

Эффективное использование малоценного растительного сырья и отходов в корма

С.В. Леонтьев, А.П. Леснов, ООО «НПО Агрокорминвест»

При нынешнем уровне развития сельского хозяйства России общая масса отходов пригодных для переработке оценивается на уровне 630-650 млн. тонн в год. Только в Южном федеральном округе РФ ежегодно образуется 25 млн. тонн соломы, из которых используется не более 10 млн. тонн. Оставшаяся её часть сжигается или запахивается. Кормить растительными отходами станет выгодно, если перед скармливанием малоценное растительное сырье и отходы подвергать термической и микробиологической обработке.

Такая уверенность основана на достоверно подтвержденной эффективности уникальной биотехнологии. Она заключается во внедрении технологии и оборудования для производства высокобелковых кормов на основе целлюлозолитических и пектолитических микроорганизмов входящих в состав закваски Леснова, которая позволяет в качестве сырья использовать малоценное растительное сырье и растительные отходы, включая: прелое зерно, отруби, солому, полосу, послеспиртовую барду, пивную дробину, свекловичный жом, лузгу подсолнечника, отходы крупяных производств и многое другое. Применение такой технологии и комплектов оборудования разной мощности позволяет увеличивать не только кормовую базу, прежде всего скотоводства и свиноводства, но и резко поднять рентабельность производства молока и мяса из отходов растениеводства и других пищевых производств.

Универсальная закваска Леснова ТУ 9337-001-46391307-98, утвержденная Минсельхозпродом РФ 14.07.98 г., позволяет на 20-100% повысить питательность малоценного растительного сырья, обогащает его протеином, витаминами, энергией, ферментами, ароматическими веществами и биокатализаторами, тонизирующими организм животных. Также снижает дозу нитратов и нитритов, содержащихся в кормах.

Нам удалось найти принципиально новые технологические и конструктивные решения, которые обеспечивают высокую эффективность процессов биоферментации и выполняющего их оборудования в условиях животноводческих и свиноводческих ферм и комплексов при минимальных затратах труда.

Новизна данной технологии заключается в использовании твердофазной ферментации на основе указанной закваски, которая обеспечивает эффективное разрушение клетчатки и других полисахаридов с последующим наращиванием микробного белка и синтеза витаминов группы D, B, E, K, H, PP.

При этом технология биоферментации несложная и недорогая, не дает вредных выбросов в биосферу, соответствует действующим экологическим нормам.

Себестоимость приготовления ферментированного корма, без учета стоимости сырья не превышает 1500 руб. за тонну.

При нашей технологии используется закваска, основанная на близком по физиологическому составу комплексу микроорганизмов, участвующих в рубцовом пищеварении. Таким образом, мы как бы воссоздаем искусственный желудок, в котором происходит расщепление труднорастворимых углеводов (клетчатки) до легкоусвояемых сахаров. При росте биомассы в результате размножения микрофлоры первичной закваски происходит синтез всего комплекса витаминов кроме А и С. Также количественное увеличение



микрофлоры повышает долю белка готового корма, который в свою очередь имеет в своем составе весь спектр заменимых и незаменимых аминокислот.

При скармливании такого корма животным с многокамерным желудком приводит к сбалансированию рубцовой микрофлоры животного (подавление патогенной микрофлоры), при симбиозе рубцовой микрофлоры и микрофлоры корма у жвачных увеличивается объем расщепляемой клетчатки в поедаемых грубых кормах (силос, сенаж, сено, солома), при этом сокращается на 30% количество последних. Таким образом, происходит снижение затрат корма на единицу готовой продукции (молока, молочного жира, молочного белка, мяса). Также при

скармливании ферментированного корма у животных не возникает ацидозов и кетозов.

У моногастричных животных происходит всасывание уже готовых легкоусвояемых сахаров и полноценного микробного белка, что приводит к более полному использованию кормов для производства готовой продукции. Также микрофлора корма стабилизирует кишечную микрофлору, подавляя патогенную.

В кормлении птицы наш корм также показал хорошие результаты, так как еще и снижал вязкость химуса и тем самым позволял более полному его усвоению.

Описание технологического процесса по стадиям:

- **Измельчение.** При необходимости сырье измельчают. Обязательно-

му измельчению подвергаются все грубые корма (солома, полосу, лузга подсолнечника, стержни кукурузных початков и им подобные).

- **Завоз сырья.** Осуществляется всеми видами транспорта.

- **Загрузка сырья.** Предварительно измельченное или нативное сырье загружают в смеситель-ферментер и заквасочный блок.

- **Приготовление рабочей закваски.** Разовая закваска – сухой порошок, используется из расчета – 1 грамм закваски на 200 кг сухого корма. Время наращивания биомассы 3-7 часов при температуре 40-60°C.

- **Нагревание – увлажнение.** Нагревание кормовой массы необходимо для частичного уничтожения патогенной микрофлоры содержащейся в нем, пастеризации, растворения минеральных солей и других добавок в смесителе-ферментере. Контроль за температурой массы осуществляют с помощью датчиков, установленных в стенах смесителя, или с помощью термометра (зонда), погружаемого в нагреваемую массу на глубину 0,25-0,5 м.

- **Внесение рабочей закваски.** Внесение закваски производится при влажности W = 50-55% и температуры 50-55°C в процессе перемешивания.

- **Приготовление корма.** Осуществляется в смесителе-ферментере. Ферментация от 3-4 до 10-12 часов (в зависимости от содержания клетчатки в обрабатываемом сырье) при температуре окружающей среды не менее +10°C.

- **Готовый корм.** Готовая продукция после ферментации раздается животным или сушится и гранулируется.

ООО НПО «АГРОКОРМИНВЕСТ»

- Переработка малоценного растительного сырья и растительных отходов в углеводно-белковый корм
- Проектирование кормоцехов, изготовление ферментационного оборудования
- Реализация технологии приготовления кормов с закваской Леснова ТУ 9337-001-46391307-98
- Пуско-наладка оборудования
- Изготовление оборудования для экспресс-компостирования навоза

тел.: (495) 968-50-00, (495) 643-72-61
www.zakvaska.ru
 e-mail zakvaska@zakvaska.ru