

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

Технологічний факультет

Кафедра годівлі тварин і технології кормів

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КАЛЮЖНА ЮЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 636.087.7:636.2(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ В УМОВАХ ТОВ
АФ «ОБРІЙ» 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 _____ Юлія Калюжна

Керівник роботи:
Валентина СТЕПАНЕНКО,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2021

АНОТАЦІЯ

Калюжна Ю.О. Технологічні аспекти годівлі дійних корів в умовах ТОВ АФ «Обрій» 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.

Дослідженнями передбачалося: проведення аналізу господарсько-економічної діяльності агрофірми; оцінка кормової бази та її можливостей; проведення аналізу повноцінності раціонів корів у відповідності з рекомендованими нормами; розробка оптимально збалансованих раціонів корів з врахуванням середньодобових надоїв та періоду виробничого циклу.

Дослідженнями встановлено, що при плануванні кормовиробництва у ТОВ АФ «Обрій» Житомирської області слід приділяти особливу увагу тим кормам, які ефективно впливають на підвищення надоїв молока, а саме концентрованим кормам, сінажу, силосу, сіну. Потрібно збільшувати посівні площі для вирощування зернобобових культур багатих протеїном та іншими поживними речовинами.

Упровадження у виробництво запропонованих рішень, використання рекомендованих раціонів та покращення кормової бази підприємства дозволить підвищити виробництво молока та зменшити собівартість одиниці продукції.

Ключові слова: дійні корови, годівля, раціон, поживні речовини.

ANNOTATION

Kalyuzhna Yu.O. Technological aspects of feeding dairy cows in the conditions of LLC AF "Horizon" of 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.

The research provided for: analysis of economic activity of the agricultural firm; assessment of the fodder base and its capabilities; analysis of the completeness of the rations of cows in accordance with the recommended standards; development of optimally balanced rations of cows taking into account the average daily milk yield and the period of the production cycle.

Research has shown that when planning feed production in LLC AF "Horizon" Zhytomyr region should pay special attention to those feeds that effectively affect the increase in milk yield, namely concentrated feed, haulage, silage, hay. It is necessary to increase the sown area for growing legumes rich in protein and other nutrients.

The introduction of the proposed solutions, the use of recommended rations and improving the feed base of the enterprise will increase milk production and reduce unit costs.

Key words: dairy cows, feeding, ration, nutrients.

Зміст

| | Стор. |
|--|-------|
| Вступ..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1. Огляд літератури..... | 5 |
| 1.1. Кормовиробництво та значення кормової бази для молочного скотарства | 5 |
| 1.2. Характеристика кормів для корів та технологічні особливості їх заготівлі і зберігання | 7 |
| РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень | 11 |
| РОЗДІЛ 3. Результати дослідження..... | 14 |
| 3.1. Аналіз кормової бази та раціонів дійних корів..... | 14 |
| 3.2. Розробка рекомендованих раціонів по періодах лактації..... | 22 |
| Висновки та пропозиції..... | 26 |
| Список використаної літератури..... | 27 |

ВСТУП

При виробництві тваринницької сільськогосподарської продукції, велике значення має створення надійної, цілорічної кормової бази та використання еколого-економічних систем годівлі сільськогосподарських тварин. Одержання екологічно чистих та економічно вигідних продуктів тваринництва в основному залежить від якості кормів, які включають до складу раціонів. В зв'язку з цим головним шляхом виробництва якісної продукції тваринництва є організація повноцінної годівлі, та впровадження науково – обґрунтованої структури раціонів для різних видів і вікових груп тварин [1, 26, 27, 30, 31].

Повноцінне харчування є головним чинником, що впливає на рівень продуктивності худоби. Прояв генетичного потенціалу закладеного для продуктивності тварин при збалансованій раціональній годівлі залежить від науково обґрунтованого створення кормової бази [2, 16, 30].

Ряд вчених вважають, що повноцінна збалансована годівля є тоді, коли тварини з кормом отримують усі поживні та біологічно активні речовини відповідно до потреб організму і одержання достатньої продуктивності. Такий рівень харчування корів підвищує корисну дію корму і має важливе значення при економічному використанні кормових ресурсів господарства [7, 8, 24].

Актуальність наших досліджень полягає у тому, що для забезпечення збалансованого рівня харчування молочних корів визначення хімічного складу кормових компонентів раціонів в конкретних господарствах має велике значення. Встановлення поживності кормів, визначення їх якості та хімічного складу дає можливість обґрунтовано складати раціони годівлі та проводити об'єктивну оцінку ефективності використання заготовлених кормів тваринами.

Для виконання роботи застосовувались такі методи дослідження: зоотехнічні (аналіз умов годівлі тварин); математичні (розрахунок раціонів для корів, їх поживної цінності); економічні (ефективність виробництва молока у господарстві); аналітичні (огляд літератури, узагальнення результатів).

Упровадження у виробництво запропонованих рішень, використання рекомендованих раціонів та покращення кормової бази підприємства дозволить підвищити виробництво молока та зменшити собівартість одиниці продукції.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1. Кормовиробництво та значення кормової бази для молочного скотарства

Кормова база господарства - це кількість і структура кормів, які необхідні для годівлі тварин і виробництва ними різної продукції. Створення умов для міцної кормової бази є головною задачею кожного керівника господарства.

Вченими доведено, що рівень продуктивності сільськогосподарських тварин від 50 до 80 % визначається повноцінною годівлею. Формуючи багату кормову базу господарства, дуже важливо врахувати загальний обсяг кормів, їх потрібну кількість для поголів'я тварин та вироблення певної кількості продукції, а також якість цих кормів [6, 30, 17, 28,].

Хімічний склад кормів, їх поживна цінність суттєво впливають на утворення продукції тваринами, апетит та витрати. Витрати кормів значно зростають, якщо кормовий раціон не збалансований за поживністю та потребою тварин. Даний фактор підвищує собівартість виробленої продукції і знижує ефективність тваринництва. Неповна забезпеченість худоби різними кормами, недогодовування тварин викликають зниження продуктивності, яловість, виснаження, появу різних захворювань та народження слабкого приплоду [2, 3, 9, 17, 19, 20].

Задача кормової бази забезпечити у повній мірі та безперебійно різноманітні, якісні і дешеві корми протягом усього року; раціонально використовувати сільськогосподарські угіддя для виробництва максимальної кількості власних кормів з одиниці земельної площі при найменших затратах труда та коштів [26, 27, 30, 31].

Витрати на виробництво кормів у структурі собівартості продукції тваринництва становлять від 40 до 60 відсотків. Існує тісний зв'язок між собівартістю виробництва і виготовлення кормів та їх оплатою продукцією. Ці фактори впливають на собівартість продукції. Отже, чим дорожчі корми тим вища собівартість продукції.

Співвідношення окремих кормів у відсотках до їх загальної кількості є структурою кормової бази і визначає структуру раціонів для тварин. Обов'язково визначають рівень якості та поживної цінності кормів, вміст у них обмінної енергії, сухої речовини, сирого протеїну, клітковини, легко перетравних вуглеводів, мінеральних речовин тощо [10, 27, 30].

