Значение травяной муки. Сырьевая база

Травяная мука, производство приготовление травяной муки

- **Травяная мука - э**то ценный белково-витаминный продукт, полученный путем искусственной сушки и дробления свежескошенных трав.

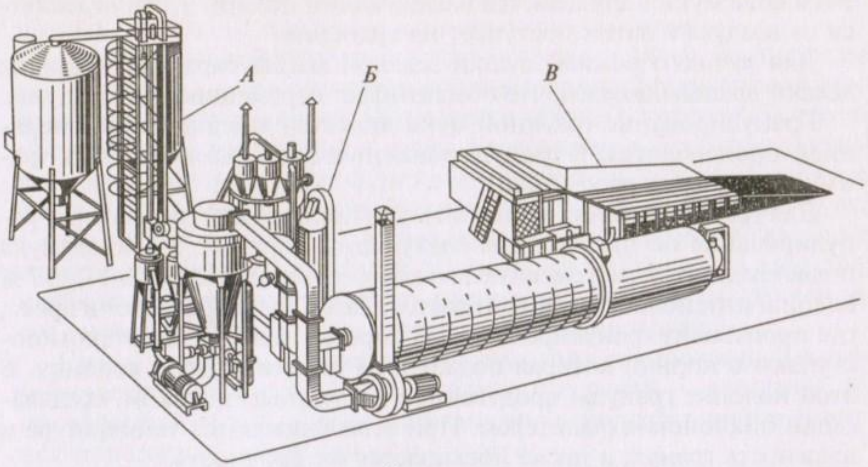
- **Травяную муку** используют в качестве белково-витаминной добавки к кормам для всех видов сельскохозяйственных животных. В рационах крупного рогатого скота ею можно заменить до 30... 40 % зерновых концентрированных кормов. В состав комбикормов для свиней включают 10... 15 % травяной муки, для сельскохозяйственной птицы - 3 ... 5 %, для кроликов - до 10 %.

- **Травяная мука** представляет собой высушенную и размолотую траву. Если ее спрессовать в грануляторе, то получим травяные гранулы. Травяную муку и гранулы из нее лучше скармливать животным с однокамерным желудком - птице, кроликам и др.
- Высушенную неразмолотую траву называют травяной резкой. Из травяной резки путем прессования получают травяные брикеты. Травяную резку и брикеты в основном используют для кормления крупного рогатого скота и овец.

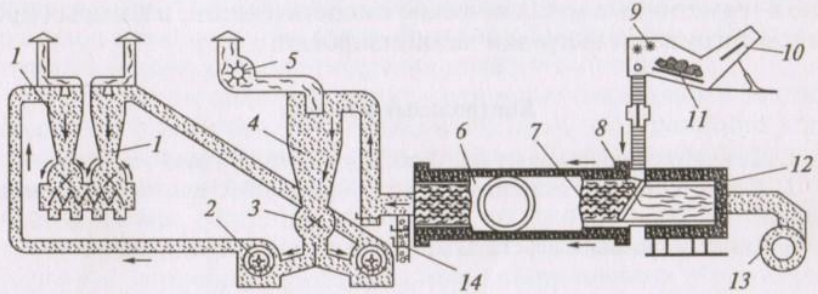
- Технология искусственной сушки трав и получения травяной муки зародилась в начале 1920-х гг. в США и там же в 1927 г. было налажено серийное производство пневмобарабанных сушильных агрегатов «Хироу» для сушки зеленых кормов. Вскоре производство травяной муки было начато в Англии, а затем и в других западноевропейских странах. В России производство травяной муки и гранул из нее было налажено в 1960-х гг. Но в 1990-ё гг. серийный выпуск сушильных агрегатов для производства травяной муки был прекращен.

- В настоящее время производство травяной муки в нашей стране начинает налаживаться. В первую очередь сушильные агрегаты начали вновь функционировать в комбикормовом производстве птицефабрик. Надо отметить, что производство травяной муки экономически целесообразно и возможно только в крупных специализированных хозяйствах, располагающих значительными площадями многолетних трав и кормовых культур на орошаемых землях, гарантирующих получение необходимого количества зеленой массы даже при неблагоприятных погодных условиях.

- Для производства травяной муки требуется довольно сложный комплекс технологического оборудования и машин, включающий большой набор кормоуборочной техники, транспортных средств, сушильные агрегаты ё оборудованием для гранулирования, прессования и т.д.
- Свежескошенные травы сушат в специализированных цехах, в которых размещены сушильные агрегаты. Для ритмичной и налаженной работы этих цехов обязательным условием является рациональная организация сырьевой база при скашивании и заготовке зеленой массы.



а



б

Рис. 86. Приготовление травяной муки:

а — поточная технологическая линия приготовления, гранулирования и хранения продукта: *А* — оборудование для хранения; *Б* — оборудование для гранулирования; *В* — агрегат для приготовления травяной муки; *б* — технологическая схема работы сушильного агрегата: *1* — циклоны вторичной очистки; *2* — дробилки; *3* — шлюзовой затвор; *4* — циклон первичной очистки; *5* — дымосос; *6* — сушильный барабан; *7* — внутренний вращающийся барабан; *8* — топка; *9* — дозирующие устройства; *10* — транспортер; *11* — приемник измельченной травы; *12* — горелка; *13* — вентилятор; *14* — тяжелые примеси (комки земли, камни)

