

ГЛУБОКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА: ЗАДАЧИ И РЕШЕНИЯ

Грэйтек

Специализированный международный форум и выставка «Грэйтек-2018», посвященные вопросам глубокой переработки зерна и сахарной свеклы, а также проблемам промышленной биотехнологии, прошли в ноябре в Москве. Организатором мероприятия выступила Российская Биотопливная Ассоциация (РБА).

Нынешний форум был юбилейным: в десятый раз он собрал представителей власти, экспертов индустрии переработки зерна и биоэкономики, специалистов сельского хозяйства, автомобильной и нефтяной отраслей, представителей научного сообщества. В центре внимания участников практические аспекты глубокой переработки зерна и сахарной свеклы для производства продуктов питания и комбикормов, проблемы и перспективы биоиндустрии — производства биопродуктов с высокой добавленной стоимостью.

Тенденция роста

Фундаментальная основа и высокий потенциал развития глубокой переработки в России связаны с высокими и даже рекордными сборами зерна и сахарной свеклы в последние годы. Помимо наращивания экспорта, все более значимой становится задача расширения глубокой переработки внутри страны. Президент РБА Алексей Аблаев рассказал об основных тенденциях в этой области в России и в мире: создание мировыми компаниями (ADM, Cargill) производственных мощностей по переработке (Россия рассматривается ими как регион с предполагаемым ростом спроса); законодательное регулирование рынка биоэтанола; рост мирового рынка химикатов, получаемых методом ферmentation; что можно производить из возобновляемого сырья; примеры конкретных продуктов и конкретных производств по глубокой переработке. Обратим внимание на, возможно, не новые, но показательные цифры денежного выражения мирового рынка химикатов, получаемых в результате ферmentation. В 2013 г. он составил 22,5 млрд долл. США. Максимальный его объем заняли аминокислоты: 7,8 млрд по сравнению с 5,4 млрд в 2009 г. Вторая позиция у ферментов — 4,9 и 3,2 млрд долл. соответственно.

Заместитель директора департамента пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства РФ Владимир Скворцов показал перспективы глубокой переработки зерна через анализ объемов производства, импорта и экспорта ее основных продуктов. К ним он отнес нативные и модифицированные крахмалы, глюкозо-фруктозные сиропы и глюкозу, кукурузную и пшеничную клейковину (глютен), аминокислоты, органические кислоты и биоэтанол. По приведенным данным, сегодня внутреннее потребление зерна составляет порядка 80 млн т и на рынке формируется его избыток. Он не может быть использован без активного развития глубокой переработки — таково базовое основание для развития направления.

Владимир Скворцов выделил позиции, по которым нет существенного дефицита. Так, нативными крахмалами из зерновых культур и глюкозо-фруктозными сиропами Россия практически полностью самообеспечена. Развитие производства этих видов продукции не требует реализации дополнительных стимулирующих мероприятий со стороны государства.

Также Российской Федерации остается нетто-экспортером пшеничной клейковины. Ее внутреннее потребление оценивается в 8,8 тыс. т, а производство в 2017 г. составило 33 тыс. т. Это позволило поставить на внешние рынки 27 тыс. т при импорте в 10 раз меньше. Существенный рост экспорта в последние три года был обеспечен благодаря действующим мощностям завода в Ефремове — основного производителя пшеничного глютена в стране. Продукт выпускается также в Воронежской, Белгородской, Тюменской, Рязанской и Тамбовской областях, в Краснодарском



и Ставропольском краях. Для понимания потенциала данного сегмента глубокой переработки были приведены данные об объеме мирового рынка клейковины. В 2017 г. он составил 946 тыс. т, или 1,5 млрд долл. США, что на 40% больше уровня предыдущего года. Исходя из этого, был сделан вывод о целесообразности дальнейшего наращивания производства глютена.

Вместе с тем производство других важных видов продукции глубокой переработки отечественным компаниям предстоит развивать, иногда практически «с ноля». Это касается, прежде всего, глюкозы (и ее производных) и лимонной кислоты. Мировой рынок глюкозы — это около 3 млн т, или 1,5 млрд долл. США. Но в России сегодня, по оценкам отраслевых экспертов, отсутствует ее крупнотонажное промышленное производство, тогда как расчетный показатель внутреннего потребления составляет 43 тыс. т, а импорт в 2017 г. был 58 тыс. т на сумму около 14,5 млн долл. Таким образом, развитие отечественного производства глюкозы также относится к перспективному направлению, как с точки зрения замещения импорта, так и для последующего экспорта.

