

**МІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра годівлі тварин і технології кормів

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КРАВЧУК ОЛЕКСАНДРА АНАТОЛІЙВНА

УДК 636.084.52:636.2(477.42)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ В УМОВАХ ТОВ «АГРОВЕСТ
ГРУП ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на

відповідне джерело _____

О.А. Кравчук

Керівник роботи:

Мамченко Віталій Юрійович

кандидат с.-г.наук, доцент

Житомир – 2021

Висновок кафедри годівлі тварин і технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин і технології кормів

№ __ від «__» _____ 2021 р.

В.о. завідувача кафедри годівлі тварин

і технології кормів

Діна Лісогурська

«__» _____ 2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботиЗдобувач вищої освіти **Кравчук Олександра Анатоліївна** захистила

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Кравчук О.А. Технологічні аспекти годівлі дійних корів в умовах ТОВ «Агровест Груп» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет. Житомир, 2021.

ТОВ «Агровест Груп» спеціалізується на виробництві органічної продукції. Напрямок господарства – молочне скотарство з розвиненим виробництвом зернових. З 15 січня 2016 року є «Племінним репродуктором з розведення великої рогатої худоби симентальської породи».

У порівнянні з 2019 роком загальна кількість корів збільшилась на 167 голів, нетелів на 26, телиць старше 1-го року на 34, телиць від 180 діб до року на 62 голови, телиць від 4 до 6-ти місяців на 50, бичків від 3 до 6-ти місяців на 31 голову, теличок на випоюванні на 88, бичків на випоюванні на 41 голову, бичків на відгодівлі на 25 голів. За останні 3 роки спостерігається тенденція до збільшення кількості надоїв у порівнянні з 2019 роком на 626 кг, середньодобовий надій на 5,5 кг. Також спостерігається незначне підвищення вмісту білку та жиру, відповідно на 0,5 та 0,1%.

При аналізі раціонів слід відмітити, що вони розроблені за періодами виробничого циклу корів, відповідали загальній потребі тварин за виключенням окремих показників: цукру, вітамін D та E.

В умовах господарства годівля корів відбувається з кормових столів. Напування корів відбувається з автоматичних напувалок. Утримання корів безприв'язно-боксове з використанням вигульних майданчиків.

При розрахунках економічної ефективності загальні витрати склали – 69000 гривень, виручка від реалізації молока – 61000 гривень, при рівні рентабельності – 8,8 %.

Ключові слова: технологічні аспекти, годівля, утримання, раціон, надої молока, економічна ефективність.

SUMMARY

Kravchuk O.A. Technological aspects of feeding dairy cows in the conditions of Agrovest Group, Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University. Zhytomyr, 2021.

Agrovest Group specializes in the production of organic products. The direction of the economy is dairy cattle breeding with developed grain production. Since January 15, 2016 he has been a "Breeding breeder for breeding Simmental cattle".

Compared to 2019, the total number of cows increased by 167 heads, heifers by 26, heifers older than 1 year by 34, heifers from 6 months to 1 year by 62 heads, heifers from 4 to 6 months by 50, bulls from 3 to 6 months for 31 heads, heifers for feeding for 88, bulls for feeding for 41 heads, bulls for fattening for 25 heads. Over the last 3 years, there has been a tendency to increase the number of milk yields compared to 2019 by 626 kg, the average daily yield by 5,5 kg. There is also a slight increase in protein and fat content, respectively, by 0,5 and 0,1%.

When analyzing the rations, it should be noted that they were developed according to the periods of the production cycle of cows, met the general needs of animals, except for certain indicators: sugar, vitamin D and E.

In farm conditions, cows are fed from feed tables. Watering of cows comes from automatic drinkers. Keeping cows loose and boxing with the use of playgrounds.

When calculating economic efficiency, the total costs amounted to - 69,000 hryvnias, revenue from the sale of milk - 61,000 hryvnias, with a level of profitability - 8.8%.

Key words: *technological aspects, feeding, maintenance, ration, milk yield, economic efficiency.*

Зміст

Вступ	6
Розділ 1. Огляд літератури	
1.1 Особливості годівлі високопродуктивних корів	9
1.2. Методи контролю повноцінності годівлі сільськогосподарських тварин	11
РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	
2.1. Місце та умови проведення досліджень	
2.1.1. Короткі відомості про господарство	15
2.1.2. Характеристика тварин	16
2.1.3 Заготівля кормів і годівля тварин	18
2.2 Матеріал та методика проведення досліджень	22
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина	
3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва	
3.1.1 Аналіз технологічних аспектів годівлі корів	24
3.1.2 Особливості утримання та напування корів і телят	30
3.2.1 Аналіз первинної обробки молока в господарстві	32
3.3 Економічна ефективність досліджень	34
Висновки	36
Пропозиції виробництву	37
Список використаної літератури	38

Вступ

Народногосподарське значення проблеми правильного харчування та годування дійних корів визначається тією роллю, яку відіграє молоко та продукти його переробки у харчуванні населення. Насамперед вони важливі з погляду збагачення раціону людей цінними тваринами білками та вітамінами.

Першорядна роль тваринних білків для людського організму полягає у високому вмісті незамінних амінокислот. В білках молока, м'яса, яєць міститься 46, 7-51 г незамінних амінокислот для 100 г білка. На другому місці стоять білки листя рослин та бобів сої з вмістом 39 г незамінних амінокислот у 100 г білка, потім білки зерен злакових культур – 32 г [1,2].

У зв'язку із високою потребою білків тваринного походження виникає необхідність отримувати максимальну їх кількість з земельних площ. Перше місце займають дійні корови, бо вони краще за інших сільськогосподарських тварин використовують об'ємні корми для утворення молока, включаючи всі другорядні продукти та кормові відходи рослинництва [3].

Білки молока синтезуються приблизно на 70% з допомогою об'ємистого корму. Крім того ці жуйні тварини можуть використовувати поживні речовини в формі, недоступній для харчування людини. Тим часом частка поживних речовин, придатних для використання людиною, зараз становить: при виробництві молока - 10-20%, яловичини - 15-30%, свинини - 60-75%, бройлерів та яєць - 60-80% [4,5].

При годівлі дійних корів виходять із причини, що їх потреби у енергії та усіх інших поживних компонентах раціону мають перекриватися у більшості випадків кормами власного виробництва, проте збільшення молочної продуктивності досягається лише в тому випадку, коли концентрація енергії у раціонах розрахована відповідно до удою [6].

Мета досліджень – дослідити основні технологічні аспекти годівлі дійних корів симентальської породи в умовах ТОВ «Агровест Груп» Баранівського району Житомирської області.

Об'єкт досліджень – дійне стадо корів симентальської породи.

Предмет досліджень – звіти господарської діяльності ТОВ «Агровест Груп» за останні 3 роки, корми та добавки, що використовуються у раціонах годівлі корів.

Матеріалом досліджень слугувало поголів'я корів та надої молока від корів.

