

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва**  
**Кафедра технологій дрібного тваринництва**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти  
бакалавр

на тему: «Аналіз технології виробництва молока в умовах ТОВ «Білагро»  
Миргородського району Полтавської області»

Виконала: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою «Технологія  
виробництва і переробки продукції тваринництва»  
спеціальності 204 Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва  
ступеня вищої освіти бакалавр  
групи 204 ТВППТ бд 41  
Камінська Ю.Б.  
Керівник Шаферівський Б.С.  
Рецензент Слинько В.Г.

Полтава – 2022 року

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	7
1.1. Історія створення та сучасний стан української чорно – рябої молочної породи.....	7
1.2. Основні напрямки роботи з породою та особливості технологічних процесів виробництва молока.....	10
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	16
2.1. Загальна характеристика господарства.....	16
2.1.1. Характеристика галузі рослинництва.....	17
2.1.2. Характеристика галузі тваринництва (поголів'я, продуктивність).....	20
2.2. Методики досліджень.....	26
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	29
3.1. Технологія відтворення стада.....	29
3.2. Технологія годівлі тварин.....	30
3.3. Технологія утримання дійного стада .....	34
3.4. Експлуатація тварин.....	36
3.5. Технологія доїння корів.....	37
3.6. Продукція, реалізація і переробка .....	38
3.7. Економічний аналіз технології виробництва молока.....	41
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	44
<b>ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....	45
<b>СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	46
<b>ДОДАТКИ</b>	

## ВСТУП

**1.1. Актуальність теми.** Соціально - економічний розвиток України значною мірою залежить від галузі тваринництва, яка забезпечує населення продуктами харчування, а промисловість - сировиною [1].

У наступний час в галузі досягнуто певних успіхів у селекційній роботі. Створено нові вітчизняні породи великої рогатої худоби (українська червоно-ряба і чорно-ряба молочні, волинська та поліська м'ясні), які мають високу продуктивність [31]. Система годівлі розроблена з урахуванням умісту в кормах обмінної енергії, білка, вітамінів та мінеральних речовин. Норми годівлі деталізовані за 26 показниками залежно від продуктивності, фізіологічного стану й віку тварини. У проведенні розрахунків із складання раціонів і в підборі інгредієнтів кормів використовується комп'ютерна техніка. Ведуться роботи щодо створення автоматизованих систем управління технологічними процесами. Значного поширення набули штучне осіменіння сільськогосподарських тварин, а також трансплантація ембріонів високопродуктивних тварин. Однак ці досягнення ще не забезпечують дедалі зростаючих потреб населення в продуктах харчування. Тому, впровадження нових та удосконалення існуючих технологій виробництва продукції тваринництва є актуальним напрямком і розглядаються, як комплекс виробничих процесів і операцій, спрямованих на одержання великої кількості й якості продукції [7, 12, 13, 16, 19].

Крім традиційної технології, у практиці ведення галузі тваринництва застосовується і промислова, що сприяє поліпшенню умов праці тваринників, наближуючи їх до умов праці робітників промисловості.

5. Для виконання завдань, поставлених перед тваринництвом, і роботи в сучасних умовах, потрібні висококваліфіковані кадри із зоотехнічних, агрономічних, інженерних і економічних спеціальностей, які б досконало знали технологію виробництва продукції тваринництва, вміло застосовували її у практиці й отримували б достатню кількість продукції з мінімальними витратами кормів та затратами праці.

**Мета і завдання досліджень.** Головна мета даної роботи полягала в аналізі технології виробництва молока в умовах ТОВ «Білагро» Миргородського району Полтавської області.

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

1. Провести аналіз виробничої та господарської діяльності ТОВ «Білагро» на протязі останніх трьох років.
2. Визначити породний, віковий і класний склад стада.
3. Провести оцінку тварин за розвитком та продуктивністю.
4. Вивчити рівень відтворення стада.
5. Вивчити технології годівлі та умови утримання тварин.
6. Проаналізувати технологію виробництва молока.
7. Визначити економічні показники ефективності пропоємої технології виробництва молока в умовах ТОВ «Білагро» Миргородського району Полтавської області.

**Об'єктом дослідження** були корови української чорно - рябої молочної породи.

**Предметом дослідження** є існуюча у господарстві технологія виробництва та первинної обробки молока.

**Методи дослідження.** В основу досліджень були покладені такі методи: *зоотехнічні* – вивчення молочної продуктивності, живої маси, лінійних промірів, годівлі та технології утримання, *економічно-математичні* – розрахунок економічної ефективності проведених досліджень

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Історія створення та сучасний стан української чорно-рябої молочної породи

Створення чорно – рябої молочної худоби почалося проводитися з 1925 року в колишньому Радянському Союзі. За даними породного обліку в 1935 році її було лише 0,80% від усього поголів'я худоби, у 1955 році – 6,04%, у 1960 році – 6,93%, у 1969 році – 9,18%, у 1974 році – 11,95%, у 1985 році – 28,75%, у 1990 році – 34,39%. Якщо в 1955 – 1975 рр. відбувалася зміна однієї породи іншою, то далі йшов процес відтворного схрещування з плідниками спеціалізованих молочних порід світової селекції [1].

Нова чорно – ряба молочна порода в СРСР була затверджена в 1959р. Завдяки активній роботі селекціонерів і вчених створено великий масив породи в Україні, де були сформовані три групи: у західних областях (Львівська група), Хмельницькій області (подільська група) та східних областях (східна група). Львівська група худоби була найбільша. Вона подібна до голландської породи, яку завозили ще з середини ХІХ століття. Подільська група подібна до остфризької, завезеної в цей район наприкінці ХІХ на початку ХХ століття з Ольденбурга, східна група наймолодша. Вона сформувалася в результаті завезення в після воєнні роки чорно – рябої худоби з Калінградської області та із західних областей України [11].

На далі було створено в різних районах СРСР, у тому числі і в Україні, нові високопродуктивні лінії в породі, при цьому значення імпортової худоби було велике, оскільки родоначальниками нових ліній стали бугаї–плідники імпортного походження [20].

У 1996 році Наказом Мінсільгосппроду України затверджена нова українська чорно-ряба молочна порода худоби [12].

У породі – три внутріпородних типи (центрально–східний, західний і поліський), три заводських типи (київський, харківський і подільський), 6 заводських ліній і 55 заводських родин.

У породі з'єднано кращі селекційні ознаки поліпшуючої голштинської породи (високий надій молока, технологічність) і місцевої чорно–рябої породи (високий жир у молоці і плідність, добра пристосованість до місцевих умов утримання) [9].

Середній надій молока за лактацією від повнолітніх корів центрально–східного типу 6680 кг молока жирністю 3,86%, західного внутрішнього типу – відповідно 5847 кг і 3,81%, поліського типу 5490 кг і 3,9%. Порода поширена в 24 областях України. Загальний масив породи 2565 тис. голів, у тому числі 1,8 млн. корів. Кращі племінні стада в племзаводах «Плосківський», «Бортничі» Київської, «Еліта» Вінницької, «Велика Буромка» Черкаської, «Радеховське», «Золотий колос» Львівської областей, ім. Тимірязєва Автономної Республіки Крим [6].

Найбільш великий і високопродуктивний масив складає центрально–східний тип. Створений на основі симентальської і голландської худоби з використанням насамперед чистопородних бугаїв – плідників голштинської породи. Частка спадковості поліпшуючої породи, в цьому типі у межах 5/8 – 7/8 [17].

Молочна продуктивність у кращих племінних стадах складає 6–8 тис. кг. молока жирністю 3,6 – 3,8%. У породі є багато тварин з надоем 10 тис. кг. молока. Жива маса дорослих корів 600 – 650 кг, бугаїв 850 – 1100 кг. Телиці при добрій годівлі досягають живої маси в 12–місячному віці 290 – 300 кг у 18 – місячному 400 – 420, бички, відповідно 380 – 400 та 500 – 520 кг, мають при цьому задовільні м'ясні якості. Центрально – східний тип за кількістю складає 65 – 70% поголів'я породи [16].

Дещо меша чорно – ряба порода західного типу, в основі якої представники європейської селекції: голландської, німецької і в обмеженій

кровності голштинської порода. У порівнянні з центрально – східним типом продуктивність західного типу на 10 – 15% нижча.

