

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:

Завідувач кафедри технології

годовлі і розведення тварин,

д. с.-г. н., професор

_____ В.В. Микитюк

« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

**Продуктивні та відтворювальні якості корів різного лінійного
походження в товаристві з обмеженою відповідальністю «Молочно-
виробничий комплекс «Єкатеринославський» Дніпровського району
Дніпропетровської області**

Здобувач вищої освіти

Є.О. Товстоног

Керівник дипломної роботи

канд. с.-г. наук, доцент

О. І. Черненко

Консультант з охорони праці

к.т.н., доцент

С. Г. Годяєв

Дніпро – 2021

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва, освітній ступінь – «Магістр»

Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри Микитюк В.В.

« ____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу (проект) здобувачеві вищої освіти

Товстоног Єлизаветі Олександрівні

(прізвище, ім'я по батькові)

1. Тема роботи: «Продуктивні та відтворювальні якості корів різного лінійного походження в товаристві з обмеженою відповідальністю «Молочно-виробничий комплекс «Єкатеринославський» Дніпровського району Дніпропетровської області».

затверджена наказом по університету від 11 жовтня 2021 р. № 3201

2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи: 13 грудня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи: показники діяльності господарства, матеріали зоотехнічного і племінного обліку (форма № 2-мол, журнал обліку росту і розвитку молодняка, журнал осіменіння і отелення корів та інші), раціони годівлі тварин, особливості технології виробництва і первинної обробки молока, організація праці та режим роботи підприємства, екологічний стан.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі: вступ; огляд літератури; матеріал, умови і методики виконання роботи; власні дослідження; експериментальна частина, екологічні заходи, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки і пропозиції, список літератури.

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення) графічний матеріал і креслення в дипломній роботі не передбачені.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: 12 жовтня 2020 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання	Примітка
1.	Вступ, огляд літератури	листопад, 2020 р.	Виконано
2.	Матеріал, умови і методики роботи	грудень, 2020 р.	Виконано
3.	Власні дослідження (аналіз стану виробництва і переробки молока у ТОВ МВК «Єкатеринославський»)	січень- червень 2021 р.	Виконано
4.	Експериментальна частина	липень-серпень, 2021 р.	Виконано
5.	Екологічні заходи	вересень, 2021 р.	Виконано
6.	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	жовтень, 2021 р.	Виконано
7.	Висновки і пропозиції, список літератури	листопад, 2021р.	Виконано
8.	Підготовка до захисту	грудень 2021р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

ЗМІСТ

Анотація.....	6
1. Вступ.....	7
1.1. Актуальність проблеми.....	7
1.2. Мета і задачі досліджень.....	8
2. Огляд літератури.....	9
2.1. Сучасний стан галузі молочного скотарства в Україні.....	9
2.2. Розв'язання проблем у молочному скотарстві.....	12
2.3. Вплив походження на продуктивне довголіття корів.....	16
3. Матеріал, умови і методики виконання роботи.....	19
3.1. Матеріал, мета та методика досліджень.....	19
3.2. Характеристика господарства.....	20
4. Власні дослідження. Аналіз стану виробництва і переробки молока у господарстві.....	22
4.1. Породні особливості стада.....	22
4.2. Продуктивність тварин.....	25
4.3. Відтворювальні якості корів.....	28
4.4. Годівля тварин.....	29
4.5. Утримання тварин.....	37
4.6. Експлуатація тварин.....	40
4.7. Реалізація і переробка молока.....	43
4.8. Організація праці.....	45
5. Експериментальна частина.....	46
5.1. Результати власних досліджень.....	46
5.1.1. Продуктивність корів різних ліній	46
5.1.2. Відтворювальна здатність корів різних ліній	49
5.2. Впровадження результатів досліджень у виробництво.....	50
5.3. Економічне обґрунтування досліджень.....	50
6. Екологічний стан підприємства.....	52

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях.....	53
7.1. Дослідження системи управління охороною праці в господарстві.....	53
7.2. Дослідження стану охорони праці в господарстві.....	53
7.3. Аналіз виробничого травматизму	54
7.4. Розробка проекту інструкції з охорони праці до розглянутого в дипломній роботі технологічного процесу (вимоги безпеки праці при роздачі кормів мобільними кормороздавачами)....	56
7.4.1. Загальні вимоги.....	56
7.4.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи.....	57
7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи.....	57
7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.....	58
7.4.5. Вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях.....	58
7.5. Рекомендації щодо поліпшення умов праці в господарстві.....	59
7.6. Дії в надзвичайних ситуаціях	59
Висновки і пропозиції.....	60
Список літератури.....	62

АНОТАЦІЯ

дипломної роботи здобувача вищої освіти другого курсу біотехнологічного факультету денного відділення Дніпровського державного аграрно-економічного університету Товстоног Єлизавети Олександрівни на тему: «Продуктивні та відтворювальні якості корів різного лінійного походження в товаристві з обмеженою відповідальністю «Молочно-виробничий комплекс «Єкатеринославський» Дніпровського району Дніпропетровської області».

Дипломна робота присвячена вивченню впливу лінійного походження корів на їх продуктивні і відтворювальні якості у ТОВ МВК «Єкатеринославський». Матеріалом для виконання роботи були дані первинного зоотехнічного, племінного обліку і проведеного науково-господарського досліджу. Об'єм роботи 65 стор., складається із 7 розділів, 14 таблиць, 18 рисунків, 37 використаних літературних джерел.

У господарстві утримується велика рогата худоба швіцької породи чистопородним розведенням. Тварини мають походження від бугаїв-плідників з 7 видатних ліній в породі: Астри, Алібоба, Бені, Вігата, Голдміна, Дістінкшна, Елегантна.

Вищі надої і коефіцієнт молочності, більшу кількість молочного жиру за перші три лактації мали первістки з лінії Бені і Астри, кращою жирномолочністю характеризувалися нащадки з лінії Астри і Алібоба порівняно аналогами інших ліній.

Тварини характеризуються задовільними показниками відтворення: сервіс–період триває в середньому 137 днів, сухостійний - 65 днів.

Утримання дочок бугаїв-плідників із ліній Астри і Бені було ефективнішим. Від реалізації їх молока одержали більше прибутку у порівнянні з однолітками з лінії Алібоба, відповідно на 1662 і 3834 грн (14,1 та 8,5 %).

1. Вступ

1.1. Актуальність проблеми

Скотарство є однією з найважливіших галузей тваринництва в Україні. У структурі загальної продукції сільського господарства (у діючих цінах) частка тваринництва складає 46,0 %, зокрема скотарства – 23,5 %. Вона дає цінні харчові продукти – м'ясо та молоко, а ще шкіряну сировину. Незамінна роль скотарства як основного постачальника органічних добрив.

Молоко – повноцінний та поживний харчовий продукт. За своїм складом та властивостями воно не є аналогом серед природної їжі, тому що у своєму складі містить більш повноцінні білки, молочний жир, молочний цукор, різні мінеральні речовини, вітаміни, ферменти та інших біологічно активних речовин, які добре перетравлюються і засвоюються організмом. Загалом у молоці міститься понад 200 різних речовин, білок засвоюється на 95 %, молочного жиру та молочного цукру – на 98 %. Молоко споживають як у натуральному вигляді (цільне молоко), так і для приготування різноманітних кисломолочних продуктів, сирів та олії [12, 15, 23].

Молочна худоба поширена на всій території України у різних кліматичних зонах. У молочному скотарстві є особливості, відмінні від інших галузей тваринництва:

- молочні корови є основним засобом виробництва, тому утримання та годівля має забезпечувати їх високу продуктивність протягом усього періоду використання. Худоба на вирощуванні та відгодівлі бере участь як оборотні засоби;

- неповноцінна годівля корів знижує їх продуктивність і її не можна компенсувати наступною хорошою годівлею;

- у тварин, які перебувають на відгодівлі за дефіциту в раціоні протеїну приріст продовжується через відкладення жиру. У молочній худоби за нестачі протеїну надої дуже зменшуються;

- у молочному скотарстві одержане молоко обробляється, зберігається і реалізується щодня, то його втрати при порушенні бодай однієї з цих ланок значні, також знижується і якість продукції [6, 14, 20, 22, 26].

Особливостями молочного скотарства є ще й те, що молочні корови ефективніше за інші види продуктивних тварин оплачують корми продукцією. Так, у річному надої однієї корови у 5000 кг молока міститься приблизно 700 кг сухої речовини, що відповідає сухій речовині м'яса шести відгодованих бичків з живою масою по 500 кг кожен, при затратах 21000 корм. од. кормів на їх вирощування та відгодівлю, тоді як на утримання однієї корови впродовж лактації – 5000 корм. од., майже вчетверо менше [2, 8, 18, 21].

Економічне значення молочного скотарства ще і в тому, що воно забезпечує рівномірне, постійне одержання прибутку протягом року, дозволяє раціонально використовувати трудові ресурси впродовж календарного року [9, 27].

1.2. Мета і задачі досліджень

Метою дипломної роботи було вивчити вплив лінійного походження корів швіцької породи на їх продуктивні і відтворювальні якості.

Для досягнення мети ставилися такі задачі:

- проаналізувати породні особливості стада, продуктивність та відтворювальну здатність корів;
- дослідити вплив лінійного походження корів на їх продуктивні і відтворювальні якості;
- охарактеризувати технологію годівлі, утримання та експлуатацію тварин;
- висвітлити реалізацію молока і його переробку; екологічні заходи; організацію та охорону праці на тваринницькому підприємстві;
- зробити висновки і надати пропозиції виробництву.

2. Огляд літератури

2.1. Сучасний стан галузі молочного скотарства в Україні

У 2021 році в Україні набули чинності нові, жорсткіші вимоги до сортності молока. За задумом, це має привести українських молочників до європейських стандартів якості. Ось тільки обсяги виробництва молока в Україні постійно скорочуються, особливо останніми роками [28].

За даними Держстату України за підсумками перших шести місяців 2021 року виробництво молока зменшилося майже на 5% у порівнянні з аналогічним терміном минулого року. Вироблено лише 1,06 млн тонн молока. Сезонного здешевлення молочних продуктів теж чекати не доводиться - гравці ринку наголошують на серйозному скороченні поголів'я [29].

У більшості країн Європи придатним та безпечним для виробництва молочної продукції вважають молоко, в якому на 1 мл не більше 400 тисяч соматичних клітин. У молоці не повинно бути ніяких інгібіторів (сліди антибіотиків, важких металів, миючих засобів та ін.), але мають бути корисні бактерії не більше 100 тисяч на 1 мл. При класифікації, що діє в Україні, дані показники вказують на відповідність молока сорту екстра. Але наприклад, в Ізраїлі для харчової переробки придатне молоко з показниками не вище 50 тисяч бактеріального забруднення/мл і не вище 200 тисяч соматичних клітин.

За даними Асоціації виробників молока за результатами 2020 року частка молока, що надійшла на переробку сорту екстра зросла з 19,6 до 34,6% [30].

За словами генерального директора Асоціації виробників молока Ганни Лавренюк, щоб досягти високих показників безпеки, господарствам потрібно інвестувати в сучасне автоматизоване доїльне обладнання та холодильні установки, навчання та тренування операторів доїння та ветеринарних лікарів, а також інвестування у надійні засоби гігієни, як перчат , безпечні засоби для миття вимені та доїльного обладнання та ін. Також інвестиції необхідні для реконструкції та модернізації приміщень для більш комфортного утримання

корів. При цьому всі витрати лягають виключно на власника великої рогатої худоби.

