

# Технология переработки растительных отходов в высокобелковые корма

**В рамках Национального проекта «Развитие АПК» внедрение промышленных систем производства животноводческой продукции должно сопровождаться опережающим ростом кормовой базы, обеспечивающей высококачественными белковыми кормами животноводческие фермы и комплексы.**

**В** МИРОВОМ животноводстве издавна применяют три основных способа обработки малоценного растительного сырья: физический, химический и биологический. Физическая обработка (измельчение, запаривание) существенно не повышает питательности кормов. Химические вещества (щелочи, кислоты и др.) гидролизуют клетчатку, но их применение бывает опасно для людей, животных и окружающей среды. Биологический метод – самый надежный и перспективный. Он раскрывает для человечества неограниченные возможности.

Такая уверенность основана на достоверно подтвержденной эффективности уникальной биотехнологии и установлении причин, препятствующих её широкому промышленному применению. Анализ показал, что технология не была реализована в промышленных масштабах из-за отсутствия оборудования, надежно работающего в соответствии с технологическим регламентом, т. к. все попытки его создания строились только на основании традиционных подходов.

НТЦ «Агроферммашпроект» работает над внедрением технологий с использованием закваски Леснова и оборудования для производства высокобелковых кормов на основе твердофазной ферментации зерновых и растительных отходов, включая отруби, солому, а также послеспиртовой барды, пивной дробины и других продуктов переработки зерна. Применение таких комплексов оборудования требуемой производительности позволяет увеличить не только кормовую базу, прежде всего свиноводства и птицеводства, но и резко поднять рентабельность производства комбикормов и кормовых добавок из отходов полеводства.

Универсальная закваска Леснова по ТУ 9337-001-46391307-98, утвержденным Минсельхозпродом РФ 14.07.98 г., позволяет на 20-100% повысить питательность малоценного растительного сырья, обогащает его

протеином, витаминами, ферментами, ароматическими веществами и биокатализаторами, тонизирующими организм животного. По заключению ряда лабораторий биоферментированные белковые корма оказывают положительное влияние на состояние животного, и на его продуктивность. Эта технология позволяет также значительно снизить содержание нитратов и нитритов в кормах.

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

Новизна данной технологии заключается в использовании твердофазной ферментации на основе указанной закваски, которая является альтернативой применения кормовых дрожжей и традиционных ферментных препаратов. При этом необходимо отметить тот факт, что применение промышленных ферментов позволяет повысить только энергетическую составляющую в кормах за счет увеличения количества растворимых сахаров при разрушении клетчатки, а микробиологическая ферментация с применением закваски наряду с повышением энергетической ценности корма, увеличивает его белковую составляющую, за счет образования дополнительно микробного белка при использовании доступных источников азота. Таким источником может являться атмосферный азот в количестве, необходимом для синтеза белка. Биоферментация обеспечивает эффективное разрушение клетчатки и других полисахаридов с последующим синтезом микробного белка. Перевариваемость такого белка на 25-30% выше перевариваемости белков растительного происхождения. Белок, как известно, участвует в построении мышечной массы, тем самым, обеспечивая дополнительные привесы, а также получение другой белковой продукции (молока, яиц и др.). При этом технология биоферментации, будучи несложной и недорогой, является экологически чистой, так как не дает вредных выбросов в биосферу и соответствует действующим экологическим нормам.

Технология твердофазной биоферментации с использованием универсальной закваски Леснова позволяет:

- Повысить перевариваемость и питательную ценность малоценного кормового сырья;
- Снизить содержание клетчатки в обрабатываемых малоценных кормах и расти-

тельных отходов. Например, в пшеничных и ржаных отрубях за 5-8 часов биоферментации содержание клетчатки снижается в 4 раза (с 10 до 2,5 %), уровень белка повышается в 2,5 раза (с 10 до 25 %), а питательная ценность – с 0,64 до 1,2 кормовых единиц. При обработке соломы питательная ценность увеличивается с 0,2 до 0,6 кормовых единиц;

- Значительно обогатить корма витаминами группы D, B, E, K, H, PP;
- При использовании таких кормов до 50% снизить массу сученого рациона;
- Обеспечить среднесуточный прирост живой массы свыше 700 граммов на откорме свиней, свыше 1300 граммов на откорме КРС, на 20% при откорме птицы, на 20% увеличить надой и жирность молока и на 15% содержание белка в нем;
- Повысить сохранность поголовья животных и птицы до 99%;
- Улучшить репродуктивные качества животных и птицы;
- Полностью исключить из рационов коров и свиноматок сахарную патоку, т. к. после обработки корм содержит достаточное количество глюкозы и мальтозы в пересчете на кг сухого вещества;
- В течение нескольких суток остановить диарею и диспепсию при попадании возбудителей инфекции в организм животных;
- Повысить усвояемость кормов на 40%;
- Снизить себестоимость конечных продуктов более чем на 20%.

Внедрение предлагаемой технологии и оборудования биоферментации малоценного кормового сырья в высокобелковые корма, является важной задачей в рамках «Развития АПК», так как обеспечивает повышение белковой ценности кормов.

При разработке проекта по согласованию с Заказчиком разрабатывается технологический регламент на ферментационную часть производства, а также осуществляется:

- экологическое обоснование технологии, проекта и его сопровождение
- комплектация установок, включая приборы технологического контроля и управления;
- авторское сопровождение монтажа;
- участие в пуско-наладочных работах;
- обучение обслуживающего персонала.

**ЛЕСНОВ А. П.**

**т. (495) 261-02-80, 968-50-00,  
<http://www.zakvaska.ru>**

