

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВИТАМИННОЙ СЕННОЙ МУКИ

А. Н. ПАНКРАТЬЕВ

Витаминная сенная мука — незаменимый компонент высокопитательных комбикормов. Приготовление ее целесообразно и потому, что травы, скошенные на сено, при естественной сушке теряют много питательных веществ и витаминов.

Для производства витаминной сенной муки целесообразно использовать молодую, богатую протеином люцерну, клевер и другие бобовые культуры. Такая мука по питательности почти равна концентратам: 1 кг сенной муки клевера или люцерны, скошенных в фазе бутонизации, содержит 0,8—0,9 кормовой единицы, 80—90 г переваримого белка, 20—30 г кальция, 180—200 мг каротина. Для приготовления сенной муки в условиях Амурской области целесообразно также использовать посевы сои в разные сроки.

Наиболее доброкачественная мука получается из свежескошенных трав. Чем быстрее трава поступит в сушилку, тем выше процент сохранности каротина. Следует сказать, что высушивание зеленой травы, влажность которой при скашивании составляет 65—80%, — довольно дорогая операция. При сушке массы с влажностью 60% производительность агрегата АВМ-04 возрастает вдвое по сравнению с сушкой массы с влажностью 80%. Поэтому целесообразно заготавливать витаминное сено с частичным подсушиванием (провяливанием) в поле. Это связано с потерей некоторой части каротина, зато значительно сокращается объем работ. Опыты по такому способу заготовки были проведены в 1959—1960 годах В. И. Моисеенко на Амурской опытной станции. Приводим данные о химическом составе сена, полученного при разных способах сушки (здесь и дальше — в ‰ на сухое вещество, а каротин — в мг на 1 кг абсолютно сухого вещества):

|  | <i>Протеин</i> | <i>Клетчатка</i> | <i>Каротин</i> |
|--|----------------|------------------|----------------|
| Зеленая масса (сноп взят с корня и высушен в сушильном шкафу)          | 13,1           | 32,2             | 25,8           |
| Двухдневное подсушивание зеленой массы (с досушкой в сушильной камере) | 11,2           | 32,4             | 15,1           |
| Сено хозяйственной заготовки (пробы взяты в январе)                    | 12             | 35,5             | 3,2            |

Следовательно, даже при двухдневном подсушивании зеленой массы в прокосах с последующим искусственным досушиванием содержание каротина в сене увеличивается почти в 5 раз по сравнению с сеном естественной сушки. Более высокое содержание каротина получено при уборке люцерно-злакового сена:

|   | <i>Протеин</i> | <i>Клетчатка</i> | <i>Каротин</i> |
|---|----------------|------------------|----------------|
| Убрано силосным комбайном, высушено в сушилке | 16,7           | 32,5             | 56,9           |
| Сено хозяйственной заготовки (проба из стога) | 12,1           | 41,3             | 9,2            |

При подсушивании сена в прокосах с последующей досушкой в сушилке получено высококачественное витаминное сено. Сохранение протеина в сене зависит от быстроты досушивания и от погоды: каротин лучше сохраняется при облачной погоде во время провяливания.

При сушке зеленой массы отавы люцерно-злаковой смеси в высокотемпературной сушилке АВМ-0,4 содержание каротина уменьшалось на 11,4% по сравнению с зеленой массой. Вот данные о составе сеной муки и зеленой массы отавы люцерно-злаковой смеси:

|   | <i>Протеин</i> | <i>Клетчатка</i> | <i>Каротин</i> |
|---|----------------|------------------|----------------|
| Сенная мука из свежескошенной отавы                           | 9,6            | 25               | 62             |
| Свежескошенная отава, высушенная в сушильном шкафу            | 9,3            | 26               | 70             |
| Сено хозяйственной заготовки (образец взят из стога в ноябре) | 10,8           | 28,9             | 0              |

Сенная мука, приготовленная на агрегате АВМ-0,4, имеет более высокие питательные свойства, чем сено хозяйственной заготовки.

Для высококачественной и производительной работы агрегата АВМ-0,4 необходимо правильно подготовить исходный материал для сушки — зеленую массу. Существует две схемы подготовки травы для сушки.

**Первая схема.** Траву скашивают косилками-измельчителями КИП-1,4, КИК-1,4, КИР-1,5. Измельченную зеленую массу перевозят к сушильному агрегату. Для транспортировки целесообразно применять саморазгружающиеся прицепы с ограждением, чтобы лучше использовать грузоподъемность.

**Вторая схема.** Злаковые травы скашивают косилками КСХ-2,1 и КНУ-6, а бобовые травы — косилкой-плющилкой КПФ-1,8. Плющенные растения высушиваются в 1,5—2 раза быстрее, чем растения с цельными стеблями — за счет появляющихся продольных трещин, увеличивающих поверхность испарения.

После скашивания траву в течение 2—4 часов провяливают в поле, а затем сгребают в валки граблями ГБФ-3 или ГБУ-6. После этого агрегатом из трактора, косилки-измельчителя КИК-1,4, подборщика и самосвального прицепа подбирают провяленную траву из валков, измельчают ее и грузят в прицеп. При использовании косилок КИП-1,4 и КИР-1,5 для заготовления травы требуется дополнительно измельчать

зеленую массу на соломосилосорезке РБС-3,5 или РСС-6. При использовании косилки КИК-1,4 в комплекс машин для заготовки травы входят колесный трактор с самосвальным прицепом, косилка КИК-1,4 и агрегат АВМ-0,4. Для нормальной работы агрегата необходимо, чтобы измельченная масса имела размер 10—30 мм, иначе возможно зависание и загорание массы в барабане сушилки.

Обслуживать агрегаты АВМ-0,4 должны машинисты, хорошо знающие устройство и регулировки агрегата.

На качество сеной муки влияет ее хранение. Сохранность каротина, зависит, главным образом, от температуры, а также от влажности самой муки, от доступа воздуха и света внутрь массы. Лучшая температура для хранения — низкая, не превышающая 2—4° тепла. При сравнительно высокой первоначальной температуре каротин быстро распадается. Важно как можно быстрее замедлить этот процесс и упаковать муку в бумажные или тканевые мешки.

Хранят сеновую муку на стеллажах в 15 см от поверхности земли: это ускоряет охлаждение муки. Держать муку на таких временных складах можно не более 3—5 дней, затем ее отправляют на склады комбикормов.

---