Для досягнення зазначеної мети були поставлені такі *завдання*:

- опрацювання теоретичної частини роботи;
- звітів господарсько-економічної діяльності ТОВ «Агровест Груп»;
- аналіз технологічних аспектів годівлі корів;
- проаналізувати особливості утримання, напування та роздачі кормів;
- аналіз первинної обробки молока в господарстві;
- розрахунок економічної ефективності проведених досліджень;
- надати висновки та практичні рекомендації виробництву.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літератури), зоотехнічні (аналіз годівлі, продуктивності), розрахункові (економічна ефективність досліджень).

Робота виконана на 40 сторінках комп'ютерного тексту, містить 11 таблиць, 14 рисунків. Список використаної літератури включає 41 джерело.

Практичне значення отриманих результатів – отримані результати досліджень можна використовувати у невеликих господарствах, що спеціалізуються на вирощуванні корів української чорно-рябої молочної породи.

Публікації за темою кваліфікаційної роботи:

1. Мамченко В. Ю., Кравчук О. А. Коротка характеристика господарської діяльності ТОВ «Агровест Груп Баранівського району Житомирської області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2021. Вип. 15. С. 39-40.

2. Мамченко В. Ю., Кравчук О.А. Загальна характеристика ТОВ «Агровест Груп» Житомирської області. Еколого-регіональні проблеми

сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: збірник наукових праць. 8
Всеукраїнська науково-практична конференція 17 листопада 2021 року.
Житомир. С. 229-232.

3. Кравчук О.А. Технологічні аспекти годівлі та утримання дійних корів
в умовах ТОВ «Агровест Груп» Житомирської області.

Розділ 1. Огляд літератури

1.1 Особливості годівлі високопродуктивних корів

На сучасному етапі економічного розвитку вітчизняне молочне тваринництво має бути рентабельним, конкурентоспроможним та забезпечувати продовольчу незалежність країни, тому воно має бути високопродуктивним. В даний час генетичний потенціал молочної продуктивності по симентальській породі становить від 4 до 10-12 тисяч кілограм молока. Його реалізація багато в чому визначається повноцінною годівлею і залежить від забезпечення тварин на 50% обмінною енергією, 25% – протеїном і 25% – мінеральними речовинами та вітамінами [7,8].

Останнім часом у багатьох зонах країни відбулися серйозні зміни у кормовій базі. У господарствах значно скорочено заготівлю сіна, збільшено заготівлю силосу та підв'ялено зеленого корму із вмістом 35% сухої речовини, припинено вирощування коренеплодів. Таким чином, суттєво змінилася структура раціонів. Важливою особливістю годівлі молочної худоби є використання об'ємних кормів. Вони становлять основу раціонів молочних корів, визначають тип годівлі, кількість та якість комбікорму та кормових добавок (преміксів), що включаються в раціон і, в кінцевому підсумку, визначають рівень майбутньої молочної продуктивності [9,10].

Без високоякісних об'ємистих кормів дуже важко забезпечити повноцінну збалансовану годівлю корів. Ніякі концентрати не зможуть усунути недостатню кількість об'ємних кормів. Низькоякісні об'ємні корми неспроможні збалансувати раціони високопродуктивних корів навіть по вмісту сирової клітковини. Для того, щоб реалізувати створений високий генетичний потенціал молочної продуктивності, зберегти здоров'я та оптимальні відтворювальні здібності, необхідно значно підвищити якість трав'яних та концентрованих кормів. Першорядним питанням в годівлі дійних корів є забезпечення енергією. Вона отримується твариною унаслідок окислення вуглеводів, жирів та білків корму, або за рахунок резервів власного тіла [11,12].

Загальну кількість енергії раціонів можна визначити шляхом підсумовування кормів [13].

Встановлено, що раціони з високоякісних об'ємистих кормів при рівнях обмінної енергії енергії 10-11 МДж та умістом сирого протеїну 15-18% у сухій речовині у зимово-стійловий і літній періоди в окремих випадках можуть забезпечити високі надої до 20-25 кг без підгодівлі концентратами. Чим вище фактична молочна продуктивність, тим жорсткішими повинні бути вимоги до концентрації обмінної енергії і рівня сирого протеїну в раціонах. Для корів удоями 8-10 тисяч вимоги до протеїну наступні: у сіні - 132-140 г/кг, в сінажі - 146-162, кормі з підв'ялених трав - 152-172, у силосах - 149-165. Якщо корів годують кормами з низьким рівнем протеїну це може викликати незворотні порушення в обміні речовин та призвести до згодовування більшої частки концентратів. З підвищенням класу об'ємистих кормів в раціонах відмічається зниження витрат концентрованих кормів на 20-60% [14,15,16].

Для корів-рекордисток молочною продуктивністю обов'язково враховують вміст у раціоні наступних амінокислот: лізину, метіоніну, триптофану, гістидину, ізолейцину, фенілаланіну. Крім того, обов'язково враховують розщеплення протеїну у рубці. На сьогодні вітчизняні та зарубіжні вчені рекомендують наступні рівні протеїну в кормах: у період роздою - 60%, у середині лактації - 65-70% і на спаді лактації - 70-75% [17,18].

Чим вище молочна продуктивність, тим більше у раціоні має бути рівень сирого протеїну, якій не буде розпадатися в рубці. Цього можна досягнути за рахунок введення в раціон високоенергетичних, високопротеїнових комбікормів (в 1 кг сухої речовини 1,3 ЕКО, 13,1 МДж обмінної енергії та 225 г сирого протеїну) і білково-вітамінних добавок, які виготовлені за спеціальними рецептами [19,20].

В зв'язку з тим, що більшість господарств сильно скоротили вирощування коренеплодів – джерела вуглеводів, цукру, то на сьогодні виникає гостра проблема забезпечення корів, особливо це стосується високопродуктивних, цим важливим елементом харчування [21].

В умовах виробництва, через недотримання термінів та технології заготівлі трав'яних кормів, у сіні, силосі, сінажі та підв'яленому зеленому кормі різко знижується вміст цукру. Внаслідок цього цукрово-протеїнове відношення часто не виходить за межі 0, 25: 1 та 0, 4: 1 (норма – не нижче – 0, 8: 1) [22, 23].

При нестачі енергії та легкозасвоюваних вуглеводів (цукру та крохмалю) у раціонах відбувається витрачання протеїну та амінокислот на енергетичні потреби, що підвищує потребу в протеїні на 20-30%, тобто протеїн використовується неефективно. Крім того, знижується використання каротину в організмі корів, спостерігається порушення енергетичного та вуглеводно-жирового обміну, виникають проблеми із відтворенням та з реалізацією генетичного потенціалу молочної продуктивності. Включення в раціони відходів технічних виробництв (меляси, технічного цукру, сиропу, сухого жому та інших) дещо знижує гостроту проблеми, але не усуває її. Тому підвищенню якості трав'яних кормів і комбікормів не тільки за енергією та протеїном, а й за цукром є неодмінною вимогою виробництва [24,25].

1.2. Методи контролю повноцінності годівлі сільськогосподарських тварин

З метою збереження здоров'я, відтворення, високої продуктивності і економічної витрати кормів є важливим постійно контролювати годівлю сільськогосподарських тварин. Це надає можливості виявляти порушення і відхилення у фізіологічних функціях тварин, що пов'язані з недостатньою годівлею. Контролювати годівлю тварин слід, застосовуючи цілу систему зв'язаних між собою основних методів. Методи повноцінності поділяють на ветеринарно-зоотехнічні і біохімічні [26,27].

