

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛНОЦЕННЫХ КОМБИКОРМОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Н.С. Яковчик, О.А. Карabanь, Е.В. Садыков
Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Беларусь, tsyrukun@yandex.ru*

Аннотация. В настоящее время из-за огромного дефицита важнейших биологически-активных веществ животноводство республики испытывает серьезные трудности с обеспечением полноценным рационом кормления и комбикормов для сельскохозяйственных животных, птицы, рыб. Закупаемые дорогостоящие премиксы не всегда соответствуют требованиям обеспечения полноценного кормления скота и птицы, в них зачастую отсутствуют необходимые элементы питания или они вводятся в недостаточном количестве. Импорт готовых кормов для животных в 2016 году составил более 340,5 млн. дол. США без учета стоимости белковых компонентов (сои и шрота подсолнечника), которых приобретается около 1 млн. т в год.

В странах с развитой аграрной экономикой прилагаются значительные усилия для снижения себестоимости комбикормов. В среднем на 1 кг фуражной зерносмеси приходится 5 частей растительных отходов: 4 – животного происхождения и 1 – пищевых отходов, не считая растительных отходов технических производств. При этом, для применения в кормовых целях большинства отходов требуется глубокая многофактурная переработка сырья. Как показывает опыт стран дальнего зарубежья, технология альтернативного (зернозамещающего) кормопроизводства по сравнению с традиционной зерновой, обеспечивает получение комбикормов с высокими качественными параметрами. К тому же получаемый корм отличается высокой питательностью (содержание протеина 22-24%), легкой усваиваемостью, биологической активностью, а также ферментной, витаминной и минеральной ценностью. Затраты на производство 1 кг корма по рассматриваемой технологии соизмеримы со стоимостью 0,5 кг фуражного зерна, а кормовая ценность превышает питательность фуража в 1,4-2 раза [1].

Удельный вес комбикормов в себестоимости продукции птицеводства и свиноводства составляет 85-90 %. Следовательно, удешевление зернового компонента приведет к снижению себестоимости данной продукции.

В перспективе обеспечить потребность животноводства республики в полноценных кормах можно при условии, что весь зернофураж будет перерабатываться в полноценные, сбалансированные по всем питательным веществам корма, компенсируя их недостаток в рационах животных и снижая расход на единицу

продукции, не превышая нормативные показатели (на 1 т живой массы свиней – 3-3,5 т, на выращивании и откорме крупного рогатого скота - 2,8-3 т, на мясо птицы – 1,8-2 т, на 1 т молока – 250-300 кг). Без научно обоснованной адаптивной системы производства и использования кормов из зерна, невозможно решить проблему рентабельного производства молока и мяса, а также экспорта данной продукции [2].

Проблема поиска и использование в комбикормовой промышленности побочных продуктов перерабатывающих отраслей является весьма актуальной. Для ее решения необходимо внедрение новых технологических процессов, предусматривающих строительство нового предприятия по производству комбикормов с внедрением безотходных технологий для получения биологически полноценных добавок. Наиболее эффективными пищевыми компонентами являются жом, меласса, пивная дробина, зерновая и картофельная барда и другие ингредиенты.

Сухой жом. По обменной энергии ему нет равных (11,5 МДж). В рационе жом может компенсировать повышенное содержание белка (выпас на пастбищах). Питательная ценность его выше зерновых продуктов.

Зерно рапса. По содержанию белка и масла превосходит сою. Кроме этого, зерно рапса богато селеном, фосфором и незаменимой аминокислотой метионином или теми элементами, которых не достает в наших основных кормах. В комбикормовой промышленности используется только жмых или шрот рапса. В рецепты высокопродуктивных коров на практике приходится вводить растительное масло, тем самым увеличивается стоимость комбикорма. Возможности покрытия дефицита белка и жира в рецепте комбикорма за счет ввода зерна рапса пока не используются.