Для створення повноцінної кормової бази важливо створити кормовий баланс. Кормовий баланс розраховують з врахуванням потреб тварин у різних видах корму. Спочатку розраховують потребу господарства у кормах з урахуванням кількості поголів'я тварин та їх видів, потім враховують продуктивність і витрати корму на одиницю продукції. Далі визначаються дані про можливість виробництва та вирощування кормів у самому господарстві, вирощування кормів на природних угіддях, при польовому виробництві та можливість надходження їх з промислового виробництва. Якщо власне виробництво кормів не може забезпечити потребу господарства, тоді розробляють різні заходи і знаходять можливості для їх забезпечення. Кормовий баланс включає у себе і зелений конвеєр, де розраховується можливість для безперебійного надходження зелених кормів у весь літньо-пасовищний період [11, 30, 31, 32].

Багато сільськогосподарських підприємств не в повному обсязі використовують свої кормові можливості. Неефективно використовують природні пасовища, мало створюють культурних, недостатньо заготовляють грубих кормів, поживного сіна, сінажу з бобових трав, силосу та зернових [29].

Важливими джерелами для створення кормової бази для молочної худоби є польове кормовиробництво та сіножаті, завдяки їм можна отримати до 80% кормів власного виробництва. Використання природних пасовищ у літній період дає змогу отримати дешеву та якісну молочну продукцію. Чимало кормів можуть надати підприємства переробної промисловості [11, 12, 26].

У багатьох тваринницьких господарствах близько 45 відсотків загальної посівної площі виділяється під вирощування кормових культур. Висівають та заготовляють однорічні і багаторічні кормові трави на зелений корм, кормові

злаково-бобові суміші, сіно, високоякісний сінаж, силос, злакові і бобові зернові культури на корм, коренеплоди та баштанні культури тощо. Також у якості корму використовуються відходи рільництва, а саме гичка кормових буряків і овочів, солома, полова та ін. [1, 3, 12].

Організація стабільної кормової бази та годівлі с.-г. тварин сьогодні потребує активного застосування різних науково-технологічних методів заготівлі та збереження кормів, тобто їх консервації. Зберігання кормів – це ряд технологічних заходів та прийомів, що направлені на зниження втрати поживних речовин і покращення їх якості. Збереження кормів передбачає висушування трав на сіно, заготівлю сінажу, силосування тощо. Головне завдання всіх технологічних прийомів зберігання та консервування кормів є збереження поживної цінності кожного виду корму з найменшими його втратами [9, 20].

1.2. Повноцінна годівля корів за періодами виробничого циклу

Збалансована за всіма показниками живлення, годівля дійних корів, це отримання тваринами всіх необхідних кормів в достатній кількості, тільки в цьому випадку забезпечується високі надої високоякісного молока, задовільний стан організму в цілому і народження життєздатного здорового потомства [6, 13, 33].

Недостатнє живлення та незбалансованість раціонів негативно впливають на утворення молока, вміст у ньому жиру, білка та інших елементів .

Годівлю великої рогатої худоби необхідно нормувати за деталізованими показниками живлення. Вченими доведено, що молочній корові необхідно враховувати не менше тридцяти показників за деталізованими нормами годівлі. Нажаль на практиці у багатьох господарствах раціони складаються тільки за такими показниками нормованої годівлі корів як кормові одиниці, обмінна енергія, суха речовина, протеїн, сира клітковина, кальцій, фосфор і каротин. [23, 24, 34, 35].

Дослідженнями доведено, що нормовану годівлю дійних корів необхідно організувати за такими правилами:

- а) визначати біологічну цінність кормів та вміст у них поживних речовин;
- б) дотримуватись всіх вимог до утримання та догляду за коровами;
- в) враховувати індивідуальність кожної тварини, їх генотип, та фізіологічний стан;
- г) враховувати період лактації, вік тварини, живу масу та її вгодованість а також період року [8, 19, 34, 35,].

Як правило, норму поживних речовин у раціони розраховують на 100 кг живої маси корови з врахуванням добового надою, наприклад при надої 25 кг молока коровам згодовують від 3,4 до 3,5 кг сухої речовини на 100 кг живої маси. Рівень сухої речовини у раціонах визначає загальний рівень енергії [2, 7, 34].

Виробничий цикл дійних корів (лактацію) поділяють на такі періоди: новотільний (триває від 7 до 15 днів в залежності від стану здоров'я корови); роздою (триває від 70 до 110 днів), розпалу лактації (від 60 до 90 днів); спад лактації (100-150 днів); та сухостійний період (він триває від 45 до 60 днів).

Період новотільності є кінцем сухостійного періоду і починається зразу після отелення корови. Корів і молодих телиць після отелення, приблизно через годину, напувають підсоленою теплою водою. Також згодовують рідке пійло, що складається з 10 л води, одного кілограму пшеничних висівок або вівсяних пластівців і 100 г кухонної солі. Після отелення коровам згодовують вволю високоякісне бобово-злакове сіно. У наступні дні до сіна включають від 1 до 1,5 кг суміші дерті злакових і бобових культур. На четвертий день після отелу у раціон поступово включають соковиті або зелені корми доброї якості, збільшують даванку концентрованих. Приблизно на десяту-п'ятнадцяту добу періоду новотільності корова повинна одержувати повну норму кормів у відповідності з рівнем надою. У цей період ретельно оглядають тварину, слідкують за станом статевих органів, вим'я. Запалене вим'я лікують,

зменшують даванку молокогінних кормів і поступовий перехід на нормальний раціон проводять тільки після повного одужання тварини [8, 14, 13].

При переведенні корови на повноцінний раціон починають її роздоювання. Рівень годівлі в період роздою від 45 до 50% визначає рівень продуктивності за всю лактацію, а також впливає на якість молока, обміні процеси в організмі і запліднення корів. Після отелення через 80- 90 діб корови приходять у охоту і їх штучно осіменяють [14, 23].

У перші 2-3 місяці після отелення організм корови під дією лактогенних гормонів здатний продукувати велику кількість молока. Реакцією корів на повноцінну годівлю є зростання надоїв. Підвищення молочної продуктивності, викликаної посиленою годівлею у поєднанні з іншими заходами - масажем вим'я, активним моціоном, збільшенням частоти доїння, поліпшенням догляду за тваринами тощо, називають роздоюванням.

У роздїй розраховують раціони із запровадженням авансованої годівлі, норму поживних речовин збільшують на 10-15 %. Авансування годівлі проводять протягом всього періоду підвищення надоїв, в середньому це триває від 30 до 100 днів. Для первісток, молодим телицям додатково до авансування норму збільшують ще і на зріст [6, 14, 35].

Для високопродуктивних дійних корів у період роздою доречно використовувати концентратний тип годівлі. У цей період можливе зниження живої маси у корів за добу від 0,5 до 0,6 кг. Іноді допустиме схуднення у корів за перші десять тижнів після отелу до 1 кг на добу. Проте це явище «здоювання з тіла» є негативним і вірогідність запліднення під час осіменінні значно знижується [7, 14, 23, 25].

