Тема : **Вибір техніки для заготівлі кормів**

Дехто вважає, що нагодувати корову — простіше, ніж людину, адже протягом усього життя її годують практично однаковим кормом. Знай собі, заготовляй, мішай і роздавай. Та все не так просто. Худоба може їсти неякісний корм через голод, але не віддячить вам рекордними надоями жирного молока та новими стабільними лактаціями.

Щоб заготовити якісний корм (сіно, сінаж, силос), треба дотримуватися чотирьох правил:

- корм має бути високоенергетичним зі значним умістом поживних речовин;
- потрібно забезпечити високі смакові якості корму;
- рівень сторонніх домішок і забруднення треба мінімізувати;
- псування корму слід звести до мінімуму.

Енергетичні властивості й поживність корму мають вирішальне значення, коли ви знижуєте частку дорогих концентратів у раціоні, акцентуючи на дешевих базових кормах для зниження собівартості продукції. За німецькими дослідженнями, на підприємстві, де утримують 75 корів, надої яких 8200 кг/лактацію, за базового корму з енергетичною цінністю 5,74 МДж NEL (NEL — чиста енергія лактації) проти корму 6,86 МДж NEL змушені перевитрачати концентрати на суму 8672 євро/рік. А якщо корів удесятеро більше?!

Як зберегти енергетичну цінність корму

З розвитком рослини відбуваються зміни в її структурі та хімічному складі. В клітині зменшується вміст таких речовин, як протеїн, ліпіди, цукор і мінерали, тоді як частка складових стінки клітин (а саме геміцелюлози, целюлози та лігніну) зростає *(рис. 1)*. У результаті погіршуються енергетична цінність корму, обсяг його споживання, легкотравність і засвоюваність.

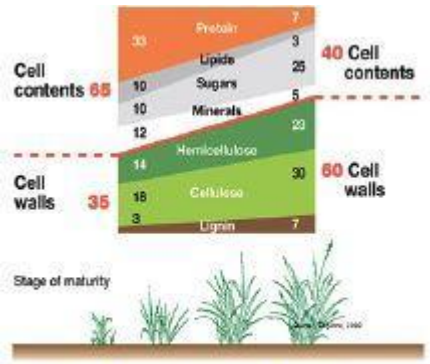

Рис. 1. Зміна співвідношення вмісту речовин в клітині рослини у процесі росту

Ось чому для отримання оптимального вмісту енергії та поживних речовин у кормі важливо не лише підібрати склад кормових рослин, а й вірно визначити й дотриматися часу укосу, маючи для цього в розпорядженні потрібний набір високопродуктивної техніки *(таблиця)*. У разі затримання на 8 днів від оптимального терміну укосу корму надої зменшуються на третину, а в разі 12 днів — удвічі!

Надої напряму залежать від рівня споживання корму. Високі надої можливі лише тоді, коли корм «смачний», без небажаних сторонніх домішок, підв'ялений до потрібного значення сухої речовини, якісно ферментований. Відмінна ферментація та відсутність бактерій масляної кислоти досягаються за умови дуже низької забрудненості корму. Тому слід належним чином дбати про поля з кормовими рослинами, дотримуватися рекомендованої висоти укосу, приділяти увагу налаштуванням кормозаготівельної техніки.

Підтримати високу якість і рівень споживання корму та запобігти хворобам тварин, які супроводжуються зниженням продуктивності, можна, якщо звести до мінімуму псування корму під час зберігання. Для цього потрібно забезпечити ефективне трамбування силосної ями, виключити доступ до неї вологи та повітря.

Таблиця. Вплив затримки скошування на молочну продуктивність

	Затримка укосу після оптимального терміну (в днях)			
	0	4	8	12
Характеристика корму (СР — суха речовина				
Частка грубої сировини (г/кг СР)	240	260	280	300
Вміст енергії (МДж NEL/кг СР	6,6	6,4	6,1	5,9
Споживання зеленого корму та ефективність годівлі				
Споживання сухої речовини (відносно в %)	100	92	82	80
Споживання енергії (відносно в %)	100	89	79	71
Молочна продуктивність (відносно в %)	100	80	64	50

Дані компанії Kuhn

Дотримуватися наведених вище правил й отримувати корм відмінної якості — реально, якщо мати потрібну кількість сучасної, якісної, високопродуктивної техніки для вчасного збирання кормів, їх пакування, змішування та роздачі.

Група KUHN (Франція) протягом багатьох років є незаперечним лідером із виробництва косарок, косарок-плющилок, ворушилок і валкоутворювачів. Розглянемо деякі сучасні моделі, що як найкраще підходять для українських умов ведення агробізнесу.

Косарки-плющилки

Найбільший попит в Україні мають дискові косарки-плющилки з вальцевим кондиціонером для швидкого рівномірного підсушування бобових культур, центральним кріпленням тягової балки для продуктивної та економної роботи «човником». Їх монжа агрегатувати з тракторами МТЗ-82.

Серед цих косарок-плющилок виділимо модель FC 3160 *(фото 1)* із найсучаснішою, досконалою та надійною конструкцією, відмінними технічними характеристиками й інноваційними рішеннями.

