



УДК 636.087:637.5.02

ЛИНИИ ЭКСТРУДИРОВАНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСОКОСТНЫХ ОТХОДОВ

Ткачев П.С., директор по производству

Лялюева С.Б., специалист отдела маркетинга и рекламы

АО «ЖАСКО»

Аннотация: Компания «Жаско» предлагает линии экструдирования для переработки мясокостных отходов.

Summary: "Jasco" suggests some extrusion lines for meat-and-bone waste processing.

Ключевые слова: переработка мясокостных отходов, экструдирование, вторичное сырье, окружающая среда, энергозатраты.

Key Words: meat-and-bone waste processing, extrusion, secondary raw materials, environment, energy cost.

Переработка отходов — один из важных этапов технологического процесса в мясоперерабатывающей индустрии. Выбор метода переработки вторичного сырья всегда сводится к поиску оптимального варианта, который определяется экономической целесообразностью и санитарными нормами.

Компания «ЖАСКО» предлагает использовать линии экструдирования для переработки мясокостных отходов.

Технология экструдирования мясокостных отходов представляет собой комплексный подход, сохраняющий преимущества традиционных технологий, но лишенный их недостатков, а также позволяющий повысить рентабельность производства.

Традиционно вторичные продукты убоя животных, богатые коллагеном, перерабатываются в кормовую добавку (мясокостную муку) или сжигаются в крематорах.

Варка в вакуумных котлах — наиболее распространенная технология утилизации отходов мясопереработки, при которой выход мясокостной муки, содержащей 30–60% белка, составляет 40–45%. Следует отметить, что при использовании данной технологии в процессе утилизации отходов мясопереработки образуются жирные стоки и токсичные, дурнопахнущие выбросы, требующие очистки и обеззараживания. Себестоимость получаемой этим способом кормовой муки высока и практически близка к ее рыночной цене.

Сжигание в крематорах — метод длительный и энергозатратный, требующий специальной организации процесса горения. При современных масштабах мясной промышленности и пристальном внимании к вредным выбросам в атмосферу это крайне невыгодный метод. К тому же безвозвратно уничтожаются отходы, которые в переработанном виде могли быть использованы в качестве источника протеинов, необходимых для интенсивного животноводства. Кремирование целесообразно применять лишь для уничтожения отходов, запрещенных к переработке.

Таким образом, традиционные методы переработки мясокостных отходов практически исчерпали свои внутренние ресурсы. В настоящее время вырос практический интерес к способам рационального использования коллагенсодержащих продуктов мясопереработки. Также для получения высококачественного кормового продукта, в котором максимально сохраняется биологическая ценность исходного сырья, необходимо свести к минимуму время термообработки. Этим требованиям в полной мере отвечает экструзионная технология.

Использование линий экструдирования в процессе переработки мясокостных отходов обеспечивает соблюдение основных принципов современной концепции совершенствования и развития производства, а именно:

- принципа применения научно-технических достижений в це-

лях реализации малоотходных и безотходных технологий;

- принципа комплексной переработки материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов.

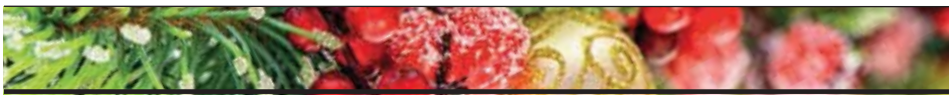
«ЖАСКО» — российская компания, которая производит линейку оборудования для комплектации линий экструдирования мясокостных отходов. Производительность данных технологических линий зависит от выбранной модели экструдера и может составлять 500 кг/ч, 1000 кг/ч и более.



Экструдер — 350 кг в час



Экструдер — 1250 кг в час



Процесс переработки мясокостных отходов на основе технологии экструдирования состоит из нескольких этапов:

- 1) измельчение мясокостных отходов;
- 2) смешивание измельченной массы в определенной пропорции с растительным наполнителем;
- 3) экструдирование;
- 4) охлаждение полученного продукта (экструдата);
- 5) фасовка и складирование продукта.

В процессе работы линии отрицательные эффекты термообработки сведены до минимума: время прохождения смеси через экструдер не превышает 30 с, а в зоне максимальной температуры она находится лишь 5–6 с. Вместе с тем за это время смесь:

- стерилизуется и обеззараживается (болезнетворные микроорганизмы, грибки, плесень полностью уничтожаются);
- увеличивается в объеме (вследствие разрыва молекулярных цепочек крахмала и стенок клеток при выходе из экструдера);
- гомогенизируется (процессы измельчения и перемешивания сырья в стволе экструдера продолжают, продукт становится полностью однородным);
- стабилизируется (нейтрализуется действие ферментов, вызывающих прогоркание продукта, таких, как липаза и липоксигеназа, инактивируются антипитательные факторы, токсины);
- обезвоживается (влажность снижается на 50–70% от исходной).

Продукт, полученный в результате работы линии из смеси зернового или другого растительного компонента с мясокостными отходами, является принципиально новым для рынка кормов. Он не заменяет мясокостную муку, а представляет собой практически готовый корм из обеззараженных и обработанных растительных и животных компонентов с высокой степенью усвояемости и регулируемым содержанием животного белка.

Экструдированные корма обладают рядом преимуществ по отношению к обычным:



- высокая усвояемость;
- стерильность — это качество особенно ценно при откорме молодняка;
- отличные абсорбирующие свойства — при кормлении нейтрализуют различные кишечные инфекции и раздражения;
- особые вкусовые качества — являются стимулятором употребления животными при подмешивании кормов более низкого потребительского качества;
- получение высоких привесов — сокращается время содержания животных на откорме;
- низкая влажность — позволяет хранить полученный продукт

в течение 6 мес. без изменения его свойств.

Наиболее сбалансированные по составу экструдаты можно получить при добавлении к мясокостным отходам в качестве растительных компонентов зернобобовых культур, подсолнечного, соевого, рапсового жмыхов и шротов, а также бобов сои и семян рапса.

Технология легко адаптируется для производства полнорационных кормов с вводом витаминных добавок и премиксов.

Жесткость экструзионной переработки, уничтожающей патогенную микрофлору, позволяет получать качественный корм, даже если наполнитель представлен некондиционными зернопродуктами.

Линии экструдирования мясокостных отходов компании «ЖАСКО» имеют ряд преимуществ перед аналогами:

- процесс работы линии не включает предварительную термообработку смеси в кондиционере экструдера, что позволяет упростить процесс и сделать экономически более целесообразным, так как помимо электроэнергии не требуется применение других энергоносителей;
- в результате работы линии получается готовый продукт (экструдат), который не требует сушки для обеспечения длительного срока хранения.

В настоящее время линии по переработке мясокостных отходов, предлагаемые компанией «ЖАСКО», установлены в ряде птицеводческих и животноводческих хозяйств разных регионов России и Казахстана. Их эксплуатация подтверждает указанные выше параметры кормового продукта, а также позволяет интенсифицировать производственный процесс, снизить энергозатраты, повысить степень использования сырья, уменьшить загрязнение окружающей среды (отсутствуют выбросы в атмосферу, стоки и вторичные отходы). □

Для контактов с авторами:
Лялюева Светлана Борисовна
 e-mail: jasko@jasko.ru
Ткачев Павел Сергеевич