Після роздою до максимальної продуктивності у корів починається період розпалу лактації. Годівля у цей період повинна організовуватися так, щоб досягнута продуктивність утримувалась якомога довше. У період розпалу лактації у тварин піднімається апетит, вони можуть з'їдати більше кормів, ніж потрібно по нормі, поновлюють втрачену живу масу, накопичують поживні

речовин в тілі. Треба враховувати ці фактори і не допускати зниження молочної продуктивності [19, 33].

Рівень надоїв молока у корів дуже залежить від їх фізіологічного стану, зміни умов і техніки годівлі, стресових ситуацій. Перехід з одного кормового раціону на інший, включення нових кормів треба проводити поступово протягом 10-15 днів. Треба враховувати і те, що зміни в годівлі впливають не тільки на рівень молока, але і на ріст і розвиток плоду, оскільки на середину лактації припадає перша половина тільності у корів [8, 13, 19, 34].

За 60-40 днів до отелення корів поступово запускають, зменшуючи даванки молокогінних кормів (концентрованих і соковитих), скорочують кількість доїнь. При повному припиненні молоковіддачі запуск закінчується.

Особливу увагу надають запуску високопродуктивних корів, надій яких може досягати більше 25 кг на добу. Запуск таких корів розпочинають за двадцять-двадцять п'ять днів до початку сухостійного періоду. У перший день підготовки до запуску із раціонів вилучають силос і поступово зменшують даванки концкормів і коренеплодів. За 6–7 днів до запуску з раціону виводять коренеплоди, за 3–4 доби – концкорми і залишають тільки сіно. Якщо надій знижується повільно, частину сіна заміняють на якісну солому, обмежують напування тварин. При цьому важливе значення має правильне доїння. Корів переводять на одноразове доїння за надоїв 8–10 кг і доять так протягом 3–4 днів. Після зменшення надоїв до 2–3 кг корів доять через день протягом 2–3 днів, а потім через два дні до 3-х разів. На цьому запуск закінчується [2, 8, 19].

У період запуску корів необхідно стежити за повним видоюванням молока. У багатьох тварин навіть незначні його залишки призводять до захворювання вим'я, маститу. Тому за станом вим'я слідкують і після запуску. У разі повного припинення секреції молока до раціону корів можна поступово включати соковиті і концентровані корми.

Останній період виробничого циклу корови – сухостійний, він є і найбільш відповідальним та важливим. Низький рівень годівлі, нестача поживних речовин у цей період є головною причиною важких пологів у корів,

народження слабеньких телят, а це негативно відбивається на їх рості і розвитку у подальшому, та зниженні продуктивності корів у наступну лактацію.

Збалансована годівля корів у період сухостою впливає також і на склад молозива, що має досить важливе значення для підтримання імунітету телят. Для запобігання у них появи шлунково-кишкових захворювань [2, 19, 34].

Перед отелом корови повинні бути добре вгодовані, мати запаси підшкірного жиру. Резерви жиру та надлишок живої маси використовуються організмом після отелення у перші місяці лактації коли починається інтенсивна молоковіддача. Дослідження показують, що 1 кілограм резервних поживних речовин тіла здатен забезпечити підвищення надою молока після отелення від 15 до 20 кг [6, 19, 35].

Підсумовуючи вище згадане, можна сказати, що знання норм годівлі тварин дозволить краще збалансувати раціони по комплексу елементів живлення і забезпечить повноцінну, рівномірну годівлю дійних корів і краще використання поживних речовин корму.

РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

Мета досліджень: вивчити кормову базу та провести оцінку технології годівлі дійних корів в ТОВ АФ «Обрій» Житомирської області.

Задачі досліджень:

1. Вивчення та оцінка кормові бази господарства та умов годівлі дійних корів.
2. Аналіз потреби тварин у поживних речовинах і фактичного надходження їх з кормами.
3. Розробити оптимальні раціони годівлі корів з урахуванням фізіологічного стану та періоду виробничого циклу в ТОВ АФ «Обрій» Житомирської області.

Дослідженню підлягало молочне стадо корів чорно-рябої породи, яке нараховує 160 голів, продуктивність за лактацію - 4500 кг молока, жирність молока - 3,8-4,0 %. Середня жива маса корів – 425-480 кг, у 2021 році на 160 голів корів отримано 156 голів приплоду, що склало 90 % від усього поголів'я корів. Матеріали по витраті кормів на виробництво молока були вибрані з річних звітів господарства, форм бухгалтерського і зоотехнічного обліку за 2019-2020 рр.

Об'єкт дослідження: ТОВ АФ «Обрій» Житомирської області; поголів'я дійних корів, раціони.

Предмет дослідження: кормова база господарства, умови годівлі дійних корів; оцінка поживності раціонів.

Для виконання роботи застосовувались такі методи дослідження: зоотехнічні (аналіз умов годівлі тварин); математичні (розрахунок раціонів для корів, їх поживної цінності); аналітичні (огляд літератури, узагальнення результатів).

Досліджувалася структура раціонів (по сухій речовині і обмінної енергії), якість кормів. Для оцінки повноцінності і рівня енергетичного, вуглеводного і протеїнового живлення корів досліджувався хімічний склад, поживність і якість кормів.

Аналіз та розробку раціонів для корів проводили при допомозі комп'ютерної програми «Раціон», яка розроблена на кафедрі годівлі та технології кормів.

Програма «Раціони» має такі можливості: вона містить базу даних різних видів кормів та їх хімічного складу для зони Полісся України [5] і деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин з врахуванням їх віку, ваги, продуктивності, фізіологічного стану [7].

Для визначення потреби великої рогатої худоби керувалися такими правилами, як встановлення поживної цінності кормів та їх якості, врахування рівня продуктивності та лактаційного періоду, умов утримання корів,

визначення індивідуальних особливостей породи та окремих тварин, їх фізіологічного стану та здоров'я, врахування віку, живої ваги і вгодованості.

При складанні раціонів в першу чергу потрібно балансувати рівень обмінної енергії, сухої речовини, протеїну, клітковини, легкоперетравних вуглеводів. Потім розраховують решту поживних показників.

Кількість сухої речовини (СР) контролюється з розрахунку на 100 кг живої маси. Оптимальна кількість СР повинна бути 2,5-3,5 кг на 100 кг живої маси. В раціонах низькопродуктивних корів, а іноді і в літніх раціонах допускається мінімальна кількість СР - 2 кг на 100 кг живої маси. В раціонах високопродуктивних корів допускається максимальна кількість СР 4,0-4,7 кг, а іноді - 5 кг на 100 кг живої маси.

Сира клітковина (СК) в раціоні контролюється в процентах від СР і норма її змінюється в залежності від добового надою. Оптимальна кількість сирої клітковини в раціонах корів коливається в межах 16-28 % від СР. В раціонах високопродуктивних корів концентрація сирої клітковини в СР раціону складає 14-18 %.

Концентрація енергії ($KE = K.од./СР$), в залежності від добового надою, коливається від 0,65 до 1,2 к.од.

Протеїново-енергетичне відношення ($ПЕВ=ПП/К.од.$) коливається від 95 до 120 г на 1 к.од.