Меласса. Кормовой продукт с высоким содержанием питательных веществ (сухого вещества – 75%, сахара – около 60%, сырого протеина – 10-15%), макро- и микроэлементов. Улучшает переваримость кормов рациона, способствует усвоению органических кислот из силосов, нормализует работу рубца и является лучшим молокогонным кормом. Однако пока не достаточно используются в производстве комбикормов.

Дробина. Пивные выжимки ввиду высокого содержания белка идеально подходят для балансирования рациона с малым количеством белка. При использовании пивных выжимок вполне можно ожидать положительного эффекта и увеличения продуктивности. Наибольшую эффективность можно получить при использовании сухой дробины в составе комбикормов.

Сухой кукурузный корм. Получается при производстве крахмала из кукурузы. По опыту, содержание сырого протеина – 20-30%, сырой клетчатки – свыше 10%. Сухой

кукурузный корм относится к энергетическим кормам, является очень ценным компонентом для комбикормов, которые применяются в кормлении молочных коров [3].

Клеточный сок крахмального производства. Крахмальные заводы республики сбрасывают в окружающую среду около 80 тыс. т клеточного сока, содержащего около 1,5-2,0 тыс. т высокоценного протеина – туберина. Технология получения белка из клеточного сока картофеля более 10 лет используется только на Солигорском калийном комбинате.

Зерновая и картофельная барда. Более рациональный способ утилизации зерно-картофельной барды – использование ее в качестве сырья для выращивания кормовых дрожжей. Коэффициент усвояемости белка кормовых дрожжей составляет 83-85%, по сравнению с 52-65% белка барды. В 1 кг их содержится 1,14 к. ед., 510-560 г сырого протеина, а также 12,6 г фосфора и значительное количество витаминов группы В, ферментов и гормонов, улучшающих обмен веществ.

Мезга. Питательная ценность подобного корма, как правило, невелика, однако возможно мезгу сгущать (отжимать) и высушивать до 12%-й влажности. При сушке питательные вещества в мезге сохраняются полностью, и получаемый продукт по кормовым достоинствам приближается к сухому жому.

Сапропель. Сапропель сконцентрировал целый комплекс природных биологически активных веществ, необходимых животному, присутствующих в сбалансированном количестве и доступных организму формам. Для кормовых целей запасы сапропелей в республике составляют более 300 млн. м³.

Дефекат. Известняковая мука в животноводстве Европы используется в кормлении животных, главным образом, в виде крупки необходимой дисперсности. В Беларуси же для производства комбикормов вынуждены применять мел, что зачастую является причиной возникновения родильных парезов у дойного стада. Дефекат оказывает более благоприятное влияние на животных, по сравнению с кормовым мелом, а стоит примерно в 100 раз дешевле.

Использование даже части этих отходов может повлиять на государственную политику в области импорта и экспорта кормов, существенно повысить продуктивность животноводства, а также направить в оборотные средства до 20 % не востребованной прибыли от производимого объема кормов, не считая экологической составляющей.

С учетом вышеизложенного современное предприятие по производству широкого перечня комбикормов позволит переосмыслить организацию сырьевой индустрии в республике, подходы к природным ресурсам, в том числе вовлечению к эффективному

использованию сырья местных источников, имеющихся в больших объемах, утилизации вторичных ресурсов в качестве кормовых добавок.

Второй проблемой производства полноценных комбикормов является переход от устаревших технологий сухого прессования (гранулирование с помощью пара) на технологии экструдирования, в том числе, использование технологий микрогранулирования и микроэкструдирования, особенно для наиболее ценных и дорогостоящих объектов аквакультуры – лососевых и осетровых видов рыбы.