До ветеринарно-зоотехнічних методів контролю повноцінності належать: чіткий аналіз годівлі за якістю і поживністю кормів; контроль годівлі за відповідними реакціями, за продуктивністю, якістю продукції, оплатою корму, відтворенням і здоров'ям тварин [28].

До біохімічних методів контролю належать: контроль зміни складу крові тварин, молока, контроль за дослідженням продуктів обміну – сечі, калу, а також складу тканин і органів тварин при забої [29].

Аналіз годівлі – один з основних прийомів ветеринарно-зоотехнічного контролю. Порівнюють фактичну поживність раціону з фізіологічною потребою корів в енергії, протеїнах, вуглеводі, жирах, мінеральних речовинах та вітамінах [30].

Важливим показником, що свідчить про повноцінність годівлі є – витрати кормів на отримання певної продукції. Зниження витрат кормів на певний вид виробництва продукції говорить проте, що більш якісно використовуються поживні речовини раціонів [31].

Апетит – один з найголовніших показників здоров'я тварин. Погіршення апетиту або його повна втрата свідчать про порушення обмінних процесів, які пов'язані з недостатньою годівлею [32].

Обов'язково також звертають увагу і на показники відтворення – кількість осіменінь, запліднення, якість отриманого приплоду та подальший його розвиток. В перші 60-90 діб слідкують також за наявністю абортів та ускладнень після пологів, кількість мертвонароджених тварин. При незбалансованій годівлі у тварин слабо виражена охота (іноді вони зовсім не приходять у стан статевої охоти); в новонароджених на протязі перших днів можуть відмічатися розлади травлення [33].

Нестача в раціонах корів сирого та перетравного протеїну, кальцію, фосфору, вітамінів, а також інших поживних речовин можуть спричинити яловість, аборти, народження слабкого або мертвого приплоду [34].

За допомогою методів зоотехнічного контролю дуже легко встановити повноцінність годування корів у будь-якому господарстві. Для цього проводять наступні заходи:

- перевірка добових раціонів для кожної тварини за певний період, а також якість кормів;

- враховують тип годівлі та структуру раціону (встановлюють витрату кормів на одну тварину у рік, за сезон або добу, розраховують їх співвідношення у відсотках за поживністю;

- збір даних про середньорічну продуктивність тварини, жирність молока;

- вгодованість і середню живу масу, причини і середньорічний відсоток вибракування;

- запліднення, певні складнощі перед і після отеленням %;

- яловість, аборти, стан новонародженого приплоду [35].

Необхідно провести зовнішній огляд поголів'я і визначити наявність чи відсутність ознак, характерних для нестачі в раціоні певної речовини. Звертають увагу на стан шкіри, якість копитного рогу, поведінку тварин, стан кінцівок і зубів.

Для уточнення і деталізації причин неповноцінності годівлі у лабораторію посилають проби крові, сечі, калу, молока [36].

Про рівень А-вітамінного живлення можна робити висновки за вмістом каротину і вітаміну А у сироватці крові. Важливим показником повноцінності годівлі слугують дані про вміст кальцію та фосфору в сироватці крові. При нестачі заліза, міді та кобальту у кормах різко падає їх вміст, у тварин різко зменшується кількість гемоглобіну [37].

Аналіз молока. Хімічний аналіз молока важливий для профілактики порушень обміну речовин у тварин. Недогодовування і особливо білкове голодування можуть спричинити зменшення надоїв молока, а потім зниження вмісту в ньому жиру і казеїну.

Якість молока знижується і в період зміни у тварин волосяного покриву. При цьому витрачаються поживні речовини, які необхідні для росту шерсті.

На процес утворення молока впливає амінокислотний склад протеїнів кормів. Деякі амінокислоти, що входять до складу білків молока (лізин, триптофан, гістидин, метіонін та ін.), які не синтезуються твариною. При нестачі цих амінокислот в кормі зменшується утворення білків молока, в результаті чого можливе зменшення надоїв та вмісту казеїну в молоці [37].

Вуглеводи є енергетичним джерелом для тварин і мікрофлори, яка розвивається в травному тракті корів, основним джерелом при синтезі лактози і молочного жиру.

Вважається, що жир молока на 40 % може синтезуватися за рахунок жирів кормів і на 60% за рахунок вуглеводів [35].

Велика роль при контролі повноцінності годівлі необхідно приділяти мікро та макроелементах. Кальцій бере участь в білковому обміні, фосфор – у обміні азотистих і мінеральних речовин, позитивно впливає на травлення. Уведення до раціону корів марганцю, йоду, кобальту, цинку сприяє підвищенню надоїв молока, збільшенню в ньому вмісту жиру і білка. Крім того, покращуються властивості молока [36].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1. Короткі відомості про господарство

В липні 2011 року на базі колишніх 2-х господарств: ПСП «Смолка» і ТОВ Агрофірма «Авангард» (колишнє колективне підприємство ім. Ю. Гагаріна) було ново утворено підприємство ТОВ «Агровест Груп».

Проведена реконструкція тваринницьких приміщень на базі ТОВ Агрофірми «Авангард» де знаходиться молочне поголів'я, а на базі ПСП «Смолка» молодняк на дорощуванні.

Засновником підприємства є Ющенко О.М.

ТОВ «Агровест Груп», с. Смолдирів, Баранівського району, Житомирської області – спеціалізується на виробництві органічної продукції. Напрямок господарства – молочне скотарство з розвиненим виробництвом зернових. Окрім цього є ще декілька основних напрямків діяльності, які наведені нижче.

Інші види діяльності

- Вирощування основних зернових кормів, бобових, та отримання насіння олійних культур;
- розведення великої рогатої худоби молочних порід;
- виробництво м'яса;
- виробництво готових кормів для тварин, що утримуються на фермах;
- будівництво житлових і нежитлових будівель;
- оптові торгівлі зерном, насінням олійних та основними кормами для тварин;
- торгівля живими тваринами;
- оптова торгівля шкірою.

З 15 січня 2016 року є «Племінним репродуктором з розведення великої рогатої худоби симентальської породи».

Територія підприємства знаходиться в західній зоні Баранівського району, Житомирської області. Клімат помірно-континентальний. Літо тепле та

вологе, середня температура червня +21,8; зима м'яка, середня температура січня - 8,2 градусів Цельсію. Оподи за рік в середньому 600мм. рт. ст. Тривалість вегетаційного періоду приблизно 240 днів.

Панівні вітри в основному, південно-західні, дмуть в перехідний період року (восени і весною). Взимку і влітку дмуть в основному північно-західні вітри. Підприємство розміщене з підвітряної сторони на відстані від населеного пункту 0,7 км.

Територія господарства вирівняна, озеленена і освітлена у нічний час. Взимку територію господарства постійно очищають від снігу.

Грунт і рельєф місцевості відповідає зоогігієнічним вимогам.

Еколого-гігієнічна оцінка благоустрою території ферми відповідає нормам. На фермі є ветеринарно-санітарний пропускник, дезбар'єрна дезінфекція взуття.

Дезінфекцію в господарстві проводять два рази на рік: весною і восени. Для дезінфекції в приміщеннях використовують сухе вапно.