Цукрово-протеїнове відношення ($ЦПВ=ЦУКОР/ПП$) обов'язково контролюється в раціонах корів. Мінімальне ЦПВ складає 0,5 : 1 оптимальне 0,8-1,2 : 1, а максимальне - 1,5 : 1.

Вуглеводно-протеїнове відношення ($ВПВ=цукор+крохмаль/ПП$) вважається оптимальним 2:1, максимальним - 3:1 і мінімальним 1,5:1.

Сирий жир контролюється трьома методами: 1. Кількість грамів на 1 кг СР - повинно складати 30-40 г (СЖ/СР);

2. У % від СР - може бути 2-4%;

3. 60-65% від кількості молочного жиру, що виділяється з молоком.

Дефіцит макро- і мікроелементів компенсують мінеральними добавками. Співвідношення Са до Р в раціонах корів повинно складати 1,5 - 2 : 1. Мінімальне співвідношення калію до натрію повинно складати - 3 : 1, оптимальне - 5 : 1, максимальне - 10 : 1 [6, 8, 13, 24].

РОЗДІЛ 3. Результати дослідження

3.1. Аналіз кормової бази та раціонів дійних корів

Інтенсифікація виробництва молока неможлива без глибоких знань зональних умов годівлі молочної худоби, що включають рівень виробництва кормів, їх структуру, якість і поживну цінність раціону. Цей комплекс показників суттєво впливає на продуктивність тварин.

Проводячи дослідження кормової бази та витрати кормів у господарстві ми побачили, що основними кормами, що складають основу раціонів молочних корів є сіно, сінаж, солома, силос, кормовий буряк, зерно різних видів, жом і меляса.

Сіно є обов'язковим компонентом раціонів молочної худоби. Це консервований зелений корм, отриманий за допомогою природного сушіння з наступним досушуванням методом активного вентилявання або без нього. Фізіологічна сухість сіна (16-17%) забезпечує довге його зберігання без особливих витрат на організацію сховищ. Поширеною сировиною для виготовлення сіна є різнотрав'я природних кормових угідь і культурних сіножатей, еспарцет, конюшина, люцерна, віка, овес, тимофіївка та ін. [12, 26]

Бобове сіно за вмістом поживних речовин, особливо протеїну не поступається зерновим кормам і може бути використане в раціонах тварин в досить великій кількості.

Злакове сіно поступається бобовому за вмістом протеїну, але має більш оптимальне співвідношення інших поживних речовин. Сіно, приготовлене із злакових вирощених на високому агрофоні, відзначається досить високим вмістом поживних речовин, тому числі перетравного протеїну.

Солома містить багато грубоволокнистої клітковини – від 36 до 42 відсотків, низький рівень протеїну – від 3 до 4 відсотків та жиру – від 1 до 2 відсотків.

При годівлі високопродуктивних корів солому згодовують у невеликих кількостях при нестачі сіна та сирої клітковини у раціонах.

Тваринам з низькою продуктивністю солому різних злакових і бобових культур згодовують до 50 відсотків загальної даванки всіх грубих кормів.

Сінаж – консервований зелений корм із вмістом вологи 45-5%. За своїми фізичними і хімічними якостями займає проміжне місце між грубими і соковитими кормами.

Завдяки відносно низькій вологості сінажної маси процеси кисло утворення і пов'язанні з ними витрати цукру обмежені. В результаті утворюється прісний корм (рН близько 5), близький за вмістом цукру до зеленої трави. За кольором, запахом і смаком сінаж нагадує свіжо приготовлене вологе сіно доброї якості, він охоче поїдається тваринами, причому згодовувати його можна через 7-10 днів після закладання.

Сировиною для приготування сінажу є бобові, бобово-злакові суміші і злакові трави.

Силос – консервований зелений корм із свіжоскошених або попередньо підв'ялених зелених рослин. За хімічним складом він близький до вихідної маси, використаної на силосування але відрізняється від неї наявністю великої кількості органічних кислот, які утворилися в результаті зброджування вуглеводів.

На силос використовують гичку коренебульбоплодів, вико-вівсяну сумішку у фазі цвітіння, горох до цвітіння, капусту, кукурудзу в молочній, молочно-восковій, восковій стиглості, люпин кормовий, соняшник [1, 2, 10, 29].

Концентровані корми містять одну або кілька поживних речовин у концентрації, яка значно перевищує потреби тварин у розрахунку на 1 кг сухої речовини раціону. Як правило, в 1 кг таких кормів міститься понад 0,5 кг перетравних поживних речовин і 0,65 корм. од. (6,8 Мдж). Концентровані корми вводять для балансування раціонів за окремими лімітуючими поживними речовинами, їх загальна поживність не перевищує 40%. Основними зернофуражними злаковими культурами є ячмінь, жито, пшениця, овес.

Кормовий буряк відноситься до соковитих кормів. Вважається легко перетравним кормом. Сухої речовини від 8 до 16%, 1-2% - протеїну, на половину представленим амідами, клітковини і жиру мало. Кормовий буряк вважається добрим молокогінним засобом, що є дуже важливим при годівлі молочних корів.

Буряковий жом, отриманий при переробці цукрових буряків на цукор, є добрим і легко перетравним кормом для сільськогосподарських тварин. В ньому міститься 90 % води, 2% - протеїну, 0,6% - жиру, 2,9% - клітковини і 3% безазотистих екстрактивних речовин.

Меляса – вуглеводистий кормовий продукт цукрового виробництва, який містить до 50% цукру завдяки високому вмісту цукру мелясу охоче поїдають тварини [2, 9, 11, 16].

Дослідження по заготівлі та аналізу якості кормів, що використовують у господарстві показали, що заготівля всіх кормів відбувається у відповідності технологічних норм.

Після проведення органолептичної та лабораторної оцінки якості сіна (таблиця 3.1.1.) було встановлено, що сіно в господарстві є досить високої якості і за показниками державних стандартів відповідає першому класу.

Таблиця 3.1.1.

Якість сіна порівняно зі стандартом

| Вміст у сіні | Вимоги до якості за стандартом | | | Якість сіна у господарстві | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-----|----------------------------|------|
| | I | II | III | показники | клас |
| Бобових рослин , % не менше | 90 | 75 | 60 | 95 | I |
| Злакових і бобових , % не менше | - | - | - | - | - |
| Вологи, % не більше | 17 | 17 | 17 | 17 | I |
| Сирого протеїну , % не менше | 14 | 10 | 8 | 17 | I |
| Каротину мг/кг не менше | 30 | 20 | 15 | 22 | II |
| Клітковини , % не більше | 27 | 29 | 31 | 25 | |
| Мінеральних домішок, % не більше | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | II |
| Отруйних і шкідливих рослин, % не | - | - | - | - | - |
| Клас корму у господарстві | | | | | I |

Показники якості силосу, заготовленого господарством, наведені у таблиці 3.1.2. Якість силосу визначали за кольором, запахом, смаком, структурою силосованих рослин, на основі його структури, консистенції, вмісту сухої речовини, каротину, рН.

Таблиця 3.1.2.

