

Автор: Томас Бонсельс, LLH\*

## Як уникнути нестачі кормів та зберегти продуктивність ваших корів

**У** ситуації дефіциту запасів грубих кормів важливо забезпечити задовільні надой молока меншої кількості кормів, замість того, щоб не мати можливості годувати більшу кількість корів відповідно до їхньої продуктивності!

Тому крім можливої закупівлі грубих кормів чи побічних продуктів промислового виробництва, слід заздалегідь провести критичний аналіз всього поголів'я худоби.

Дуже важливо, щоб у всіх запропонованих рішеннях враховувалися потреби тварин у протеїні, енергії, структурі корму, мінералах та мікроелементах. У той самий час, за умов дефіциту грубих кормів годівля молочної худоби стає дорожчою, а організація годівлі вимагає додаткових робочих годин.

### Планування запасів кормів – це фундамент

Своєчасне планування запасів кормів є основою для забезпечення стада відповідно до його потреб, особливо при нестачі кормів. На підставі наявних на фермі обсягів силосу та сіна або соломи, які мають бути визначені якомога точніше, проводиться розподіл за окремими групами тварин (молодняк, відгодівля, корови) та групами продуктивності.

У **табл. 1** наведено огляд об'ємної ваги окремих грубих, соковитих та концентрованих кормів, які необхідні для визначення запасів кормів.

Кількість кормів, що є на фермі, зіставляється з потребами тварин (**табл. 2**) та визначається надлишок або недолік.

Тільки таким чином можна зробити початкову оцінку того, скільки власних кормів є в наявності на підприємстві або який недолік у них виникає і який необхідно буде заповнити додатковими закупівлями!

**Табл. 1. Об'ємна вага найважливіших кормових засобів**

Корм	Вміст сухої речовини в %	кг/м <sup>3</sup>	дт/м <sup>3</sup>
<b>Сіно</b>			
Довге, насипом		70-80	1,4-1,3
HD-тюки		50-100	2,0-1,0
Круглі тюки (1,5 x 1,2 м)		100-160	1,0-0,6
Квадратні тюки (2,0 x 1,2 x 0,7 м)		120-160	0,8-0,6
<b>Трав'яний силос (силосна траншея)</b>			
Вологий силос	до 20	800-750	0,13-0,14
Підвялений силос	25-35	650-550	0,15-0,18
Сінаж	40-60	500-350	0,20-0,30
Сінаж в тюках (1,2 x 1,2 м)	35-45	350-450	0,20-0,30
Кукурудзяний силос (силосна траншея)	27-32	660-610	0,15-0,16
Силос з пивної дробини	26	1000	
Силос із пресованої целюлози	20-24	1000-850	
<b>Солома</b>			
HD тюки		50-100	2,0-1,2
Круглі тюки (1,2 x 1,2 м)		80-120	1,2-0,8
Квадратні тюки (2,4 x 1,2 x 0,7 м)		100-140	1,0-0,7
<b>Концентрований корм <sup>*)</sup></b>			
Зернові Ø		6,5 ц/м <sup>3</sup>	0,15 м <sup>3</sup> /ц
Ячмінь		610 (580-640)	0,16
Пшениця		760 (710-820)	0,13
Продуктивний молочний комбікорм		550-650	0,18-0,15

<sup>\*)</sup> часто в гектолітрах (гл) ваги (1 гл = 1/10 м<sup>3</sup>). Джерело: LLH Кассель, LWK NRW, STMLF Баварія

**Табл. 2. Потреба у грубих кормах у сухій речовині на тварину на день**

	Щоденне споживання СР кг	Потрібно грубих кормів, ц СР/місяць
Дійна корова	12-14	3,9
Ремонтний молодняк до 1 року	4-5	1,4
Ремонтний молодняк 1-2 років	8-9	2,6
Ремонтний молодняк старше 2 років	9-10	2,9

## Альтернативи кормової сировини при нестачі кормів

**Пивна дробина** - це складова раціону, що добре підходить для дійних корів. Зокрема, це білковий корм, що характеризується дуже високою часткою стабільного білка (UDP 40%), що особливо важливо для високопродуктивних корів. Практичний досвід позитивного впливу на продуктивність і здоров'я тварин можна віднести насамперед до цього (краще надходження білка до тонкого кишечника, зниження RNB). Крім того, спостерігається позитивний вплив на споживання корму, а також так звані дієтичні ефекти, які, однак, повинні розглядатися у зв'язку із загальним складом раціону.