У таблиці 2.1.1.1 наведена загальна площа земельних угідь за останні 3 роки.

Таблиця 2.1.1.1

Структура земельних угідь ТОВ Агровест Груп, га

Показники	Всього по рокам			Оренда		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Загальна площа	3769	3780	3892	3769	3780	3892

Як видно з даної таблиці за останні 3 роки площа земельних угідь збільшувалась у порівнянні з 2019 роком відповідно на 11 та 23 га. Слід відмітити, що всі землі даного господарства знаходяться в оренді.

2.1.2. Характеристика тварин

У господарстві займаються вирощуванням та розведенням корів Симентальської породи. Дана порода належить до м'ясо-молочного напрямку

продуктивності та була виведена в Швейцарії. Вона добре акліматизується та є невибагливою, тому її вигідно утримувати в даному регіоні. Перше поголів'я на господарство було завезено із Чехії в кількості 507 голів.

У таблиці 2.1.2.1 наведене поголів'я великої рогатої худоби за останні 3 роки.

Таблиця 2.1.2.1

Поголів'я великої рогатої худоби ТОВ «Агровест Груп»

Показники	Роки		
	2019	2020	2021
Всього поголів'я	545	618	712
з них лактуючих корів	425	488	514
сухостійних корів	120	130	198
нетелів	64	75	90
телиці старше 1-го року	67	79	101
телиці від 6-ти місяців до 1-го року	69	82	131
телиці від 4 до 6-ти місяців	123	137	173
бички від 3 до 6-ти місяців	23	35	54
телочки на випоюванні	110	124	198
бички на випоюванні	54	76	95
бички на відгодівлі	87	98	112
бугаї плідники	4	2	1

Як свідчать дані таблиці у порівнянні з 2019 роком загальна кількість корів збільшилась на 167 голів, нетелів на 26, телиць старше 1-го року на 34, телиць від 6-ти місяців до 1-го року на 62 голови, телиць від 4 до 6-ти місяців на 50, бичків від 3 до 6-ти місяців на 31 голову, телочок на випоюванні на 88, бичків на випоюванні на 41 голову, бичків на відгодівлі на 25 голів.

У таблиці 2.1.2.2 наведено показники продуктивності великої рогатої худоби.

Таблиця 2.1.2.2

Показники продуктивності великої рогатої худоби

Показники	Роки		
	2019	2020	2021
Надій на одну корову, кг	4450	4870	5076
Середньодобовий надій, кг	15,2	18,4	20,7
Вміст білку, %	3,0	3,05	3,10
Вміст жиру, %	3,8	3,8	3,9

Як видно з даної таблиці за останні 3 роки спостерігається тенденція до збільшення кількості надоїв у порівнянні з 2019 роком на 626 кг, середньодобовий надій на 5,5 кг. Також спостерігається незначне підвищення вмісту білку та жиру, відповідно на 0,5 та 0,1%.

2.1.3 Заготівля кормів і годівля тварин

Кормова база господарства дуже потужна оскільки усі корми власного органічного виробництва, тому тварини в достатній кількості забезпечені кормами протягом року. Також добре розвинений зелений конвеєр і є достатня кількість землі для вирощування власних кормових культур.

ТОВ Агровест Груп має значну кількість земель та досить розвинуту галузь кормовиробництва. У таблиці 2.1.3.1 наведені дані щодо врожайності зернових культур за останні 3 роки.

Як видно з даної таблиці основними зерновими кормами є озима пшениця, озимий ячмінь, овес, кукурудза та гречка.

За останні 3 роки зросла врожайність озимої пшениці у порівнянні з 2019 роком на 12, 03, ц/га, озимого ячменю – на 3,5ц/га, кукурудзи у порівнянні з 2020 роком на 9,3 ц/га та гречки на 5,4 ц/га, проте зменшилась врожайність вівса на 2, 8 ц/га у порівнянні з 2019 роком.

Таблиця 2.1.3.1

Врожайність зернових культур в господарстві, ц/га

Назва культур	Роки, врожайність		
	2019	2020	2021
Вирощування зернових			
Озима пшениця	26	23,1	38,03
Озима пшениця (спельта)	26	22,3	32,7
Озимий ячмінь	31	30,2	34,5
Овес	24,8	25	22
Кукурудза корнаж	20,9	40,4	-
Кукурудза суха	-	74,7	84
Гречка	7,6	12,6	13

У таблицях 2.1.3.2-2.1.3.4 наведений валовий збір, площа та врожайність основних кормових культур у розрізі 3 останніх років.

Як видно з даних таблиць основними кормовими культурами за останні 3 роки в господарстві є: пшениця озима, ячмінь озимий, овес, боби кормові, соя, гречка, суміш вики+вівса, кукурудза, силос, сінаж та сіно.

Аналізуючи дані 3 таблиць, слід відмітити, що площа під цими кормовими культурами за останні 3 роки змінювалась і не була постійною і виходячи з цього валовий збір і врожайність були неоднаковими.

Таблиця 2.1.3.2

Валовий збір, площа та врожайність основних кормових культур за 2018 рік

Вироблено	Од.вим	Пшениця озима	Ячмінь озимий	Овес	Боби кормові	Соя	Гречка	Викосуміш (вика+овес)	Вика насінєва	Кукурудза на зерно	Кукурудза корнаж	Силос	Сінаж	Сіно
Валовий збір	кг	1 913 510	619 380	477 040	373 850	234 140	209 220	497 350	93 160	1 647 400	664 330,00	5 505 000	12 009 000	506 200
Площа	га	770	289	303	275	209	169	257	65	240	88	153	1 065	306
Урожайність	ц/га	24,9	21,4	15,7	13,6	11,2	12,4	19,4	14,3	68,6	75,5	359,8	112,8	16,5

Таблиця 2.1.3.3

Валовий збір, площа та врожайність основних кормових культур за 2019 рік

Вироблено	Од.вим.	Пшениця озима	Ячмінь озимий	Овес	Ячмінь ярий	Боби кормові	Соя	Гречка	Викосуміш (вика+овес)	Вика насінєва	Кукурудза корнаж	Силос	Сінаж	Сіно
Валовий збір	кг	1 864 350	866 270	493 390	29 140	130 090	148 060	89 080	118 330	37 090	645 220	3 331 000	14 369 000	977 310
Площа	га	716	276	199	19	183	224	117	42	45	309	185	1 535	514
Урожайність	ц/га	26,0	31,4	24,8	15,3	7,1	6,6	7,6	28,2	8,2	20,9	180,1	93,6	19,0

Таблиця 2.1.3.4

Валовий збір, площа та врожайність основних кормових культур за 2020 рік

Вироблено	Од.вим.	Полба	Пшениця озима	Ячмінь озимий	Овес	Ячмінь ярий	Боби кормові	Соя	Гречка	Вика рожева	Вика чорна	Вико-овес	Кукурудза суха	Кукурудза корнаж	Силос	Сінаж	Сіно
Валовий збір	кг	518810	1 324 050	1 113 700	646 170	130 990	18 090	197 650	223 270	27 030	12 740	155 120	186 700, 00	730 800, 00	4 246 000,00	12 306 000	660 000
Площа	га	225	595	369	258	85	30	255	177	23	14	55	25	181	213	908	458
Урожайність	ц/га	23,1	22,3	30,2	25,0	15,4	6,0	7,8	12,6	11,8	9,1	28,2	74,7	40,4	199,3	135,5	14,4

2.2 Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження проводились в умовах ТОВ «Агровест Груп» Баранівського району Житомирської області.

