

Автори: І.С. Воронєцька, О.О. Кравчук, І.І. Петриченко
 Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН
 Джерело: Науковий збірник «Корми і кормовиробництво», №92, 2021 р.

Ефективне використання повноцінного змішаного раціону в молочному скотарстві



Питання правильного менеджменту годівлі та приготування якісних кормів на молочних фермах набуває дедалі більшої популярності за кризових умов у тваринництві. Враховуючи суттєве зменшення поголів'я великої рогатої худоби в господарствах за останні роки, за підрахунками науковців Інституту тваринництва НААН, головним фактором збільшення виробництва молока повинно бути підвищення в 1,5-2 рази молочної продуктивності ВРХ до рівня генетичного потенціалу сучасних порід з одночасним вирішенням проблем зростання відтворювальної здатності, резистентності до захворювань, продуктивного довголіття.

В країнах з розвинутим молочним скотарством існує більш прогресивний спосіб годівлі тварин - повноцінний змішаний раціон (TMR). Повноцінні змішані раціони допомагають молочним коровам досягти максимальної продуктивності. До складу таких раціонів входять: подрібнені грубі корми, оброблене зерно, білкові, мінеральні, ферментативні та вітамінні добавки. Повно-

цінний змішаний раціон передбачає створення кормового столу (замість годівниць) і потребує закупівлі додаткового обладнання. За умови застосування змішаних багатокомпонентних раціонів підготовку кормів проводять за трьома операціями: подрібнення грубих кормів, зволоження, теплової обробки та плющення зерна (підвищується коефіцієнт перетравності).

Однак, головна ціль TMR - це забезпечення тварини усіма необхідними поживними та біологічно активними речовинами, насамперед повноцінним білком та енергією.

Переваги та недоліки повноцінного змішаного раціону (TMR)

Переваги:

- містить належну кількість інгредієнтів для збалансованого раціону, що забезпечує більш стабільне та ідеальне середовище для перетравлення;
- є достатнім джерелом вуглеводів

та азоту, які різняться за своєю здатністю та швидкістю розщеплення в рубці;

- синхронізація наявності вуглеводів та білків у рубці;
- забезпечує вироблення більш високого рівня мікробного білка мікробами рубця протягом доби;
- протеїн, енергія та клітковина надходять до мікробів рубця одночасно;
- мікроби рубця розмножуються дуже швидко і потребують поживних речовин у певному співвідношенні протягом доби, менше накопичення кислоти в рубці;
- частота проблем з травленням та обміном речовин часто зменшується.

Недоліки:

- пристрої для змішування кормів вимагають помірних витрат на обладнання і технічне обслуговування;
- важливо дотримуватися рекомендацій виробника по змішуванню;
- необхідно дотримуватися обережності при складанні і змішуванні раціону, якщо раціон неправильно збалансований або змішаний неправильно, корова в кінцевому підсумку буде страждати від зниження продуктивності;
- впровадження системи TMR може виявитися економічно не вигідним для невеликих або для тих господарств, які використовують пасовищне утримання;
- з TMR всі корови в групі отримують однаковий раціон.
 Основна ідея повноцінного змішаного раціону полягає в тому, щоб корова з'їдала одночасно всі корми для підвищення надоїв молока і маси. Головна перевага такої годівлі полягає в тому, що корова навіть при з'їданні великих порцій комбікорму має оптимальну кислотність у рубці. При використан-

ні змішаного раціону підвищуються надії молока, поліпшується здоров'я ВРХ, тварини на відгодівлі швидко набирають вагу.

Продуктивність ВРХ залежить від достатньої кількості білка і енергії в кормі. Вони переважають в комбікормах, однак при годівлі тварин великою кількістю комбікормів відбувається порушення нормальної кислотності в рубці, що погіршує здоров'я корів. Тому вимоги до годівлі і складу корму постійно зростають. Дослідження взаємозв'язку впливу вмісту в раціоні корів сухої речовини на їх продуктивність, що проводилися за даними фермерських господарств Вінницької області в 2021 р., засвідчує про тісноту зв'язку цих параметрів (рис. 1).

Тваринники приділяють велику увагу різноманітності і збалансованості раціону, так як дотримання умов годівлі корів дозволяє поліпшити загальний стан їх здоров'я та підвищити продуктивність. У корів, що поїдають велику кількість корму, виготовленого за допомогою змішувачів-кормороздавачів, в рубці зберігається кислотність, відповідна фізіологічній нормі.

На практиці найбільше уваги слід постійно контролювати якісний склад раціону, який знаходиться безпосередньо на кормовому столі чи в годівниці. Його відповідність складеному технологом раціону визначається чітким дотриманням окремих компонентів, враховуючи те, що корова повинна мати вільний доступ до корму не менше 20 годин на добу.

Ефективність управління повноцінним змішаним раціоном полягає в постійному моніторингу вмісту вологи в ньому та рівня споживання коровами сухої речовини. Для цього достатньо не рідше двох разів на тиждень визначати вологість основних кормів та один раз на тиждень – вологість кормової сумішки з кормового столу.