Поліський тип худоби походить від білоголової української і голландської порід. Тварини невеликі, в основному комбінованого напрямку продуктивності. Нові лінії Монтфреча 91779 КЧП – 540, Суддина 1698624 КЧП – 749, Астронавта 1696981 КЧП – 735, Ельбруса 897 КГФ – 10 Борда 33811246, Адема 5113607 [22].

Найбільш високопродуктивні та типові для породи стада створені в племзаводах «Плосківський», «Бортничі», «Терезине», «Дзвінкове», «Чайка», «Олександрівка» Київської, «Велика Бурімка», «Маяк», «Україна» Черкаської, «Пасічна» Хмельницької, «Зоря» Рівенської, «Україна», «Кутузівка» Харківської, «Радехівський», «Оюрошине» Львівської областей, дослідних господарствах Вінницького НВО «Еліта» та Інституту сільського господарства Полісся УААН [3].

Подальше вдосконалення чорно – рябої молочної породи має відбуватися в Україні в такому напрямку: підвищення жирномолочності (стандарт породи зараз 3,6%), зміцнення конституції і стійкості до різних захворювань і стресів, поліпшення м'ясних якостей [8].

Таким чином аналіз породоутворювального процесу свідчить про те, що нова українська чорно – ряба молочна порода, створена шляхом поєднання місцевої чорно – рябої породи з голштинською породою. Продуктивність корів цієї породи значно перевищує вихідну материнську породу по своїм продуктивним якостям і широко застосовується в усіх регіонах України.

Роботи по удосконаленню чорно – рябої молочної породи у напрямку покращення племінних і продуктивних якостей ведуться і в нинішній час.

## **1.2. Основні напрямки роботи з чорно-рябою молочною породою та особливості технологічних процесів виробництва молока**

В Україні при формуванні популяції чорно – рябої молочної породи інтенсивно використовують тварин голштинської породи, які мають найвищий потенціал молочної продуктивності. Однак в літературі мало даних про порівняльну оцінку тварин, одержаних при різних варіантах схрещування, а наявна інформація не дозволяє чітко визначити, на яких генотипах доцільно зупинитися при розведенні помісей «у собі».

При одержанні помісних тварин застосовували різні варіанти схрещування вбирне, відтворне та ввідне. При цьому використовували чистопородних і помісних бугаїв – плідників із різною частиною крові за голштинами. В усіх корів із голштинською кров'ю порівняно з чистопородними чорно-рябими ровесницями спостерігається підвищення надою (від 175 до 838 кг ). З підвищенням частки крові за голштинською породою не завжди спостерігається адекватне підвищення надоїв. Це можна пояснити тим, що високо кровні за голштинською породою корови більш вибагливі до годівлі та утримання, тому сильніше реагують на зміну умов середовища. Встановлено, що норма реакції на зміну умов середовища у  $\frac{3}{4}$  – кровних за голштинами корів у два рази вища (15,9%), ніж у чорно-рябих (6,0%) ровесниць [5].

Аналіз результатів схрещування в популяції молочної худоби за період інтенсивного породовиведення (1981 – 2005) свідчать, що інтенсивне використання генофонду молочних порід північноамериканської та європейської селекції в Україні розпочате в 80-х роках минулого сторіччя у стадах рогатої худоби Київської, Черкаської, Чернігівської, Вінницької, Харківської областей. За короткий період одержані великі масиви помісного поголів'я. Так, в господарствах Золотоніського району Черкаської області голштинських бугаїв для покращення вітчизняних порід великої рогатої худоби почали використовувати з 1982 року, а вже на кінець 1990 року налічувалось 38,3 тисячі телиць-помісей, що становило 52,5% від усього

маточного поголів'я. Водночас молочна продуктивність з розрахунку на одну корову збільшилась на 1178 кг молока. На цій підставі нами встановлено, що рівень продуктивності залежить від генотипу тварин та умов середовища. Виявлено неадекватну реакцію помісних тварин на зміну умов середовища (рівня годівлі). Але при високому кормовому фоні спостерігається підвищення надою із збільшенням частки спадковості за генотипом. Тобто, з покращенням годівлі кращі генотипи мають вищі показники молочної продуктивності [10].

Вітчизняний і світовий досвід показує, що основними методами розведення порід худоби є чистопородний та схрещування. В Україні за останні десятиріччя значно збільшилася питома вага застосування схрещування, що пов'язане, передусім, із використанням голштинської високопродуктивної молочної породи та інших порід. Схрещування застосовували для створення молочних і м'ясних порід. Але поряд із позитивними результатами, пов'язаними з виведенням нових високопродуктивних порід України, виявилися негативні: зменшилися чистопородний генофонд і кількість місцевих порід худоби. Тому необхідно здійснити заходи щодо збільшення чисельності худоби, створеної чистопородним розведенням, та збереження цінного генофонду вітчизняних порід. Розробка методів породоутворення потребує обов'язкового використання цінних вітчизняних генотипів і їх збереження чистопородним розведенням [21].

З метою створення стада інтенсивного молочного типу на маточному поголів'ї з 1986 року використовують бугаїв–плідників голштинської породи чорно-рябої масті переважно німецької селекції. Бугаї – плідники належать до трьох основних генеалогічних ліній Віс Айдіала, Рефлексин Соверінга та Монтвік Чіфтейна. У стаді при створенні південного типу широко застосовували лінійне розведення, яке дає змогу консолідувати цінні властивості ліній, створювати якісну своєрідність цієї популяції тварин та забезпечити селекцію в межах лінії або родинної групи за визначеними

ознаками. Такий метод розведення допомагає чітко слідкувати за динамікою структури стада, підтримувати на визначеному рівні розвиток корисних ознак, визначити можливі варіанти поєднання ліній та родинних груп. Кожна лінія у стаді удосконалюється за кількома гілками, що запобігає вимушеному родинному розведенню і сприяє поліпшенню ліній при лінійному підборі [23].

Аналіз молочної продуктивності корів різних ліній в стаді показав, що кращі показники надою мають первістки лінії Монтвік Чіфтейна ( $4755 \pm 44$ кг молока,  $173 \pm 1.6$ кг молочного жиру). Перевага їх над ровесницями 443 – 762кг молока. Серед повновікових корів за надоєм кращі корови лінії Віс Айдіала ( $5407 \pm 65$ кг молока,  $195 \pm 2,5$ кг молочного жиру). Проведені дослідження щодо якості молока тварин нового типу підтверджують варіабельність характеристик основних компонентів молока. Вміст жиру в молоці коливається в межах 2,93 – 4,30% (в середньому 3,61%) білка 2,86 – 3,48% (3,2%), сухої речовини 10,86 – 12,60% (11,32%), цукру 3,08 – 4,78% (4,20%). Тварини південного типу придатні до машинного доїння, мають об'ємне вим'я ванно – та чашоподібної форми, добре прикріплене до черева. Інтенсивність молоковіддачі у корів усіх генотипів висока і в середньому дорівнює 2,02 кг/хв. Кращими за промірами вим'я були корови південного типу з 15/16 часткою «крові» голштинської породи. У дослідному господарстві «Асканійське» Каховського району Херсонської області – базовому з розведення південного типу української чорно–рябої молочної породи селекційне ядро відібрано у 628 корів. Середня продуктивність кожної за лактацію становить  $5129 \pm 29,4$ кг молока з жирністю 3,61% [7].

Корови чорно–рябої молочної породи за оплатою корму молоком значно перевищують інші молочні і комбіновані породи. За оплатою корму молоком у Харківській області чорно – ряба худоба перевищує сименталів і червоних степових корів на 12 – 20%. Враховуючи цінні якості чорно – рябої худоби потрібно розширити зону її розведення. Успішне розведення чорно – рябої худоби в деякій мірі стимулює її низька жирномолочність, яка

коливається в межах 3,4 – 3,6%. У зв'язку з цим на даному етапі важливим завданням селекційної роботи з чорно – рябою худобою є різке підвищення її жирномолочності. Основним фактором був цілеспрямований відбір і підбір тварин за жирномолочністю при цьому важливе значення мали перевірка плідників за якістю потомства та уміле використання бугаїв – поліпшувачів і їх потомства. Тимчасом такий метод підвищення жирномолочності не можна вважати єдиним. В окремих стадах успішно можна застосовувати метод створення жіночих родин, використовуючи для цього жирномолочних корів. Створення жирномолочних родин важливо тому, що вони є джерелом одержання цінних плідників.