Як розповіла Г. Лавренюк [28], підвищення показників безпеки молока, насамперед, це безпечна молочна продукція, яку споживають українці, а також довіра до продукції з позначкою «зроблено в Україні» на внутрішньому та світовому ринках. Крім того, молоко з високими показниками безпеки та якості виробляти вигідніше, так як отримати високі надої можна тільки від здорових корів, де кожне подвоєння вмісту соматичних клітин у молоці більше 50 тис/мл означає недоотримання 0,5 л молока надою на добу. Плюс за молоко сорту екстра фермер отримує кращу ціну, де різниця ціни між першим і вищим сортом 1 гривня. Заводам теж вигідніше працювати з молоком сорту екстра, оскільки чим нижчі показники безпеки молока, тим вищі додаткові витрати заводу на його очищення, а також погана якість зазнають втрат через невдалі партії продукції.

Як повідомляє співзасновник American Dairy Technology, фермер Іон Морару [30], запровадження світових стандартів безпеки та якості молока необхідне, насамперед, самим виробникам. Підвищення якості молока, в першу чергу, потрібно не для того, щоб вийти на європейський ринок, оскільки там він сформований, самодостатній і набагато ефективніший, тому не потребує українського продукту.

Висока якість потрібна для того, щоб на українському ринку було безпечне молоко, відповідно, якісні та безпечні молочні продукти. Експорт є важливим елементом, але не першочерговим.

За прогнозами експертів найближчим часом ціни на молоко не знизяться через дефіцит сировини, до якої призвело зниження поголів'я корів. Ганна Лавренюк [32] повідомляє, що деяким виробникам надіслали протоколи із зменшенням вартості, але останній аналіз не виявив зміни середньої ціни у всіх регіонах. Здебільшого змінено ціну на невеликі партії вищого та першого сорту там, де вони були вищими за середню на ринку.

Середня вартість не змінилася: екстра класу – 10,21 грн/кг, вищого сорту – 9,81 грн/кг, I сорту – 9,26 грн/кг, середня трьох сортів – 9,76 грн/кг (ціни без ПДВ). У розрізі регіонів на молоко сорту екстра середні ціни на великі партії такі: східний – 9,75-10,5 грн/кг; південний – 9,80-10,5 грн/кг; західний – 9,70-10,45 грн/кг; північний та центр України – 9,80-10,5 грн/кг.

За підсумками 2020 року Україна імпортувала 92 тисячі тонн молочної продукції – на 113% більше ніж у 2019 році, при цьому експорт упав на 15,6%, до 109 тисяч тонн, що призвело до падіння зовнішньоторговельного балансу до \$77,5 млн. Так, країна де-факто перетворилася на нетто-імпортера молочної продукції в грошах [31].

Основним чинником цієї тенденції є конкурентна ціна, яка стала такою для українського ринку після підписання Україною та Європейським Союзом УВЗСТ (Поглиблена та всеосяжна зона вільної торгівлі), згідно з якою передбачено зниження ставки ввізного мита до 0% для більшості молочних продуктів. При цьому споживання молока у 2020 році показало зростання порівняно з попередніми роками. Проте зростання ринку відбувається не лише за рахунок локальних виробників, а й імпорту[34].

Конкурентоспроможність європейської молочної продукції на вітчизняному ринку, крім нульового ввізного мита, визначається цілою низкою факторів, що сприяють. Зокрема, головний із них – потужне та всеосяжне дотування виробників молока та молочних продуктів у ЄС, низька собівартість продукції за рахунок модернізованого виробництва та високої ефективності праці, низька ставка ПДВ на молочну продукцію – від 5% до 10% у різних країнах, державні програми стимулювання експорту, зокрема у Польщі [29].

Таким чином вартість імпоротної продукції з урахуванням логістичних витрат є конкурентною на внутрішньому ринку. Крім того, імпортери пропонують значно привабливіші маркетингові умови для мереж, починаючи з входу на полицю та закінчуючи ретро-бонусом (ретро-бонус або рибейт є

ефективним інструментом посилення ринкової присутності для всіх учасників ринку) [29].

Тим часом обсяги імпорту продовжують зростати і в 2021 році. За підсумками першого кварталу, нарощування становить у середньому 18 % як у грошовому, так і в натуральному вираженні, що є ознаками загрози національній галузі. Якщо темпи нарощування продовжаться, першими постраждають переробні підприємства, які змушені будуть скорочувати потужності, а в гіршому випадку взагалі припиняти свою господарську діяльність [30].

Аналітик Володимир Андрієць вважає [29], що закриття заводів знизить попит на молоко-сировину і спричинить падіння цін на неї. Така ситуація прямо впливатиме на економіку виробництва молока і знизить його рентабельність, яка і нині у великій кількості господарств ледь вища за нульову зону. У таких умовах інвестори та суб'єкти діяльності у сфері молочного бізнесу вже постануть перед питанням згортання цього напрямку діяльності.

2.2. Розв'язання проблем у молочному скотарстві

Скорочення виробництва молока рік у рік відбувається, в основному, через зменшення поголів'я дійних корів у промисловому секторі та серед приватних фермерських господарств, проте першопричини в обох секторах різні.

Серед промислових підприємств це трансформація галузі, яка націлена на покращення економіки виробництва, передбачає збут корів із низькою продуктивністю. Крім того, у 2019 році цей сектор сколихнув додатковий серйозний чинник – ухвалення Закону про обіг земель сільськогосподарського призначення, який у першій редакції не враховував інтереси середніх та малих виробників, інтереси молочної галузі, тож процеси скорочення суттєво посилюються. У таких умовах частина неефективних підприємств повністю

закрили молочний напрямок бізнесу, а частина максимально скоротила поголів'я низькопродуктивної худоби для акумуляції коштів [35].

Серед населення інші причини – це занижена вартість сировини низьких сортів, які виробляють більшість домогосподарств. До інших, не менш важливих причин, належать зменшення чисельності працездатного населення сільської місцевості, внутрішня та зовнішня трудова міграція та небажання утримувати корів [36].

У 2021 році скорочення в промисловому секторі ослабло і падіння в річному порівнянні становить лише 1,9 % – до 424,5 тисяч голів. При цьому аналіз короткострокової динаміки навіть показує поступове нарощування корів (+0,4%) і тенденція зростання, доки розглядається як позитивна надія за сумою ряду факторів. Принаймні факт стабілізації протягом року тут виглядає досить реальним [36].

Володимир Андрієць [31] підкреслює, що динаміка зменшення чисельності корів в присадибному секторі більш ніж зрозуміла і прогноз на найближче майбутнє також передбачає подальший тренд скорочення поголів'я дійних корів. Виробництво молока населенням скорочуватиметься, оскільки ситуація тут має характер перманентного та тривалого процесу, який розтягнеться і на наступні роки у зв'язку з глобальністю причин і неможливістю термінового їх вирішення.

Власниця фермерського господарства «Старий Порицьк» Наталія Ткач додає [34], що скорочення поголів'я відбувається через велику собівартість утримання господарства та корів. У фермерів скорочується поголів'я, тому що велика собівартість їх утримання і в результаті – кінцевого продукту. Фермер дуже залежний, починаючи від погодних умов, закінчуючи вартістю кормів, а на державному рівні підтримка ніяк не регулюється. Наприклад, Європа дотує своїх фермерів на всіх рівнях і за підсумками фермери захищені з різних боків, де має завдання зробити класний продукт високої якості. А у нас все навпаки, у тому числі, непідйомне оподаткування, дорога електроенергія тощо.

Фактори зменшення кількості та ефективності виробництва молока можна розділити на зовнішні та внутрішні. До зовнішніх належать не стабільність цін на продукцію, недостатня підтримка з боку держави, необґрунтоване ціноутворення, непродумана податкова та кредитна політика, не достатньо розвинена інфраструктура ринку продукції та сировини галузі скотарства, помилки у реформуванні аграрної сфери, відсутність контролю за витрачанням виділених коштів і т.д. [28, 30].

Внутрішніми причинами зменшення кількості та ефективності виробництва молока належать: неефективне використання земельних ресурсів, порушення термінів агротехнічних та зооветеринарних заходів, низька кваліфікація керівників та фахівців господарств та відсутність впливового контролю з боку держави [7, 29].

При зменшенні поголів'я великої рогатої худоби в господарствах відбувається зростання витрат на виробництво продукції. Але найважливішою причиною збиткового стану господарств останніми роками є значне збільшення матеріальних витрат у структурі виробництва молока. Віно відбувається, через випереджаюче подорожчання всіх матеріально-технічних засобів для галузі скотарства порівняно зі зростанням цін на молочну продукцію. Такий стан не зацікавлює працівників у результатах праці, спричинює низьку їх продуктивність та не стимулює раціональне використання виробничих ресурсів [28].

Також причиною внутрішньогосподарського зниження ефективності виробництва молочного скотарства є низький рівень підприємницької діяльності багатьох керівників аграрних формувань. В умовах ринкової економіки вищий прибуток господарства формується не у процесі виробництва молока, а на етапі його реалізації. Тому важливе завдання керівника – знайти найвигідніші канали його збуту. Продукція, що швидко псується, в тому числі молоко, вимагає мінімальних термінів її транспортування від виробника до споживача. До того ж молоко перед реалізацією повинне пройти мінімальну обробку [9, 12, 23].

Однак, через недостатній розвиток продуктивних сил і безініціативності керівників сільськогосподарських підприємств, багато перерахованих операцій не здійснюються. Молоко охолоджується не у всіх господарствах через відсутність холодильних установок чи через несправність обладнання. Тому за час підготовки молока до реалізації аграрні підприємства мають збитки через втрати під час його транспортування, через нижчі ціни на непідготовлене до реалізації молоко, через недотримання побічного продукту, одержаного на стадії обробки продукції, добровільно віддаючи цю частину вартості іншій ланці продовольчого комплексу - в переробну промисловість і торгівлю [31].

Фонд підтримки тваринництва в ЄС Common Agricultural Policy, CAP у 2021 р. виділив 40,1 млрд євро для розвитку тваринництва. Також на реалізацію завдань щодо підвищення комфорту утримання та благополуччя тварин та інші екологічні ініціативи до 2027 року виділено фондом 387 млрд євро. Тим часом аграрні Асоціації в Україні щороку виборюють додаткові 100-200 млн гривень на програми держпідтримки тваринництва. Проте з 2017 року у Законі України Про державний бюджет передбачено, що не менше 1% аграрного ВВП країни, а це 6-7 млрд гривень, має бути направлено на державні програми розвитку аграрно-промислового комплексу (АПК), проте аграрії таких сум не бачили. На держпідтримку АПК на 2021 рік виділено 4,15 млн гривень, з яких 1 млрд – на розвиток тваринництва та переробки продукції [28].

Європейський союз щедро виділяє дотації на підтримку молочної галузі. Логіка зрозуміла, оскільки молочна галузь генерує велику кількість робочих місць серед інших галузей тваринництва, отже підтримка даного сектора – це дуже вдалі інвестиції для держави, які, крім іншого, сприяють підвищенню рівня зайнятості населення та соціальної стабільності [31].