Якість кукурудзяного силосу порівняно зі стандартом

| Показники якості | Вимоги до якості за стандартом | | | Якість силосу у господарстві | |
|---|-------------------------------------|---------|--|------------------------------|------|
| | I | II | III | показники | клас |
| Запах | Приємний фруктовий, квашених овочів | | Допускається слабкий запах меду, оцтової кислоти | Приємний, квашених овочів | I |
| Сухої речовини, % не менше | 25 | 23 | 21 | 27 | I |
| Каротину в сухій речовині, мг/кг не менше | 40 | 30 | 20 | 38 | II |
| Молочної кислоти в загальній кількості кислот, % не менше | 55 | 50 | 40 | 52 | II |
| Сирої золи в сухій речовині, % не більше | 10 | 12 | 15 | 13 | III |
| Масляної кислоти, % не більше | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | II |
| рН | 4-4,3 | 3,9-4,4 | 3,8-4,5 | 3,9-4,4 | II |
| Клас корму у господарстві | II | | | | |

За даними таблиці 3.1.2. видно, що силос, який заготовляють у АФ «Обрій» в середньому відповідає другому класу якості.

Важливе місце у годівлі корів, особливо в осінній і зимовий періоди, займають коренебульбоплоди, які є джерелом цукру і вільних амінокислот та мають високі дієтичні якості. Зберігають коренеплоди в спеціальному приміщенні для зберігання коренеплодів - кагаті, який обладнаний вентиляцією. Оптимальна температура зберігання - 1-3°C. В таких приміщеннях кормовий буряк зберігається з мінімальними втратами поживних речовин.

Матеріали дослідження, які представлені в таблиці 3.1.3. свідчать про те, що фактичні витрати кормів на виробництво молока по господарству за 2019-2020 р. були не однаковими.

Таблиця 3.1.3.

Витрата кормів на виробництво молока, кг на голову на добу

| Показники | Роки | | |
|-----------------------------|-------|-------|---------|
| | 2019 | 2020 | Середнє |
| Продуктивність, кг | 2700 | 3200 | |
| Грубі корми, всього кг | 7,0 | 7,7 | 7,4 |
| в тому числі: сіно | 2,5 | 2,7 | 2,6 |
| сінаж | 1,98 | 1,08 | 1,5 |
| солома | 2,58 | 3,93 | 3,3 |
| Соковиті корми, всього кг | 24,31 | 30,57 | 27,4 |
| в тому числі: силос | 17,91 | 23,46 | 20,7 |
| кормовий буряк | 6,40 | 7,1 | 6,8 |
| Концентровані корми, всього | 2,24 | 2,57 | 2,4 |
| Жом кислий, кг | 7,15 | 9 | 8,1 |
| Меляса кормова, кг | 0,29 | 0,5 | 0,4 |

Так, витрата грубих кормів в середньому на голову на добу складала 7,4 кг. В раціонах корів основними грубими кормами були: сіно, сінаж, солома. З 2019 по 2020 рік витрата сіна збільшилась від 2,5 кг до 2,7 кг, а соломи на 1,35 кг. Витрата сінажу зменшилась і в середньому складала – 1,5 кг на добу.

Витрата соковитих кормів в середньому складала 27,4 кг і з 2019 по 2020 р. значно збільшувалась від 24,31 до 30,57 кг на добу.

В раціонах дійних корів основними соковитими кормами були силос і кормовий буряк. Витрата силосу в середньому була 20,7, а кормового буряку 6,8 кг.

Аналіз використання концентрованих кормів показав, що їх витрата складала в середньому 2,4 кг на добу.

В господарстві використовуються ще такі корми як жом і меляса кормова. Витрата жому збільшилась від 7,15 кг на добу до 9 кг. Витрата меляси також збільшується від 0,29 до 0,5 кг на голову на добу.

Підводячи підсумки аналізу витрати кормів можемо сказати, що за два роки кормозабезпеченість в господарстві значно зросла, що позитивно вплинуло і на зростання молочної продуктивності корів.

Данні по витраті кормів на виробництво молока в господарстві були використанні для визначення поживності господарських раціонів.

Аналізуючи дані таблиці 3.1.4. слід відмітити, що кількість кормових одиниць в середньому по роках складала 11,6 кг, що на 1,1 вище норми, обмінна енергія, яка надходила з кормами в середньому складала 132,4 МДж, що також вище норми на 26,9 МДж.

Таблиця 3.1.4.

Добові витрати поживних речовин на виробництво молока

| Показники поживності | 2019 р. | 2020 р. | Середнє | Середня норма |
|------------------------|---------|---------|---------|---------------|
| Кормові одиниці | 10,5 | 12,7 | 11,6 | 10,5 |
| Обмінна енергія, МДж | 119,8 | 144,9 | 132,4 | 105,5 |
| Суша речовина, г | 13161,0 | 16096,8 | 14628,9 | 10500 |
| Сирий протеїн, г | 1191,1 | 1402,4 | 1296,8 | 1454 |
| Перетравний протеїн, г | 681,1 | 774,6 | 727,9 | 945 |
| Сира клітковина, г | 3609,4 | 4486,4 | 4047,9 | 2950 |
| Крохмаль, г | 1598,3 | 1895,6 | 1747,0 | 1721 |
| Цукор, г | 947,6 | 1158,3 | 1053,0 | 861 |
| Сирий жир, г | 339,4 | 404,9 | 372,2 | 335 |
| Натрій, г | 19,9 | 25,6 | 22,8 | 40 |
| Хлор, г | 18,0 | 22,0 | 20,0 | 15 |
| Кальцій, г | 78,0 | 96,1 | 87,1 | 65 |
| Фосфор, г | 26,9 | 32,0 | 29,5 | 45 |
| Магній, г | 26,2 | 31,9 | 29,1 | 22 |
| Калій, г | 169,1 | 201,0 | 185,1 | 150,4 |
| Сірка, г | 35,5 | 44,8 | 40,2 | 29,6 |
| Мідь, мг | 52,2 | 62,9 | 57,6 | 70 |
| Цинк, мг | 280,1 | 337,6 | 308,9 | 475 |
| Марганець, мг | 404,3 | 489,2 | 446,8 | |
| Кобальт, мг | 3,4 | 4,2 | 3,8 | 5,2 |
| Каротин, мг | 429,2 | 519,9 | 474,6 | 495,0 |
| Вітамін Е, МГ | 1158,0 | 1340,7 | 1249,4 | 1214,4 |

Аналіз поживності показав нам високий вміст в раціонах сухої речовини і клітковини. На дані показники вплинула велика кількість в раціонах об'ємистих кормів (сіна, силосу). Забезпеченість сирих та перетравним протеїном дуже низька: сирого протеїну в середньому міститься 1296,8 г, а перетравного – 727,9 г при нормі 945 г. В раціонах тварин низька кількість протеїнових кормів. Вміст легкоперетравних вуглеводів, майже оптимальний.

Критерії комплексної оцінки раціонів показали, що концентрація енергії (таблиця 3.1.5.) в раціонах дійних корів коливається в межах 0,8 кормових одиниць на 1 кг сухої речовини при нормі 0,65-1,2 кормових одиниць на 1 кг сухої речовини.

Таблиця 3.1.5.