Мета досліджень – дослідити основні технологічні аспекти годівлі дійних корів симентальської породи в умовах ТОВ «Агровест Груп» Баранівського району Житомирської області.

Об'єкт досліджень – дійне стадо корів симентальської породи.

Предмет досліджень – звіти господарської діяльності ТОВ «Агровест Груп» за останні 3 роки, корми та добавки, що використовуються у раціонах годівлі корів.

Матеріалом досліджень слугувало поголів'я корів та надої молока від корів.

Для досягнення зазначеної мети були поставлені такі завдання:

- опрацювання теоретичної частини роботи;
- звітів господарсько-економічної діяльності ТОВ «Агровест Груп»;
- аналіз технологічних аспектів годівлі корів;
- проаналізувати особливості утримання, напування та роздачі кормів;
- аналіз первинної обробки молока в господарстві;
- розрахунок економічної ефективності проведених досліджень;
- надати висновки та практичні рекомендації виробництву.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літератури), зоотехнічні (аналіз годівлі, продуктивності), розрахункові (економічна ефективність досліджень).

На рисунку 1 наведена загальна схема проведення досліджень.

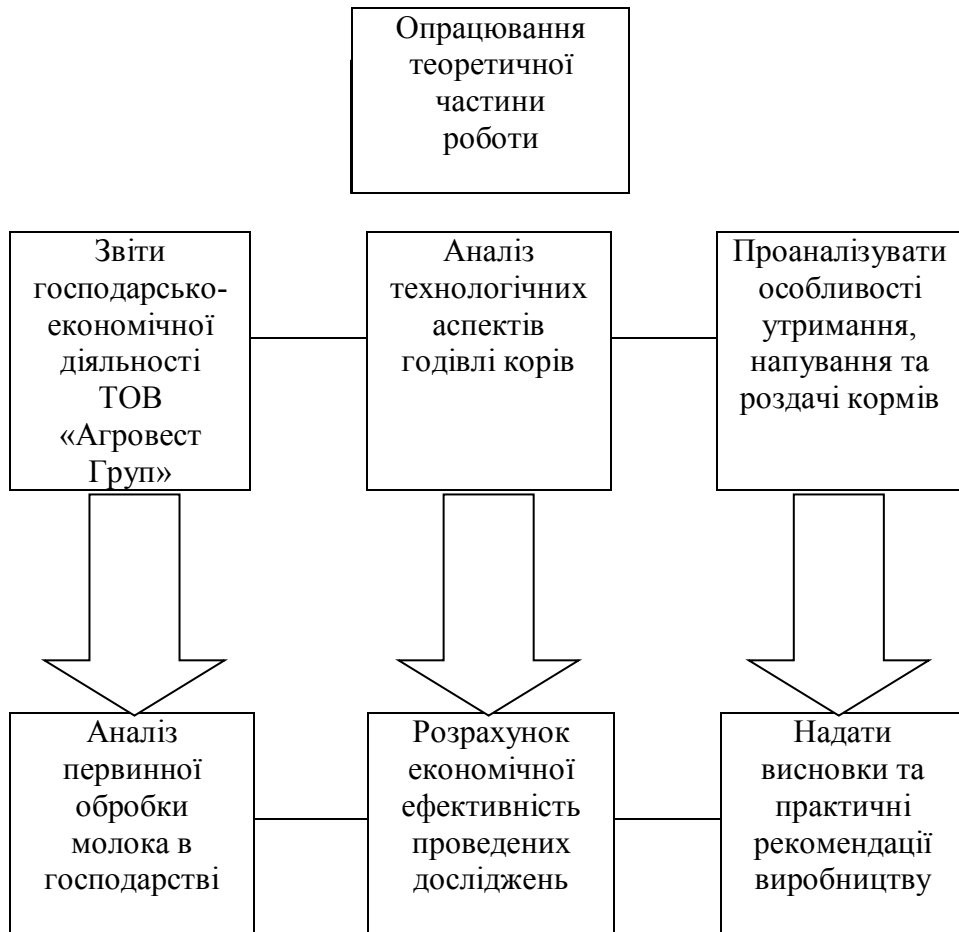


Рис. 1. Загальна схема проведення досліджень

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва

3.1.1 Аналіз технологічних аспектів годівлі корів

Кормова база господарства дуже потужна оскільки усі корми власного органічного виробництва, тому тварини в достатній кількості забезпечені кормами протягом року. Також добре розвинений зелений конвеєр і є достатня кількість землі для вирощування власних кормових культур.

У таблицях 3.1.1 .– 3.1.1.3 наведені господарські раціони годівлі корів за періодами виробничого циклу.

Таблиця 3.1.1.1

Раціон годівлі дійних корів, жива маса 700 кг, середньодобовий надій 25 кг молока, вміст жиру – 4%, вміст білку – 3,2%, у перші 100 днів лактації

корми	к-ть, кг	К.од.	СЦ, г	СР, кг	Клітковина, г	ОЕ, МДж	Цукор, г	Са, г	Р, г	віт. Д, М.О	віт. Е, мг	каротин, мг
норма		21,80	3,100	22,80	4500	229	1600	150	108	21,20	845	1010
сінаж	25	8,75	1525	13,0	2625	115,0	362,5	88,75	29,50	2,30	112,5	475,0
силос кукурудзяний	10	2,4	230	2,52	640	17,5	46,0	14,10	5,0	0,50	46,0	190
сіно	1,50	0,77	132	1,25	405	6,75	64,5	10,13	2,63	3,0	10,5	28,5
концкорми (овес)	2,0	2,04	166	1,76	162	19,56	81,8	4,6	4,40	-	5,0	0
полба	3,5	3,71	707	3,15	584,5	37,14	184,1	10,26	43,51	-	8,75	0
бобові (боби)	1,5	2,10	328,5	0,90	73	11,45	365,5	1,58	6,28	-	3,75	0
корнаж кукур.	2,0	1,82	118	1,41	150	16,56	55,2	2,82	3,28	-	9,80	0
сіль	0,15											
*крейда	0,08							10,0				
*Мінерол ІТ	0,10							2,50	1,17			
*бікарбонат натрію	0,05											
*монокальцій фосфат	0,07							11,0	51,0			
Всього	45,95	21,59	3206,5	23,99	4639,5	223,96	1159,6	155,73	146,76	5,8	196,3	693,5
± до норми		-0,21	+106,5	+1,19	139,5	-5,05	-440,4	+5,73	38,76	-15,4	-648,7	-316,5

Як видно з даних таблиць основними кормами у годівлі корів у всі періоди є: сінаж, силос кукурудзяний, сіно, полба, боби кормові, корнаж кукурудзяний, ячмінь, овес, меляса. Також до складу раціонів входять

мінеральні добавки такі як: сіль кухонна, крейда, Мінерол ІТ, бікарбонат натрію, монокальцій фосфат, Лімукра та Стабомін. У таблиці 3.1.1.1 наведений раціон для годівлі корів у перші 100 днів лактації (період роздою). Загальна даванка корму на 1 корову становила – 35,2 кг. В раціоні відмічається нестача цукру – 440,4 грами та вітаміну D – 15,4 М.О. Всі інші показники в межах допустимих норм.