За останні роки для підвищення жирномолочності місцевої чорно–рябої худоби почали широко використовувати тварин голландської породи. На Україну з цією метою із Голландії завезено 60 бугаїв і 600 нетелей і телиць. Імпортовані корови відзначаються високим вмістом жиру в молоці і перевищують місцевих корів чорно – рябої породи за цим показником на 0,2 – 0,4%. Позитивні результати одержанні при використанні голландських бугаїв на коровах місцевої чорно – рябої породи. У корів від такого ввідного схрещування жирність молока вища, ніж у місцевих чорно – рябих ровесниць на 0,1 – 0,2% [23].

Особливо привертає увагу тваринників здатність чорно–рябої худоби поєднувати багату молочність з добрими м'ясними якостями. Молочна продуктивність та м'ясні якості тварин тісно пов'язані з конституційно – екстер'єрними особливостями, що дає змогу вивчити напрямок селекційної роботи з чорно – рябою породою. Чорно – ряба худоба України за своїм розвитком дещо поступається перед іншими відріддями цієї породи, які розводяться в країні. Особливо помітна різниця за широтними промірами. Проте за індексом будови тіла чорно – ряба худоба України не відрізняється від інших відрідь, а за індексом збитості навіть переважає їх. Це свідчить про те, що в середньому тварини чорно – рябої породи України більш компактні. Масив породи значною мірою неоднорідний. У зв'язку із завезенням на

Україну великої кількості тварин з Голландії та широким використанням їх для поліпшення чорно – рябої худоби екстер'єр зазнав значних змін. Дочки голландських бугаїв від місцевих корів також високорослі, як і місцева худоба, проте вони мають дещо укорочений тулуб. Поряд з цим голландські бугаї сприяли помітному збільшенню грудей, проміри яких за глибиною підвищились на 4,3 см, за шириною на 5 і за обхватом на 8 см. За цими промірами, а також за довжиною заду дочки голландських бугаїв перевищили чистопородних голландських тварин. Таким чином, дочки голландських бугаїв від місцевих корів, зберігаючи високо рослість, за широтними промірами ухиляються в бік властивого тваринам голландської породи типу будови тіла. Подібна зміна екстер'єру, очевидно, відбудеться по всій зоні розведення чорно – рябої худоби [17].

Тварини тільки тоді можуть повністю реалізувати свій генетичний потенціал молочної продуктивності, коли їх специфічні функціональні потреби знаходяться у гармонії з умовами навколишнього середовища. Тому інтенсивна експлуатація тварин, яка має місце на молочних фермах, повинна супроводжуватись створенням для них оптимальних умов утримання. При вільному утриманні корів безприв'язно в боксах для відпочинку створюється більш сприятливі, комфортні умови для тварин, порівняно з утриманням їх на прив'язі [2].

Більш ефективною, з фізіологічної точки зору, слід вважати і комбіновану технологію, яка передбачає прив'язне утримання корів з використанням автоматизованих прив'язей та доїння у доїльній залі, порівняно із звичайним утриманням тварин на прив'язі і доїнням на лінійному агрегаті типу «молокопровід» [27].

Розроблені в Україні доїльні установки типу «Ялинка» і «Тандем», які застосовуються в доїльних залах і вважаються на даний час найкращими. Але вони потребують удосконалення у напрямку підвищення надійності доїльного обладнання, оснащення більш досконалою доїльною апаратурою, засобами для діагностики маститу та профілактичного оброблення дійок вимені корів

після доїння. Відомо, що виконання останньої технологічної операції сприяє зниженню рівня захворювання корів маститом до 50 %.

Доїльні установки закордонних фірм «Fiasco», «Hoppel», «SAC», «Itec» «Fulwood», та інших укомплектовані даним обладнанням. Сьогодні в Україні не розроблені високопродуктивні доїльні установки типу «Паралель» і «Карусель».

В той час у країнах Західної Європи переважну кількість корів доять на сучасних автоматизованих установках–площадках. Вітчизняні доїльні апарати типу АДУ-1 потребує удосконалення, у напрямку забезпечення зміни частоти пульсації в залежності від інтенсивності молоковіддачі у корів протягом доїння. Доїльні апарати європейських фірм «Itec» «Milkline» та інших обладнані електронною системою керування процесом доїння [27].

Таким чином в результаті проведення огляду літературних джерел можна зробити такі висновки, що у даний час ведеться напружена цілеспрямована селекційна робота по вдосконаленню молочної продуктивності молочної чорно – рябої породи. Досягнуто певного успіху, але в нашій країні умови утримання не дозволяють повністю реалізувати генетичний потенціал удосконаленої худоби. Встановлено, що найбільш ефективною з фізіологічної точки зору є безприв'язна система утримання або комбінована з доїнням в молочному залі. При цьому пропонується широке використання найсучасніших доїльних установки «Тандем» і «Ялинка», але в той час в розвинених країнах доїння проводять на установках «Паралель» і «Карусель», які більше автоматизовані. Це дозволяє значно скоротити затрати ручної праці на виробництво продукції, а також зменшуються захворювання корів на мастит.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Загальна характеристика господарства

Приватне сільськогосподарське підприємство ПП ТОВ «Білагро» створене в 2005 році.

Господарство розташоване у центральній частині Полтавської області. Відстань від районного центру смт. Великої Багачки – 16 км, від обласного центру м. Полтави – 89 км, та 18 км від найближчої залізничної станції Гоголево.

Центральна садиба господарства знаходиться в селі Михайлівка.

Господарство має зерново – технічний напрям господарювання у рослинництві і молочний у тваринництві.

Господарство ТОВ «Білагро» розташоване в межах великої Східно – Європейської рівнини.

Територія господарства являє собою широкохвилясту рівнину, порізану балками.

Клімат Миргородського району в якому розташовано ТОВ «Білагро» помірно – континентальний з помірно холодною зимою і теплим літом. Пересічна температура січня від  $-5,5$  до  $-7,6$  °С, липня від  $+20$  до  $+21,7$  °С. Опадів 201,8 мм. на рік. Період з температурою понад  $+10$ °С від 157 до 172 днів.

Річна кількість опадів складає в середньому 500–550 мм. Випадають опади переважно в літку а також взимку. Висота снігового покриву складає 7 – 15 см. Досить часто спостерігається недостатня кількість опадів.

Перші осінні заморозки спостерігаються в жовтні, останні весняні – в квітні.

Весь масив землекористування має компактну форму. Через смужності, вклинювання і далекоземелля немає. Орні землі розміщені рівномірно по всьому масиву землекористування, сіножаті, вигона - по балках.

Основні площі господарства зайняті чорноземами, які мають сприятливі для землеробства водно – фізичні, фізично – хімічні та агрохімічні властивості. За даними досліджень в ґрунтах господарства кількість гумусу знаходиться в межах від 2,1 до 6,0%, рухомого фосфору 5 – 20 мг, обмінного калію 8 – 18 мг на 100 г ґрунту. Ґрунтам властива нейтральна та близька до нейтральної реакція ґрунтового розчину. За показниками вмісту поживних речовин ґрунти підвищено забезпечені фосфором, високо і дуже високо калієм.

Це одна з особливостей впливу на ґрунти обробітку їх без обертання скиби. Вміст у ґрунтах господарства важких металів менший ніж гранично допустимі кількості. Не виявлено залишків стійких пестицидів, вміст радіонуклідів знаходиться на рівні фонового радіоактивного забруднення.

Територія господарства облаштована автомобільними дорогами з асфальтовим покриттям.

Головними виробничими напрямками в господарстві є вирощування зернових та технічних культур з розвинутим тваринництвом.

### **2.1.1. Характеристика галузі рослинництва**

У сільському господарстві земля – це головний засіб виробництва, без якого неможливий саме процес виробництва продукції рослинництва і тваринництва.

Структура та динаміка земельних угідь по роках у ТОВ «Білагро» наведено в таблиці 2.1.

На протязі останніх років структура земельних угідь в господарстві не змінювалася.

