

Правильна кормозаготівля — запорука успіху

Марія ЯРОШКО, дипломований ветеринарний лікар, магістр МВА, співробітник НімАЦ

У світовій практиці, залежно від споживчої цінності та з урахуванням особливостей використання, кормові засоби ділять на основні та концентровані.

Основними вважають, як правило, корми власного виробництва. До цієї групи належать зелені корми та продукти їхнього консервування — силос, сінаж, сіно, соломка, зерно-стрижнева суміш та інші. Концентровані корми — це корми з зернових та зернобобових культур, соковиті корми, такі як коренеплоди, побічні продукти промислової переробки рослинницької сировини. В концентрованих кормах міститься багато протеїну та обмінної енергії за низького рівня вмісту сировини.

При складанні раціону та визначенні плану господарства щодо заготівлі кормів до уваги необхідно брати можливості власного виробництва, енергетичну цінність корму, наявність у ньому необхідних поживних речовин, якість кормів та їхній вплив на молочність, склад молока та здоров'я дійного стада. Важливими показниками для оцінки економічної доцільності заготівлі кормів власними силами є технологічні можливості господарства, тривалість збору врожаю та консервування, а також загальна ефективність виробництва кормів.

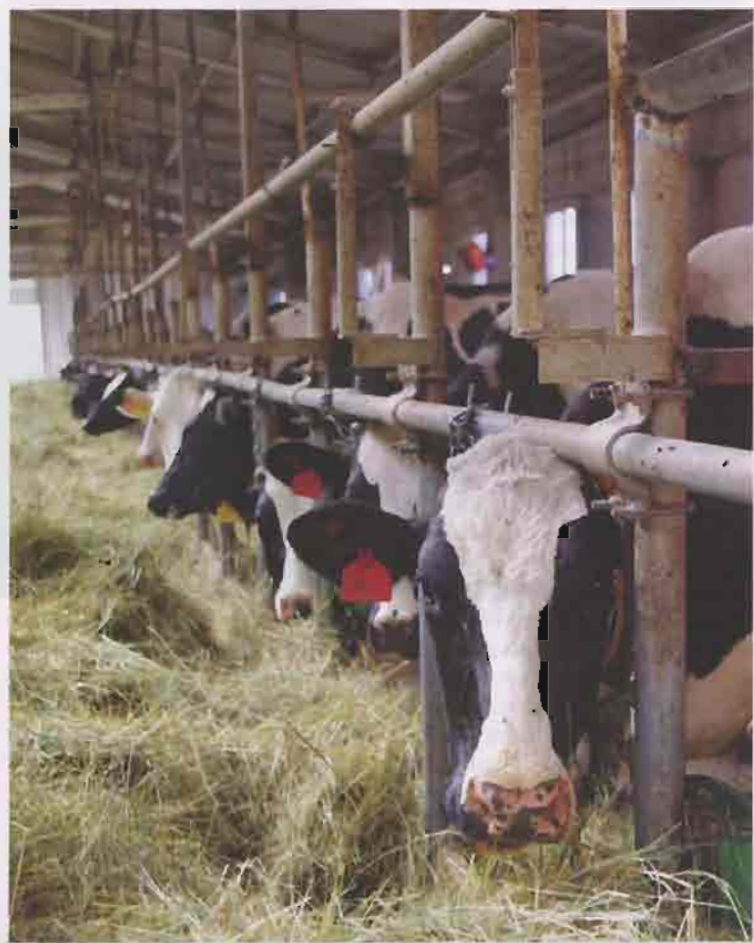
Важливо пам'ятати, що для здоров'я та високої продуктивності молочних корів не менш ніж 50% їхньої загальної потреби в поживних речовинах повинна покриватися за рахунок основних кормів. Таким чином, під час заготівлі основних кормів максимальну увагу слід звернути на збереження їхньої якості. Оскільки поїдати корми корови можуть лише у певному обмеженому об'ємі, від якості заготовленого корму залежить його споживання, а разом з тим, надой молока та прорості живої ваги. За рахунок використання тільки основних кормів від високопродуктивних корів за рік можна надоювати до 4000-5000 кг молока. Тож економічна ефективність підвищення продуктивності тварин полягає у збільшенні енергетичної цінності основного корму з оптимізацією вмісту у ньому клітковини.