Генеральний директор Асоціація виробників молока Ганна Лавренюк розповідає, що феномен стрімкого розвитку молочної галузі Польщі – результат значних державних програм розвитку: за 15 років перебування в ЄС

країна отримала 29 млрд євро на розвиток молочної галузі, а саме на модернізацію та розвиток молочних господарств та сучасних переробних заводів [28].

За словами Г. Лавренюк, захист та підтримка вітчизняного виробника аграрної продукції полягає не лише у програмах дотацій та субсидіях, а й у зменшенні податкового тиску, викоріненні корупції у дозвільних органах, створенні доступних кредитних інструментів, прийняття механізмів захисту вітчизняних виробників на внутрішньому та експортному ринках.

Зараз, на жаль, українські аграрії не можуть похвалитися значним прогресом у впровадженні всіх перерахованих механізмів. Але завдяки активній позиції аграріїв через аграрні Асоціації та спілки налагоджений діалог з центральними органами законодавчої та виконавчої влади. Сільськогосподарські виробники покладають надії на відновлення та ефективну роботу політики та продовольства.

Значний дефіцит бюджету (до 236 млрд гривень, хоча цього року це вже 5,5% ВВП проти 5,8% ВВП минулого року), зтяжна економічна та політична криза, війна на Сході України є додатковими чинниками тиску. Однак для молочної галузі знаковим є те, що офіційно у стінах парламенту розвиток молочного сектора визнано пріоритетним [28].

2.3. Вплив походження на продуктивне довголіття корів

Збільшення молочної продуктивності корів є важливим елементом економічно ефективного виробництва молока. Триваліша експлуатація корів дозволяє зменшити витрати на корову; збільшити продуктивність стада з допомогою експлуатації продуктивніших повновікових корів; підвищити продаж молодняку і племінних тварин; проводити інтенсивне вибракування низькопродуктивних тварин.

Передчасне вибракування корів зі стада знижує оцінку тварин за продуктивними і племінними якостями, тому що від них залишається мало

потомства. Корови-довгожителки майже завжди мають міцну конституцію, хороші відтворювальні якості, добре розвинене вим'я, стійкі до захворювань. Відбір одержаного потомства від таких корів є важливим фактором прискорення селекційного процесу та зростання молочної продуктивності, оскільки ці тварини часто є родоначальницями цінних родин та матерями бугаїв-покращувачів [9].

Важливе значення для підвищення генетичного потенціалу продуктивних ознак у популяціях сільськогосподарських тварин має штучний відбір. Якщо напрямки штучного відбору і вплив факторів середовища добре збігаються, племінна робота буде ефективнішою.

Завданням селекціонерів є підвищення продуктивності тварин. Можуть бути випадки, коли популяція не реагує на відбір через те, що генетична мінливість вичерпана і подальше зростання можливе лише за рахунок зміни зовнішніх умов. Для оцінки доцільності зміни умов середовища слід відповісти на два питання. По-перше, яка різниця між середньою продуктивністю популяції і продуктивністю її найкращих представників, і, по-друге, чи вигідно взагалі домагатися високої продуктивності, тому що з певного рівня подальше зростання досягається за рахунок підвищення згодовування високоякісних кормів та прийняття дорогих технологічних рішень.

Тривалість використання тварин частково зумовлена породними особливостями. Використання плідників поліпшуючих порід є важливим шляхом пришвидшення результату прогресу в стадах, що дозволяє досягти результату за 1-2 покоління, а не через 4-5 при чистопородному розведенні. Результат схрещування тварин різних порід виявляється у прояві нових генетичних форм та якостей, що дозволяють ширше проводити відбор та отримувати нові типи тварин [16].

Важливо щоб випробування порід і помісей для оцінки їхньої генетичної різниці за продуктивними ознаками проводилося в умовах подібних до тих, у яких утримуватиметься основне поголів'я. Зміна породи через поглинальне

схрещування має сенс тоді, коли переваги поліпшуючої породи над покращеною за продуктивністю не менше 20% [17].

Особливо важливо визначити, якою мірою поліпшувана порода сприятиме вирішенню поставленого завдання. Завжди прагнуть отримати тварин, подібних до поліпшуючої породи за основними господарсько-корисними якостями, при збереженні пристосованості до місцевих умов. Недооцінка цього становища тягне за собою зменшення продуктивності, терміну використання, ефективності селекції та виробництва в цілому.

3. Матеріал, умови і методика виконання роботи

3.1. Матеріал, мета і методика досліджень

Дипломна робота виконана на стаді молочної худоби, що належить ТОВ МВК «Скаторинославський».

Основною метою роботи було:

1. Проаналізувати породний, класний та віковий склад стада.
2. Вивчити продуктивність та відтворення корів.
3. Дослідити вплив лінійного походження тварин на їх молочну продуктивність на відтворювальну здатність.
4. Висвітлити технологію годівлі, утримання та експлуатації тварин.
5. Порахувати економічну ефективність виробництва молока корів різної лінійної належності.
6. Проаналізувати технологію виробництва молока, його реалізацію та первинну обробку.
7. Охарактеризувати екологічні заходи, організацію та охорону праці робітників в галузі тваринництва у господарстві.

Поголів'я корів в господарстві налічувало 1722 голови, які належали до швіцької, української червоно-рябої молочної, українська чорно-ряба молочна і айрширська. Тварини знаходилися в однакових умовах цілорічно – із застосуванням безприв'язного боксового способу утримання. Потреба тварин в основних поживних речовинах визначалася за типовими нормами. Годівля корів здійснювалася за раціонами, збалансованими за всіма необхідними поживними речовинами. Водопостачання централізоване, напування тварин відбувалося із групових автонапувалок. Доїння було двохразовим, з використанням доїльної установки типу Паралель від компанії De Laval 2x20.

Для аналізу породного, класного та вікового складу стада, молочної продуктивності і відтворювальних здібностей корів використовувалися матеріали первинного зоотехнічного і племінного обліку за допомогою комп'ютерної програми Дейрі план. В основу розрахунків економічної ефективності виробництва молока покладені матеріали річного звіту підприємства.

Для проведення науково-господарського експерименту відібрали 180 голів дійних корів, що мали три закінчені лактації і розподілили на 4 групи залежно від лінійного походження їх батьків: Астри (40 голів); Алібоба (55

голів); лінія Вігата (38 голів) та лінія Бені (47 голів). У досліджуваних тварин вивчали показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності.

Одержані дані науково-господарського експерименту обробляли в системі MS Excel згідно методичних рекомендацій Черненка О.М. [25].

3.2. Характеристика господарства

Товариство з обмеженою відповідальністю Молочно-виробничий комплекс «Єкатеринославський» розміщений на території Чумаківської сільської ради Дніпровського району, Дніпропетровської області. Господарство знаходиться на відстані 500 м від центральної автомагістралі м. Полтава м. Дніпро, відстань до центру міста – 21 км.

ТОВ МВК «Єкатеринославський» засновано у 2012 році, генеральний директор підприємства Клименко А.В. У господарстві немає сільськогосподарських угідь, ріллі, сінокосів, але є пасовища.

Клімат на території господарства помірно-континентальний, посушливий. Середня тривалість зими від 75 до 110 днів. Стійкий сніговий покрив утворюється рідко. Літо спекотне, кількість днів на рік з температурою повітря вище 100⁰С сягає 130-140. Бездощовий період при цьому 81-100 днів. Понад 80 % від загальної площі території господарства займають чорноземи звичайні різних типів. Рельєф місцевості рівнинний, ґрунтові води залягають на глибині 5 м.

Виробничий напрям господарства – молочний, племзавод з розведення швіцької породи великої рогатої худоби. На комплексі утримується 6000 голів великої рогатої худоби, із них корів 1500 голів. На території комплексу побудовано 13 корпусів для тварин.

У господарстві працює 75 робітників, з них 57 чоловік – у тваринництві.

Вироблене молоко господарство реалізує таким основним молокопереробним підприємствам і молокозаводам: ТОВ Молочний дім, ПАТ Комбінат «Придніпровський», ТОВ Ласунка.

Показники розвитку галузі тваринництва за останні три роки у господарстві наведені у таблиці 1.

1. Розвиток галузі тваринництва

Показник	Роки		
	2018	2019	2020
Надій на фуражну корову, кг	8740	8790	8850
Одержано телят на 100 корів, гол.	82	84	86
Середньодобовий приріст молодняка, г	755	747	750

Із наведених даних у таблиці 1 видно, що у 2020 році порівняно з 2018 роком надій на фуражну корову помітно збільшився - на 110 кг, та більше одержано телят на 100 корів на 4 голови. Середньодобовий приріст молодняка залишився майже без змін.

Узагальнюючи викладений у цьому розділі матеріал, зазначаємо, що господарство знаходиться у задовільних природно-кліматичних умовах, проте не має земельної площі для вирощування сільськогосподарських культур, тому не може забезпечити галузь тваринництва кормами власного виробництва, що значно підвищує собівартість одержуваної продукції.

4. Власні дослідження. Аналіз стану виробництва і переробки молока у господарстві

4.1. Породні особливості стада

У господарстві розводять наступні породи великої рогатої худоби: швіцька, українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна, айрширська (табл. 2). Загальна чисельність поголів'я складає 3750 голів, із яких 1722 голови - дійні корови.

2. Породна належність тварин у стаді

Породи	Поголів'я, гол.	Поголів'я, %
Українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна	1237	33
Швіцька порода	2488	65
Інші породи	75	2

Як видно з даних табл. 2, що 33 % тварин належать до української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, 2 % тварин представники інших порід, а основною у господарстві є швіцька порода – 65 % поголів'я.

Корови швіцької породи в нашому господарстві мають надій за лактацію – 8500 кг; жирномолочність – 3,7 %; швидкість молоковіддачі – 1,25 кг/хв; білковомолочність – 3,4 %; жива маса бугаїв – 900 кг; жива маса корів – 600 кг; при народженні маса телят – 35 кг; середньодобовий приріст живої маси близько 1 кг. Дотримання оптимальних умов утримання є причиною інтенсивного їх росту і вже до однорічного віку телиці важать 250 кг; маса молодняку в 18 місяців – 350 кг; забійний вихід – 55 %.

Продовольча програма, що набирає в Україні обертів останніми роками, залежить від розведення високопродуктивних порід великої рогатої худоби. Виведена на швейцарському передгір'ї бура швіцька порода від природи обдарована добрим здоров'ям, скороспілістю, високою продуктивністю.

Характерними ознаками тварин цієї породи є: бура або сіра масть, можливі різні відтінки; шерсть навколо носового дзеркала і очей світліша, на спині світла смуга. Тварини мають міцну тілобудову, добре пристосовуються

до різних кліматичних умов. Голова середнього розміру, на шії складки шкіри, груди широкі і глибокі, криж широкий та добре розвинений, довгий, вим'я не завжди правильної форми. Загалом швицька худоба відзначається гармонійністю форм, пропорційним тулубом, коса довжина якого в середньому 167-170 см, висота в холці 130-135 см. Крім того вони мають такі параметри: масивність тулуба; середня ширина холки; коротка та мускулиста шия; правильні кінцівки; гарна стійкість на міцних копитах; еластична поверхня шкіри.