Таблиця 2.1

**Структура земельних угідь ТОВ «Білагро» по роках, га**

Показники	Роки			2021 / 2019, %
	2019	2020	2021	
Загальна площа	4772	4772	4772	100
В т. ч. с/г угіддя	4672	4672	4672	100
З них рілля	4436	4436	4436	100
Пасовища	5	5	5	100
Багаторічні насадження	100	100	100	100

Перелік посівних культур та структура посівних площ господарства наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Площа посівів сільськогосподарських культур за 2019-2021 роки, га**

Назва культури	Роки		
	2019	2020	2021
Яра пшениця	150	150	150
Озима пшениця	485	806	887
Ячмінь	639	512	444
Жито	10	10	10
Горох	127	175	201
Овес	36	27	37
Гречка	192	214	241
Кукурудза	227	388	355
Соняшник	469	529	477
Соя	202	184	213
Цукровий буряк	315	363	360

Як видно з таблиці, найбільші посівні площі припадають на посіви зернових культур 1835 га, по відношенню до 2019 року вона збільшилась на 331 га. Серед зернових культур більшу частину у структурі займають озима пшениця 887 га та ячмінь 444 га, хоча посів ячменю за останні роки скоротився на 195 га.

За останні роки збільшились посіви кукурудзи на 128 га, гороху на 74 га, гречки на 49 га, цукрового буряку на 45 га.

Дані врожайності сільськогосподарських культур за останні роки відображені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Урожайність сільськогосподарських культур у по роках, ц/га**

Назва культури	Роки		
	2019	2020	2021
Пшениця яра	19,5	18,3	26,3
Пшениця озима	32,7	40,8	34,3
Ячмінь	29,6	17,2	25,7
Жито	20,6	38,3	27,9
Овес	27,2	25,6	25,3
Горох	21,4	17,5	28,1
Кукурудза на зерно	70,9	57,1	61,4
Гречка	8,5	11,7	13,5
Соняшник	21,5	23,8	25,7
Соя	10,3	12,8	15,9
Цукровий буряк	300,5	295,0	251,0

Проаналізувавши дані таблиці можна зробити заключення, що у порівнянні з 2019 роком збільшилась урожайність таких культур: озимої пшениці на 1,5 ц/га, жита на 7,1 ц/г для кукурудзи і ячменю 2021 рік був неврожайний.

Валовий збір сільськогосподарських культур за останні роки представлений у таблиці 2.4.

Проаналізувавши таблицю можна сказати, що в 2021 році у порівнянні з 2019 роком збільшився валовий збір таких культур: озимої пшениці на 1456 т, або на 90%, пшениці ярої на 118 т чи 42%, гороху на 6,7т чи 7%, гречки на 5т чи 58%, жита на 7,3 т, або на 35 % і т.д.

Таблиця 2.4

**Динаміка валового збору сільськогосподарських культур по роках, тон**

Назва культури	Роки		
	2019	2020	2021
Яра пшениця	276	365	394
Оз. пшениця	1586,1	3292,8	3042,4
Ячмінь	1894,1	881,2	1141,1
Жито	20,6	38,3	27,9
Овес	98,1	947	93,6
Горох	272,2	3070	564,9
Кукурудза	1965	22164	2179,7
Гречка	75,3	2735	126,2
Соняшник	1009	12603	1226,4
Соя	207,5	2361	339,5
Цукровий буряк	9468	10713	1004,7

Трудові ресурси сільського господарства це працездатне населення, яке зайняте в сільськогосподарському виробництві.

Характеристика трудових ресурсів господарства наведена в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Середньорічна чисельність працівників ТОВ «Білагро» по роках, чол.**

Працівників	2019	2020	2021	2021 до 2019, %
У с.-г. виробництві, всього	210	199	180	85
В галузі рослинництва	107	93	83	77
В галузі тваринництва	103	106	97	94

Виходячи з даних таблиці можна сказати, що в ТОВ «Білагро» в сільськогосподарському виробництві працює 180 працівників, з них в галузі тваринництва 97 чол., або 53,8%, а в галузі рослинництва 93 чол, або 46,2%.

**2.1.2. Характеристика галузі тваринництва (поголів'я, продуктивність)**

Значну роль в господарстві має така галузь як тваринництво.

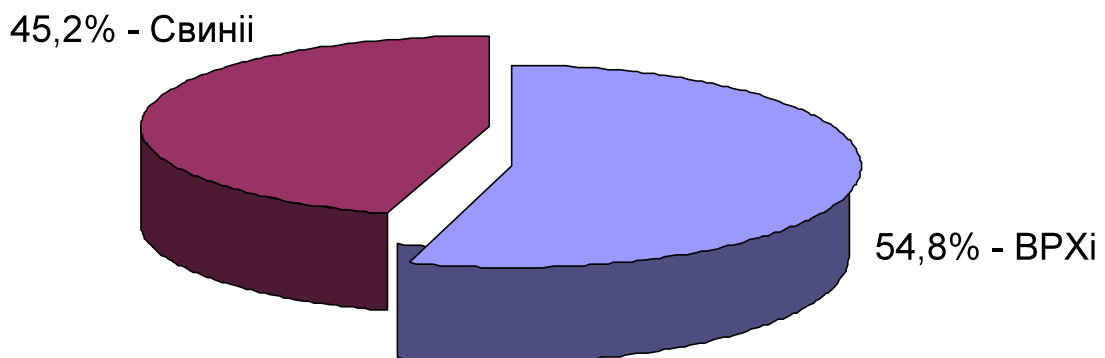
Поголів'я тварин у ТОВ «Білагро» Миргородського району Полтавської області представлено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Поголів'я тварин в ТОВ «Білагро» по роках, гол.**

Поголів'я	Роки		
	2019	2020	2021
Великої рогатої худоби	900	1375	1416
в т.ч. корів	362	380	400
Свиней	1777	1811	1167
в т.ч. свиноматок	200	200	200

Питома вага тварин у ТОВ «Білагро» Миргородського району Полтавської області наведено на рис.2.1.



**Рис 2.1. Питома вага тварин в ТОВ «Білагро»**

Розглянувши дані наведені в таблиці можна зробити висновок, що в ТОВ «Білагро» загальна кількість поголів'я тварин становить 2583 голів, більша частина з яких складає велика рогата худоба 1416 гол., або 54,82%.

В 2021 році порівняно з 2019 роком поголів'я великої рогатої худоби збільшилося на 516 голів, або на 36%, а свиней зменшилося на 610 гол., або на 38%. Ця тенденція пов'язана з економічним розподілом концентрованих

кормів на долю яких в структурі раціону повинно припадати приблизно 60 - 70%.

На сьогоднішній день в господарстві породний склад великої рогатої худоби представлений українською чорно-рябою молочною породою.

Структура стада великої рогатої худоби у господарстві, представлена в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

**Структура стада великої рогатої худоби в ТОВ «Білагро»  
по роках, гол.**

Статеві – вікові групи	Роки					
	2019		2020		2021	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
ВРХ, всього	900	100	1375	100	1416	100
Корови	350	38,7	470	34,2	490	34,6
Нетелі	80	8,7	154	11,2	160	11,2
Телиці старше року	75	8,2	163	11,8	168	11,8
Бички старше року	70	7,6	180	13,2	183	12,9
Телиці до року	160	17,5	199	14,4	204	14,6
Бички до року	175	19,3	209	15,2	211	14,9

З даних таблиці видно, що більшу частину в структурі стада становлять корови 490 голів, або 34,6%.

Нетелі займають – 11,3%, телиці старше року – 11,8%, бички старше року – 12,9%, телиці до року – 14,4%, бички до року – 14,9%.

До 62% бичків до року продають в інші господарства на відгодівлю, а інші 38% залишають на відгодівлю у власному господарстві.

В зв'язку з вищезгаданим можливо зробити висновок, що вирощування поголів'я великої рогатої худоби в господарстві на доброму рівні, а при такій питомій вазі корів в стаді відношення товарного молока і м'яса складає, відповідно 65 і 35%.

По даних бонітування 2021 року стадо корів представлено чисто породними тваринами української чорно – рябої молочної породи.