Комплексні критерії оцінки поживності раціонів молочних корів

| Показники | Роки | | | Середня норма |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|---------------|
| | 2019 | 2020 | Середнє | |
| КЕ (концентрація енергії) | 0,80 | 0,79 | 0,80 | 0,65-1,2 |
| Протеїново-енергетичне відношення, г | 65 | 61 | 63,0 | 95-120 |
| Сирої клітковини в сухій речовині, % | 27 | 28 | 27,5 | 20-25 |
| Цукрово-протеїнове відношення | 1,4 : 1 | 1,5 : 1 | 1,45 : 1 | 0,5:1-1,5:1 |
| Вуглеводно-протеїнове відношення | 3,7 : 1 | 3,9 : 1 | 3,8 : 1 | 3:1-1,5:1 |
| Сирого жиру в сухій речовині, % | 26 | 25 | 25,5 | 30-40 |
| Са : Р | 2,9 : 1 | 3 : 1 | 3 : 1 | 1,5-2 : 1 |

Протеїново-енергетичне відношення в раціонах корів дуже низьке і в середньому складає 63 г перетравного протеїну на одну кормову одиницю при нормі від 95 до 120 г.

Вміст сирогої клітковини у сухій речовині раціону з роками збільшується і в середньому складає 27,5 %, що перевищує норму.

Цукрово-протеїнове відношення в раціонах дійних корів 1,45:1, і знаходиться в межах норми (0,5-1,5:1).

Вуглеводно-протеїнове відношення складає в середньому 3,8:1 при нормі 1,5-3:1, це говорить про те, що вміст вуглеводів в раціонах корів значно перевищує вміст перетравного протеїну.

Аналіз даних показав також, що в раціонах корів низький відсоток жиру в сухій речовині, в середньому він складає 25,5% при нормі 30-40%.

Співвідношення Са : Р показало, що в раціонах корів вміст кальцію майже у три рази перевищує вміст фосфору, при нормі 1,5-2 до 1.

При цьому затрати кормових одиниць на 1 кг молока в господарстві склали в середньому 1,23 кг, концентрованих кормів – 0,25 г (таблиця 3.1.6.).

Таблиця 3.1.6.

Затрати кормових одиниць та концентрованих кормів
на виробництво молока

| Показники | Роки | | Середнє |
|------------------------|------|------|---------|
| | 2019 | 2020 | |
| Кормові одиниці | 1,18 | 1,11 | 1,15 |
| Концентровані корми, г | 0,25 | 0,23 | 0,24 |

Підвищення ефективності використання кормів для годівлі молочної худоби можливе лише при раціональному їх поєднанні в раціоні.

Структура раціону – це співвідношення кормів в кормовому раціоні виражене в % від загальної поживності, за загальну поживність раціону прийнято кількість кормових одиниць або обмінної енергії.

Аналіз таблиці 3.1.7. свідчить про те, що в структурі раціонів молочних корів значну частину займають грубі корми. З роками питома вага грубих кормів зменшилась від 24,4% до 21,6% і в середньому складає 23%. Значне місце в структурі грубих кормів займають сіно (11,3%) і солома (7,25%), питома вага сінажу 4,35%.

При цьому із зменшенням у структурі раціонів грубих кормів зростає питома вага соковитих кормів. Основне місце тут займає силос (35,5%).

Питома вага концентрованих кормів в середньому складає 21,15%.

Частка жому у структурі раціонів молочних корів складала в середньому 9,7%, меляси – 2,5%.

Таблиця 3.1.7.

Структура раціонів, %

| Показники | Роки | | |
|----------------------------|------|------|---------|
| | 2019 | 2020 | Середнє |
| Грубі, всього | 24,4 | 21,6 | 23 |
| в т.ч. сіно злаково-бобове | 12,1 | 10,9 | 11,5 |
| сінаж злаково-бобовий | 6,0 | 2,7 | 4,35 |
| солома ячмінна | 6,4 | 8,1 | 7,25 |
| Соковиті, всього | 42,5 | 44,8 | 43,65 |
| в т.ч. силос кукурудзяний | 34,0 | 37,0 | 35,5 |
| кормовий буряк | 8,5 | 7,8 | 8,15 |
| Концентровані корми | 21,6 | 20,7 | 21,15 |
| Жом | 9,5 | 9,9 | 9,7 |
| Меляса кормова | 2,0 | 3,0 | 2,5 |
| Всього | 100 | 100 | 100 |

З вище сказаного можна зробити висновок, що раціони тваринам складаються без урахування потреби та поживності кормів. Це призводить до нераціонального використання і перевитрати кормів, а в кінцевому результаті впливає на собівартість молока.

3.2. Розробка рекомендованих раціонів по періодах лактації

Основну частину кормів агрофірма вирощує і заготовляє самостійно і невелику частину закупає у переробних підприємствах. Використовуючи кормозабезпеченість даного господарства ми за допомогою комп'ютерної програми «Раціон» склали рекомендовані раціони для годівлі молочних корів по періодах року з урахуванням фізіологічного стану та рівня продуктивності. Ми пропонуємо господарству застосовувати збалансовані раціони для годівлі

дійного стада на літній та зимовий періоди для забезпечення раціонального використання кормів (табл. 3.2.1.; 3.2.2.).

Таблиця 3.2.1.

Раціони для корів живою масою 400 кг на літній період

| Показники | Періоди лактації | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | тільні сухостійні корови | | період спаду лактації, надій 10 кг | | розпал лактації, надій 12 кг | | період роздою, надій 14 кг | |
| | кількість корму, кг | в раціоні містить тися | кількість корму, кг | в раціоні містить тися | кількість корму, кг | в раціоні містить тися | кількість корму, кг | в раціоні містить тися |
| Трава природних угідь | 16,06 | - | 41,72 | - | 30,86 | - | 30,21 | - |
| Трава люцерни жовтої | 29,89 | - | 8,33 | - | 20,34 | - | 23,96 | - |
| Зерноsumіші\\ячменю+пшениці+вівса+жита | 1,20 | - | 1,40 | - | 1,91 | - | 2,15 | - |
| Меяса кормова | 0,29 | | 0,39 | | 0,46 | | 0,52 | |
| Поживність раціону | Норма | Вміст | Норма | Вміст | Норма | Вміст | Норма | Вміст |
| К. од. , кг | 8 | 8,21 | 9 | 10,30 | 10 | 10,47 | 11 | 11,11 |
| Обм. енергія, МДж | 95 | 88,37 | 106 | 108,85 | 117 | 115,05 | 127 | 117,88 |
| Суха речовина, кг | 10,7 | 9,6 | 11,6 | 12,0 | 12,5 | 12,1 | 13,3 | 12,8 |
| Сирий протеїн, г | 1170 | 1415 | 1355 | 1433 | 1540 | 1568 | 1652 | 1684 |
| Перетр. протеїн, г | 760 | 1027 | 880 | 957 | 1000 | 1092 | 1100 | 1182 |
| Сирий жир, г | 225 | 315 | 270 | 419 | 320 | 408 | 350 | 428 |
| Сира клітковина, г | 3000 | 2700 | 3250 | 2925 | 3380 | 3042 | 3590 | 3232 |
| Крохмаль, г | 900 | 854,9 | 1125 | 1066,7 | 1350 | 1283,8 | 1485 | 1413,1 |
| Цукор, г | 600 | 858,8 | 750 | 1299,2 | 900 | 1216,1 | 990 | 1273,8 |
| Кальцій, г | 52 | 108,98 | 60 | 130,66 | 68 | 129,81 | 76 | 136,78 |
| Фосфор, г | 36 | 33,П | 42 | 39,19 | 48 | 39,73 | 54 | 42,03 |
| Магній, г | 17 | 30,19 | 18 | 40,70 | 19 | 38,72 | 20 | 40,45 |
| Калій, г | 60 | 117,29 | 67 | 177,05 | 74 | 161,13 | 81 | 166,81 |
| Мідь, г | 65 | 31,0 | 77 | 51,5 | 90 | 46,5 | 100 | 48,2 |
| Цинк, г | 440 | 215,5 | 520 | 251,5 | 600 | 258,4 | 660 | 274,3 |
| Кобальт, г | 4,8 | 3,25 | 5,9 | 1,16 | 7 | 2,44 | 7,7 | 2,86 |