Швіцькі корови славляться лагідною доброзичливою вдачею. Завдяки біологічним та господарським якостям, вона є перспективною для розведення у господарстві не тільки для виробництва молока, телятини та яловичини, а й як джерело стабільного доходу за рахунок продажу племінного молодняку.

Ця порода вважається однією з найкращих у світі, як за вмістом білка в молоці, так і за якістю сирів, що виготовляються з нього. Відмінне здоров'я у поєднанні зі скоростиглістю, що зумовлює отримання продукції найвищої якості. Порода має три внутрішньопородні типи тварин: м'ясо-молочний; молочно-м'ясний; молочний. У нашому господарстві розводять молочний внутрішньопородний тип.

Отже, основними перевагами тварин швіцької породи є: міцне здоров'я; скоростиглість; гарний розвиток репродуктивної функції; спокійний характер; відмінна адаптація до різних кліматичних зон [3].

До недоліків слід віднести: вибагливі у годівлі; низька інтенсивність молоковіддачі (від 1,1 до 1,3 кг/хв); частина корів молочного типу непристосована для машинного доїння через козячу форму вимені, яка є екстер'єрною вадою.

У таблиці 3 наведена структура стада великої рогатої худоби.

3. Структура стада

Статєво-вікові групи тварин	Кількість голів	%
Усього тварин, голів	3750	100
Із них: корови	1722	45
нетелі	367	10
телички до 1-го року	733	20
бички до 1-го року	407	11
телички старше 1-го року	404	11
бички старше 1-го року	121	3

У господарствах молочного напрямку в стаді повинно бути 50-60 % корів. У даному господарстві кількість корів становить 51,4 %, а нетелей 10,6 %, коли за нормою повинно бути 35 %.

Жива маса телиць швіцької породи в середньому: при народженні – 45 кг, 3 міс – 110 кг, 6 міс – 200 кг, 9 міс – 270 кг, 12 міс – 360 кг, 18 міс – 450 кг, 23 міс – 580 кг. Стандарт порід за живою масою телиць швіцької породи: при народженні – 30 кг, 3 міс – 80 кг, 6 міс – 165 кг, 9 міс – 218 кг, 12 міс – 269 кг, 18 міс – 365 кг, 23 міс – 436 кг. З цього можна зробити висновок, що телиці у даному господарстві добре розвиваються, мають добрі показники так як жива маса їх перевищує стандарт породи.

Тварини швіцької породи у господарстві є нащадками основних ліній бугаїв-плідників: Астри СН120056929444, Бені СН120059571329, Алібоба СН120033040506, Голдміна 45198015.

4.2. Продуктивність тварин

Стадо швицької породи у господарстві зараз удосконалюється селекціонерами у напрямі підвищення молочності, а також вмісту в молоці білка і жиру, поліпшення форм вимені та швидкості молоковіддачі.

Вивчаючи продуктивні якості корів стада, ми з'ясували лінійну належність тварин швицької породи, виділили кращі лінії та корів рекордисток, проаналізували їх молочну продуктивність за основними показниками.

Про продуктивні якості корів швицької породи різного лінійного походження за третю закінчену лактацію свідчать дані таблиці 4.

4. Продуктивність корів різних ліній

Лінії	Кількість корів, голів	Середній надій за 305 днів 3-ї лактації, кг	Жирномолочність, %	Кількість молочного жиру, кг
Астри	163	8912	3,98	355
Алібоба	152	8540	3,92	335
Бені	146	8402	4,16	350
Вігата	126	8666	4,14	359
Голдміна	105	7822	3,94	308
Дістінкшна	53	7335	3,96	290
Елегантна	75	7135	4,17	298

Аналізуючи наведені у таблиці 4 дані видно, що у стаді швицької худоби є нащадки чотирьох видатних ліній, що мабуть найвищу продуктивність: лінія Астри (надій за 3 лактацію 8912 кг, жир – 3,98 %, молочний жир – 355 кг); лінія Алібоба (надій за 3 лактацію 8540 кг, жир – 3,92 %, молочний жир – 335 кг); лінія Вігата (надій за 3 лактацію 8666 кг, жир – 4,14 %, молочний жир – 359 кг) та лінія Бені (надій за 3 лактацію 8402 кг, жир – 4,16 %, кількість молочного жиру – 350 кг).

У МВК «Єкатеринославський» у стаді великої рогатої худоби серед швіцьких корів є рекордистки, надії за лактацію у яких сягають понад 10000 кг молока (рис. 1, 2, 3).



Рис. 1. Корова Нетта, надій 13450 кг за 305 днів четвертої лактації.



Рис. 2. Корова Семі, надій 12700 кг за 305 днів другої лактації.

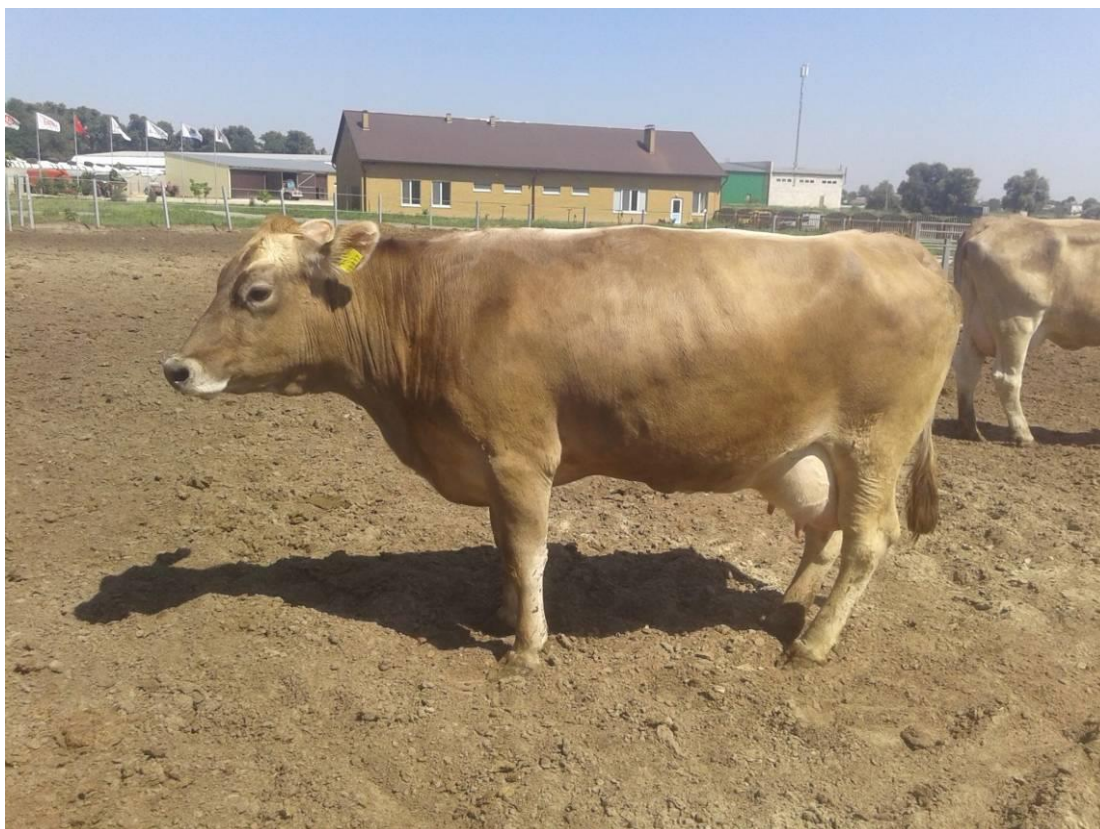


Рис. 3. Корова Lady, надій 12550 кг за 305 діб третьої лактації.

У таблиці 5 наведений перелік кращих корів господарства.

5. Корови-рекордистки швіцької породи

Кличка корови	Лактація	Надій, кг	Вміст, %	
			жиру	білка
Немма	4	13450	4.2	3.40
Дана	3	13030	4.5	3.42
Весна	3	12880	4.28	3.8
Vaser	5	12870	4.42	3.40
Semi	4	12700	4.27	3.41
Забота	2	12600	4.4	3.97
Lady	3	12550	4.51	3.47

4.3. Відтворювальні якості корів

У господарстві застосовується штучне осіменіння корів і телиць парувального віку ректоцервікальним способом. На території молочного комплексу функціонує пункт штучного осіменіння корів, у якому є все необхідне обладнання і засоби для проведення осіменіння. Сперму бугаїв-плідників закупають із Німеччини, Австрії і США. У господарстві дотримуються порядку і техніки штучного осіменіння тварин.

У таблиці 6 наведені показники відтворювальної здатності корів швіцької породи.

6. Відтворювальна здатність корів

Сервіс-період			Сухостійний період				
враховано корів, гол.	середня тривалість до 90 днів, гол.	понад 90 днів, гол.	враховано корів, гол.	середня тривалість, днів	до 51 дня, гол.	51-70 днів	більше 70 днів
793	137	476	567	66	12	386	169
отелилося корів і нетелей, гол.	перебіг отелень		мертвонароджених телят, гол.	абортувало, гол.		збереженість телят, %	
	легкий, гол.	важкий, гол.		нетелі	корови		
817	776	41	12	-	5	98	

Із наведених у таблиці 6 даних видно, що тривалість сервіс-періоду у корів в середньому складає 137 днів, сухостійного періоду – 65 днів, що перевищує бажану зоотехнічну норму. Із 817 корів 41 голова має важкий перебіг отелень, 12 мертвнонароджених телят і 5 абортів, збереженість

приплоду висока і складає 98 %. Подовжений сервіс-період створює певні порушення у відтворювальній функції тварин.

4.4. Годівля тварин

У господарстві немає сільськогосподарських угідь, ріллі, сінокосів., також відсутні природні луки та пасовища. Кормові культури зеленого конвеєра для годівлі тварин вирощуються на орних землях у ТОВ «Перемога», а також зелені злакові та бобові культури для приготування сіна і сінажу, для заготівлі силосу. Також вирощуються зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, кукурудза, овес, горох), які потім використовують для виробництва комбікормів. Баштанні культури (гарбузи) і коренеплоди теж вирощують у господарстві для годівлі великої рогатої худоби. Часто в годівлі тварин використовують пивну дробину, яку одержують із пивзаводу, що знаходиться поруч з молочно-виробничим комплексом. Основним джерелом для балансування протеїну в раціонах для тварин у господарстві являються залишки олійного виробництва (соняшникові макуха і шрот). Заготівля консервованих кормів (силосу і сінажу) відбувається на території кормового двору молочно-виробничого комплексу.

Основу раціонів сільськогосподарських тварин складають корми рослинного походження, корми тваринного походження використовують для балансування протеїну та мінеральних речовин. Раціональне використання кормів рослинного та тваринного походження дозволяє економити дорогий зернофураж.

На території кормової зони молочно-виробничого комплексу є сінажна траншея (рис. 4), силосний курган (рис. 5), тимчасове зберігання комбікорму і кормових добавок під навісами (рис. 5), зберігання сіна в рулонах (рис. 7) і силоми в тюках (рис. 8).