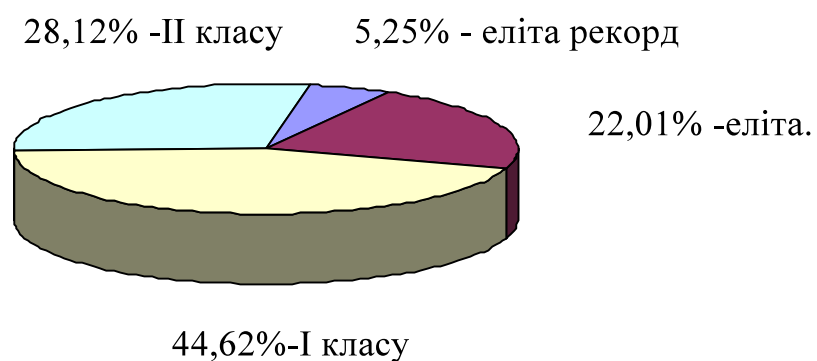
Породний та класний склад стада корів, станом на 2021 рік в ТОВ «Білагро» представлений в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

### Породний та класний склад стада корів в ТОВ «Білагро»

Групи худоби	Породність					Класність					
	ч/п	IV	III	II	всього	ел. рек.	ел.	I	II	п/к	всього
Корови	490	-	-	-	490	43	106	204	137	-	490
Нетелі	160	-	-	-	160	-	35	79	46	-	160
Телиці	168	-	-	-	168	-	39	82	47	-	168
Всього, гол.	818	-	-	-	818	43	180	365	230	-	818

За результатами бонітування тварин всіх вікових груп 83% віднесено до вищих класів «еліта – рекорд» та «еліта», вимогам першого класу відповідає 12,9% тварин, другого – 3,8%. До класу «еліта – рекорд» віднесено 32% корів, до класу «еліта» – 52% (рис.2.2).



**Рис. 2.2 Класний склад стада корів в ТОВ «Білагро»**

З даних таблиці видно, що господарство укомплектоване високоцінним поголів'ям тварин. Так, по класності в стаді переважають тварини I класу 365 голів, або 44,62%, кількість тварин II класу становить 230 голів, або 28,12%, кількість тварини класу еліта – 180 голів, або 22,01%, кількість тварин класу

еліта – рекорд становить лише 43 голови, або 5,25% від загальної кількості тварин.

У різному віці корови мають неоднакову молочну продуктивність, тому у господарстві враховують вік корови при оцінці молочної продуктивності. Дорослі тварини дають більше молока, ніж молоді. У корів української чорно-рябої молочної породи найвищі: добові надої припадають на п'яту лактацію. Відповідно до молочної продуктивності на фермі корів утримують до 8 років (рис.2.9).

Таблиця 2.9

#### Віковий склад стада корів по роках, гол.

Вік, лактації	Роки			2021 до 2019, %
	2019	2020	2021	
Перша	91	115	130	142
Друга	129	150	168-	131
3 та більше	139	172	192	138

У господарстві основну частину молочного стада складають корови, які мають 3 і більше лактацій. Порівняно з 2019 р. їх кількість збільшилася на 38 %.

Це свідчить про те, що господарство має потенціал і можливість ефективно проводити селекційно племінну роботу для подальшого удосконалення стада у напрямку підвищення молочної продуктивності.

Продуктивність корів та загальна кількість виробленого молока у ТОВ «Білагро» в динаміці по роках наведені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

#### Динаміка продуктивності корів по роках

Показники	Роки			2021 / 2019, %
	2019	2020	2021	
Кількість корів, гол	362	470	490	104
Надій молока на корову, кг	5735	5428	5766	106

Продовження таблиці 2.10

Валове виробництво молока, ц	20932,7	25511,6	28253,4	110
Товарність молока, %	85	85	85	100
Кількість реалізованого молока, ц	17792	21684	24015	110
Жирність молока, %	3,6	3,6	3,6	100
Кількість молочного жиру, кг	755,3	918,4	1017,1	111
Одержано телят на 100 корів, гол.	83	85	90	106

З даних таблиці слідує, що у 2021 році від кожної корови було одержано 5766 кг молока, а валове виробництво молока – 28253 ц. Кількість реалізованого молока склала 24015 ц. У 2021 році середній надій від однієї фуражної корови становив 5766 кг молока.

У порівнянні з попереднім 2020 роком у господарстві кількість корів збільшилася на 20 голів, або на 4,6%, підвищилися: валовий надій молока в середньому на 338 кг, або 6,2%, вихід телят від 100 корів на 5 голів, або 6%, кількість реалізованого молока на 2331 ц, або 10,7%.

Встановлена динаміка свідчить про позитивний розвиток галузі тваринництва у господарстві.

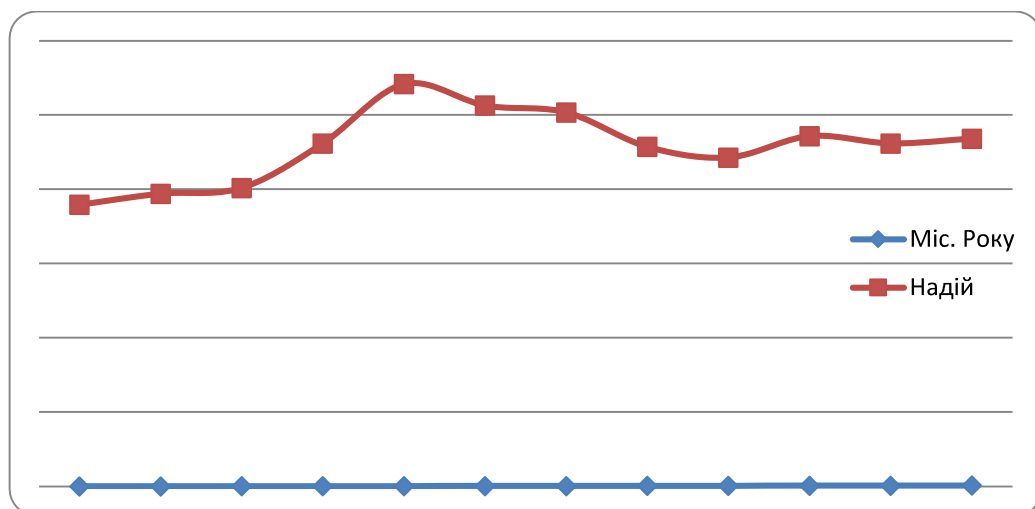


Рис. 2.3 Графік помісячних удоїв в 2021 році у ТОВ «Білагро»

Діаграма наведена на рис. 2.3 наглядно відображає, що валовий надій значно варіює по місяцях, але спостерігається загальна тенденція його росту в літні періоди року.

## **2.2. Методики досліджень**

Дослідження за темою дипломної роботи проведено згідно схеми досліджень наведеною на рис. 2.4.

При цьому були використані: порівняльний, аналітичний, статистичний методи досліджень.

Розрахунки показників економічної ефективності існуючої технології виробництва молока в ТОВ «Білагро» проводилися з використанням методів економічної статистики [27].

Аналіз економічної ефективності виробництва молока в ТОВ «Білагро» Миргородського району Полтавської області проводилися за наступними показниками: продуктивністю тварин – середньодобовим і річним надоєм молока; затратами праці і кормів на виробництво 1ц молока, собівартістю 1ц молока, реалізаційною ціною, прибутком, рівнем рентабельності та ін.



**Рис. 2.1** Загальна схема досліджень

Трудомісткість виробництва розраховували за формулою (2.1).

$$TM = T/A, \quad (2.1)$$

де  $A$  – вироблено продукції, ц;

$T$  – витрати праці, люд.-год.

Валова продукція знаходилася за формулою (2.2).

$$B = C \times A, \quad (2.2)$$

де  $C$  – ціна реалізації, грн.;

$A$  – вироблено продукції, ц.

Собівартість продукції знаходили за формулою (2.3).

$$C = (Z \times T + M) / A, \quad (2.3)$$

де  $Z \times T + M$  – витрати на виробництво і реалізації продукції, грн.;

$A$  – вироблено продукції, ц.

Прибуток розраховували за формулою (2.4).

$$P = B - (C \times A), \quad (2.4)$$

де  $B$  – вартість реалізованої продукції, грн.;

$C$  – собівартість 1 ц продукції, грн/ц;

$A$  – кількість виробленої продукції, ц.

При обробці результатів використовувалися методи варіаційної статистики із застосуванням комп'ютерної техніки і комп'ютерних програм пакету Statistica 6.0. [31].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Технологія відтворення стада

Інтенсивне відтворення стада є одним із головних факторів по збільшенню виробництва молока.

Відтворення стада великої рогатої худоби в сільськогосподарських підприємствах здійснюють переважно за рахунок вирощування власного ремонтного молодняка. Процес відтворення має забезпечувати необхідну кількість поголів'я, його структуру і продуктивність відповідно до обсягу виробництва продукції на перспективу та спеціалізації галузі, поліпшення племінних якостей тварин

В ТОВ «Білагро» систематично складають плани осіменіння корів і телиць з урахуванням маточного поголів'я, раціонального використання приміщень і робочої сили, виконання планів виробництва тваринницької продукції. Планом передбачається кількість отелень по місяцях року. Враховуючи це в господарстві готують родильні відділення і телятники, розподіляють використання різних видів кормів. Зоотехніком ведеться чіткий контроль за осіменінням корів після отелення і телиць парувального віку.

