

ЭКСТРУЗИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМОВ

А. МЯГКОВ, директор ООО «А-Инжиниринг»

Экструзия, или экструдирование — это процесс, происходящий в стволе экструдера, при котором происходит механическое измельчение сырья за счет трения, высокотемпературное воздействие при высоком давлении (температура от 110 до 160°C и давление от 20 до 30 атм.), химические реакции в зависимости от используемых культур.

Экструдирование в области кормопроизводства можно условно разделить на три направления.

Экструзия сои

Соя — бобовая культура, набирающая все большую популярность использования в России. В последние годы большие объемы ввозятся как бобов сои, так и продуктов ее переработки. Это богатый источник растительного белка (до 44%). Но, как известно, в сое содержатся и антипитательные компоненты, которые разрушаются под действием температуры.

Наиболее экономически выгодным методом тепловой обработки сои является экструзия. Конечный продукт — экструдированная полножирная соя применяется как высокопитательный кормовой компонент при производстве комбикормов для животных, птицы, рыбы и при отжиме масла с последующим получением жмыха, который также используется в кормлении животных, и ингредиентов для пищевой промышленности. Извлечение масла из соевых бобов позволяет повысить рентабельность его производства, так как стоимость соевого жмыха соизмерима со стоимостью экструдированной полножирной сои (иногда и выше) и стоимость масла выше стоимости экструдированной сои.

Экструзия зерновых

При экструдировании зерновых культур (пшеница, кукуруза, ячмень, овес и др.) происходит расщепление сложных углеводов на простые сахара, что обеспечивает существенное улучшение

органолептических показателей корма, а также повышает его усвояемость (до 95%).

Составляющие процесса экструзии:

механическое измельчение — полученная структура корма благоприятна для оптимального пищеварения. На выходе из экструдера происходит изменение внутренней структуры перерабатываемого корма: вода, содержащаяся в нем, под действием высокой температуры и высокого давления резко вскипает при выходе продукта из сопла, разрушая плотную его структуру. В результате такой обработки увеличивается площадь поверхности корма, доступной для пищеварительных ферментов, что ускоряет переваривание и всасывание питательных веществ в ЖКТ;

разрушение структуры белков (денатурация) — кратковременный нагрев кормов при температуре свыше 100°C при одновременном воздействии воды, эффективно изменяет структуру белков, благодаря чему повышается энергетическая ценность кормовых продуктов;

снижение антипитательных факторов, ухудшающих питательную ценность кормов;

стерилизация — при термической обработке в процессе экструзии уничтожаются вредоносные бактерии, грибы и другие нежелательные микроорганизмы и вредители. Рост плесеней и выделение токсинов прекращается, что позволяет продлить срок хранения кормов;

желирование крахмала — в процессе экструзии сложные крахмалистые углеводы и сахара превращаются в простые, что улучшает усвояемость корма, и при этом животные меньше затрачивают энергии для переваривания такого корма.



Экструзия биоотходов

В советское время было много заводов, перерабатывающих отходы скотобоен и падеж животных в мясокостную муку. Для ее получения использовались котлы Лапса. В этом процессе переработки отходов животного происхождения в кормовой продукт применяется длительная (4–5 ч) варка при высокой температуре (120–140 °С) и давлении (0,3–0,4 МПа), которая предусматривает «разварку», стерилизацию и сушку. При соблюдении технологических параметров эта технология обеспечивает получение стерильного продукта, но оказывает отрицательное действие на его качество — за счет длительной тепловой обработки часть белка разрушается, снижается его переваримость, не полностью решается вопрос со стерильностью корма.

Экструдирование биоотходов в смеси с зерном только в последнее время начало более широко применяться в связи с доступностью специального оборудования. Линии экструдирования позволяют получать готовые для скармливания корма высокой питательной ценности. Перерабатываемые биоотходы подвергаются кратковременному тепловому воздействию в стволе экструдера, поэтому не происходит разрушения белков, но при этом полностью погибают вредные микроорганизмы, продукт получается стерильным и пригодным для длительного хранения. Применение технологии экструзии позволяет повысить рентабельность предприятий, занимающихся животноводством. ■

В статье частично использована информация с сайта www.agro-i.ru



ИНФОРМАЦИЯ

Из-за нехватки элеваторных мощностей и их катастрофического устаревания аграрии ежегодно теряют не менее 10% своего урожая, такие данные приводит Российский зерновой союз. Тем не менее программы господдержки, необходимой для обеспечения хозяйств собственными элеваторами, до сих пор нет. Проблема усугубляется тем, что в настоящее время большая часть лучших зернохранилищ Сибири и Поволжья заняты интервенционным зерном прошлого урожая, и аграрии опасаются, что под новый урожай мощностей может не хватить.

«Зернохранилища России могут принять более 120 млн т зерна, при этом на элеваторы приходится лишь треть объема, из которых более половины не соответствует нормативным требованиям», — сообщил ТАСС президент Российского зернового союза Аркадий Злочевский.

В Минсельхозе Татарстана отмечают, что более 75% действующих элеваторов региона построены в 1950–1960-е годы, им нужна модернизация. По данным Минсельхоза Омской области, регион остро нуждается в строительстве хотя бы трех линейных элеваторов мощностью по 100 тыс. т каждый. В Краснодарском крае, где традиционно собирают самые высокие урожаи, в текущем году планируют обновить основные фонды зернохранилища и

начать строительство новых. «На эти цели из бюджета региона выделено порядка 4 млрд руб.», — уточнил вице-губернатор региона Андрей Коробка.

Однако в большинстве регионов власти не спешат инвестировать в отрасль, потому что строить элеваторы — дорого, а окупаются они долго. В строительстве элеваторов вкладывается пока только крупный агробизнес, мелким и средним производителям такие вложения не под силу. Стимулирующими мерами могут стать расширение существующих программ государственной поддержки, в частности компенсация прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию зернохранилищ, предоставление льготных кредитов, а также компенсации затрат на приобретение оборудования, в том числе в лизинг.

tass.ru

Российский зерновой союз (РЗС) создает саморегулируемую организацию (СРО) — Союз хранителей зерна. Об этом было заявлено в рамках организованного союзом 18-го зернового раунда в Геленджике. Новая организация создается в соответствии с законом «О саморегулируемых организациях» и готовящимся законопроектом «О зерновых товарных складах общего назначения», который в настоящее время находится на согласовании в правительстве. Работа

СРО будет нацелена на защиту интересов хранителей, поставщиков, потребителей зерновых и масличных культур, на повышение доступности кредитов и инвестиционной привлекательности отрасли. Кроме того, союз будет создавать необходимые правовые, экономические и другие условия для наиболее эффективной деятельности и взаимодействия участников агропродовольственного рынка. Члены СРО также будут самостоятельно устанавливать единые стандарты работы, контролировать их соблюдение, применять санкции к нарушителям, обеспечивать досудебное разрешение споров. Все эти меры будут способствовать очищению рынка товаров и услуг от недобросовестных участников, считают в РЗС.

Роль СРО особенно повысится с принятием закона о зерновых товарных складах, который предусматривает внедрение электронных складских расписок. Это позволит минимизировать риски умышленных нарушений, снизит издержки для бизнеса, возникающие при обороте бумажных складских документов, а также создаст предпосылки для перехода к электронной торговле зерном, отмечают в РЗС. Кроме того, участие в СРО послужит компаниям гарантией высокой сохранности зерновых и масличных культур.

grun.ru