* **Монокальційфосфат (кормовий фосфат)** - використовується для підгодовування тварин та свійської птиці, щоб уникнути захворювань, що викликаються нестачею мінеральних речовин (фосфору та кальцію) у раціоні.

Загальна масова частка фосфору (P) – не менше 22,7%; масова частка кальцію (Ca) – не менше 16%.

* **Мінерол ІТ** – ефективний адсорбент. Мінерол ІТ є системним функціональним продуктом для ферм, який регулює гомеостаз організму. У Мінерол ІТ входять практично всі необхідні організму мікро- та макроелементи, у тому числі залізо, калій, кремній, магній, марганець, мідь, цинк, селен, хром, йод, кобальт, ванадій, літій та ін.

***Бікарбонат натрію.** Забезпечує оптимальній рівень рН в рубці, баланс раціонів, позитивний вплив на загальний стан здоров'я корів і їх продуктивність.

Його доза у кормах не повинна перевищувати 0,75-1% сухої речовини раціону.

* **Монокальцій фосфат.** Використовують у раціонах з метою попередження рахіту, профілактика порушень обміну речовин, викривлення кінцівок, загальному виснаженні організму, при дефіциті кальцію. Сприяє нормалізації мінерального обміну речовин, підвищенню продуктивності, отриманню здорового потомства та зниженню витрат кормів. Норми застосування: корови дійні – 80-250; корови сухостійні – 50-60; бугаї плідники 50-60; молодняк великої рогатої худоби до року – 10-40; молодняк великої рогатої худоби старше року – 30-50.

У таблиці 3.1.1.2 наведений господарський раціон годівлі корів на 101-200 день лактації (розпал). Добове споживання корму на корову не змінилося і складає – 35,2 кг. В раціоні відмічається нестача цукру – 184,3 грами та надлишок каротину – 185,5 грами. Всі інші показники в межах допустимих норм.

Таблиця 3.1.1.2

Раціон годівлі дійних корів, жива маса 700 кг, середньодобовий надій 16 кг молока, вміст жиру – 4%, вміст білку – 3,2%, 101-200 день лактації

корми	к-ть, кг	К.од.	СП, г	СР, кг	Клітковина, г	ОЕ, МДж	Цукор, г	Са, г	Р, г	каротин, мг
норма		17,0	2500	18,9	3750	156	1180	94	66	590
сінаж	23,0	8,05	1403	11,96	2415	105,8	333,5	81,65	27,14	437
силос кукурудз'яний	4,0	1,44	92,0	1,01	256	7,0	18,4	5,64	2,0	76
сіно	1,50	0,77	132,0	1,25	405	6,75	64,5	10,13	2,63	255
концкорми (овес)	1,0	1,2	83,0	0,88	81	9,78	40,9	2,30	2,20	-
полба	2,50	2,65	505,0	2,25	417,5	26,53	131,5	7,33	31,08	7,5
концкорми (ячмінь)	1,1	1,54	240,9	0,90	73	11,45	365,5	1,58	6,28	-
корнаж кукурудз'яний	1,5	1,37	88,50	1,06	112,5	12,42	41,4	2,12	2,46	-
сіль	0,15									
*Лімукра	0,15									
крейда	0,08							10		
*Стабомін	0,10							1,7		
Бікарбонат натрію	0,05									
монокальцій фосфат	0,07							11,0	2,10	
Всього	35,2	16,83	2544,4	19,3	3760	179,73	995,7	133,44	75,88	775,5
± до норми		-0,17	+44,4	+0,40	+10,0	+23,73	-184,3	+39,44	+9,88	+185,5

* **Лімукра.** Комплекс вітамінно-мінерального живлення для корів. Використовують для лактуючих та сухостійних корів. Застосування: стабілізує рН рубця, з органічним селеном сприяє лактації та заплідненню, збільшує споживання та підвищує засвоєння основних кормів, значно підвищує термін використання корів, зменшує вміст соматичних клітин в молоці. Рекомендації по застосуванню: під час лактації: 150 – 200 г LIMUKRA на тварину в день. Під час сухостою : 100 – 120 г LIMUKRA на тварину в день.

* **Стабомін.** Стабомін є поліменеральною та багатофункціональною кормовою добавкою до складу якої входять практично всі необхідні організму макро та мікроелементи: кремній, залізо, калій, магній, марганець, мідь, цинк, кобальт, селен, хром, йод та інші (загалом 70 мікро та макроелементів, 60% з яких лужного характеру). Стабомін проявляє три основні дії: 1. Розщеплення кормів. 2. Збагачення мікро та макроелементами. 3. Видалення токсинів.

У таблиці 3.1.1.3 наведений раціон годівлі корів в останні 100 днів лактації (спад лактації).

Таблиця 3.1.1.3

Раціон годівлі дійних корів, жива маса 700 кг, середньодобовий надій 16 кг молока, вміст жиру – 4%, вміст білку – 3,2%, 201-300 день лактації

корми	к-ть, кг	К.од.	СП, г	СР, кг	Клітковина, г	ОЕ, МДж	Цукор, г	Са, г	Р, г	віт. Д, М.О	віт. Е, мг	каротин, мг
норма		14	2020	17,5	3850	144	1180	101	66	13,1	525	590
сінаж	23	8,05	1403	11,96	2760	105,8	333,5	81,65	27,14	2,07	103,5	460
сіно	2	1,02	176	1,66	540	6,75	86	13,5	3,5	4,0	14,0	3,0
концкорми (овес)	1	1,02	83	0,88	81	9,78	40,9	2,30	2,2	-	2,5	-
полба	2	2,12	202	1,8	334	21,22	105,2	5,86	24,86	-	5,0	-
меляса	0,30	0,21	18,3	0,2	-	2,23	153,6	2,42	0,05	-	-	-
бобові (боби)	0,5	0,70	109,5	0,9	73	11,45	365,5	1,58	6,28	-	1,25	-
корнаж кукур.	1,0	0,91	59,0	0,71	75	8,28	27,6	1,41	1,64	-	4,90	-
сіль	0,15											
крейда	0,08							10,0				
Мінерол ІТ	0,10							2,50	1,17			
бікарбонат натрію	0,05											
монокальцій фосфат	0,07							11,0	2,10			
Всього	30,25	14,03	2050,8	18,1	3863	165,51	1112,3	132,2	68,94	6,07	131,15	463,0
± до норми		+0,03	+30,8	+0,6	+13	+21,51	-67,7	+31,22	+2,94	-7,03	-393,85	-127

Добове споживання кормів становило – 30,25 кг на голову на добу. У раціоні відмічається недостатня кількість цукру – 67,7 грами, вітаміну D – 7,03 тис. М.О., вітамінів E – 393,85 грамів та каротину – 127 грамів.

Годівля корів в умовах ТОВ «Агровест Груп» відбувається з кормових столів (рис 2).



Рис. 2. Годівля корів з кормових столів

Підгортання залишків кормів проводиться 4-5 разів на добу (рис. 3).