Оскільки, запліднення корів і телиць значною мірою залежить від підготовки їх до осіменіння, тому, обов'язково треба щоб телиці і корови одержували повноцінні раціони. Оскільки у погано вгодованих корів охота проявляється неактивно і триває недовго. Сприятливо впливає на підготовку телиць і корів перебування їх в літню пору на пасовищі. В зимовий період і при цілорічному стійловому утриманні потрібний активний моціон.

В ТОВ «Білагро» застосовують штучне осіменіння. Таке осіменіння дає змогу широко використати сперму високо цінних бугаїв-плідників. А головне штучне осіменіння не дає поширюватися таким інфекційним хворобам, як бруцельоз, вібріоз, трихоманоз. За осіменіння в господарстві відповідають техніки штучного осіменіння, які ведуть чітку документацію.

Після народження через добу телят поміщають у очищені, побілені і продезінфіковані індивідуальні клітки, де повинна бути чиста підстилка. Теля у клітці утримується до 20 денного віку. Після звільнення клітки її старанно очищають, дезінфікують і проводять побілку.

Після 20 денного віку телят від доярки переводять в групу телятниць в окремі приміщення. До 6 місячного віку телята закріплені за телятницею.

В ТОВ «Білагро» телят після 6 місячного віку розділяють по статях, тобто телички окремо від бичків. Бичків поміщають в комплекси, де їх відгодовують на м'ясокомбінати, теличок ставлять по групах, які закріплені за телятницями і які йтимуть на ремонт стада.

Перший раз телиць осіменяють у віці 16 – 18 місяців при досягненні ними 350 кг живої маси; залежно від скороспілості породи, отелення повинне проходити в віці до 27 місяців.

Належну увагу приділяють проведенню достовірних племінних заходів, які потребують чіткого обліку кожної тварини.

Для того щоб облік тварин був своєчасним в господарстві застосовують реєстрацію і мічення тварин.

З цією метою в господарстві новонародженим теляткам на протязі двох днів присвоюється номер, який ставлять щипцями, а на 20 день після народження ставлять бирки.

У журналах зоотехнічного обліку зазначають віковий склад, відтворення стада, продуктивність, походження тварин, економічні показники. У системі племінної роботи застосовують племінні книги, куди записують дані про походження, продуктивність, екстер'єр та про якість потомства окремих тварин. Дані, що є в цих книгах, використовують при комплексній оцінці тварин, доборі і підборі.

### **3.2. Технологія годівлі тварин**

У ТОВ «Білагро» застосовують силосно – концентратний тип годівлі великої рогатої худоби.

Одержання високих надоїв залежить від правильної організації годівлі в різні фізіологічні періоди. В окремі періоди забезпечення тварин поживними речовинами повинно бути вищим за існуючі норми, а в інші нижчі. Раціони для корів складає зоотехнік господарства, і він обов'язково це враховує. Роздають корма двічі на день за допомогою мобільного кормороздавача КТУ – 10.

Правильна годівля корів у сухостійний період має суттєве значення для досягнення максимальних надоїв, отримання здорового приплоду, застереження тяжких отелів і порушення обміну речовин у лактуючих тварин. В період тільності при повноцінній годівлі в організмі корови нагромаджуються резервні поживні речовини: 4 – 8 кг білка, 600 г кальцію, 300 г фосфору, високопродуктивним коровам добову норму каротину збільшують до 500 мг, щоб отримати молоко і молозиво, які багаті вітаміном А. За сухостійний період маса корів підвищується на 55 кг. В цей період інтенсивно росте плід, маса якого із 7 по 9 місяці збільшується на 60%, відбувається морфологічна перебудова молочної залози й підготовка її до нової лактації. Тому корів забезпечують повноцінною годівлею в період закінчення попередньої лактації і сухостою. Запускають корів за 60 днів до отелення. При запуску з раціону повністю виключають концкорм і коренеплоди, поступово скорочують до мінімуму кількість силосу. З 3 дня запуску раціон корів в основному складається з грубих кормів. На початку запуску корів переводять на дворазове доїння за добу, на 4 день – доять один раз, а ще через 5 днів – один раз у дві доби. Через кілька днів після останнього доїння перевіряють стан вим'я

В літній період із раціону корови вилучають концкорми і зелену траву, переводять на годівлю сумішню підв'яленої зеленої маси із сіном. Запас поживних речовин в організм поповнюють за рахунок згодовування високоякісного бобово – злакового сіна і сінажу і небагато коренеплодів.

Підвищення молочної продуктивності корів після отелення значною мірою визначається повноцінною їх годівлею протягом лактації. На початку

лактації корови використовують енергії і поживних речовин із раціону на 10 – 20% менше, ніж витрачають на утворення молока. Нестачу поживних речовин тварини поповнюють за рахунок резервів свого тіла, втрачаючи при цьому 40 – 90 кг живої маси. Низька забезпеченість корів енергією на початку лактації призводить до відносно раннього настання піку надоїв і швидкого спаду лактаційної кривої. Недостатня годівля в перший місяць після отелення навіть протягом кількох днів спричинює значне зниження продуктивності корів за всю лактацію. Проте й поліпшувати годівлю тварин шляхом раннього включення молокогінних кормів у раціон не слід

На повний раціон корів після отелення переводять із урахуванням стану їх організму й вим'я але не раніше ніж через 15 днів. В цей період здійснюється роздоювання корів та їх осіменіння. Корів починають роздоювати зразу після переведення із родильного відділення та ретельного балансування раціонів за деталізованими нормами. В раціон включають об'ємисті (сіно, сінаж, силос, кормові буряки) та концентровані корми. Раціон для дійних корів в господарстві представлений в таблиці 3.1.

Влітку коровам згодують до 56 кг зелених кормів і 2,5 кг концентрованих за добу. Протягом другого року життя телиць рекомендується годувати помірно, а за два дні до осіменіння їх слід підгодовувати, даючи додатково концкормів по 0,5 кг/добу.

Після запліднення їх годують помірно до 4-го місяця, а потім рівень годівлі підвищують, збільшуючи норму на 5, 6, 7, 8 і 9-му місяцях тільності відповідно на 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 і 3,0 кормових одиниць, підготовляючи тварину до лактації. Раціон годівлі телиць в господарстві наведений в додатку А

Таблиця 3.1

**Структура річного раціону на корову при різному рівні молочної продуктивності в ТОВ «Білагро», %**

Корми	Річний надій, кг					
	3000	3500	4000	4500	5000	5500
Грубі , усього	13	13	12	12	12	12
сіно натуральне	5	5	6	6	6	5
сінаж, трав'яна січка	5	5	6	6	6	7
солома	3	3	—	—	—	—
Соковиті:	—	—	—	—	—	—
усього	32	30	30	28	26	26
силос	23	21	20	19	18	16
буряк кормовий	6	7	8	9	8	10
інші	3	2	2	—	—	—
Зелені	29	28	27	27	26	26
Концентровані	26	29	31	33	36	36
Усього	100	100	100	100	100	100

Раціон годівлі телиць і нетелей в 13 – 24 місячному віці приведені в додатку Б.

Обов'язково розробляється схема випоювання телят.

Схема випойки телят в господарстві представлена в додатку В.

Годівля телят проводиться протягом 6 місяців згідно раціону. До раціону входять такі корми, як сіно, силос, сінаж, концентровані корми, меляса.

При заміні незбираного молока передбачають видачу таких кормів, у яких було б в достатку каротину (зелена трава, добре сіно, морква, кукурудзяний силос).

Вже з 10–денного віку привчають телят до концентрованих і соковитих кормів. Останні добре очищують і подрібнюють.

З 20–денного віку дають сіль – по 5 г і поступово до 4–місячного віку збільшують давання до 15 г. Суміш концентрованих кормів: близько 70 % злакових і 30% білкових концентратів – макухи, висівки і бобових.

Схема годівлі телят в господарстві представлена в додатку Г.

Дані схеми годівлі молодняку забезпечують середньодобові прирости на рівні 550 – 600 г.