Рис. 4. Сінажна траншея



Рис. 5. Силосний курган



Рис. 6. Тимчасове зберігання комбікорму і кормових добавок під навісами



Рис. 7. Зберігання сіна в рулонах



Рис. 8. Зберігання соломи в тюках

Сіно – це зелена маса трав, скошена і природно або штучно висушена до вологості не вище 17 %. Господарство закупає пресоване сіно, при заготівлі якого пров'ялену зелену траву вологістю 25 % підбирають прес-підбирачами, який формує прямокутні кипи масою до 25 кг, які обв'язують шпагатом.

Досушують ці кипи у сонячну погоду в полі, потім підбирають і транспортують до сіносковища. Для годівлі тварин у господарстві є такі види сіна: люцернове, еспарцетове, горохове, суданки, ячмінне, вівсяне, ячмінно-горохове та сіно природних сіножатей. Воно має високу якість, запах свіжий приємний, колір зеленуватий з різними відтінками, вміст неїстівних рослин знаходиться в межах допустимих 15 %, а наявність отруйних рослин не перебільшує допустиму кількість 1 %.

Для годівлі худоби в зимовий період у господарстві готують кукурудзяний силос. Для його приготування зелену масу кукурудзи у фазу молочно-воскової стиглості скошують, одночасно подрібнюють, доставляють

до силосних траншей автотранспортом, вивантажують, розрівнюють по площі траншеї і добре ущільнюють важкими колісними тракторами, зверху накривають поліетиленовою плівкою від проникнення повітря і атмосферних опадів і по периметру траншеї обкладають старими шинами, щоб пануючі вітри не пошкодили це укриття.

Силос готовий для згодовування тваринам через 20 днів після заготівлі. Він має зелений чи жовто-зелений колір, ароматно-фруктовий запах, зберігає структуру вихідної сировини.

У господарстві готують сінаж шляхом силосування пров'яленої трави. Це високоякісний корм, менш кислий, ніж силос. Технологія приготування сінажу така: зелену масу трав (люцерни, ячменю, жита) скошують і залишають на полі у валках для пров'ялювання до вологості 55 %. Потім згрібають, підбирають, подрібнюють на часточки завдовжки 3-5 см і транспортують до траншей наземного типу, куди завантажують і ретельно трамбують важкими тракторами. Після заповнення сховища масу зверху накривають свіжою подрібненою травою, а потім поліетиленовою плівкою, поверх обкладають старими шинами. Через 20 діб сінаж готовий для згодовування тваринам.

Склад комбікорму, що використовується для годівлі тварин у господарстві, такий: зерно кукурудзи, пшениці, макуха соєва, шрот соняшниковий, олія соєва, ензим, монокальційфосфат, вітамінно-мінеральна суміш.

У господарстві використовують сучасні технологічні прийоми заготовки кормів і підготовки їх до згодовування тваринам, які дозволяють максимально зберігати поживні речовини в кормах протягом періоду використання, що важливо для повноцінної годівлі тварин протягом року.

На території господарства працює кормоцех потужністю 6 т на годину. Дані про поживність кормів у господарстві наведені у табл 7.

7. Поживність кормів

	В 1 кг корму міститься	Н а і к
--	------------------------	---------

Корми	кормових одиниць, кг	перетраченого білка, г	протеїну, г	кальцію, г	фосфору, г	
Силос кукурудзяний (молочної стиглості)	0,18	5	11	0,5	0,4	5,6
Сіно лучне, в середньому	0,52	35	48	6,02	2,14	2
Зерно кукурудзи	0,54	23	42	4,72	0,95	1,8
Зерно пшениці	1,17	-	90	3,0	6,0	0,77
Висівки пшеничні	0,79	112	130	1,77	10,11	1,3
Макуха соєва	1,19	369	387	5,51	7,08	0,9
Макуха соняшникова	1,09	368	396	3,30	9,92	0,9
Пивна дробина свіжа	0,23	47	52	1,09	2,49	4,3
Пивна дробина суха	0,80	139	152	1,54	4,58	1,3

Годівля тварин у корівнику здійснюється з кормових столів (рис 9), а сіль, соду і крейду споживають із годівниць, воду – з автонапувалок виробництва фірми DELAVAL.

Ми аналізували раціони годівлі корів різного фізіологічного стану і молодняку різного віку.

Годівля дійних корів здійснюється за раціонами згідно періоду лактації. Для корів ранньої лактації раціон включає, кг: сіно лугове – 3,5; пивна дробина свіжа – 7,2; силос кукурудзяний - 19,4; комбікорм – 8,7; соєва макуха – 2; макуха соняшникова – 1,3; висівки – 2,1; сіль – 0,15; крейда – 0,15; сода – 0,15.



Рис. 9. Годівля корів з кормових столів

Для корів пізньої лактації раціон включає, кг : пивна дробина свіжа – 7,7, сіно лугове – 3,9, силос кукурудзяний – 21,8, комбікорм – 6,1, макуха соняшникова – 2,3, висівки – 1,9, сіль – 0,15, крейда – 0,15, сода – 0,15. На вигульних майданчиках біля приміщень тварини мають вільний доступ до сіна (рис.10).

Для сухостійних корів і нетелей в раціоні міститься, кг: сіно лугове – 1,8; солома – 2; висівки – 1,6; силос кукурудзяний – 16,8; пивна дробина свіжа – 2,5; комбікорм – 1,2; макуха соняшникова – 0,7.

Телят молочного періоду випоюють цільним молоком з соскових напувалок. Із 10-денного віку телят привчають до споживання високоякісного злакового сіна. З місячного віку їм поступово вводять в раціон концентровані і зелені корми, взимку - коренебульбоплоди. До силосу телят привчають з 2-х

місячного віку. Для телят молочного періоду раціон включає, кг: сіно лугове – 1; молоко – 6,2; комбікорм-предстартер – 2,2; сіль – 0,015; крейда – 0,015.



Рис. 10. Годівля тварин на вигульних майданчиках

Для теличок 7-12 місяців в раціоні міститься, кг: сіно лугове – 2,5; силос кукурудзяний – 11,4; пивна дробина свіжа – 2,1; залишок від дійних – 8,6; сіль – 0,09.

Для молодняка на вирощуванні раціон включає, кг: сіно лугове; соєва макуха – 0,6; макуха соняшникова – 0,4; висівки – 0,7; сіль – 0,075; крейда – 0,075; сода – 0,075.

Для бугаїв плідників склад раціону такий, кг: сіно лугове – 2,5, силос кукурудзяний – 11,4, пивна дробина свіжа – 2,1, залишок від дійних – 8,6; сіль – 0,09; комбікорм-предстартер – 3.

Раціони балансують за 24 показниками поживності, рівень годівлі на корову в рік складає 75 ц кормових одиниць.

4.5. Утримання тварин

Територія молочного комплексу поділена на дві лінії. На першій лінії – молочний блок та корпуси для корів. Дійні корови знаходяться у двох основних корпусах, в середині вони поділені по 4 секції, у кожній секції утримується по 150 голів.

На другій лінії розміщені корпуси для телят молочного періоду і старшого віку. Молочний період триває 140-155 днів, випоюють їх тричі на день до віку 4-5 місяців. Потім формують групи по 40-60 голів. Теличок і бичків з 6-ти місячного віку утримують окремо.

У господарстві корів утримують цілорічно в корівниках безприв'язно-боксовим способом. Створені комфортні умови для відпочинку тварин в боксах. Розміри боксів: довжина - 180-190 см, ширина - 100-120 см. Корови в боксах відпочивають без підстилки, але на гумових килимках.

На комплексі майже всі основні технологічні процеси по приготуванню кормів, догляду і обслуговуванню тварин автоматизовані і механізовані. Механізація дозволяє скоротити використання ручної праці, збільшити об'єм роботи, зменшити собівартість одержуваної продукції.

Корми тваринам роздаються кормороздавачем фірми KUHN (рис 11.).

Упорядкування кормових столів і прибирання гною у гнойових проходах здійснюється механізовано за допомогою Бобкета S220 (рис.12), крім того підгортання кормів до кормових столів у корівнику здійснюється автоматизовано роботом фірми LELY (рис.13).



Рис 11. Кормороздавач фірми KUHN



Рис 12. Бобкет S220



Рис 13. Робот - підштовхувач кормів фірми LELY

Водопостачання в приміщеннях для тварин централізоване по водопроводу із артезіанських підземних джерел, напування відбувається із автонапувалок (рис. 14).



Рис. 14. Автонапувалка для тварин

Підготовка грубих кормів до згодовування відбувається за допомогою подрібнювача Ротогрін (рис. 15).



Рис. 15. Сіноподрібнювач – ротогрін

Таким чином на молочному комплексі застосовуються сучасні засоби механізації виробничих процесів у тваринництві закордонних виробників.

4.6. Експлуатація тварин

Основною спеціалізацією галузі тваринництва у господарстві є виробництво молока, то велику увагу приділяють його одержанню і переробці. Доять корів тричі на добу: вранці – з 5 до 7 год., вдень – з 12 до 14 год., ввечері – з 18 до 20 год. На підприємстві використовують у більшості випадків машини та механізми фірми DELAVAL. Доїльні апарати теж цієї фірми,

двотактні. Доїння здійснюється в доїльній залі типу Паралель на 40 доїльних місць (рис. 16).



Рис. 16. Доїльна зала у Паралель на 40 доїльних місць

Доїльну установку обслуговують два оператора машинного доїння, третій на лінії для підгону тварин до установки та випускання з неї.

Перед доїнням промивають гарячою водою (65-60°C) доїльні апарати і молокопровід щоб видалити з доїльного обладнання можливі залишки мікроорганізмів і нагріти доїльні стакани, бо теплі доїльні стакани стимулюють повну молоковіддачу. Вим'я добре миють теплою водою (40°C), витирають чистою серветкою, оглядають, чи немає ранок, пухлин, почервонінь і тому подібного.

Перед одяганням доїльних стаканів перші цівки молока з кожної дійки здоюють в спеціальний кухоль з темним дном. Після такого огляду вимені і

дійок та по якості першого здоєного молока видно, чи можна корову доїти апаратом. Тривалість такої підготовки не довше 1 хв.

На території молочного комплексу господарства є молочний блок, у якому проводиться первинна обробка молока, правильне його зберігання, запобігання забрудненню, нагріванню або охолодженню при транспортуванні, проведення постійного обліку одержаного молока.

Із обладнання в молочній є ваги для приймання молока, ємкість для його зливання і очищення, охолоджувач, пастеризатор. Крім того, в молочній є обладнання для аналізу молока. Облік молока на комплексі ведуть шляхом зважування на вагах і визначення об'єму. У молочному блоці встановлені охолоджувачі молока фірми Альфа Лаваль Агрі (рис.17).

Для зберігання молока у молочному блоці більше 12 годин використовують резервуари для тимчасового зберігання молока ємністю від 2-х до 20 тонн при температурі 8°C (рис. 18). Якщо молоко на фермі зберігається впродовж 24 годин, його охолоджують до 5°C.



Рис. 17. Охолоджувач молока фірми Альфа Лаваль Агрі



Рис. 18. Резервуари для тимчасового зберігання молока.

4.7. Реалізація і переробка молока

Підприємство реалізує молоко у ПАТ Комбінат Придніпровський, ТОВ Ласунка, ТОВ Молочний дім. Транспортують в спеціальних автоцистернах. Молоко в них не псується під час перевезення. При перевезенні на 100 км літом його температура підвищується на 1–2 °С.