Як і у випадку з віджати́м жомом, для збереження пивної дробини її необхідно силосувати якнайшвидше. Це означає додаткову роботу, втрати при силосуванні та ризик, який необхідно враховувати в оцінці цінової привабливості (мінової вартості). Свіжа пивна дробина має відносно низький вміст сухої речовини - в середньому 24%, вона швидко псується. Тому її завжди слід заготовляти про запас протягом як мінімум чотирьох, а краще шести тижнів. Це означає, що потрібні як мінімум дві силосні траншеї – одна для годівлі, друга для силосування! Кормові випробування показали, що можна успішно використати до 15 кг силосованої пивної дробини на корову на день. Насправді добре зарекомендували себе обсяги до 8 кг, що дозволило заощадити 15% інших грубих кормів.

Іншою можливістю є купівля **пресованого бурякового жому**. Цей корм дуже добре підходить для силосування. Однак пресований жом (25-28% СР) потрібно закласти в силосну траншею дуже швидко, ще теплим, при температурі близько 40-45°C, і ретельно вкрити.

Для цього підходить метод силосування рукав, при якому силос пресується в трубу з плівки за допомогою силосного преса. Залежно від пресу рукави мають діаметр від 1,65 до 3,00 метрів. Діаметр підбирають виходячи з поголів'я худоби задля досягнення швидкості виїмки 0,3-0,5 метрів на день. На час утворення газів бродіння



в плівковий рукав повинні бути вставлені клапани, якими гази бродіння можуть виходити. Після закінчення утворення бродильного газу ці отвори мають бути зачинені. Годування силосованим жомом починають не раніше ніж через 6-8 тижнів, коли силос охолоне.

Енергетична концентрація пресованого жому становить приблизно 7,5 МДж на кг сухої речовини. Вміст білка відносно низький - 11%. Максимальна згодовувана кількість силосованого жому повинна бути обмежена до 12-14 кг на голову на день.

При складанні раціону обов'язково звертати увагу на достатнє забезпечення структурною клітковиною, попри позитивний фізіологічний вплив жому на роботу рубця. Максимальна кількість, яку можна використовувати для корів, становить 5,0 кг СР/гол./день, у годівлі м'ясної худоби майже 30% загального споживання корму. Звичайне використання 8-12 кг пресованого бурякового жому дозволяє заощадити близько 15-20% грубих кормів у щоденному раціоні.

Якщо цукровий завод поставляє **обрізки цукрових буряків**, їх можна використовувати в корм худобі. Цей продукт є побічним у процесі пере-

робки цукрових буряків. Крім дрібних фрагментів буряків, у ньому також присутні частини стебел. Корм дуже легко засвоюється та охоче поїдається тваринами. Концентрація енергії в обрізках, яка надходить переважно з цукру, становить приблизно 6,2 МДж NEL на кг СР. Це чистий соковитий корм без будь-якої структури. У даній сировині проблематичним може бути ступінь забрудненості, що відбивається на вміст сирової золи. Зміст сирової золи менше 12% свідчить про чистоту продукту. Високий вміст сирової золи понад 12% може спричинити проблеми з травленням.

В останні роки **картопляна пульпа** все частіше використовується на молочних фермах. Картопляна пульпа утворюється у процесі виробництва картопляного крохмалю. Пульпа складається з тонко подрібненої шкірки, клітинних стінок, залишків крохмалю та соку. На спеціальному обладнанні пульпа зневоднюється до 14-15% сухої речовини і може добре силосуватися. Вона багата на крохмаль (близько 38%) та енергію (близько 7,3 МДж NEL/кг СР), але містить мало білка і не містить структурно ефективної сирової клітковини. Крохмаль повільно розщеплюється в рубці і на 100% до-

ступний жуйній тварині. При годівлі молочної худоби в раціоні можна використовувати 10-15 кг пульпи. На додаток до необхідного балансу структури слід звернути увагу на добавки мінералів та мікроелементів.

**Картопляні обрізки** утворюються у процесі звільнення картоплі від шкірки. Здебільшого вони містять крохмаль. Вміст енергії становить близько 7,6 МДж NEL/кг CP, вміст сухої речовини трохи менше 19%. На практиці використовується до 6-12 кг картопляних обрізків на корову на день. При плануванні раціону необхідно враховувати високий вміст стабільного крохмалю. Також має бути забезпечений баланс структури.

**Морквяні вичавки** отримують при виробництві морквяного соку. Вони накопичуються у вигляді залишків пресу при виробництві соку і є багатим на поживні речовини кормом з високим вмістом каротину. Вміст енергії становить близько 7,9 МДж NEL/кг CP, вміст сухої речовини трохи менше 18%. Вміст цукру становить близько 9%. Перед переробкою моркву очищають від землі та миють, потім очищають паром, подрібнюють та віджимають сік. На одну корову на день зготовується приблизно 3-4 кг свіжої маси.

Завдяки високому вмісту цукру, вичавки без проблем силосуються. Поверхня силосу має бути вирівняна. Щоб уникнути поверхневих втрат, зверху масу можна посипати сіллю.