Молочний період вирощування телят триває до 5 – 6 місяців. Після цього телят переводять на без молочні раціони, які складаються повністю з рослинних кормів. Молодняк розбивають на групи, які закріплюють за телятницями. Годівлю молодняку великої рогатої худоби у після молочний період організують так, щоб молодняк був у добрих кондиціях, давав намічений приріст ваги і формувався в бажаний для господарства тип. Молодняк, привчений у ранньому віці до грубих і соковитих кормів, може поїдати у після молочний період з 8 – 12 місячного віку по 3 – 3,5 кг сіна і 5 – 6 кг силосу та коренеплодів на 100 кг живої ваги.

Літом молодняк утримують в літніх таборах, які обладнують в найзручнішому і благополучному в санітарному відношенні місці. У літній період молодняк великої рогатої худоби безперебійно постачається зеленим кормом. Для того, щоб зелений корм не був одноманітним і мав в своєму складі більше білка, дають молодняку і бобові трави. В після молочний період телятам згодують більше соковитих і грубих кормів. Взимку при стійловому утриманні співвідношення кормів для телят у віці від 7 до 12 місяців щодо поживності є таким: сіна і соковитих кормів 65–75%, концентратів –25–35%, для молодняку старшого віку – відповідно 85–90% і 10–15%. Для молодняку у віці 12–18 місяців раціони складаються залежно від живої маси, і головним чином, від запланованого добового приросту маси. В господарстві для молодняку у віці 12 – 18 місяців живою масою 200–300 кг застосовують раціон представлений в додатку Д

### **3.3. Технологія утримання дійного стада**

В ТОВ «Білагро» застосовується прив'язна система утримання.

Приміщення для утримання корів розрахована на 200 голів.

Тварини утримуються на прив'язі, і в приміщенні розміщені у 4 ряди. При такому утриманні корови тут відпочивають і поїдають корми в зафіксованому положенні на прив'язі. При цьому корів тут же доять на прив'язі у молокопровід, застосовуючи доїльний апарат типу УДА–8.

Для роздавання кормів мобільним засобом між двома рядами годівниць обладнані кормові проходи. Роздавання кормів проводиться за допомогою мобільного кормороздавача типу КТУ–10.

Грубі і соковиті корми роздають в годівниці.

Концентровані корми дають під час доїння

Напувають корів із загальної напувалки яка вмонтована вздовж годівниць.

Підлога у приміщенні де знаходяться тварини – дерев'яна, в якості підстилки використовують солому. Гній із стійл згрібають вручну у гноєві канали де змонтований скребковий транспортер ТСН – 160, який видаляє його з корівника. Грубі і соковиті корми роздають в годівниці. Концентровані корми дають під час доїння. Напувають корів із загальної напувалки яка вмонтована вздовж годівниць.. Також таке утримання застосовують при вирощуванні ремонтних телиць та відгодівлі вибракуваних корів, телиць і бичків. Влітку корів утримують на вигульних майданчиках з вигоном на пасовища. В періоди нестачі чи відсутності кормів на пасовищах корів підгодовують на вигульних майданчиках із групових годівниць скошеною підвезеною зеленою масою кормових культур. При цьому тварин не прив'язують, і відпочивають вони також безприв'язно. Напувають тварин на таких майданчиках з групових поїлок типу АГК – 4. Ці майданчики взимку використовують для прогулянок худоби. Прибирання гною з вигульних майданчиків здійснюється за допомогою бульдозерної лопати БН–1. Навесні, коли середня добова температура досягне 16 – 17°C, відгодівельну групу бичків утримують в таборах, на прив'язі. Тут під легкими навісами влаштовують стійла з прив'язями, годівницями і засобами

механізації для видалення гною. Цей табір нагадує приміщення для утримання тварин яке не має стійл.

### **3.4. Експлуатація тварин**

В ТОВ «Білагро» ремонтних телиць запліднюють у 23-місячному віці, живою масою при першому осіменіння 70% від живої маси дорослої худоби (340 – 380 кг).

Таким чином, вік при першому отеленні складає 32 місяці. Вибраковка нетелів складає 10%, выбраковка корів по першому отеленні 17 – 18%, выбраковка корів по другому отеленні – 29 – 30%. У господарстві більшість корів вибракують після 4 – 5 лактації.

### **3.5. Технологія доїння корів**

В ТОВ «Білагро» доять в молокопровід типу УДА – 8 трьома апаратами.

Найважливішою технологічною особливістю доїння корів на прив'язі є те, що для його виконання не потрібно зрушувати корів з місця, де вони поїдають корми і відпочивають [3].

Видоювання таким апаратом кожної корови триває в середньому не менше 4 – 6 хв.

Правильна підготовка корови до машинного доїння необхідна не тільки для доброї молоковіддачі, але й для роздоювання корів. Оператор перед доїнням проводить такі підготовчі операції: підходить до кожної наступної корови і підмиває її вим'я чистою водою температурою 40 – 45°C, маючи наготові працюючий апарат, потім вим'я витирає сухим чистим рушником або спеціальною серветкою, одночасно з витиранням вим'я масажує. Щоденний підготовчий масаж вим'я, особливо малопродуктивних корів, сприяє підвищенню надоїв на 10 – 14%. Після підмивання і витирання вим'я у більшості корів з'являються ознаки початку рефлексу молоковіддачі: набрякання вим'я, порозовіння діжок, підвищення їх пружності. Якщо

рефлекс молоковіддачі ще не настав, то знову швидко проводять легкий масаж вим'я, захоплюючи пальцями рук окремі його частки і погладжуючи їх вниз у напрямку дійок

При доїнні трьома апаратами в молокопровід оператор машинного доїння за одну годину видоює 25 корів.

В господарстві запроваджено двохразове доїння корів, зранку з 5 до 7 годин, і в вечері з 18 до 20 години. На фермі працюють (на 25 корів) 1 доярка, 1 підмінна, 2 фуражири.

В свою чергу молоко транспортується від корови до ємкості для зберігання, при чому транспортування відбувається в закритій системі.

Для зберігання і охолодження молока в господарстві існує прифермська молочна з холодильними установками.

Після закінчення доїння проводиться обробка молочних ліній доїльних установок, молочних фільтрів та ємкостей для зберігання: ополіскування теплою водою та дезінфекцію дезрозчином. Це в свою чергу дає змогу отримувати молоко значно чистіше.

Кількість надоеного молока щоденно обліковується від групи і від кожної доярки обліковцем. Обліковець записує всі дані в журнал обліку надою молока. Жирність молока вимірюють щоденно від окремих корів. Про кількість надоеного молока записують у відомість руху молока. Існує в господарстві спеціальна лабораторія в якій визначають жирність молока, щільність, кислотність, чистоту молока. При відправці молока на завод пишеться товарно – транспортна накладна, де вказують вище перелічені виміри і кількість молока.

### **3.6. Продукція, реалізація і переробка**

Продукція, яка отримується на фермі від корів, проходить первинну переробку в прифермській молочарні.

Первинну обробку видоеного молока проводять на фермі. Вона включає очищення, охолодження та зберігання молока до його відправки на

молокозавод. При виникненні епізоотій молоко піддають пастеризації (тепловій обробці). Чим коротший період від видоювання до охолодження молока, тим кращої воно якості за рахунок гальмування розвитку мікроорганізмів.

При доїнні корів на установці типу "Молокопровід" молоко проходить через молочний фільтр, в який поміщається фільтрувальний елемент. Після кожного доїння фільтр промивають або змінюють. На даний час вже існують високоефективні фільтрувальні елементи разового використання із нетканого полотна, які гарантують очищення молока на сепараторах – молокоочисниках у лініях первинної обробки, як від трудо - і енергомісткого процесу

Очищене молоко по трубах надходить у резервуар – охолодник або пропускається через пластинчатий охолодник, де охолоджується до температури  $+4^{\circ}\text{C}$ . У резервуарах-холодильниках така температура підтримується в автоматичному режимі до відправки на молокозавод.

Прифермська молочна забезпечує обробку і тимчасове зберігання добового валового надою молока.

Відправляють молоко на молокозавод у автоцистернах.

Водій приймає молоко з оформленням накладної або приймальної квитанції, де вказується його кількість, жирність, вміст білка, кислотність, бактеріальне обсіменіння, вміст соматичних клітин і ступінь чистоти.

Все заготовлене молоко повинне відповідати державному стандарту ДСТУ 3662–97 "Молоко коров'яче не збиране. Вимоги при закупівлі".