Розрахунок потреби в основних кормах проводять згідно-

з вмістом у них сухої речовини. При цьому планують на одну корову близько 12 кг сухої речовини раціону із основного корму на добу, тобто на рік — 4380 кг (12 кг x 365 днів). Так, наприклад, для поголів'я 1000 корів на рік необхідно понад 4400 т сухої маси корму з основних кормів. За показником вмісту сухої маси в кормі можна визначити, за рахунок виготовлення яких кормів вдасться покрити виявлену потребу. Наприклад, 4400 т сухої маси основного корму можна отримати або із 22000 т зеленої маси чи силосу вологістю 80%, або з 11000 т сінажу вологістю 60%, чи з 5176 т сіна вологістю 15%. При цьому обирати необхідне співвідношення серед різних видів кормів господарство може виходячи із власних можливостей, сезону року, місця для зберігання та наявної для заготівлі техніки.

Плануючи продуктивність у 5000-6000 кг на корову, середня енергетична поживність кормів, які заготовлятимуть, повинна становити близько 10 МДж обмінної енергії на 1 кг сухої речовини корму. При дотриманні технології вирощування мінімальний укіс багаторічних трав становить понад 110 ц зеленої маси з гектара. В середньому з одного поля, де вирощуються багаторічні трави, за сезон роблять до 3 укосів, при цьому вміст сухої речовини у зеленій масі знаходиться на рівні 20% (або 80% вологості зеленої маси). Таким чином, за сезон з 1 га багаторічних трав можна зібрати до 66 ц сухої речовини корму (110 ц x 3 укоси x 20% вміст СР). Отже, для отримання 4400 т сухої маси з основного корму на одну голову на рік слід рахувати із 0,7 га багаторічних трав (4400 ц потреба/6600 ц з 1 га). При плануванні вищої продуктивності корів варто підвищувати поживність раціону та використовувати не тільки основні, а й концентровані корми.

Але оскільки основний корм є набагато дешевшим, ніж концентрований, його оптимізація дозволяє значно економити. Основні корми з концентратами



енергії у більш ніж 11 МДж/кг СР можна одержати, наприклад, при заготівлі кукурудзи у фазі воскової стиглості зерна у початку. Так підвищити поживність основного корму можна практично тільки за рахунок правильного вибору часу збору культури на заготівлю. Найкращих результатів від згодовування кукурудзяного силосу можна досягти, використовуючи його на новотільних та високопродуктивних коровах, бажано у суміші з рівною частиною сінажу.

Вирощування дешевих кормів забезпечує зниження собівартості виробництва тваринницької продукції. Визначну роль при цьому відіграє якість кормів та відповідний набір кормових культур для вирощування. При виборі трав для сінажу особливу увагу слід приділяти вмісту у них водорозчинних вуглеводів. Для оптимального перебігу процесу

бродіння мінімальний вміст вуглеводів у свіжій масі повинен становити 2-3%. Коливання вмісту вуглеводів у сухій речовині сягає 7-25%.

Перед початком збору кормової маси та її закладанням проводять ретельну підготовку місця заготівлі. Траншею прибирають, дезінфікують та ремонтують, усуваючи усі тріщини та пошкодження, через які до зеленої маси під час консервування міг би проникати кисень і провокувати її псування. Важливо також очистити та ушільніти під'їзди до траншеї і не допускати потрапляння разом з колесами машин при трамбуванні сторонніх предметів та бруду з подальшим розвитком гнилісних бактерій. За відсутності у господарстві оснащеної траншеї зелену масу можна укладати у кургани з нахилом для відтоку вологи. Тоді площадку під курганом попередньо утрамбу-

ють та вкривають 30-40 см шаром соломи.

Серед усіх консервованих основних кормів найменша втрата поживності відбувається при заготівлі сінажу. Цей вид корму є найбільш економічно вигідним як стосовно процесу його заготівлі, так і щодо згодовування тваринам. Найважливішим фактором для отримання якісного сінажу є правильне визначення початку скошування трав. Для злакових рослин — це фаза виходу у трубку та початок утворення колоска, для бобових — фаза бутонізації. Рослини, зібрані саме у цей період, містять менш як 9% сирової золи та 24% сирової клітковини, що є дуже важливим для нормального перебігу процесу травлення у жуйних та засвоєння ними поживних речовин.