При складанні раціонів дотримувалися загальноприйнятих норм [2, 6, 34]. Лактуючим коровам на 100 кілограм живої ваги на добу згодовують від 1 до 3 кілограм грубих кормів , від 8 до 10 кг соковитих, з даванкою силосу від 3 до 5. При включенні сінажу даванку грубих кормів та силосу відповідно зменшують.

При наявності кормових буряків їх згодовують у кількості до 1 кг на 1 кілограм молока, мелясу кормову включають до 1,5 кілограм при нестачі цукру в раціоні.

Таблиця 3.2.2.

Схема запропонованої годівлі для дійних корів на зимовий період

| Показники | Періоди лактації | | | | | | | |
|--|--------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| | тільні сухостійні корови | | період спаду лактації, надій 10 кг | | розпал лактації, надій 12 кг | | період роздою, надій 14 кг | |
| | кількість корму, кг | В раціоні міститься | кількість корму, кг | В раціоні міститься | кількість корму, кг | В раціоні міститься | кількість корму, кг | В раціоні міститься |
| Сіно злаково-бобове | 10 | - | 12 | - | 13 | - | 14 | - |
| Сінаж різнотравний | 14 | - | 16 | - | 16 | - | 18 | . |
| Силос кукурудзяний | 10 | - | 15 | - | 18 | - | 20 | - |
| Буряки кормові | - | - | 8 | - | 12 | - | 15 | - |
| Жом | - | - | 8 | - | 13 | - | 14 | - |
| Суміш дерті зерна ячменю+пшениці+вівса | 1,26 | - | 1,83 | - | 2,24 | - | 2,50 | - |
| Меляса кормова | 0,55 | - | 0,81 | - | 1,12 | - | 1,20 | - |
| Добавки: Сіль кухонна | 24,14 | - | 37,46 | - | 42,30 | - | - | - |
| Вуглекислий цинк | 0,41 | - | 0,55 | - | 0,66 | - | 0,74 | - |
| Вуглекислий кобальт | 0,009 | - | 0,008 | - | 0,009 | - | 0,107 | - |
| Вуглекисла мідь | 0,049 | - | 0,60 | - | 0,074 | - | 0,085 | - |
| Трикальцій фосфат | 86,65 | - | - | - | 149,6 | - | 178,2 | - |
| Поживність раціону | Норма | Вміст | Норма | Вміст | Норма | Вміст | Норма | Вміст |
| Обм. енергія, МДж | 95 | 95,03 | 106 | 106,01 | 117 | 117,23 | 127 | 126,23 |
| Суша речовина, кг | 10,7 | 10,6 | 11,6 | 12,0 | 12,5 | 13,2 | 13,3 | 14,2 |
| Сирий протеїн, г | 1170 | 1200 | 1355 | 1407 | 1540 | 1543 | 1652 | 1653 |
| Перетравний протеїн, г | 760 | 760 | 880 | 880 | 1000 | 969 | 1100 | 1040 |
| Сирий жир, г | 225 | 230 | 270 | 294 | 320 | 326 | 350 | 349 |
| Сира клітковина, г | 3000 | 3020 | 3250 | 3454 | 3380 | 3709 | 3590 | 3944 |
| Крохмаль, г | 900 | 889,6 | 1125 | 1068,8 | 1350 | 1285,1 | 1485 | 1411,9 |
| Цукор, г | 600 | 569,9 | 750 | 712,5 | 900 | 855,4 | 990 | 940,8 |
| Кальцій, г | 52 | 54 | 60 | 82,13 | 68 | 89,2 | 76 | 89,5 |
| Фосфор, г | 36 | 36,01 | 42 | 24,99 | 48 | 48,08 | 54 | 54,01 |
| Магній, г | 17 | 19,14 | 18 | 20,73 | 19 | 22,83 | 20 | 24,46 |
| Калій, г | 60 | 67,8 | 67 | 69,8 | 74 | 49,0 | 81 | 260,04 |
| Мідь, мг | 65 | 65,0 | 77 | 78,0 | 90 | 90,1 | 100 | 100,0 |
| Цинк, мг | 440 | 440,1 | 520 | 520,0 | 600 | 601,0 | 660 | 660,1 |
| Кобальт, мг | 4,8 | 6,44 | 5,9 | 7,65 | 7 | 8,99 | 7,7 | 9,83 |

В літньо-пасовищний період дійним коровам згодують свіжоскошену зелену масу злакових і бобових культур з годівниць і кормового столу, а також при випасанні худоби на пасовищах. Добова даванка зелених кормів також розраховується на 100 кілограм живої маси корови і складає в середньому від 10 до 15 кілограм.

Для поповнення енергетичного та протеїнового живлення обов'язково у раціон включають концентровані зернові корми, їх кількість залежить від добового надою, періоду лактації і поживності об'ємистого корму.

Аналізуючи рекомендовані раціони годівлі для дійних корів ми бачимо, що вони збалансовані за всіма поживними речовинами, це має добре позначитись на молочній продуктивності корів, а в подальшому вплинути на собівартість 1 ц молока. Раціональна збалансована годівля позитивно вплине на продуктивність корів та якість молока, а також на здоров'я тварин в цілому. Ми пропонуємо в раціонах використовувати мінеральні добавки, які необхідно заповувати на спеціалізованих підприємствах для забезпечення тварин необхідними макро- та мікроелементами.

Висновки та пропозиції

В результаті проведених досліджень встановлено, що в агрофірмі «Обрій» Лугинського району Житомирської області не визначається повна поживна цінність раціонів і забезпеченість молочних корів поживними речовинами. Раціони молочних корів недостатньо збалансовані і не повністю забезпечують тварин поживними речовинами, особливо у перетравному протеїні, це відбувається в основному за рахунок низького використання концентрованих кормів. Дефіцит в раціонах обмінної енергії, перетравного протеїну, макро- і мікро- елементів, при великому вмісті сирової клітковини в сухій речовині, є основними факторами, що негативно впливають на молочну продуктивність.