Аналогично выглядит ситуация с лимонной кислотой. В 2017 г. объем ее мирового рынка оценивался в 1,1 млн т, что эквивалентно 1,1 млн долл. США. Доля России на нем — 44 тыс. т, которые полностью (44,6 тыс. т) приобретены на внешнем рынке.

Применительно к крахмальной группе было обращено внимание на недостаточное внутреннее производство модифицированных крахмалов, которые аккумулируют наибольшую добавочную стоимость. В 2017 г. оно составило 46,9 тыс. т. Потребность 138,6 тыс. т «закрыла» импорт в объеме 95,9 тыс. т. Сравнение российского рынка с мировым опять же не в пользу первого. В ближайшие пять лет ожидается рост производства модифицированных крахмалов в мире со средними темпами 3,2% в год. Прогнози-

руется, что к 2020 г. в денежном выражении глобальный рынок вырастет до 16 млрд долл. США. Все это делает выпуск отечественных модифицированных крахмалов одним из приоритетов глубокой переработки зерна.

Интенсивный рост российского свиноводства и птицеводства ежегодно увеличивал объемы потребления аминокислот. Владимир Скворцов в своем сообщении не обошел вниманием такой важный для комбикормовой промышленности продукт, как лизин. Со ссылкой на экспертные оценки, было сказано о потребности в этой незаменимой аминокислоте (в действующем веществе) в 2017 г. — на уровне 100 тыс. т и прогнозе на текущий — 103 тыс. т. Между тем в прошлом году внутреннее производство лизина было крайне далеко от удовлетворения расчетного показателя потребности в нем, поэтому неслучайно в этот период в страну было ввезено 87,8 тыс. т аминокислоты. По мнению заместителя директора департамента пищевой и перерабатывающей промышленности, к 2024 г. уже действующие и находящиеся в стадии реализации проекты по глубокой переработке зерна не только обеспечат внутреннюю потребность в кормовом лизине, но и позволят перейти к его экспорту. Ведущими импортерами лизина являются Нидерланды, Испания и Германия.

Представитель министерства рассказал также о существующих и планируемых мерах государственной поддержки направления глубокой переработки зерна. Сегодня она заключается в предоставлении льготного инвестиционного кредита на строительство объектов по глубокой переработке сельскохозяйственного сырья и краткосрочном кредитовании на закупку сырья для переработки. В 2017 г. Минсельхозом России было одобрено три заявки, общий объем кредитных средств по которым составил 8,7 млрд руб. Размер фактически перечисленных в прошлом году субсидий 12,3 млн руб. В текущем году также отобраны две заявки, общий кредитный портфель по ним 5 млрд руб., а размер субсидий составит 30 млн руб. В настоящее время субсидируются три завода: в Белгородской, Калужской и Волгоградской областях.

Для апробации новых механизмов предоставления субсидий в рамках совершенствования мер государственной поддержки Министерство сельского хозяйства РФ планирует в 2019 г. отобрать ряд试点ных регионов. Предполагается, что при предоставлении государственной помощи будут учитываться объемы производства и потребления на территории выбранного региона и близлежащих.

Эксперт «НЭО Центра» Дмитрий Шаповалов говорил о перспективах глубокой переработки зерна с практической точки зрения. Из исходных химических продуктов, которые с наименьшими затратами и максимальной конверсией могут быть получены из крахмалосодержащего сырья, был выбран этанол. В компании оценили его операционную себестоимость в зависимости от цены пшеницы, отдельно рассмотрев этот показатель при производстве в Сибири (она заметно ниже). На базе всестороннего анализа были



представлены критерии привлекательности строительства индустриальных комплексов по глубокой переработке зерна объемами переработки свыше 1 млн т в год.

Потенциал экспорта

Экспорту продукции с высокой добавленной стоимостью, в том числе полученной в результате глубокой переработки зерна, отводится важная роль в достижении объема экспорта АПК 45 млрд долл. США в денежном выражении к 2024 г. При этом, как видно из сказанного выше, многие такие продукты пока дефицитны на внутреннем рынке. Природу подхода объяснил *Владимир Шафоростов* («НЭО Центр»). Она связана с экономической целесообразностью, что предполагает создание крупных предприятий с высокими производственными мощностями и выпуском большого количества продукции, которое потенциально может «перекрыть» внутренние потребности. Инвесторы вынуждены задумываться о необходимости конкурировать на внешнем рынке, изучать его и анализировать возможности.