При заготівлі молодих трав на більш ранній стадії вегетації вдається отримати сінаж із більш ніж 10 МДж обмінної енергії на 1 кг СР. Ця перевага в енергетичній цінності надається поряд із високим вмістом цукру та малим рівнем сирової клітковини. При скошуванні трави бажано зріз проводити на висоті 5-7 см від поверхні ґрунту, що попередить забруднення її часточками землі при підборі та валкуванні.

Довжина нарізки має становити 25-50 мм для забезпечення безперешкодного доступу бактерії до рослинних цукрів. Шляхом під'ялювання вміст сухої маси у скошеної трави доводять до 35-40%. Сприяють швидшому та рівномірному випаровуванню вологи з рослин косарки-плющилки (вальцеві — для бобових трав, та пальцеві — для злакових).

Для пришвидшення під'ялювання використовують ворушилки, які перегортають скошену траву, розкидану по великій площі. При цьому економічна ефективність ворушилок прямо пропорційно залежить від ширини її захвату. Щоб не допустити псування і втрати найбільш цінних частин рослини (обпадання листя при висушуванні) перегортання скошеної зеленої маси рекомендується проводити не більше двох разів, при цьому вперше одразу ж через кілька годин після скошування, поки зелена маса ще волога. Оптимальним строком для під'ялювання вважають перші 24 години після скошування. Пересушування трави, коли вміст сухої маси в ній перевищує 40%, призводить до ускладнення подальшого трамбування. Визначити вологість трав можна доволі легко. За наявності

20-25% сухої речовини при вижиманні трави рукою з неї крапає вода, при 30% — волога на руках з'являється тільки після скручування пучка, при 35% — на руках виникає лише відчуття вологи, і при 40% і більше — руки сухі.

Закладання зеленої маси у траншею намагаються провести якомога швидше. При цьому навіть за доброго трамбування між рослинами залишається трохи повітря. Цей кисень швидко використовується для дихання клітин, натомість утворюється вуглекислий газ, який швидко заповнює простір навколо часточок корму, створюючи таким чином мікроклімат, в якому не можуть розмножуватися плісняви. При трамбуванні зелену масу викладають шаром не товстіше 30 см з обов'язковим трамбуванням трактором кожної тони протягом 2-3 хв., здійснюючи при цьому 4-5 проїздів по одному місцю. Трамбування слід проводити важкими колісними тракторами зі швидкістю руху не більш ніж 5 км/год. без різкого гальмування, щоб повітря встигало виходити з глибини маси і не виникало розривів у загальному шарі.

Краще за все для трамбування підходять трактори системного типу з однаковими за розміром

шинами на передніх та задніх колесах і однаковою розподілу ваги машини на передню та задню осі. Гусеничні трактори недостатньо продавлюють зелену масу при трамбуванні і тому не дають при закладанні бажаного ефекту. Чим більше в сінажі залишається повітря, тим активніше проходять окислювальні процеси, грітиметься маса та втрачатиметься органічна речовина. Мінімальних втрат поживності та недопущення розвитку плісняви можна досягти при оптимальній щільності закладання зеленої маси у 200-230 кг сухої речовини у кубічному метрі сінажу.

Для недопущення псування сінажу та втрати його поживної цінності траншеї бажано закрити плівкою. При чому доцільно використовувати дві плівки: перша тонка (0,04 мм) для щільного покриття зеленої маси, попередження проникнення до сінажу кисню та недопущення забруднення; друга, краще непрозора та товстіша (0,2-0,4 мм), — для захисту від негоди, шкідників та птахів. Поверх другої плівки додатково можна класти сітку (від птахів та шкідників) і придавлювати її по краях мішками з землею, піском або скатами. По можливості закладання сінажної



Всеукраїнська аграрна спеціалізована виставка

«АгроІндустрія»

м. Донецьк, СВЦ «ЕКСПОДОНБАС»

15 - 17 вересня 2011

- сідати участь 15 липня — знижка 20%
- сідати участь 15 серпня — знижка 10%



Організатори:

- Головне управління агропромислового розвитку Донецької обласної державної адміністрації
- Спеціалізований виставковий центр «ЕКСПОДОНБАС»
вул. Чевоскінців, 189в, Донецьк, 83048, Україна
Тел.: (062) 381-22-86, 381-22-58
e-mail: vladst@expodon.dn.ua; agro@expodon.dn.ua; http://www.expodon.dn.ua

маси бажано проводити в один день, але коли розміри траншеї та наявна техніка чи погодні умови цього зобов'язують не дозволяють, кожного наступного дня при заготівлі слід продовжувати від верхнього рівня, закриваючи траншею на ніч плівкою. Закладена таким чином зелена маса утворює ніби не шари, а бурти, які з дня у день формують однорідну масу, що попереджає проникнення до середини повітря, особливо коли за певних причин у заготівлі відбувається перерва.

При закладанні сінажу у поліетиленові рукави корм пресується й одразу ж закривається, завдяки чому досягається найвища його щільність та герметичність; рукава можна розміщувати де завгодно, що відкидає необхідність зведення та ремонту дорожніх траншей; строк зберігання корму зростає до 24 місяців за мінімальних втрат сухої речовини (2-10%); при відборі корму до загальної консервованої маси потрапляє значно менше повітря; а також додається можливість для консервування вологого зерна, бурякового жому, люцерни тощо.

На скільки успішно відбудеться консервування корму та які умови створюються для активного розвитку молочнокислих бактерій, залежить від вмісту сухої речовини, цукру, ступеня забрудненості та ущільнення корму, наявності сторонніх мікроорганізмів. Зелена маса консервується під впливом накопичення органічних кислот, а саме молочної. Після повного використання кисню у рослинній масі деяка частина рослинних клітин відмирає, вивільняється клітинний сік, і маса осідає, за наступні 1-3 дні у ній утворюється оцтова кислота, діоксид вуглецю і трохи молочної кислоти. Далі протягом 1-2 тижнів перебігає основна фаза бродіння з утворенням великої кількості молочної кислоти, трохи етилового спирту, оцтової кислоти та оксиду вуглецю. При цьому показник рН значно знижується, що в комплексі пригнічує розвиток інших бактерій. В подальшому бродіння затухає через виснаження запасів цукру.

Через 4-6 тижнів після закладання сінажу процес стабілізується. Однак процес сінажування завжди пов'язаний із втратою вуглеводів, це означає, що в кормі постійно зростає вміст сирової клітковини. Навіть при оптимальному перебігу сінажування її вміст підвищується у середньому на 10-15 г на 1 кг сухої речовини. Збільшення вмісту сирової клітковини у кормі більш ніж на 3% вказує

на погану якість сінажування. Неприємний смак та запах, зовнішній вигляд сінажу, руйнація поживних речовин, зокрема протеїну, може зумовлювати скорочення споживання корму та зниження продуктивності корів до 1000 кг.

Для попередження швидкого псування корму при відкритті траншеї не раніше ніж через 6-8 тижнів після її закладання відбір корму проводять перпендикулярно до підлоги траншеї гладеньким шаром із використанням фрезерного навантажувача чи відрізаючи окремі блоки. Утворення пару на місці відбирання корму, при його перевезенні та роздачі по годівницях є явною вказівкою щодо втрати поживних речовин при надмірно відкритій траншеї через окислення корму, недостатню щільність кормової маси та завищений вміст легкорозчинних вуглеводів.

Для правильної організації відбору корму слід брати до уваги деякі правила: відкривати траншею по можливості з північного, а не південного боку; уникати проміжного зберігання корму та його додаткового контакту з повітрям, відбираючи корми щоденно за потребою; просуватися по відкритій траншеї з відбором корму влітку не менш ніж на 2,5-3 м, а взимку — 1,5-2 м у тиждень; обробляти зріз корму пропіоновою кислотою чи кормовою сіллю. При поганій погоді місце відбору постійно закривають плівкою для недопущення просочення вологою та видування вітром, за доброї погоди плівку прибирають для попередження утворення конденсату та пліснявих грибків.