Річна потреба в кормах на 1 голову повинна складати: сіна (злаково-бобового) – 7,4 ц; соломи – 4,5 ц; сінажу (бобового) – 38,0 ц; буряків кормових – 27,0 ц; зеленої маси – 87,0 ц; концентратів – 12,0 ц; меляси – 2,0 ц. А отже, витрати на 1 центнер молока повинні становити 1,22 ц кормових одиниць.

При плануванні кормовиробництва ТОВ АФ «Обрій» Житомирської області слід приділяти особливу увагу тим кормам, які ефективно впливають на підвищення надоїв молока, а саме концентрованим кормам, силосу, кормовому буряку, сіну та сінажу. Потрібно збільшувати посівні площі для вирощування зернобобових трав багатих протеїном та іншими поживними речовинами.

Використання кормів на виробництво молока повинно базуватись на змінні структури раціону в залежності від рівня надою корів і нормування вмісту сухої речовини, енергії, перетравного протеїну, легко перетравних вуглеводів, сирого жиру, клітковини, фосфору, міді, кальцію та заліза.

Список використаної літератури

1. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. Київ : Аграр. наука, 1996. 571 с.
2. Гноєвий В. І. Годівля високопродуктивних корів: посібник / В.І. Гноєвий, В.О. Головка, О.К. Трішин, І.В. Гноєвий. Харків: Прапор, 2009. 368 с.
3. Гноєвий В. І. Пріоритетні технології виробництва, заготівлі та використання кормів у молочному скотарстві. Молочне і м'ясне скотарство. Київ: Урожай. 1995. Вип. 87. С. 101-105.
4. Гноєвий В. І. Проблема кормів в Україні та шляхи її вирішення в сучасних умовах / В. І. Гноєвий, О. К. Трішин, І. В. Гноєвий // Корми і кормовиробництво. 2004. Вип. 54. С. 7-14.
5. Деталізована поживність кормів зони Лісостепу України / Карпусь М. М., Славов В. П., Лапа М. А., Мартинюк Г. М. Київ : Аграр. наука, 1995. 346 с.
6. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин : довідник / М. Т. Ноздрін та ін. ; за ред. М. Т. Ноздріна. Київ : Урожай, 1991. 344 с.
7. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин / Г. О. Богданов та ін. за ред. Г. О. Богданова. 2-е вид., перероб. і допов. Київ : Урожай, 1986. 488 с.
8. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / за наук. ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ: Аграрна наука, 2016. 336 с.
9. Довідник по заготівлі і зберіганню кормів / А. О. Бабич та ін. Київ: Урожай, 1989. 176 с.
10. Еколого-зоотехнічні умови ефективного використання кормів : метод. вказівки / Славов В. П. та ін. Житомир, 2002. 77 с.
11. Енергозберігаючі технології заготівлі та використання кормів / Кулик М. Ф., Хіміч В. В., Сіроштан В. Ф., Овсієнко А. І. Київ : Урожай, 1987. 155 с.
12. Зінченко О. І. Кормовиробництво : навч. вид. 2-е вид., допов. і перероб. Київ : Вища освіта, 2005. 448 с.
13. Ібатуллін І. І. Годівля сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатуллін, Д. О. Мельничук, Г. О. Богданов та ін. Вінниця: Нова Книга, 2007. 616 с.

14. Калінчик, М. В., Алексєенко І. М., Лисенко К. О. Оптимізація раціонів годівлі корів у період роздоювання. *АгроСвіт*. 2013. № 4. С. 28–32.
15. Кліценко Г. Т. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко, В.Т. Лісовенко. К. : Світ, 2001. 576 с.
16. Копил А. М. Підготовка, зберігання та використання кормів. Київ: Урожай, 1973. 290 с.
17. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія : посібник / Кулик М. Ф. та ін. ; за ред. М. Ф. Кулика, Р. І. Кравціва, Ю. В. Обертюха, В. В. Борщенка. Вінниця : Тезис, 2003. 334 с.
18. Костенко В. М., Панько В. В., Сироватко К. М. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Ч. І. Хімічний склад, оцінка поживності та якості кормів. Вінниця : РВВ ВДАУ, 2008. 141 с.
19. Костенко В. Годівля корів у різні періоди лактації. *Агробізнес сьогодні*. 2013. № 21. С. 44–46.
20. Кулик М. Ф. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія: посібник / Кулик М. Ф., Кравців Р. Й., Обертюх Ю. В. та ін. Вінниця: Тезис, 2003. 334 с.
21. Макаренко П. С., Демидась Г. І., Козяр О. М. Луківництво : підручник. Київ : Нора-Прінт, 2002. 394 с.
22. Мінеральне живлення тварин / за ред. Г. Т. Кліценка, М. Ф. Кулика, М. В. Косенка, В. Т. Лісовенка. Київ : Світ, 2001. 575 с.
23. Ноздрін М. Т. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин / Київ: Урожай, 1993. 340 с.
24. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин : довідник / Проваторов Г. В., Ладинка В. І., Бондарчук Л. В. та ін.. / за аг. ред.. В. О. Проваторова, 2-ге вид., стер. Суми : Університетська книга, 2009. 489 с.
25. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Суми: Університетська книга, 2004. 510 с.

26. Прогресивні технології заготівлі, приготування і роздавання кормів: Науково-практичний посібник / Кравчук В. І., Луценко М. М., Мечта М. П. Київ: Фенікс, 2008. 104 с.
27. Рибаченко О. М. Основні проблеми розвитку кормовиробництва в Україні. Агро інком. 2011. № 10-12.
28. Саблук П. Т. Економіка виробництва та використання кормів в Україні: монографія / П. Т. Саблук, В. Л. Перегуда, Я. К. Білоусько та ін. Київ: ННЦ ІАЕ, 2010. 288 с.
29. Савченко Ю. І. Використання зернобобових на корм при виробництві молока і м'яса в зоні Полісся України / Ю. І. Савченко, І. М. Савчук, М. Г. Савченко, В. М. Степаненко та ін. : монографія / за ред. Савченка Ю. І., Савчука І. М. Житомир: Рута, 2014. 206 с.
30. Семенда Д. К. Роль кормової бази у розвитку тваринництва. Економіка АПК. 2002. № 2. С. 24-27.
31. Семенда О. В. Формування стійкої кормової бази як елемента інтенсифікації молочного скотарства. Економіка та управління АПК: зб. наук. праць. Біла церква, 2011. Вип. 6 (89). С. 153-156.
32. Столярчук П. З., Боярський Л. Г. Заготівля кормів і нормована годівля сільськогосподарських тварин. Львів: Каменяр, 1989. 173 с.
33. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія / за ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. Житомир: Рута, 2012. 860 с.
34. Теорія і практика оцінки кормів і раціонів у молочних одиницях для корів різного рівня продуктивності / М. Ф. Кулик, М. Ф. Петриченко та ін. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. 276 с.
35. Юлевич О. І., Крамаренко С. С., Дехтяр Ю. В. Вплив окремих компонентів раціонів годівлі на молочну продуктивність корів. зб. наук. пр. Вінн. держ. аграр. ун-ту. 2005. Вип. 22. С. 175–183.