Молоко, яке реалізують державі, одержують від здорових тварин, фільтрують і охолоджують в господарстві не пізніше ніж через 2 години після доїння. Його температура при здаванні – прийманні на підприємствах молочної промисловості повинна бути не вище  $10^{\circ}\text{C}$ , а при здаванні – прийманні безпосередньо в господарстві – не вище  $6^{\circ}\text{C}$ , а густина – не менше  $1,027 \text{ кг/м}^3$

Допускається здача молока неохолодженим за умови, що його якість на момент приймання відповідає всім вимогам стандарту. Проте таке молоко оплачується дешевше з урахуванням витрат на охолодження. Продаж неохолодженого молока може бути економічно вигідним для господарств, які розташовані близько до молочного підприємства. Доброякісне, придатне для реалізації державі, молоко повинне бути натуральним, білого або слабкокремового кольору, без осаду і пластівців. У ньому не повинно міститись інгібуючі та нейтралізуючі речовин (антибіотиків, аміаку, соди, перекису водню та ін.), а вміст важких металів, миш'яку, афлактоксину і залишкової кількості пестицидів не повинен перевищувати рівня, встановленого відповідними нормами

Залежно від фізико – хімічних та мікробіологічних показників молоко поділяють на три сорти – вищий, перший і другий. Основними показниками при визначенні сорту молока є його кислотність, бактеріальне обсіменіння та вміст соматичних клітин.

Кислотність молока характеризує його свіжість, технологічність, що надзвичайно важливо для подальшого використання молока у виробництві сирів, масла та інших продуктів. Охолодження молока в процесі доїння, яке часто триває більше двох годин, гарантує низьку кислотність

Бактеріальне обсіменіння молока значною мірою визначає його кислотність. Разом з цим наявність великої кількості бактерій значно знижує харчову і технологічну цінність молока, а в деяких випадках небезпечна для здоров'я людини і тварин. У молоці, охолодженому до плюс 10°C, бактерії практично не розвиваються протягом 12 год., а при охолодженні до плюс 4°C зразу після доїння забезпечується збереження якості і технологічних властивостей молока до 48 год. Вміст соматичних клітин у молоці свідчить про наявність у ньому молозива, молока від стародійних і хворих на мастит корів. Цінність такого молока як харчового продукту знижується, а при наявності більше 3 млн. соматичних клітин у 1 см<sup>3</sup> молоко не приймають для реалізації.

Вимоги державного стандарту встановлені з урахуванням молока як сировини для виробництва молочних продуктів.

Так, молоко для виробництва продуктів дитячого харчування та стерилізованих продуктів повинне відповідати вимогам вищого та першого сортів, за термостійкістю бути не нижче другої групи

Молоко для виробництва сичужних сирів (голландського, російського, пішехонського та ін.) також повинне відповідати вимогам вищого і першого сортів, за сичужно – бродильною пробою відповідати вимогам не нижче другого класу.

Молоко реалізують на Гадяцький сирзавод.

### **3.7. Економічний аналіз технології виробництва молока**

Сільське господарство має свої особливості факторів досягнення високоефективного господарювання. Особливе значення має земля, як головний засіб виробництва, а в тваринництві продуктивна худоба.

Ефективність виробництва – складна економічна категорія, яка показує кінцевий результат (ефект) від застосування виробничих ресурсів (земля + трудові ресурси + засоби праці + предмети праці) і зазначається відношенням ефекту до ресурсів (витрат), або навпаки відношенням витрат до ефекту.

Економічна ефективність виробництва продукції тваринництва здійснюється з урахуванням особливостей галузі, а саме: валова продукція, валовий дохід, чистий дохід на 1 умовну голову худоби, витрати кормів на 1 ц, собівартість 1 кормової одиниці, 1 ц продукції тваринництва, прибуток на 1 голову, рівень рентабельності в тваринництві.

Валова продукція – обсяг виробленої продукції за певний проміжок часу. На сільськогосподарських підприємствах в неї включають: вартість валового збору всіх сільськогосподарських культур у поточному році, витрати на вирощування молодих багаторічних насаджень, зміну вартості незавершеного виробництва у рослинництві від початку до кінця року, вартість всієї продукції від використання сільськогосподарських тварин,

вартість виготовленого в господарстві інвентарю та інших виробів, а також грошові надходження за роботи і послуги, виконані на сторону.

Товарність продукції (Тп) – питома вага товарної продукції в загальному обсязі виробленої продукції. Визначається по господарству, в галузях і окремих видах продукції в % за формулою:

$$Тп = Т/В*100, \quad (3.1)$$

де Т - товарна продукція;

В - валова продукція.

Собівартість продукції – витрати сільськогосподарських підприємств на виробництво продукції та її реалізацію в грошовому виразі.

Собівартість визначається у вигляді величини витрат на всю продукцію, показника витрат на одиницю продукції чи витрат на 1 грн. валової продукції в порівняльних цінах.

Валовий дохід (Вд) – вартість валової продукції за мінусом матеріальних витрат, тобто заново створена вартість.

$$Вд = В-М, \quad (3.2)$$

де В-валова продукція,

М-матеріальні витрати.

Чистий дохід (Чд) – різниця між валовим доходом і витратами на оплату праці. Чистий дохід підприємства прийнято називати прибутком.

Прибуток від реалізації, (Пр) розраховують як різницю між товарною продукцією (Тп) і матеріальними витратами (М), оплатою праці (Оп) та іншими грошовими витратами (Гв) за формулою:

$$Пр = Тп - (М + Оп + Гв) \quad (3.3)$$

Рентабельність – це прибутковість чи доходність виробництва.

Рівень рентабельності (Рр) – відношення прибутку (Пр) до собівартості реалізованої продукції в % (Сп). Вираховують за формулою:

$$Pp = Pr/Sp*100 \quad (3.4)$$

Економічна ефективність виробництва молока у ТОВ «Білагро» розрахована за наведеними показниками

Отже, за даними таблиці 3.2 можна зробити висновок, що виробництво молока в ТОВ «Білагро» є прибутковим і складає 52,1%, що у порівнянні з минулим роком більше на 6,2%.

## ВИСНОВКИ

Результати проведених досліджень надають можливість зробити наступні висновки:

1. ТОВ «Білагро» Миргородського району – господарство середнього рівня розвитку, яке спеціалізується на виробництві широкого спектру рослинницької продукції з відносно розвиненим молочним скотарством і свинарством. Загальна земельна площа господарства складає 1894 га, у т. ч. сільськогосподарські угіддя 1824 га (96,3 %). Розораність угідь висока і складає 96,3 %. Пасовища для тваринництва лише 50 га (2,7% сільськогосподарських угідь). Поголів'я великої рогатої худоби складає 1416 голів, у т. ч. 490 корів. На 100 га сільськогосподарських угідь припадає худоби 12,7 голів, у т. ч. 8,5 корів, що свідчить про недостатню ефективність використання земельних угідь в господарстві.

2. В господарстві застосовують традиційний спосіб утримання корів, характерний тим, що худоба знаходиться в стійлах приміщення. Цей варіант утримання визначається простотою організації праці, забезпечує гарні умови для догляду, але має низький коефіцієнт використання для більшості машин і обладнання, високий рівень затрат праці.

3. Молочна продуктивність корів складає 5766 кг молока у рік. Рентабельність виробництва молока невисока і лише в останні роки, у зв'язку з підвищенням закупівельних цін, вона зросла до 52,1 %. Причини низької прибутковості галузі – недостатнє поголів'я тварин при порівняно невисокій їх продуктивності і високих затратах на виробництво продукції

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для раціонального використання наявних земельних угідь збільшити у наступні 5 років поголів'я корів до 200 голів з продуктивністю 6000 кг молока від корови в рік. У подальшому поголів'я корів треба збільшувати до 20-25 голів на 100 га сільськогосподарських угідь.

2. При цьому заготовляти кормів не менше 48 ц кормових одиниць на 1 корову в рік. Наявні земельні і технічні умови господарства дають можливість забезпечити виконання цих показників.

3. Для доїння корів в господарстві пропоную застосовувати установку типу "Тандем". При цьому досягається вища продуктивність праці, ніж при доїнні в стійлах корівника, суттєво змінюється організація і характер праці оператора машинного доїння, відкриваються більші можливості для механізації та автоматизації ручних операцій.

4. При такому способі доїння доїльний зал блокується з прифермською молочною, утворюючи доїльно-молочний блок. Це дає змогу одержувати молоко високої якості, суттєво спрощує і здешевлює операції, пов'язані з транспортуванням молока до молочної, забезпечує добрі умови для технічного обслуговування доїльного та молочного обладнання, яке концентрується в одному місці.