У процесі зберігання консервовані корми змінюють свою поживність, тому доцільно не рідше одного разу на місяць визначати поживну цінність основних кормів в лабораторії, а склад кормової сумішки – щоденно.

Крім правильно збалансованого раціону, складеного з використанням високоякісних кормів, важливе значення має «шлях» цього раціону від кабінету технолога до одержання готової продукції. Доцільно розрізняти, як мінімум

Табл. 1. Добова потреба корови в чистій енергії лактації (ЧЕЛ) та сухої речовині (СР)

Напрямок потреби	Методика розрахунку
На підтримання життєдіяльності, МДж/гол. на добу	$ЧЕЛ_{ж} = 0,293 \times \text{жива вага (обмінна, або метаболічна жива вага, кг)}$
На виробництво молока, МДж/кг молока на добу	$ЧЕЛ_{м} = 0,024 \times \text{вміст білка, г} + 0,039 \times \text{вміст жиру, г} + 0,017 \times \text{вміст лактози, г}$
	$ЧЕЛ_{м} = 1,05 + (0,38 \times \text{вміст жиру, \%}) + (0,21 \times \text{вміст білка, \%})$
	$ЧЕЛ_{м} = 0,18 \times \text{вміст жиру, \%} + 0,20 \times \text{вміст сухої речовини, \%} - 0,24$
	$ЧЕЛ_{м} = 0,40 \times \text{вміст жиру, \%} + 1,5$
Добова потреба	
Європейський підхід	$СР_{м} = 3,827 + (0,012 \times \text{жива вага, кг}) + (0,268 \times \text{добовий надій, кг})$
Американський підхід	$СР_{м} = \text{жива вага, кг} \times 0,011 + 0,03 \times \text{добовий удій, кг} + 4$
Нормативи	На 100 кг живої маси → 1 кг сухої речовини
	На 1 місяць тільності → 0,5 кг сухої речовини
	На ріст первістки → 1 кг сухої речовини
	На 1 кг молока → 120 г сирого протеїну

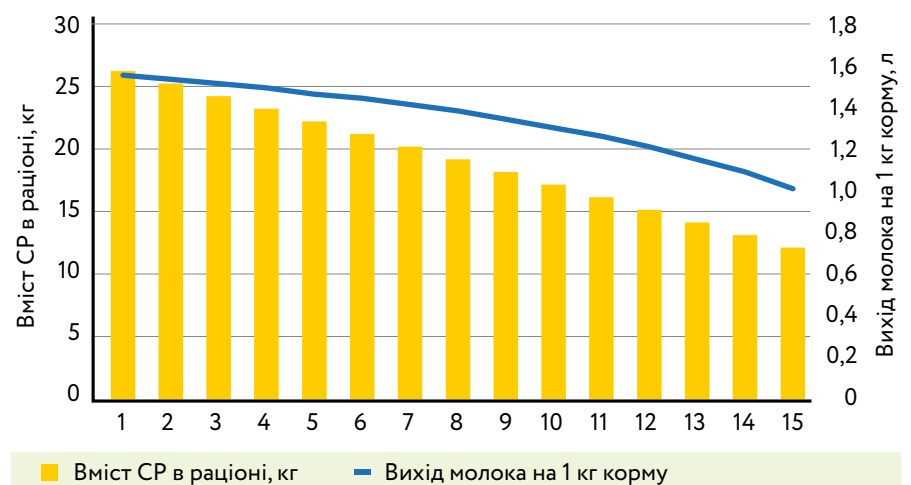
чотири раціони: складений раціон технологом або за допомогою програмного забезпечення; виданий корм корові в годівницю; спожитий корм коровою; засвоєний корм коровою (раціон, що всмоктався в кров тварини).

Якщо говорити про перший раціон – менеджмент полягає в складанні раціону з максимально можливим прогнозованим споживанням тваринами сухої речовини за оптимальної концентрації носіїв енергії, протеїну, мінеральних речовин та вітамінів. Як

факторів, які необхідно врахувати в залежності від: породи тварин, живої маси, якісного складу молока (вміст жиру і білка в молоці), якості та кількості основних концентрованих кормів в раціоні. Корова з добовим надоем 30-40 л молока має спожити 3-4 кг сухої речовини на кожних 100 кг живої маси.

Корегування раціонів передбачає, що на кожен кілограм очікуваної молочної продуктивності корови повинні з'їдати мінімум 0,5 кг сухої речовини, оскільки нижчий рівень споживання

Рис. 1. Взаємозв'язок між об'ємом раціону та продуктивністю корів



відомо, лімітуючим фактором при цьому є суха речовина, кількість споживання якої буде залежати від багатьох

стає причиною втрати вгодованості і виникнення порушень обміну речовин. Максимальне поїдання сухої речовини

корови повинні досягати не пізніше, як через 10 тижнів після отелення. На споживання кормів впливає також кратність доїння – при 3-х разовому доїнні тварини поїдають на 5-6% більше сухої речовини, ніж при 2-х разовому.