Рис.3. Підгортання залишків кормів

Роздавання кормів здійснюється двічі на добу кормороздавачем «Господар» (рис. 4).



Рис. 4 Роздавання кормів кормороздавачем «Господар»

До складу раціону входить: кукурудзяний силос; сінаж (конюшини, люцерни); корнаж; концкорми; січка (сіно, солома); мінеральні добавки (рис. 5,6,7).



Рис. 5. Сінажна траншея (яма)



Рис. 6. Мінеральна добавка Стабомін ІТ



Рис. 7. Заготівля сіна в тюках

3.1.2 Особливості утримання та напування корів і телят

На території господарства розташовано 5 ферм. На фермах № 1,2,3 утримуються дійні корови, на фермі №4 утримується пізній сухостій та роздій, на фермі №5 ранній сухостій. Утримання корів безприв'язно-боксове з використанням вигульних майданчиків (рис.8).



Рис. 8. Безприв'язно-боксове утримання корів

На рисунку 9 наведені вигульні майданчики для корів.



Рис. 9. Вигульні майданчики для корів

На території господарства розташоване приміщення, де утримується молодняк до 1 місячного віку, після чого відправляється на дорощування. Одразу після народження телят поміщають в індивідуальні клітки з

інфрачервоними лампами. У 14 днів телят з індивідуальних кліток переводять у групові (рис. 10).



Рис. 10. Індивідуальні клітки для утримання телят

Напування корів проводиться автоматично (рис. 11).



Рис. 11. Автоматичні напувалки для корів

3.2.1 Аналіз первинної обробки молока в господарстві

Молочний блок включає: доїльний зал, приміщення для первинної обробки молока та виробничі приміщення (рис. 12).



Рис. 12. Приміщення для первинної обробки молока

Доїльний зал типу паралель, що володіє високою пропускною здатністю і забезпечує комфорт людям і тваринам. Під час доїння тварини надійно зафіксовані та стоять близько один біля одного. Зі сторін доїльної ями розташовані жолоби для змиву фекалії, завдяки цьому зал і доїльне обладнання не забруднюється. Вихідні і вхідні ворота відкриваються і закриваються за допомогою пневмопривода (рис. 13).

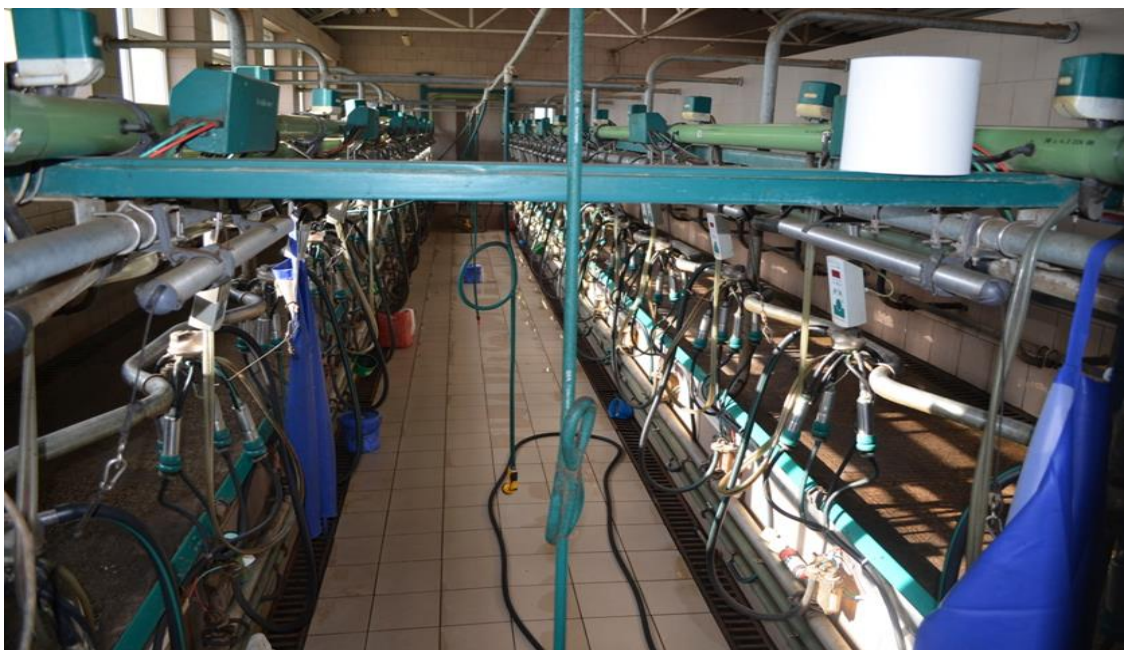


Рис. 13. Доїльний зал Westfalia Surge

В приміщення для первинної обробки молока розміщуються 2 танки ємністю 6 тонн, де відбувається його первинна обробка (рис. 14).



Рис. 4 Танки для охолодження молока

Транспортування і реалізація молока. Його транспортують в основному в автомобільних цистернах. Встановлено, що за період не більше 10 годин перебування молока в цистернах, його температура не повинна змінюватися більше як на 2 градуси.

На молоко, яке відправляють із господарства у м. Баранівку на «Органік Мілк» оформлюється товарно-транспортна накладна, де зазначають його кількість, жирність та показники сортності. Молоко спочатку зважують, потім визначають вміст жиру, білку, кислотність, ступені чистоти, бактеріальне обсіменіння молока та уміст соматичних клітин.

3.3 Економічна ефективність досліджень

Розрахунок економічної ефективності проводили за цінами 2021 року. Враховували надій за 305 днів лактації від 20 голів (середнє значення).

Собівартість 1 кг молока становила –10 грн. Витрати на вирощування корови становили – 30000. Вартість додаткової продукції оцінювали за надоями молока, реалізаційна ціна якого складала – 13, 0 грн./кг (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.3.1

Вихідні дані для проведення економічних розрахунків

Показники, одиниці виміру	Група тварин
Надій за 305 днів лактації, кг	5000
Жирномолочність, %	3,9
Собівартість 1 кг молока, грн	10
Витрати на вирощування корів, грн.	30000
Витрати на виробництво молока, грн.	39000
Загальні витрати, грн.	69000
Реалізаційна ціна молока грн/кг	13,0
Виручка від реалізації молока, грн	130000
Одержано чистого прибутку, грн.	61000
Рівень рентабельності, %	8,8

Загальні витрати склали – 69000,0 гривень, виручка від реалізації молока – 130000 гривень. Рівень рентабельності – 8,8 %.

ВИСНОВКИ

1. ТОВ «Агровест Груп», с. Смолдирів, Баранівського району, Житомирської області – спеціалізується на виробництві органічної продукції. Напрямок господарства – молочне скотарство з розвиненим виробництвом зернових. З 15 січня 2016 року є «Племінним репродуктором з розведення великої рогатої худоби симентальської породи».

2. У порівнянні з 2019 роком загальна кількість корів збільшилась на 167 голів, нетелів на 26, телиць старше 1-го року на 34, телиць від 6-ти місяців до 1-го року на 62 голови, телиць від 4 до 6-ти місяців на 50, бичків від 3 до 6-ти місяців на 31 голову, теличок на випоюванні на 88, бичків на випоюванні на 41 голову, бичків на відгодівлі на 25 голів.