Перед реалізацією молока проводять лабораторні дослідження його якості за допомогою аналізаторів молока: «Екомілк» та «Ахіз». Середній якісний склад молока становить: жир – 3,98 %, білок – 3,37 %, соматичні клітини – 8,83 %.

На молокопереробних підприємствах із натувального молока виготовляють питне молоко з різним вмістом жиру, кисломолочний сир,

сметану, кефір, ряжанку, простоквашу, йогурти, солодкі дитячі сирки, глазурані шоколадні сирки, масло та інші молочні вироби.

Нижче розглянемо технологічний процес виробництва сметани.

Сметану готують із пастеризованих вершків, які сквашують закваскою із молочнокислих стрептококів. Для її виробництва молоко повинно бути свіжим кислотністю до 20 °Т, а кислотність вершків - до 26 °Т.

Виготовляють сметану відповідно до діючих стандартів. Її виготовляють шляхом гомогенізації або дозрівання вершків перед заквашуванням. Якщо застосовують гомогенізацію, то перед пастеризацією проводять нормалізацію вершків за жиром шляхом додавання до них знежиреного чи незбираного молока або вершків з вищим вмістом жиру. Потім проводять пастеризацію нормалізованих вершків при температурі від 85°С до 95 °С і відправляють на гомогенізацію. Для виготовлення сметани гомогенізують 50-70 % вершків.

Потім гомогенізовані і негомогенізовані вершки добре перемішують у спеціальній ванні для сквашування. Бактеріальної закваски додають 5% від кількості вершків, її кислотність має бути 80-85 °Т. Виготовляють закваску на стерилізованому або пастеризованому молоці при 95 °С, при витримці понад 30 хв.

Після заповнення ванни заквашені вершки впродовж 15 хв добре перемішують і залишають сквашуватися. Впродовж перших 2 годин їх перемішують кожну годину, потім витримують у спокої 14-16 год. Результат сквашування визначають візуально за згустком і кислотністю: для сметани 30 %-ної жирності – 65-70 °Т.

Потім сквашені вершки ретельно перемішують, доводять їх температуру до 16 °С і розфасовують у полімерні стаканчики чи пакети, які дозволяються санітарно-епідеміологічною службою для використання. Тару із сметаною належним чином запаковують і маркують.

Зберігають сметану в холодному приміщенні при температурі не вище 8°С.

4.8. Організація праці

У господарстві керівником тваринницького комплексу призначено заступника директора з питань тваринництва. На нього покладена відповідальність за забезпечення високої ефективності роботи підприємства, раціонального використання фінансових фондів і виробничих засобів, морального та матеріального заохочення робітників для підвищення ефективності праці і якості роботи.

Головний технолог комплексу керує всім технологічним процесом виробництва продукції. Зоотехнік-селекціонер забезпечує реалізацію генетичного потенціалу продуктивності стада. Зоотехнік по кормах контролює якість кормів і повноцінність годівлі тварин.

Інженер по трудомістких процесах керує роботою слюсарів та електромонтерів, що забезпечують безперебійну роботу технологічного обладнання. Йому підпорядковані: бригадир дійного стада, бригадир молодняку, трактористи - кормороздавачі. Він контролює виконання всіх виробничих операцій на комплексі.

Доїння корів здійснюють два оператора. На молочному комплексі підприємства застосовується наступний розпорядок дня:

- 4.45-5.00 годин – приймання поголів'я від нічного чергового;
- 5.00-5.30 годин – роздавання кормів тваринам;
- 5.30–7.30 годин – ранкове доїння корів;
- 8.00-10.00 годин – огляд поголів'я і проведення зооветеринарних заходів;
- 11.30-12.00 годин – роздавання кормів тваринам;
- 12.00-14.00 годин – доїння корів;
- 16.00-17.00 годин – огляд поголів'я і проведення зооветеринарних заходів;
- 17.30-18.00 годин – роздавання кормів тваринам
- 18.00-20.00 годин – вечірнє доїння корів;
- 20.00-20.15 годин - передача поголів'я нічному черговому.

5. Експериментальна частина

Головними чинниками збільшення продуктивності худоби є підвищення генетичного потенціалу тварин засобами селекції та створення оптимальних умов вирощування, годівлі і утримання для його повної реалізації [1, 5, 11].

Одним із основних прийомів удосконалення порід за чистопородного методу розведення, є розведення за лініями. Це дозволяє зберігати спадкові якості родоначальника лінії і збагачувати її через накопичення протягом декількох поколінь цінної спадкової інформації. Потім використовувати видатні якості окремих тварин з метою удосконалення всієї породи, чи групи тварин в породі.

Основою селекційного процесу з лініями є щоденний пошук високопродуктивних тварин в породі. Багаторічний досвід фахівців у галузі молочного скотарства засвідчує, що продуктивні якості корів значно залежить від їх лінійної належності [16, 17, 19, 24].

Саме тому метою наших досліджень було вивчити продуктивність корів різних ліній швіцької породи. Ми проаналізували молочну продуктивність корів у розрізі трьох закінчених лактацій тривалістю 305 днів. Для цього відібрали дочок бугаїв, що походять з трьох основних ліній, відомих у породі: Астри (56 гол.), Алібоба (64 гол.), Бені (60 гол.). Загальна чисельність вибірки склала 180 голів. Дослідні тварини були аналогами за віком та фізіологічним станом, утримувалися безприв'язним боксовим способом, з годівлею із кормових столів та доїнням у доїльному залі на установці Паралель.

5.1. Результати власних досліджень

5.1.1. Продуктивність корів різних ліній

На підставі проведеного науково-господарського експерименту встановлено, що тварини різного лінійного походження за показниками молочної продуктивності значно відрізнялися (табл. 9, 10, 11).

9. Продуктивні якості корів різного лінійного походження

за першу лактацію

Лінія	n	Показник				
		надій за 305 днів, кг	вміст жиру, %	молочний жир, кг	жива маса, кг	коэф-т молоч- ності, кг
Астри	55	7012± 122,2	3,85 ± 0,003***	269,26 ± 4,63	487,4 ± 7,60	1439
Алібоба	64	6735± 115,4	3,83 ± 0,003	257,95± 4,21	475,0 ± 9,18	1418
Бені	60	7322± 107,8***	3,81 ± 0,002	278,96± 6,29***	478,6 ±8,15	1530

Із наведених даних видно, що за першу лактацію первістки з лінії Бені мають вищі надої від аналогів інших ліній на 310–587кг ($P>0,999$), за кількістю молочного жиру на 9,7–21,1 кг ($P>0,999$), за коефіцієнтом молочності на 91–112 кг.

Вищу жирномолочність мають нащадки плідників з лінії Астри, порівняно з однолітками інших ліній, різниця вірогідна і складає 0,02-0,04 % ($P>0,99-0,999$). За живою масою групи тварин різних ліній значно невідрізнялися.

Порівнявши продуктивність тварин за другу лактацію можемо відзначити, що вищі надої і кількість молочного жиру мали нащадки з лінії Бені – 7842 кг та 299,56 кг, це було більше за дочок з лінії Астри відповідно на 407 і 12,57 кг ($P>0,99$), а з лінії Алібоба – на 724 і 26,23 кг ($P>0,999$). За коефіцієнтом молочності збереглася така залежність, що і за надоями. Вищу жирномолочність мали нащадки з лінії Астри на 0,02-0,04 % ($P>0,999$).

10. Продуктивні якості корів різного лінійного походження

за другу лактацію

Лінія	n	Показник				
		надій за 305 днів, кг	вміст жиру, %	молочний жир, кг	жива маса, кг	коэф-т молоч- ності, кг
Астри	55	7435 ± 131,0**	3,86 ± 0,003***	286,99± 5,32**	553,2 ± 8,60	1344
Алібоба	64	7118 ± 124,1	3,84 ± 0,002	273,33± 4,28	544,0 ± 9,13	1308
Бені	60	7842 ± 148,2***	3,82 ± 0,004	299,56± 5,23***	552,6 ± 9,32	1419

11. Продуктивні якості корів різного лінійного походження
за третю лактацію

Лінія	n	Показник				
		надій за 305 днів, кг	вміст жиру, %	молочний жир, кг	жива маса, кг	коэф-т молоч- ності, кг
Астри	55	8412± 135,13	3,86 ± 0,003*	324,70± 7,15	596,2± 7,61	1411
Алібоба	64	8040± 117,42	3,85 ± 0,002	309,54± 6,66**	583,4 ± 8,36	1378
Бені	60	8702± 142,11***	3,84 ± 0,003	334,15± 7,74***	604,2 ± 9,11	1440

Аналогічна залежність між показниками молочної продуктивності тварин спостерігається і за третю лактацію.

Нащадки всіх ліній мають високий розвиток показників молочної продуктивності і переважають за всіма ознаками стандартом породи

Отже, у селекційному процесі із стадом можливо застосовувати міжлінійні спарювання телиць і корів з ліній Астри і Алібоба з бугаями-плідниками неспорідненої лінії Бені. Це дозволить збагатити спадковість у одержаного потомства, підвищить надої, покращить вміст жиру в молоці, а також забезпечить уникнення інбридингу при підборі батьківських пар.

5.1.2. Відтворювальна здатність корів різних ліній

Для аналізу відтворювальної здатності корів швіцької породи різного лінійного походження нами використано показники тривалості сервіс-періоду та міжотельного періоду (МОП), порахований коефіцієнт відтворної здатності (табл. 12).

12. Відтворювальна здатність корів

Лінія	n	Показник		
		сервіс-період, днів	міжотельний період, днів	КВЗ
Астри	55	132,4 ± 5,66	447,1 ± 5,68	0,82 ± 0,02
Алібоба	64	122,8 ± 6,11	432,8 ± 7,35	0,84 ± 0,03
Бені	60	135,6 ± 6,62	452,2 ± 9,44	0,81 ± 0,03

Аналізом вивчених показників (табл. 12) встановлено, що нащадки всіх ліній мали задовільні показники відтворної здатності. Хоча дещо кращими значеннями характеризуються тварини з лінії Алібоба.

5.2. Впровадження результатів досліджень у виробництво

Отримані результати досліджень дали змогу виявити істотні резерви збільшення виробництва молока корів завдяки оптимізації селекційно-технологічних програм шляхом добору нащадків з високопродуктивних ліній Астри і Бені.

Результати наших досліджень впроваджені у ТОО МВК «Єкатеринославський», що дало можливість одержати від тварин з ліній Астри і Бені, порівняно з нащадками з лінії Алібоба, вищі надої молока за 3-ю лактацію на 372 і 662 кг (9,8 і 12,8 %), більшу кількість молочного жиру на 15,2 і 24,6 кг (9,6 і 12,1 %) при задовільних відтворювальних якостях.

5.3. Економічне обґрунтування досліджень

Важливим показником ефективності виробництва продукції є її собівартість і реалізаційна вартість, бо вони формують рентабельність виробництва продукції.

«Собівартість – це один з найбільш синтетичних показників ефективності кінцевих результатів господарювання, де акумулюються рівень організації виробничих процесів, ступінь інтенсифікації і використання виробничого потенціалу. Поряд із собівартістю другим важливим елементом, що визначає прибутковість і рентабельність виробництва молока є реалізаційна ціна на нього, тобто грошовий вираз вартості товару, виробленого у будь-якій галузі матеріального виробництва» [27].