Необхідно враховувати якість об'єктів кормів – чим вища концентрація поживних речовин в сухій речовині грубих кормів, тим більше тварин їх можуть спожити. Таким чином, відповідність складеного раціону потребі тварини в енергії та поживних речовинах залежить від кваліфікації технолога чи консультанта з годівлі тварин. Однак, лише комплексний підхід до управління раціоном на всіх етапах годівлі корів може забезпечити надходження енергії та всіх необхідних складових раціону до тварини та забезпечить максимальну ефективність годівлі.

Питання енергетичного та білкового живлення с.-г. тварин буде актуальним завжди, поки людина буде споживати продукцію тваринництва. Найвищою поживністю та найефективнішого використання енергії досягають у разі забезпечення тварин енергією, протеїном, мінеральними речовинами та вітамінами, тому корми оцінюють не лише за енергетичною (загальною) поживністю, а й за протеїновою (амінокислотою), вуглеводною, жирною, мінеральною та вітамінною поживністю.

Розглянемо дану проблему з точки зору нормування, забезпечення і контролю за основними показниками.

Аналізуючи доступні джерела інформації і практичний досвід з виробництва молока слід зауважити, що визначити норму раціону для забезпечення максимального синтезу високоякісного молока слід врахувати необхідність енергії на добу для підтримання життєдіяльності тварини та на синтез молока. В результаті опрацювання вітчизняних та зарубіжних робіт вчених систематизовано методичку розрахунку добової потреби корови в чистій енергії лактації та сухої речовині (табл. 1).


Результативність годівлі можна виміряти наступними показниками: досягнення коровами піку лактації, тривалість піку лактації, добові надой молока, вгодованість тварин впродовж виробничого циклу, собівартість раціону, питома вага вартості раціону в собівартості молока.

Дослідження науковців підтверджують, що для максимального споживання енергії кормів раціону необхідно досягнути збалансованості деталізованих норм годівлі з урахуванням кислотно-детергентної та нейтрально-детергентної клітковини (КДК та НДК), вуглеводів, розчинного, розщеплюваного в рубці протеїну (до 60-70% від загальної кількості сирого протеїну) та нерозщеплюваного (30-40%). Згідно досліджень вітчизняних науковців споживання сухої речовини зростає, якщо рівень НДК становить 28-30% від сухої речовини раціону, а КДК - 19-21%.

Вгодованість відноситься до оцін-

ки відносної кількості тілесного жиру чи запасів енергії корови. Оцінка вгодованості – важливий управлінський інструмент, за допомогою якого збільшується продуктивність молока і репродуктивна ефективність і в той же час знижуються випадки обмінних розладів та інших захворювань. Надмірна вгодованість на час отелення (>4,0) часто призводять до зниження споживання кормів і збільшення проблем пов'язаних з післяотельним періодом.

Для досягнення максимальної продуктивності корів необхідно дотримуватися належної практики годівлі TMR: регулярний контроль запасів кормів та розподілу їх у відповідну групу тварин; постійний контроль за якістю та безпекою раціонів: регулярно оновлювати склад раціону в залежності від продуктивності корів, відсотка молочного жиру та молочного білка, поточних показників маси тіла та стану тіла, зміни вологості кормів або інгредієнтів корму з високим вмістом вологи та цінової політики на корми (на основі аналізу даних моніторингу якості та складу згодованих кормів). Регулярний моніторинг якості та безпеки корму є критичною для впровадження успішної системи TMR.

Для забезпечення населення якісною молочною продукцією необхідною умовою сьогодення є впровадження в фермерських господарствах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР). 

СТРІЧКА НОВИН

Катастрофічною ситуація зі зберіганням зернових стане у вересні

АКТУАЛЬНІ НОВИНИ ЦЬОЇ РУБРИКИ, ЦІКАВІ ТА КОРИСНІ



Якщо морські порти залишатимуться заблокованими, вже у вересні-жовтні ситуація зі зберіганням зернових стане катастрофічною. Про це повідомив заступник міністра інфраструктури України Мустафа Найєм під час вебінару «Економіка війни: огляд травня та фокус на інфраструктуру». «На даний момент критичної ситуації з тим, що зерно не вивозиться в запланованих обсягах, немає — у нас є місця для зберігання. Катастрофічною вона

буде восени, коли не буде де зберігати новий урожай, і, звісно, до цього потрібно готуватись».

За різними оцінками, за 3-4 місяці потрібно вивезти близько 20 млн т зернових, зважаючи, що зараз можливість експорту — 5 млн т/місяць.

«Я дуже сподіваюсь, що ми за цей час зможемо налагодити і додаткові альтернативні шляхи експорту», — додав заступник міністра.

Джерело: agroportal.ua