Однією з основних кормових культур є кукурудза. При дотриманні технології заготівлі отримують основний корм із вмістом до 35-40% сухої речовини, що дозволяє швидше віднести його до сінажу, аніж до силосу. Для якнайкращого задоволення фізіологічних потреб великої рогатої худоби вміст сухої речовини у кукурудзяному сінажі не повинен перевищувати 40%. Кукурудзяний сінаж є ідеальним основним кормом для жуйних, оскільки окрім високої поживності має відповідну структуру. Якісний кукурудзяний сінаж містить більш ніж 10,8 МДж обмінної енергії на 1 кг сухої речовини, мінімум 32% крохмалю, понад 4,5% сирової золи та мінімум 20% сирової клітковини, при цьому органічна речовина в ньому перетравлюється не менш як на 75%. Збирають кукурудзу на сінаж, як правило, у фазі воскової стиглості, коли формування



крохмалю у зерні закінчується, початки містять більш ніж 55% сухої речовини, а рослина в цілому — 28-35%.

Важливо не допускати закладання на основний корм підмороженої кукурудзи, яка після відтаювання більш сприятлива до ураження грибками та бактеріями та схильна втрачати поживні речовини через гниття і ламкість. Поживна цінність кукурудзяного сінажу залежить від стадії стиглості зерен у початках при закладанні корму. У стадії воскової стиглості маса зерен сягає 50% від маси початку з найбільшим вмістом у них поживної енергії.

Особливостями заготівлі кукурудзяного сінажу порівняно з іншими видами є, зокрема, висота зрізу рослин, яка повинна становити 40-50 см. При цьому знижується вміст сирової клітковини, золи та мікотоксинів, які частіше уражують нижні частини рослини, при цьому збільшується вміст сухої речовини та концентрація енергії. При вмісті 40% сухої речовини у кукурудзі довжина її зрізу має сягати від 5 до 7 см, чим можна досягти високої щільності при трембуванні та створити оптимальні умови для перебігу мікробіологічних процесів. До того ж це збереже високу структурованість корму поряд із його доброю перетравністю. Для попередження втрат енергії при згодовуванні кукурудзяне зерно повинно бути повністю подрібнене, особливо при вмісті сухої речовини у більш ніж 30%. Досягти якіс-

ного подрібнення зерна перед закладанням на сінаж дозволяє використання сучасних комбайнів, обладнаних приладами для відповідного подрібнення маси та площення зерна. Товщина шару, який щоденно закладається, повинна становити не менш як 80 см, тоді збереження корму протягом перших 2-3 діб забезпечують фітонциди (сірководень, окис азоту тощо), які мають надзвичайно сильну бактерицидну дію. У сухій масі кукурудзяного сінажу не повинно міститися більш ніж 0,5% оцтової кислоти, інакше це має негативний вплив на засвоєння корму коровами. Кукурудзяний сінаж належить до кормів із низьким вмістом протеїну, мікроелементів та вітамінів, а отже його згодовування вимагає більшої уваги до загального балансування раціону.

Зерно-стрижнева суміш (Corn Cob-Mix англ.) має високий енергетичний потенціал і за концентрацією енергії належить до концентрованих кормів. Збір кукурудзи для її заготівлі починають, коли вміст сухої речовини у початках сягне 50-60%. В 1 кг сухої речовини такої суміші міститься понад 13,3 МДж обмінної енергії, не більш ніж 3% сирової золи, майже 9-11% протеїну, більш як 65% крохмалю та від 4 до 6% сирової клітковини, при вмісті стрижнів до 50% від загальної маси. Перевагою зерно-стрижневої суміші є можливість проводити збір кукурудзи у більш ранні строки у ранній фазі дозрівання

— молочно-воскової та воскової стиглості, що особливо важливо для малосприятливих для вирощування кукурудзи регіонів.

Для покращення перебігу процесів ферментації та стабілізації сінажу часто використовують консерванти. Можна застосовувати будь-які консерванти, які сприяють молочнокислому бродінню. Основною метою використання консервантів є якнайшвидше перетворення цукру молочнокислими бактеріями у молочну кислоту, забезпечення швидкого падіння показника рН за 1-2 доби до 4,2-4,3 і досягнення таким чином вищої стабільності корму при зберіганні, кращого збереження поживних речовин, а також аеробної стабільності при відкритті корму під час його згодовування.