Ми порахували економічну ефективність виробництва молока корів різних ліній у господарстві (табл. 13). Для розрахунків використовували показники:

- собівартість 1 ц молока – 680 грн.;
- реалізаційна вартість 1 ц молока – 980 грн у 2021 році.

13. Економічна ефективність виробництва молока корів різних ліній
за третю закінчену лактацію

Лінія	n	Середній надій базисної жирності, кг	Економічні показники		
			собівартість молока, грн.	реалізацій-на вартість молока, грн.	прибуток на 1 гол., грн.
Астри	55	9550	67940,0	93590	27312
Алібоба	64	9104	61907,2	89219,2	25650
Бені	60	9828	66830,4	96314,4	29484

Із наведених у таблиці 13 показників видно, що найбільше прибутку від реалізації молока на одну голову одержали від корів з ліній Астри і Бені, у порівнянні з однолітками з лінії Алібоба, відповідно на 1662 і 3834 грн (14,1 та 8,5 %).

Таким чином, на підставі проведеного аналізу рекомендуємо при оптимізації селекційно-технологічних програм в системі відбору та підбору віддавати перевагу нащадкам з ліній Астри і Бені, які мають високу молочну продуктивність, задовільну відтворювальну здатність і забезпечують високу економічну ефективність виробництва молока.

6. Екологічний стан підприємства

Підприємство розміщене на території сільської ради Чумаківська, Дніпровського району, Дніпропетровської області. Господарство знаходиться на відстані 500 м до центральної автодороги і відстань до центру міста Дніпро – 21 км.

Територія комплексу має огорожу, на в'їзді передбачені дезбар'єри, ветсанпропусники. На території окрім адміністративних будівель і основних тваринницьких приміщень розташовані гноєсховище та гноєнакопичувач, башта Рожновського, зелені насадження, місце відпочинку для персоналу, блискавковідводи.

Водопостачання на території молочного комплексу централізоване із артезіанських джерел, які знаходяться на глибині 15 м. Органолептичні і санітарно-гігієнічні показники якості води відповідають встановленим нормативам.

В тваринницьких приміщеннях підтримується порядок, чистота і достатнє освітлення. Усі необхідні показники мікроклімату приміщень (температура, відносна вологість, швидкість руху повітря, освітленість та інші) знаходяться в межах допустимих санітарно-гігієнічних норм. Вміст CO₂, NH₃, H₂S не перевищують встановлені нормативи, бо приміщення обладнані потужними вентиляційними установками у відповідності з нормами технологічного і санітарного проектування. Із тваринницьких приміщень своєчасно видаляються екскременти тварин.

Вигульні площадки і під'їзди до тваринницьких приміщень мають тверде покриття з відповідними стоками. Над вигульними площадками для тварин немає ліній електропередач. В нічний час територія ферми освітлюється.

В цілому санітарно-гігієнічні і екологічні заходи у господарстві забезпечуються на належному рівні.

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

7.1. Дослідження системи управління охороною праці в господарстві

За статистичними даними по сільськогосподарському виробництву 50 % травматизму припадає на тваринницьку галузь. Щоб цього уникнути, необхідно забезпечити галузь всіма засобами індивідуального захисту, проведення інструктажів, дотримання усіх правил безпеки.

У господарстві всі роботи по охороні праці відповідають Положенню про роботу по охороні праці на підприємствах і організаціях системи Міністерства аграрної політики України. Відповідальність за охорону праці робітників на підприємстві в цілому несе генеральний директор Клименко А.В. У господарстві є інженер з охорони праці, який проводить навчання працівників, ввідний інструктаж, на робочому місці, контролює стан охорони праці, планує заходи із запобігання випадків захворювання, виробничого травмування і покращення умов праці.

При прийомі робітника на роботу згідно з ГОСТом 12.0.004–79 проводяться вступний, первинний на робочому місці, повторний, позаплановий інструктажі.

7.2. Дослідження стану охорони праці в господарстві

Територія молочного комплексу має огорожу, гноєсховище, водопровід, по ній проходять лінії електропередач. В приміщеннях дотримується порядок, чистота і достатнє освітлення. Вигульні площадки і під'їзди до тваринницьких приміщень мають тверде покриття з відповідними стоками. Над вигульними площадками немає ліній електропередач. В нічний час територія ферми освітлюється. Всі тваринницькі приміщення обладнані припливно-витяжною вентиляцією у відповідності з нормами технологічного і санітарного проектування.

На молочному комплексі розміщений стенд з охорони праці. Одяг і взуття робітників зберігаються в індивідуальних шафах. Є окремо зимова форма та літня. Всі робітники проходять профілактичний медичний огляд

згідно визначеного графіку, отримують робочий одяг (у вівторок кожного тижня).

До недоліків слід віднести, на наш погляд, наступні:

- немає відведеного місця для паління;
- не достатньо озеленена територія молочного комплексу;
- не достатня освітленість території тваринницького комплексу.

Для покращення стану охорони праці пропонуємо проводити наступні заходи:

- насадити більше молодих зелених насаджень (дерев) на території тваринницького комплексу;
- забезпечити достатню освітленість території комплексу в нічний час (своєчасно замінювати перегорівші електролампи на нові);
- своєчасно змінювати зношений робочий одяг працівників на новий.

7.3. Аналіз виробничого травматизму

В господарстві проводяться заходи з охорони праці на належному рівні, проте ще трапляються випадки виробничого травматизму. Щоб провести аналіз виробничого травматизму ми скористалися даними про кількість працюючих на підприємстві і кількість нещасних випадків, що трапилися за останні три роки. За методичними рекомендаціями С.Г. Годяєва [13] провели розрахунки необхідних показників.

У 2018 році на підприємстві сталося 2 нещасні випадки.

Коефіцієнт частоти травматизму - $K_{\text{ч}}$:

$$K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} \cdot 1000 = \frac{2}{218} \cdot 1000 = 9,1$$

де T – кількість нещасних випадків; P – кількість робітників; 1000 – перерахування на 1000 робітників.

Коефіцієнт важкості травматизму - $K_{\text{в}}$:

$$K_B = \frac{D}{T} = \frac{18}{2} = 9$$

де D – кількість днів непрацездатності.

Коефіцієнт втрат робочого часу K_{BT} :

$$K_q = \frac{D}{P} \cdot 1000 = \frac{18}{218} \cdot 1000 = 82,5;$$

У 2019 році трапилося теж 2 нещасні випадки, розраховуємо відповідні коефіцієнти:

$$K_q = \frac{T}{P} \cdot 1000 = \frac{2}{212} \cdot 1000 = 9,4$$

$$K_B = \frac{D}{T} = \frac{12}{2} = 6$$

$$K_q = \frac{D}{P} \cdot 1000 = \frac{12}{212} \cdot 1000 = 56,6;$$

У 2020 році трапився 1 нещасний випадок, розраховуємо відповідні коефіцієнти:

$$K_q = \frac{T}{P} \cdot 1000 = \frac{1}{222} \cdot 1000 = 4,5$$

$$K_B = \frac{D}{T} = \frac{14}{1} = 14$$

$$K_q = \frac{D}{P} \cdot 1000 = \frac{14}{222} \cdot 1000 = 63,1;$$

Показники травматизму в господарстві у галузі тваринництва за три останні роки наведені в таблиці 14.

14. Показники виробничого травматизму

Показники	Рік		
	2018	2019	2020
Кількість працівників, чол.	218	212	222
Кількість нещасних випадків	2	2	1
Кількість днів непрацездатності (Д):			
– від травматизму	18	12	14
– від захворювання	–	–	–
Втрати, тис. грн.:			
– від травматизму	3156,2	2802,4	2215,0
– від захворювання	–	–	–
Коефіцієнт частоти травматизму	9,1	9,4	4,5
Коефіцієнт важкості травматизму	9	6	14
Коефіцієнт втрат робочого часу	82,5	56,6	63,1

7.4. Розробка проекту інструкції з охорони праці до розглянутого в дипломній роботі технологічного процесу (вимоги безпеки праці при роздачі кормів мобільними кормороздавачами)

7.4.1. Загальні вимоги

«До роботи на кормоприготувальних машинах і машинах для роздачі кормів допускаються особи, які не мають медичних протипоказань, пройшли виробниче навчання, склали іспити кваліфікаційній комісії, одержали відповідне посвідчення за фахом і I кваліфікаційну групу з електробезпеки, а також пройшли інструктаж: вступний і з охорони праці. Всі згадані працівники залежно від професії забезпечуються спеціальним одягом, взуттям та іншими засобами індивідуального захисту згідно з Типовими нормами. Не приступайте до роботи на технічно несправних машинах (із знятими захисними пристроями, з несправними сигналізацією та контрольними приладами, з порушенням контуром заземлення тощо). Виконуйте тільки ту роботу, яка вам доручена, не допускайте на робоче місце сторонніх осіб.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи» [10].

7.4.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи

«Надіньте спецодяг. Одержіть у керівника робіт завдання на виконання робіт, ознайомтесь зі схемою руху під час транспортування і роздачі кормів. Перевірте, щоб на мобільних кормороздавачах всі ланцюгові передачі, карданні вали і бітери були закриті захисними кожухами, вивчіть будову кормороздавача, призначення важелів і кнопок управління. Перед експлуатацією мобільних електрифікованих кормороздавачів: звільніть проходи до рубильників, вимикачів та засобів пожежогасіння; перевірте надійність кріплення заземлюючих провідників, не експлуатуйте кормороздавачі без заземлення; перед вмиканням кормороздавача в роботу огляньте бункер і звільніть його від сторонніх предметів» [10].

7.4.3. Вимоги безпеки під час роботи

«Перед початком руху з місця і включенням робочих органів кормороздавача подайте попереджувальний сигнал і впевніться у відсутності сторонніх осіб. Перевірте роботу гальмової системи кормороздавача. Не допускайте попадання сторонніх предметів в кузов кормороздавача; не навантажуйте кормороздавач кормами зверху норм вантажопідйомності, встановлених заводом-виготовлювачем. Перед навантаженням перевірте кормороздавач, щоб в ньому випадково не опинилися сторонні предмети. Не допускайте навантажування кормороздавача не подрібненим або замерзлим кормом. Під час в'їзду в тваринницьке приміщення і при виїзді з нього впевніться, що брама повністю відкрита і зафіксована, на шляху руху агрегату не знаходяться люди, тварини і сторонні предмети» [10].

7.4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

«Після закінчення роботи на кормоприготувальних машинах відключіть електроживлення систем подавання продуктів, перекрийте парову магістраль, подачу пального, хімічного розчину. Обладнання, що працює під тиском, перевірте за показаннями приладів на наявність залишкового тиску і забезпечте зниження його до атмосферного відкриттям клапана. Після закінчення роботи дробарки-подрібнювача стеблових кормів виробіть масу, що знаходиться в бункері, рукоятку гідродроселя переведіть в середнє положення і виключіть привід обертання бункера. Після повного зупинення двигунів очистіть машини і робоче місце від залишку продукту, приміщення – від залишків кормів і пилу. Повідомте змінника про особливості або недоліки в роботі обладнання. Зніміть спецодяг і засоби індивідуального захисту, прийміть душ» [10].