Косарка-плющилка моделі FC 3160 завширшки 3,1 м має сім овальних дисків, забезпечує симетричну або відсунуту укладку валка завширшки 0,9–2,3 м й має таке обладнання:

– головка з редуктором Gyrodine, конструкція якої дозволяє розвертатися на обмеженій площі з повним кутом понад 180°;

– різальну балку Optidisc, яка не обслуговується впродовж усього періоду експлуатації, з кутовою швидкістю обертання овальних дисків удосконаленої форми майже 50 об./сек й запатентованим перемінним кроком їх розташування для збільшення пропускної спроможності та запобігання блокування камінцями, із шестернями великого діаметра, системою захисту Protectdrive на основі запобіжної проточки вісі дисків і можливістю встановлення швидкозмінних ножів;

– підвіска у центрі ваги косарки за допомогою торсійної балки, що значно поліпшує копіювання рельєфу ґрунту (від +12 см до –4 см) і зменшує забруднення корму;

– єдиний і легкодоступний механізм регулювання висоти зрізу;

– привод кондиціонера шестернями з метою збільшення надійності роботи;

– гумові або сталеві вальці для якісного плющення для рослин із різними властивостями;

– надширокі колеса, які зменшують трамбування ґрунту, надають стабільності на схилах;

– набір пластин, умонтованих у задню кришку, переставляючи які можна легко переходити від утворення вузького симетричного або зсунутого вбік валка до рівномірного укладання скошеної трави по всій ширині агрегата.

Фото 2. Ворушилка KUHN GF

Ворушилки

У ході заготівлі сінажу та сіна треба один або кілька разів поворушити скошений валок, щоб він швидше підв’ялився (інколи доводиться випарити з 1 га до 2–3 т вологи), не пошкоджуючи та не забруднюючи його. Це дозволяє максимально зберегти поживність корму, забезпечити відмінну його консервацію та тривале зберігання.

Ворушилки KUHN представлені від 4-х до 17 м. Однак, обираючи для себе ворушилку, треба знати й дотримуватися таких порад:

- робоча ширина ворушилки (розрахована обов’язково за стандартом DIN на висоті 8 см) має відповідати робочій ширині косарки або косарки-плющилки;
- слід надавати перевагу роторам невеликого діаметра, що за потреби можуть працювати під високим кутом нахилу до горизонту за

відсутності «мертвих» зон і повним перевертанням валка для пришвидшення висушування скошеного сіна *(фото 2)*;

- колеса мають бути розташовані якомога ближче до робочої зони ізширoким профілем для зменшення тиску, граблини — виконані асиметрично, а муфти, що передають крутний момент, мають дозволяти надійний підйом і складання секцій без вимкнення ВВП.

Валкоутворювачі

Валкоутворювачі можуть бути як пасивні по типу «сонечко», так і роторні (одно, дво- та чотири-) із центральним або боковим укладанням валка. Ці відомі типи валкоутворювачів група KUHN доповнює ще й валкоутворювачами нового конвеєрного типу з горизонтальним ротором.

Боковими валкоутворювачами можна здвоювати валки в разі проходження вперед і назад, а центральний валок є найкращим для прес-підбирача. На якість валкоутворювання можна впливати, змінюючи кількість обертів ротора або швидкість руху по полю.

Надзвичайно важливою для повного та швидкого підбирання корму й утворення щільного якісного валка є форма граблин із вигином, як це робить KUHN, що дозволяє більшою мірою відкидати траву у валок вбік.

Переважна більшість валкоутворювачів на ринку мають механічний привід роторів. KUHN обладнує широкозахватні валкоутворювачі гідравлічними приводами, для яких не потрібні карданні вали. Завдяки цьому рух машини по полю спокійніший, оберти ротора завжди постійні, в результаті чого ми отримуємо акуратні та рівномірні валки, що готові для підбирання прес-підбирачами.

Критерій вибору

Наведемо приклад, які обрати моделі косарки-плющилки, ворушилки та валкоутворювачів і скільки їх потрібно.

Нехай площа сінокосу становить 300 га. Укіс планується закінчити протягом 10 днів, ураховуючи строки дозрівання культур на різних полях, а також можливі примхи погоди. Чистий час сінокосу щодня — 6 год з

урахуванням оптимального часу доби. Середня швидкість косарки-плющилки — 6 км/год, ворушилки — 10 км/год, а валкоутворювача — 8 км/год. Планується зробити три ворушіння, а валок утворювати центральний із трьох проходів косарки для наступного тюкування прес-підбирачем.

Для вчасного виконання укосу нам потрібна загальна ширина однієї або декількох косарок-плющилок 8,5 м. Це може бути три косарки-плющилки FC 3160 TCR із шириною захвату 3,1 м або потрійна комбінація FC 813R + FC 313RF завширшки 8,1 м зі збільшенням часу роботи.

Щоб вчасно тричі розворушити скошений трьома косарками корм протягом 9 годин необхідна загальна ширина 10 м. Якщо скошувати косарками FC 3160 із шириною валка 1.5 м, то для ворушіння трьох валків потрібна ворушилка завширшки 7,7–10,9 м. Оберемо GF 8702 (ширина 8,7 м), але працювати доведеться понад 10 год. Утім, беручи до уваги можливі проблеми з погодою, надійністю техніки й одночасним виконанням роботи на різних полях, що можуть бути віддаленими, бажано мати хоча б дві ворушилки. Тоді одна з них може бути GF 7902 завширшки 7,8 м, а друга — GF 502 із шириною захвату 5 м для одночасного ворушіння двох валків.

Щоб об’єднати в один центральний валок корм із ширини 9–10 м, обираємо валкоутворювач GA 9531 завширшки 9,3 м. Проте перевіримо, яку площу щодня він зможе звалковувати за 4 год робочого часу після третього ворушіння: 8 × 9,3 × 4 ÷ 10 = 29,76 га. Як і для ворушилок бажано мати два валкоутворювачі. В такому разі вибір можна зробити на користь двох GA 6501 із шириною захвату 6,3 м й виконувати валкоутворювання приблизно за 3 год