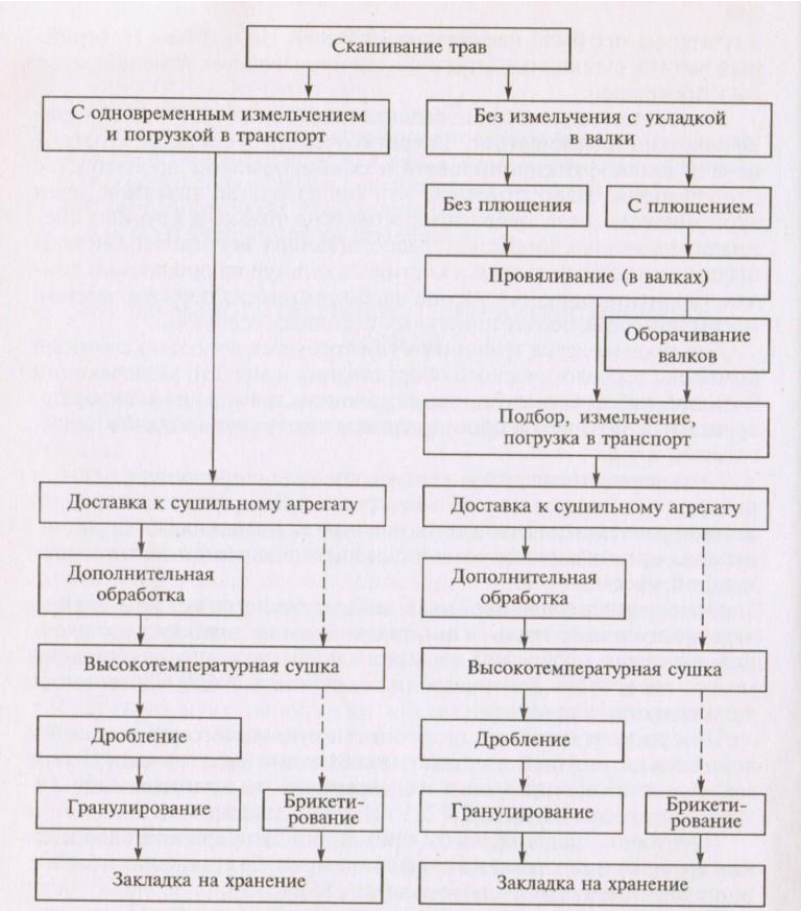


Рис. 85. Пооперационные технологические схемы производства травяной муки

- Основу зеленого конвейера в любом хозяйстве должны составлять многолетние травы. При правильном их подборе, достаточном внесении удобрений и рациональных режимах скашивания можно обеспечить регулярное поступление зеленой массы высокого качества в течение лета.
- При расчете суточной потребности сушильного агрегата в зеленой массе, идущей на сушку, необходимо иметь в виду, что в зависимости от вида трав и их влажности на приготовление 1 т травяной муки требуется 2,7...5 т зеленой массы.

- При уборке зеленой массы применяют два варианта скашивания трав для приготовления травяной муки: без провяливания и с провяливанием скошенных трав (рис. 85).
- Первый вариант применяют наиболее широко. Основным его достоинством является то, что скашивание, измельчение и погрузка травы в транспортные средства совмещаются в едином технологическом процессе, за счет чего обеспечиваются поточность работ и возможность их выполнения даже в неблагоприятную погоду, а самое главное - в готовом корме сохраняются высокие - качества свежескошенной травы.

- Уборку трав с предварительным провяливанием применяют реже, но она способствует эффективной работе сушильных агрегатов. Снижение начальной влажности уменьшает расход топлива, идущего на приготовление 1 кг травяной муки, с 0,8 до 0,12 кг. Поэтому целесообразно провяливать траву в полевых условиях до 60... 65 %. Однако необходимо строго соблюдать меры по сохранению ее качества. Делать это можно лишь в хорошую погоду и непродолжительное время, иначе потери питательных веществ и каротина могут быть такими большими, что производство травяной муки из провяленной зеленой массы окажется нерациональным.

- Для приготовления, гранулирования и хранения травяной муки широко используют поточные технологические линии (рис. 86, а). В этих линиях агрегаты для приготовления травяной муки работа ют в комплекте с грануляторами и герметичными металлическими емкостями, в которые собирают и хранят готовую продукцию.

- Технологическая схема сушильного агрегата для приготовления травяной муки показана на рис. 86, 6. Измельченная трава подается транспортером 10 в сушильный барабан 6, где смешивается с потоком топочных газов и воздуха. Здесь измельченная трава отдаёт влагу теплоносителю и поступает в циклон 4, где отделяется от теплоносителя. Через шлюзовой затвор 3 трава попадает в дробилку 2 и в виде муки направляется в следующий циклон 1, где отделяется от воздуха и затем поступает на хранение.

- Для лучшего режима сушки зеленой массы барабаны сушилок делают вращающимися, что обеспечивает перемешивание продукта.
- Гранулирование травяной муки является завершающей операцией производства. В гранулированном виде она имеет ряд преимуществ перед рассыпной.

- Для гранулирования травяной муки применяют гранулятор. Гранулирование осуществляется следующим образом: травяная мука подается дозатором в смеситель, в котором увлажняется до 14... 17 % водой и интенсивно перемешивается. Затем мука поступает в пресс, где происходит гранулирование. Из пресса гранулы самотеком поступают в норию, которая подает их в охладительную колонку.

- В этой колонке гранулы продуваются воздушным потоком, создаваемым циклоном-охладителем. При этом снижаются температура и влажность гранул, а также повышается их прочность.
- Далее гранулированная травяная мука направляется на хранение в герметичные металлические емкости-башни, в которых процессы загрузки и выгрузки механизированы.

Спасибо за внимание!!!