В основе новой технологии экструдирования, лежат три процесса: температурная обработка кормов под давлением, механохимическое деформирование и взрыв продукта во фронте ударного разрешения. При этом происходят глубокие деструктивные процессы в питательных веществах: крахмал расщепляется до декстринов и сахаров, протеины подвергаются денатурации. Питательные вещества при этом становятся более доступными для переваривания их рыбой. После экструдирования улучшаются вкусовые качества кормов, происходит инактивация ингибиторов, ферментов, нейтрализация некоторых токсинов и уничтожение их продуктов, что очень важно в кормлении рыб [4].

Технологическое сопровождение комбикормов в хозяйствах невозможно без профессионализма и эрудиции высококвалифицированных специалистов. Специалисты-консультанты комбикормовых предприятий должны обладать более глубокими знаниями, чем консультируемый, иметь опыт работы на сельскохозяйственном предприятии, постоянно обновлять свои знания и умения. Только с развитием технологического сопровождения получаемой продукции комбикормовых предприятий можно прогнозировать повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Отрасль, способная совершить революцию в индустриализации производства животноводческой продукции, должна стать ресурсоэкономным утилизатором отходов и вторичных продуктов самых разнообразных производств. На перспективу для обеспечения животноводства, птицеводства и рыбоводства кормами из отходов переработки пищевой, спиртовой и других продовольственных отраслей промышленности нужна стратегическая программа развития комбикормового производства в стране. Предприятиям комбикормовой промышленности необходимо активнее развивать свою кормовую индустрию на расширение ассортимента специальных кормовых продуктов: комплексных витаминно-минеральных добавок, обогатительных концентратных смесей для рационов с плющеном зерном, глюкостероидных и лечебных кормовых добавок, которые в настоящее время в стране

не производятся. Для производства полноценных комбикормов в Республике Беларусь нами разработаны следующие предложения:

1. Учитывая незаполненную нишу отечественного рынка (более 2-х миллионов тонн), по использованию высококачественных комбикормов для сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы, предусмотреть на стадии планирования строительство завода-автомата, способного при необходимости удвоить и даже утроить выпуск комбикормов, с учетом того, что технологии большинства существующих заводов устарели и получаемая продукция не конкурентна ни по цене, ни по качеству.

2. С учетом экономической целесообразности, объединить производство незаменимых аминокислот, микро- и макроэлементов, витаминов и других питательных веществ промышленным способом на одном производстве, с последующим использованием в приготовлении комбикормов и кормовых добавок, наряду с использованием более дешевого сырья и отходов промышленности, имеющих кормовую ценность.

3. Отдельно необходимо рассмотреть линию по производству комбикорма для рыб от малька до выращивания всех видов аквакультуры с учетом имеющихся перспектив.

4. Предусмотреть в структуре комбикормового предприятия научно-производственный отдел, укомплектованный специалистами-консультантами, способными оперативно взаимодействовать с потребителями комбикормов на основе изготовления адресных кормов, обладающих навыками экспресс-анализа основного кормового рациона потребителя.

5. Было бы хорошо в технологической цепочке предусмотреть изготовление корма для домашних животных (котов, собак), а также животных, содержащихся в цирках и зоопарках.

6. Изготавливать корма и кормовые добавки, обладающие профилактическими и лечебными свойствами, необходимые при выращивании определенных групп животных в соответствии с технологией, а также при использовании в кормлении больных животных, выделенных в отдельные группы.

Литература:

1. FEFAC анализирует производство комбикормов в ЕС // Комбикорма. – 2014. – №9. – С. 43-44.
2. Лапотко А.М., Зиновенко, А.Л. Производству комбикормов – новые ориентиры. Журнал «Белорусское сельское хозяйство», №11, 2017.

3. Технологические основы скотоводства и кормопроизводства / под ред. П.П.Ракецкого, В.Н. Тимошенко. - Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – С.336.

4. Агеец В.Ю., Кошак, Ж.В., Кошак, А.Э. Проблемы и перспективы производства биологически полноценных комбикормов для рыб в Республике Беларусь. Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. № 2, 2017. – С. 91-99

Репозиторий БГАТУ