П. В. Суровицький // Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва. – 2020. – Вип. 2. – С. 142–144.

48. Технологія виробництва продукції тваринництва : Підручник / [О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін.; За ред. О. Т. Бусенка]. – К. : Вища освіта, 2005. – 496 с.
49. Титаренко І. В. Вплив інтенсивності вирощування телиць на їх відтворну здатність та молочну продуктивність / І. В. Титаренко, М. В. Буштрук, І. С. Старостенко // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2016. – Т.4. – №1. – С. 260–266.
50. Тургиев А. К. Охрана труда в сельском хозяйстве / А. К. Тургиев. – М. : Академія, 2003. – 320 с.
51. Черемисова О. Ранній онтогенез телиць та їх молочна продуктивність / О. Черемисова, Н. Крамар // Тваринництво України. – 2014. – № 7. – С. 32–36.
52. Шиян Н. І. Розвиток скотарства в Україні / Н. І. Шиян // Економіка АПК. – 2016. – №9. – С.38–43.
53. Эрнст Л. К. Скотоводство / Л. К. Эрнст, А. П. Бегучев, Д. Л. Левантин. – М. : Колос, 1977. – 528 с.
54. Яров И. И. Основы животноводства / И. И. Яров, Н. С. Васютенко. – М. : Урожай, 1986. – 336 с.
55. Ящук Т. С. Динаміка живої маси та екстер'єрні особливості помісей червоної польської породи у період вирощування / Т. С. Ящук, Б. Є. Тихонова // Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. – 2015. – № 2. – С. 355–360.

ДОДАТОК А

Обсяг та структура товарної продукції в умовах ТДВ «Малинівка»

Показники	Роки					
	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	2365,5	10,3	2342,3	10,0	3784,8	15,7
в т.ч. скотарства						
з них молоко	2453,5	9,8	2376,9	9,4	3459,1	14,5
яловичина	63,7	0,4	87,8	0,5	121,9	1,2
свинарства	-	-	-	-	-	-
бджільництва	-	-	-	-	-	-
інша продукція тваринництва	16,3	0,08	36,6	0,1	25,8	0,1
Товарна продукція галузей рослинництва,	18723,7	89,7	19436,1	90,0	19345,3	84,3
в т.ч. зернових та зерно-бобових культур	876,5	3,8	2786,3	11,9	2595,3	9,4
з них пшениця озима	598,9	2,6	1876,2	6,4	769,6	2,0
ячмінь озимий	165,3	0,7	5,2	0,03	499,1	2,3
ячмінь ярий	87,3	0,4	1093,9	5,4	879,9	3,4
горох	-	-	-	-	-	-
кукурудза на зерно	-	-	299	1,1	-	-
просо	-	-	-	-	-	-
виноград	-	-	-	-	-	-
з них соняшник	-	-	2997,9	12,6	2,7	0,01
ріпак озимий	-	-	-	-	-	-
овочевих культур	-	-	-	-	-	-
інша продукція рослинництва	3927,8	0,5	343,6	1,4	117,1	0,5
Разом по господарству	-	100	-	100	-	100

ДОДАТОК Б

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показники	Роки								
	2018			2019			2020		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Загальна площа землекористування,	5408,0	100	-	5408,0	100	-	5408,0	100	-
в т. ч. сільгосп. угіддя	1987,7	77,2	-	1991,2	78,2	-	1998	78,8	-
з них рілля	1962,2	53,4	-	1967,2	54,5	-	1977,1	55,4	-
Посівна площа, всього	1670	48,3	-	1657	46,1	-	1787	51,0	-
в т. ч. під зерновими	2904	59,2	19,8	2100	52,8	26,2	2400	54,3	25,4
- озима пшениця	2300	46,9	48	800	20,1	46	1235	27,9	48
-горох	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- кукурудза на зерно	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- озимий ячмінь	304	6,2	36	800	20,1	34	1165	26,4	37
- ярий ячмінь	134	4,2	18	356	12,3	20	350	10,4	20
технічними культурами, всього	250	9,6	-	340	17,1	-	350	14,5	-
- соняшник на зерно	680	6,5	24,9	740	17,1	26,3	765	14,5	24,4
-ріпак озимий	500	10,2	-	260	6,5	-	620	14,1	-
Кормовими культурами, всього	320	8,4	214	510	14,3	221	137	3,8	212
- кукурудза на силос, зелений корм, сінаж	150	3,1	215,6	69	1,7	218	-	-	-
Виноградники	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- однорічні трави	126	3,6	-	145	0,3	-	101	2,9	-
- багаторічні трави	37,0	0,9	-	37	0,9	-	37	0,9	-

ДОДАТОК В

Основні показники роботи галузі скотарства

Показники	Одиниці виміру	Роки			2020 р. у % до 2018 р.
		2018	2019	2020	
Наявність поголів'я, всього	гол	481	432	282	
в т.ч. корів	гол	120	80	80	
їх питома вага у стаді	%	63,6	59,7	68,8	
Валове виробництво молока	ц	7652	7279	6832	
Середній надій на корову	кг	3128	3342	3584	
Середній вміст жиру	%	3,68	3,75	3,71	
Товарність молока	%	8,8	8,4	12,7	
Вихід телят на 100 корів	гол.	54	59	47	
Середньодобовий приріст,	г	620	489	446	
Витрати на ц продукції: корму:	ц к.од	9,8	7,4	6,8	
праці:	л/год.	6,4	5,6	4,9	
Собівартість 1ц. молока	грн.	68,5	71,4	72,6	
Середня ціна реалізації 1ц: молока	грн.	83,1	97,3	104,6	
приросту живої маси	грн.	586,1	597,3	648,8	
Надходження коштів від реалізації молока	тис. грн.	676,7	697,8	754,1	
Прибуток (збитки)	тис. грн.	694,6	329,9	756,1	
Рівень рентабельності	%	13,6	7,4	11,6	