Эксперт рассмотрел перспективы экспорта четырех продуктов глубокой переработки: клейковины (глютен), модифицированного крахмала, лизина и витаминов группы В. Положенная компанией в основу анализа методика учитывала среди других параметров производственную себестоимость, цену реализации, емкость внешнего рынка, таможенные пошлины по отношению к России, условную стоимость доставки от порта до порта. Остановимся на трех из перечисленных продуктов глубокой переработки, имеющих непосредственное отношение к производству комбикормов.

Рынок пшеничной клейковины представляет интерес благодаря своему росту, в том числе за счет комбикормового производства, как в стране, так и за ее пределами. В 2017 г. его объем в мире составил 2 млрд долл. США и к 2022 г. может вырасти до 2,6 млрд.

Приведенные экспертом данные о производстве глютена в России отличаются в большую сторону (49 тыс. т по итогам прошлого года) от данных Министерства сельского хозяйства и подтверждают полную самообеспеченность этим компонентом. Уже сейчас 55% выпускаемого объема уходят на экспорт. По сумме факторов наиболее привлекательным направлением экспорта клейковины являются США, но отгрузки туда могут осложниться по неэкономическим причинам. Поэтому *Владимир Шафоростов* более целесообразными считает поставки в Норвегию и Нидерланды.

Иначе обстоят дела с лизином. Для России внутренний рынок остается приоритетным: страна входит в ТОП-6 импортеров этой аминокислоты. По данным аналитика, в прошлом году в России было произведено 57 тыс. т лизина и одновременно ввезено 88 тыс. т. Прогнозируемые объемы отечественного производства 180–200 тыс. т в год в ближайшие годы эксперт считает пока крайне оптимистичными. Тем не менее, если говорить о внешних поставках, то потенциальный интерес могут представлять страны ЕС и, возможно,

Канада. Привлекателен крупный рынок Испании, хотя соотношение цены продукта и стоимости логистики потребует от компаний особых усилий для продвижения лизина. Интересен для экспорта этого компонента и Вьетнам. Емкость рынка там не такая большая, но входные барьеры не высоки, и с точки зрения соотношения цены реализации и логистики страна находится в середине. В 2017 г. объем мирового рынка лизина составил 2,4 млн т, к 2023 г. он превысит 3 млн т.

Биоэтанол

Предметом всестороннего рассмотрения на форуме «Грейнтекс» были вопросы производства и использования биоэтанола. *Владимир Скворцов* подчеркнул, что уровень зерновых запасов в стране позволяет выпускать его в нужных количествах без потерь для пищевой и комбикормовой промышленности. При добавлении 5% биоэтанола в потребляемые в России 40 млн т бензина его потребуется 2 млн т, для чего необходимо переработать около 8 млн т зерна. Чиновник отметил также, что развитие этого рынка будет невозможно без соответствующего законодательного сопровождения.

Как о позитивном явлении говорилось о принятии в ноябре Государственной Думой РФ во втором чтении закона о производстве и обороте биоэтанола в качестве топлива. Речь идет о внесении изменений в ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции». В нескольких сообщениях были отмечены позиции законопроекта, которые можно рассматривать как регулирующие данный рынок. Документ вводит понятие «биоэтанол», определяет основные требования к предприятиям, производящим биоэтанол, и к процессу его двухступенчатой денатурации. Также отменяется государственное регулирование минимальных цен на биоэтанол. В одном из сообщений по этой теме было высказано мнение, что специфика денатурации биоэтанола, на которой настаивает государство, отличается от рыночных практик. Блок докладов затрагивал различные аспекты производства биоэтанола на заводе по глубокой переработке зерна — технические, технологические, экономические.

Среди других рассмотренных на форуме тем производство и применение глюкозных и глюкозо-фруктозных сиропов, модифицированных крахмалов и клейковины, продуктов из глюкозы и перспективы этих рынков. Один из разделов программы посвятили особенностям проектирования и инжиниринга заводов по глубокой переработке зерна и промышленной биотехнологии.

Работу форума продолжил семинар «ГрейнЭксперт», посвященный практическим вопросам запуска и эксплуатации завода глубокой переработки зерна. Семинар предназначался для технических специалистов, которые отвечают за производственный процесс и высокое качество конечной продукции. ■