Потім герметично накрити вичавки плівкою для силосу і обтяжити плівку шинами або мішками з піском, щоб запобігти проникненню води та повітря. Швидкість виїмки має становити близько 0,8-1,0 метрів на тиждень.

**Яблучні вичавки** отримують у процесі виробництва яблучного соку. Вичавки - це залишки від пресування при виробництві соку. За сучасних методів виробництва жомовий залишок містить значно більше залишкового цукру, який може легко досягати 25%. Вміст енергії становить близько 7,4 МДж NEL/кг CP, вміст сухої речовини трохи менше 20%.

Яблучні вичавки використовуються в кількості приблизно 5-6 кг на корову на день і покращують смакові якості загального раціону. Яблучні вичавки добре підходять для годівлі чистим або переважно трав'яним силосом, особливо силосом з низьким

вмістом цукру. Для мінімізації втрат яблучні вичавки слід заготовляти про запас, як і морквяні вичавки.

**Трав'яні та кукурудзяні гранули.** Вміст поживних речовин у цьому кормі залежить від вмісту поживних речовин у вихідній сировині. Гранули мають високий вміст сирого протеїну та енергії, але низький вміст сирого клітковини. Структурна ефективність гранульованої трави незначна. Крім того, частка стабільного білка становить трохи менше 40%. На відміну від гранул, структурне сіно, яке також виробляється в сушарках, зберігає структуру вихідного матеріалу.

При годівлі молочної худоби можна без проблем використовувати близько 4-5 кг гранул на корову на день і 6-8 кг «структурного сіна». Кількість зготовуваних гранул не повинна бути великою, тому що в іншому випадку може виникнути порушення роботи рубця через нестачу структурованої сирого клітковини.

Можлива економія основного корму за рахунок використання гранул становить приблизно 20-30% і відповідно вище при використанні «структурного сіна». Високий вміст  $\beta$ -каротину в трав'яних гранулах призводить до хорошого поєднання з кормами з низьким вмістом  $\beta$ -каротину, таких як солома або кукурудзяний силос.

Використання кукурудзяних гранул, які складаються з усієї рослини кукурудзи і таким чином багаті на сиру клітковину, дозволяє закрити енергетичну прогалину в раціоні. Вміст енергії становить трохи менше 6,9 МДж NEL/кг CP. Тому придбання цього продукту має сенс, особливо у високопродуктивному секторі, щоб легше забезпечити високопродуктивних тварин необхідними поживними речовинами. Наскільки трав'яні та кукурудзяні гранули підходять як заміник грубих кормів для молочної худоби у разі нестачі кормів, залежить від ціни, за якою їх можна придбати.

Ще одним альтернативним продуктом є **солома**, але тільки коротко подрібнена. На користь використання соломи в годівлі молочної худоби говорить відносно дешева заготівля (купівля або власне прибирання), хороша можливість зберігання корму у вигляді круглих або квадратних тюків та зручність роботи з нею, особли-


во при використанні кормозмішувача. Кормова цінність (3,7 МДж NEL/кг CP -7 RNB) низька, але структурна цінність дуже висока. Між соломою окремих видів зернових культур є лише незначні відмінності. Важливим є гігієнічний стан соломи, який також має враховуватись при зберіганні. Використання патоки (приблизно 1,0-1,5 кг/тварину на день) у поєднанні з подрібненням соломи до 3,5-4,5 см дозволяє досягти більш високого споживання корму.

## Висновок

Незважаючи на всі труднощі, забезпечення тварин необхідними кормами є пріоритетним завданням навіть у період нестачі кормів.

За допомогою «економних» раціонів можна забезпечити тварин грубими кормами, дотримуючись при цьому вимог годівлі жуйних тварин. Для успіху важливим є наступне:

- складання плану розподілу кормів;
- складання раціонів відповідно до груп продуктивності;
- нормування роздачі грубих кормів, наприклад, на дворазову годівлю, забезпечення соломою для вільного споживання;
- розподіл необхідної підвищеної кількості концентрованих кормів на чотири або більше прийоми, щоб уникнути фізіологічних порушень у рубці;
- звертайте увагу на частку легкокорозчинних вуглеводів у продуктивному кормі, оскільки межі переносимості цукру та крохмалю досягаються швидше, особливо у разі дефіциту грубих кормів;
- слідкуйте за балансом мінералів, вітамінів та мікроелементів.

Питання придбання грубих кормів залежить насамперед від того, чи достатньо власних запасів господарства для мінімального забезпечення тварин чи необхідно насамперед закуповувати структурно ефективні грубі корми. Промислові побічні продукти, такі як пивна дробина, жом, вичавки та ін. можуть виконувати цю функцію лише дуже обмеженою мірою. 

*\*Редакція дякує адміністрації порталу soft-agro.com за співпрацю і можливість публікувати унікальні перекладні матеріали.*