7.4.5. Вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях

«У випадку аварійної ситуації (появі сторонніх шумів під час роботи обладнання, запаху горілого, диму, виявленні несправностей, іскрінні електрообладнання, тощо) зупиніть роботу машин і обладнання в порядку, передбаченому правилами їх експлуатації, в першу чергу, відключивши подачу електроенергії, пари, води, пального, хімічного розчину. При наявності загрози здоров'ю і життю покиньте небезпечну зону, попередивши працівників, що знаходяться поблизу неї. Не проводьте ремонт, не усувайте несправності в аварійній ситуації без зупинки машин і обладнання. Після аварійної зупинки і при повторному запуску машина повинна бути звільнена від продукту переробки. При відключенні кормороздавального обладнання в аварійних ситуаціях дотримуйтеся застережних заходів для запобігання нещасним випадкам – не торкайтеся проводів, металевих частин технологічного обладнання при підозрі появи електричної напруги на ньому

або пошкодженні проводів, не підходьте близько до небезпечних механізмів, тощо» [10].

7.5. Рекомендації щодо поліпшення умов праці в господарстві

Наведені недоліки, які були виявленні в господарстві, дають змогу рекомендувати для покращення стану охорони праці, а саме: обладнати на молочному комплексі санвузли та кімнати для перевдягання робітників; облаштувати душові кімнати, що дасть змогу робітникам більш комфортно себе почувати на протязі та вкінці робочого дня.

7.6. Дії в надзвичайних ситуаціях

«При виникненні пожежі або під час аварії для виведення худоби із приміщення використовуйте струмені води, щити, електропоганялки. Не стійте на шляху руху тварин. При виникненні пожежі в приміщеннях відключіть систему вентиляції, повідомте в пожежну охорону, керівнику робіт і вживайте заходів для ліквідації пожежі. У разі виникнення пожежі припиніть навантаження (розвантажування) тварин. Використовуючи багри відкрийте бокові і задні двері скотовоза, приберіть перегородки або відв'яжіть тварин і виведіть їх з автомашини за допомогою електростеків, батогів, після чого приступіть до гасіння пожежі. При травмуванні працівників припиніть роботу, усуньте або нейтралізуйте джерело небезпеки і надайте долікарську допомогу, повідомте у медичний заклад, керівнику робіт» [10].

Висновки і пропозиції

1. ТОВ МВК «Скаторинославський» розташоване в добрих природно-кліматичних умовах, достатньо забезпечене робочою силою, основними засобами виробництва. У господарстві приділяється значна увага веденню

галузі тваринництва, за два останні роки збільшилося поголів'я великої рогатої худоби, підвищилися надоїв корів та одержання приплоду.

2. Галузь молочного скотарства достатньо забезпечена якісними кормами. Годівля тварин здійснюється згідно деталізованих норм, враховуючи їх фізіологічний стан, живу масу, вік та рівень продуктивності.

3. У господарстві утримують швіцьку породу великої рогатої худоби чистопородним методом розведення, тварини мають походження від видатних ліній Астри, Алібоба, Бені, Вігата, Голдміна, Дістінкшна, Елегантна.

4. Вищі надої за першу закінчену лактацію мали первістки з лінії Бені і Астри, порівняно аналогами інших ліній на 310–587кг ($P>0,999$), за кількістю молочного жиру на 9,7–21,1 кг ($P>0,999$), за коефіцієнтом молочності на 91–112 кг. Кращою жирномолочністю характеризувалися нащадки плідників з лінії Астри, порівняно з однолітками інших ліній, різниця вірогідна і складає 0,02-0,04 % ($P>0,99-0,999$). Аналогічна залежність між показниками молочної продуктивності тварин спостерігається за II і III лактації.

5. Групи тварин різного лінійного походження були подібними за живою масою.

6. Нащадки всіх досліджуваних ліній мають високий розвиток продуктивних показників і переважають за всіма ознаками стандарт для швіцької породи за всі три закінчені лактації.

7. Корови господарства характеризуються задовільною відтворювальною здатністю: середня тривалість сервіс-періоду складає 137 днів, сухостійного періоду – 65 днів. Хоча дещо кращими значеннями характеризуються тварини з лінії Астри і Алібоба.

8. Вироблене у господарстві молоко має високу якість, відповідає вимогам стандарту «ДСТУ на молоко коров'яче незбиране 3662-97», придатне для виробництва дитячого харчування, різних видів питного молока, масла, кисломолочних продуктів, вершків, сухих молочних продуктів тощо.

9. Всі технологічні процеси по обслуговуванню молочного стада (підготовка кормів до згодовування, їх роздавання, водопостачання, доїння

корів, видалення гною з приміщень і т. п.) механізовані і автоматизовані, що дозволило зменшити затрати ручної праці, собівартість одержуваної продукції та підвищити економічну ефективність ведення цієї галузі.

10. Більше прибутку від реалізації молока на одну голову одержали від корів з ліній Астри і Бені, у порівнянні з однолітками з лінії Алібоба, відповідно на 1662 і 3834 грн (14,1 та 8,5 %).

Пропозиції:

1. При оптимізації селекційно-технологічних програм рекомендуємо в системі відбору та підбору віддавати перевагу нащадкам з ліній Астри і Бені, які мають високу молочну продуктивність, задовільну відтворювальну здатність і забезпечують високий рівень економічної ефективності виробництва молока.

Список літератури

1. Бащенко М., Сотніченко Ю. Передові технології в молочному скотарстві // Тваринництво України. – 2011. № 1-2. – С. 2-5.

2. Гноєвий І.В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Монографія. Інститут тваринництва УААН. – Харківська

державна зооветеринарна академія Міністерства аграрної політики України. – Харків: ТОВ "Контур", 2006. – 400 с.

3. Гончаренко І., Олійник О. Плодючість молочних корів //Тваринництво України. – 2003. – №3. – С15-16.

4. Демчук М.В., Чорний М.В., Високос М.П., Павлюк Я.С. Гігієна тварин: Підручник. – Київ, "Урожай", 1996. – 425 с.

5. Дідківський А.М. Молочна продуктивність та відтворні якості корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи / А.М. Дідківський, І.В. Ковальчук // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – Т. 12, № 2 (44), Ч. 3. – Львів, 2010. – С. 69–72.

6. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных / Под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В. Проваторова. – Винница: Нова Книга, 2013. – 386 с.

7. Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий Дім "Слово", 2005. – 336 с.

8. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.

9. Інтенсивні технології в молочному скотарстві : монографія / Т.В. Підпала, О.М. Остапенко, С.Є. Ясевін та ін.; за ред. проф. Т.В. Підпалої. – Миколаїв, 2018. – 250 с.

10. Інструкція з охорони праці при роздачі кормів мобільними кормороздавачами – 8 с.

11. Козирь В.С. Современные проблемы животноводства. Днепрпетровск: Делита. – 2009. - 274 с.

12. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів: Навчальне видання. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.

13. Методичні вказівки до написання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» в дипломних проектах студентів біотехнологічного факультету. Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки

продукції тваринництва» ОС: магістр / Дніпропетр. держ. агр.-ек. ун-т. Дніпропетровськ, 2017 – 20с. / С. Г. Годяєв, А. С. Беліков, К. А. Кірнос / Дніпро, 2017.

14. Пабат В., Вінничук Д. Стан молочної худоби в Україні // Тваринництво України. – №1. – 2015. – С.2-6.

15. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник. Миколаїв: МДАУ, 2007. - 369 с.

16. Полупан Ю., Резнікова Н. Оцінка бугаїв за тривалістю та ефективністю довічного використання дочок // Тваринництво України. – №11. – 2014. – С.23–26.

17. Пославська Ю.В. Молочна продуктивність корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи / Ю.В. Пославська, Є.І. Федорович // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – Т. 17, № 1 (61), Ч. 3. – Львів, 2015. – С. 156– 161.

18. Проваторов Г.В., Проваторова В.О. Годівля сільськогосподарських тварин. – Суми: Університетська книга, 2010. – 509 с.

19. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини – Х.: Еспада, 2002. – 576 с.

20. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник/ О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.; За ред. О.Т. Бусенка. – К.: Вища освіта, 2012. – 472 с.

21. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Підручник/ О.Т. Бусенко, В.Є. Скоцик, М.І. Маценко та ін.; За ред. О.Т. Бусенка.–К.: Агроосвіта, 2014 – 496 с.

22. Технологія виробництва молока та яловичини / [Костенко В.І., Сірацький Й.З., Шевченко М.І. та ін.] ; за заг. ред. В.І. Костенка. – К. : Аграрна освіта, 2010. – 530 с.

23. Технологія переробки продукції тваринництва / О.В. Богомолів, Ф.В. Перцевий, О.М. Сафонова та ін. – Х.: Вид-во Навч.-метод. центру заоч. навчання с.-г. вузів України, 2001. – 241 с.

24. Черненко О.І., Колодій О.В. Продуктивні якості корів української червоної молочної породи різної лінійної належності / О.І. Черненко, О.В. Колодій // Матер. всеукраїнської наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених: «Проблеми підвищення якості та безпеки виробництва й переробки продукції тваринництва» 27 жовтня 2016 року. – Херсон: Грінь Д.С., - С. 93-96.

25. Черненко О.М. Інформаційні технології: навчальний посібник. Дніпропетровськ. ДДАЕУ, 2014. 136 с.

26. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Колос. – 2004. – 687 с.

27. Царенко О.М. Економічні основи використання ресурсозберігаючих, екологічно чистих і безвідходних технологій у тваринництві і птахівництві. – Суми: ВАТ “СОД”, видав-во “Козацький вал”. – 2012. – 590 с.

28. Електронний інтернет ресурс 2021 року <https://delo.ua/business/novye-standarty-i-sokraschenie-pogolovja-cto-pr-380682/>

29. Електронний інтернет ресурс 2021 року <https://uacouncil.org/uk/post/monitoring-rinku-moloka-kviten-2021>

30. Електронний інтернет ресурс 2020 року <https://agronews.ua/news/ozvucheno-cziny-na-moloko-v-ukrayini/>

31. Електронний інтернет ресурс 2021 року <http://agroportal.ua/ua/news/zhivotnovodstvo/prognoz-sezonnoe-prosedanie-tsen-na-moloko-budet-znachitelno-menshee/>

31. Електронний інтернет ресурс 2020 року <https://agrorreview.com/content/deficyt-syrovyny-nivelyuye-sezonni-kolyvannya-cin-na-moloko?page=8>

33. Електронний інтернет ресурс 2021 року <https://ukrainci.com.ua/economica/6723-deshevogo-moloka-chekati-ne-varto-virobniki-poperedili-ukrajinciv>

34. Електронний інтернет ресурс 2020 року <https://www.agravery.com/uk/posts/show/castka-importnih-molocnih-produktiv-na-policalah-supermarketiv-ukraini-sklala-majze-30>

35. Електронний інтернет ресурс 2020 року <https://agropolit.com/news/18616-ukrayina-skorotila-eksport-molokoproduktiv-na-20>

36. Електронний інтернет ресурс 2020 року
<https://uifuture.org/publications/kyivskyj-meridian-2-zovnishni-vyklyky-ta-mozhlyvosti-ukrayiny/>
37. Електронний інтернет ресурс. 2020 року
<https://agropolit.com/spetsproekty/805-10-vimog-biznesu-do-uryadu-dlya-reabilitatsiyi-molochnoyi-galuzi>