3. За останні 3 роки спостерігається тенденція до збільшення кількості надоїв у порівнянні з 2019 роком на 626 кг, середньодобовий надій на 5,5 кг. Також спостерігається незначне підвищення вмісту білку та жиру, відповідно на 0,5 та 0,1%.

4. ТОВ Агровест Груп має значну кількість земель та досить розвинуту галузь кормовиробництва. Основними кормовими культурами за останні 3 роки в господарстві є: полба, пшениця озима, ячмінь озимий, овес, боби кормові, соя, гречка, суміш вики+вівса, кукурудза, силос, сінаж та сіно.

5. При аналізі раціонів слід відмітити, що вони розроблені за періодами виробничого циклу корів, відповідали загальній потребі тварин за виключенням окремих показників: цукру, вітамін D та E.

6. В умовах господарства годівля корів відбувається з кормових столів. Залишки корму підгортаються спеціальною технікою 4-5 разів на добу. Напування корів відбувається з автоматичних напувалок.

7. Утримання корів безприв'язно-боксове з використанням вигульних майданчиків.

8. При розрахунках економічної ефективності загальні витрати склали – 69000 гривень, виручка від реалізації молока – 61000 гривень, при рівні рентабельності – 8,8 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах ТОВ «Агровест Груп» Баранівського району, Житомирської області пропонуємо в раціонах годівлі корів протягом лактації використовувати структуру раціонів, яка наразі є в господарстві.

Для підвищення продуктивності та рентабельності ведення галузі молочного скотарства рекомендуємо вводити до раціону мелясу кормову та добавки вітамінів.

При складанні та аналізі раціонів для дійних корів, рекомендуємо аналізувати раціони за 20-25 показниками поживності для більш глибокого їх аналізу і внесення певних корективів під час годівлі.

Список використаної літератури

1. Бойко В. П. Породы крупного рогатого скота Украины в историческом развитии и их оценка по молочной продукции. К.: Изд. УСХА, 1981. 109 с.
2. Винничук Д. Т. Интенсификация производства говядины и породные ресурсы. К.: Урожай, 1988. С. 3 – 12.
3. Горзієнко М. М. Симентальська худоба на Буковині. Ужгород: Карпати, 1972. 114 с.
4. Дедов М. Д. Симментальский и сычевский скот. М.: Колос, 1975. 320 с.
5. Дмитриев Н. Г. Породы скота по странам мира. М.: Колос, 1978. 351 с.
6. Зубриянов В. Ф. Симментальская порода скота. Алма-Ата: Кайнар, 1977. 160 с.
7. Иванов М.Ф. Воспитание, содержание и уход за крупным скотом в Фрисландии (в Голландии). Т. 5. М.: Колос, 1965. С. 544 – 551.
8. Карасик Ю. М. Апробовано і затверджено українську червоно-рябу молочну породу. 1993. №2. С. 20 – 33.
9. Кравченко Н.А. Происхождение симментализированного скота в Украинской ССР. Т. 10. – К.: Сельхозиздат УССР, 1961. С. 3 – 25.
10. Кравченко Н. А. Успехи в развитии симментализированного скота в СССР. 1971 №4. С. 46 – 49.
11. Крыканова Л. Н. Симментальский скот и пути его дальнейшего использования: АГРОИНФОРМ. М.: 1983. 60 с.
12. Куликов В. М. Загальна зоотехнія: Навчальний посібник. К.: Вища школа, 1979. 367 с.
13. Куликов В. М. Общая зоотехния. Учебн. пособие. М.: Колос , 1976. 464 с.
14. Куликов В. М. Общая зоотехния. М.: Колос, 1982. 560 с.
15. Ладика В. І. Стан та перспективи селекції бурої худоби. 2000. №12. С. 84 – 86.
16. Лискун Е. Ф. Крупный рогатый скот. М.: Сельхозгиз, 1951. 464 с.

17. Методические рекомендации по сохранению местных локальных пород сельскохозяйственных животных. ВНИИРГЖ Л., 1977. 58с.
18. Мусяненко Ю. С. Гибридизация в скотоводстве. К.: Урожай. 1994. 166 с.
19. М'ясне скотарство в зоні західного Полісся України. Ковель: Ковельська міська друкарня, 1994. 17 с.
20. Пабат В. О. М'ясне скотарство України. К.: Аграрна наука, 1997. 313 с.
21. Підпала Т. В. Генезис породного перетворення в популяризації червоної степової худоби. Миколаїв, 2005. 312 с.
22. Племінна робота: Довідник М.З. Басовський, В.П. Буркат, М.В. Зубець. К.: ВНА «Україна», 1995. 440 с.
23. Полупан Ю.П. Червона молочна порода: генез і перспективи селекції. Вип. 6. Суми, 2002. С.156-160.
24. Полупан Ю.П. Генеалогічна структуризація новоствореної української червоної молочної породи за лініями. Вип. 38. К.: Аграрна наука, 2005. С. 97-107.
25. Прохоренко П.Н. Голштино-фризкая порода скота. Л.: Агропромиздат, 1985. 238 с.
26. Прудов А.И. Использование голштинской породы для интенсификации селекции молочного скота. М.: Нива России, 1992. 191 с.
27. Рубан Ю.Д. О систематике и возрасте линий симментальского скота. Животноводство. 1972. №1. С. 61-63.
28. Рубан Ю.Д. Породы и племенное дело в скотоводстве. К.: Аграрная наука, 2003. 394 с.
29. Рубан Ю.Д. Породы, породообразовательный процесс и селекция животных. К.: Аграрная наука, 2006. 380 с.
30. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Підручник. Харків: Еспада, 2002. 576 с.

31. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Підручник. 2-е вид. Харків: Еспада, 2005. 576 с.
32. Рубан Ю.Д. Совершенствование симментальского скота в СССР. 1980. №6. С. 78-81.
33. Рубан Ю.Д. Эволюция симментальской породы скота: опыт и перспективы его использования. К.: Аграрная наука, 2002. 206 с.
34. Ружевский А.Б. Породы крупного рогатого: Учебн. пособие. М.: Колос, 1980. 246 с.
35. Самусенко А.И. Симментальский скот. К.: Урожай, 1986. 136 с.
36. Селекційні досягнення у тваринництві. УААН. К.: Аграрна наука, 2000. 33 с.
37. Шкурин Г.Т. Генезис симментальської породи в Україні. К.: Аграрна наука, 1998. 303 с.
38. Штейман С.И. Совершенствование молочного стада. М.: Сельхозгиз, 1950. 104 с.
39. Мамченко В. Ю., Кравчук О. А. Коротка характеристика господарської діяльності ТОВ «Агровест Груп Баранівського району Житомирської області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2021. Вип. 15. С. 39-40.
40. Мамченко В. Ю., Кравчук О.А. Загальна характеристика ТОВ «Агровест Груп» Житомирської області. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: збірник наукових праць. 8 Всеукраїнська науково-практична конференції 17 листопада 2021 року. Житомир. С. 229-232.
41. Кравчук О.А. Технологічні аспекти годівлі та утримання дійних корів в умовах ТОВ «Агровест Груп» Житомирської області.