До хімічних консервантів, які пригнічують розвиток маслянокислих бактерій, плісняви та гнилі, належать органічні кислоти (пропіонова, мурашина, оцтова), сульфати натрію, діоксид вуглеводу (сухий лід); біологічні консерванти можуть додатково збільшувати кількість молочнокислих бактерій, зокрема гомота гетероферментативні молочнокислі бактеріальні культури; добавки, які сприяють молочно-

кислому бродінню: ті, що підвищують вміст цукру у силосованій масі (кормовий цукор, патока тощо), ті, що виділяють легкозасвоювані вуглеводи, ті, що підтримують ріст молочнокислих бактерій та пришвидшують перебіг ферментації (аскорбінова кислота, дріжджові екстракти тощо). Хімічні консерванти часто застосовують на рослинах, які важко сінажуються (злакові та бобові з вмістом сухої речовини менш ніж 25% та цукру — менш як 75 г/кг сухої речовини). Молочнокислі бактерії та цукромісткі добавки додають до рослин середнього ступеня важкості при силосованні (злакові та бобові з вмістом сухої речовини 25-30% та цукру — від 75 до 100 г/кг сухої речовини). Слід враховувати, що при наявності сухої речовини більш ніж 45% у кормі консерванти працюють менш ефективно. Найбільш рівномірного розподілу консерванту по силосованій масі можна досягти, вносячи його під час підбору та подрібнення зеленої маси дозуючим пристроєм на сучасних комбайнах.

При недотриманні технологічних вимог щодо закладання зеленої маси на сінаж йдеться про певний перелік найбільш

поширених помилок, яких припускаються господарства і які негативним чином впливають на якість сінажу. Так, при пізньому скошуванні трави сінажування ускладнюється, позаяк стебла рослин грубшають і вміст цукру у них знижується. Якщо ж трави скошили зарано, є небезпека попадання до корму часточок ґрунту і подальшого розвитку у ньому маслянокислих бактерій. При занадто крупному нарізанні зеленої маси для сінажування не можна досягти відповідного ступеня трамбування корму. Якщо оптимально вологість сировини нижча за оптимум у 70%, її також важко трамбувати. При недостатньому трамбуванні у зеленій масі залишається багато повітря, корм гріється і з'являється пліснява. Так само корм псується без накривання сінажної маси чи при негерметичному її накрітті, особливо його верхні шари, до яких ззовні потрапляє кисень. Не можна допускати і занадто сильного відкриття корму при його відборі, не більше аніж потрібно, щоб не допускати контакту корму з повітрям. При ранньому відкритті сінажного сховища корм швидко гріється і загниває у зв'язку з тим, що процеси ферментації у ньому ще не заверши-

лись. Якщо заготівля відбувалася у дощову погоду і рослинна маса була занадто вологою, так само і при зависокій забур'яненості полів очікувати хорошої якості консервованого корму не варто. При цьому слід не забувати, що жодні консерванти не здатні виправити помилки, припущені під час заготівлі корму. Не варто чекати від них неможливого та перевищувати норму внесення, сподіваючись на кращий результат. Така міра швидше за все не сподобається вашим коровам та може негативно вплинути як на їхню продуктивність, так і на загальний стан здоров'я. Більшість господарств здатні забезпечити власну потребу в основних кормах без сторонньої допомоги, для цього необхідно лише правильно спланувати їхню потребу і відповідно провести заготівлю. Винагородою за це стане зменшення проблем із травленням у корів та значне здешевлення загального раціону годівлі, не кажучи вже про впевненість у якості виробленого власноруч корму.

Матеріал підготовлено на основі даних Довідника для консультанта з молочного скотарства доктора А. Тьовса і фахівців зі Східної Німеччини.



Лідер продажів 2011



ТОВ «РОПА Україна»

09431, с. Полковниче
Ставищенський р-н
Київська обл., Україна.
e-mail: info@ropa.in.ua

Тел.: +380 4564 250 21
Факс.: +380 4564 250 35
Моб.: +380 67 503 84 06
+380 67 233 84 44

ROPA

Преміум-клас.

www.ropa.in.ua