

ДЕФИЦИТ БЕЛКА? САРАНЧА ПРИДЕТ НА ПОМОЩЬ!

В. ВИЛЕНСКИЙ, О. КРАСИЛЬНИКОВ, ООО «Стратегия»

Пока в Европейском союзе сочиняют законы, регламентирующие производство кормовой муки из насекомых, за челябинской мукой из саранчи выстраивается очередь покупателей, как об этом не раз сообщали местные СМИ. Технологию ее производства изобрели ученые Челябинской аграрной академии, а претворяет проект в жизнь опытная инновационная компания ООО «Стратегия», созданная при этом научном учреждении. Ее специализация — производство высокобелкового монокарма из саранчи для откорма скота, рыбы и птицы. Другими словами, ее «конек» — импортозамещение качественным белковым кормом отечественного производства по современным технологиям.

Не секрет, что почти все отечественное животноводство работает на пшенично-ячменных рационах, тогда как в ЕС их типовой состав включает в себя лишь 48% зерна, большая часть которого кукуруза. Затем идут 28% соевого или рапсового шрота, 12% продукции вторичной переработки пищевой промышленности, 3% составляют минеральные добавки и витамины, 2% бобовые культуры и 1% продукты молочной переработки. Все это разительно отличается от отечественных реалий, где в рецептуры закладывается до 75% зерна, так как ассортимент компонентов для выработки комбикормов беден. Хотя производство их растет. В 2016 г. по официальной статистике, их получено около 26 млн т. Но дальнейшему развитию рынка, особенно необходимому в условиях импортозамещения, мешает нерешенность белковой проблемы.

Наша страна исторически испытывает дефицит животного белка в кормах для животных. По данным ВНИИ кормов имени Вильямса, Россия ежегодно закупает протеин в виде рыбной муки (более 500 тыс. т) по всему миру: в Аргентине, Перу, Чили, Китае и в других странах — на миллионы долларов. Без применения белка невозможно получить качественную продукцию животноводства. Острая его нехватка в рационах увеличивает расход кормов в 1,5 раза, делая продукцию животноводства нерентабельной и неконкурентоспособной.

В то же время Россия способна не только отказаться от поставок импортного животного белка, но и буквально «завалить» европейский рынок своими белковыми добавками, причем высокого качества — той самой кормовой мукой из саранчи.

В нашей стране саранчой «богаты» многие регионы. Вот данные по нашествию саранчи в Калмыкии за не-



Автоматическая установка по сбору саранчи «Раптор»

сколько лет: в 2009 г. она «располагалась» на 82 тыс. га, в 2010 г. — на 40 тыс., в 2011 г. — на 60 тыс., в 2012 г. — на 100 тыс., в 2013 г. — на 38 тыс., в 2014 г. — на 80 тыс. га. Как видим, вспышки ее численности ежегодны. Если в среднем принять плотность саранчи (минимальную) 4 т/га — цифра впечатляет. Помимо Калмыкии ежегодно нашествию подвергаются все области юга России. В 2014 г. саранча оккупировала Башкирию и Южный Урал. Это приносит миллиардные убытки не только из-за уничтоженных посевов и пастбищ, но и вложений огромных средств на борьбу с ней: авиация, химикаты, техника, людские ресурсы и т.д.

Складывается парадоксальная ситуация: тратим миллионы на закупку протеина за рубежом и одновременно вкладываем огромные средства на уничтожение источника протеина у себя дома. Еще и неизбежно отравляем ядами водоемы, водоносные слои; яды накапливаются в почве. А производство муки из саранчи поможет решить не только дефицит кормового белка, но и экологические проблемы.

По питательности мука из саранчи не имеет себе равных: она превосходит все существующие животные белки, применяемые в кормах. В свинине и баранине содержание протеина 17%, в рыбе — 21%, а в саранче — 75%. Это подтверждают научные исследования. Мука из саранчи включает такие аминокислоты (мг%), как валин (5390), изолейцин (3640), лизин (5530), метионин (1260), треонин (3080), финилаланин (2870), аланин (10 780), аргинин (4200), аспарагиновая кислота (6720),

гистидин (1470), глицин (5950), глютаминовая кислота (10570), пролин (5950), серин (3710), тирозин (4130). Минеральный состав (мг%): кальций (507), фосфор (149).

Биологическая ценность продукта (БЦП) — это параметр, определяющий, насколько эффективно организм может использовать протеин. Он зависит от аминокислотного состава белка и от степени его усвояемости. Аминокислотный состав белка саранчи, как это показано выше, достаточно богат и биологическая ценность его высока. Биологическая усвояемость муки из саранчи зависит от того, какой корм она употребляла. Этот показатель варьируется от 76% до 98%. Саранча — это ценный высокопротеиновый хитиновый продукт. Содержание хитина в сухой массе продукта — 11,6–137,2 мг/кг. Как известно, хитин используют в фармакологии для борьбы с раковыми клетками и другими заболеваниями, кроме того, он придает гранулированной муке из саранчи дополнительные целебные свойства.

Кроме очевидных преимуществ моноорма, таких как высокая протеинонасыщенность, востребованность во всех секторах животноводства, решение вопросов импортозамещения и экологии, в ООО «Стратегия» подчеркивают простоту и дешевизну его производства. Технология мобильна, она не привязана к источникам энергии, к зданиям, отличается высокой производительностью и качеством выпускаемой продукции, ее сохранностью.

Кормовую муку из саранчи получают с применением автоматической установки по сбору саранчи «Раптор», запатентованной учеными Челябинской аграрной академии. Это прицепное устройство с шириной захвата 12 м (агрегируется с колесным трактором типа МТЗ), скорость движения 10 км/ч. За смену (10 ч) «Раптор» убирает площадь 100 га (с 1 кв. м — 0,8 кг саранчи, с 1 га — 8000 кг). Применение установки сезонное.

На экструдерном комплексе саранчу высушивают до 10–12% влажности при количестве катализатора сушики 50/50 к биомассе (стоимость катализатора 7–8 руб./кг), обрабатывая при температуре 120–170°C, чтобы уничто-



Награды за первую в мире установку по автоматическому сбору саранчи

жить микробы. В результате получается богатая протеином мука — до 90% при влажности 12%, которую нужно будет вводить в комбикорм меньше, чем, например, рыбную муку. Причем отсутствие специфического запаха позволяет использовать муку из саранчи даже в молочном скотоводстве. Применение экструдера круглогодичное при производительности 600 кг/ч, обслуживают его два человека. Преимущество такой технологии перед применяемыми сегодня в том, что здесь перерабатываются отходы любой влажности и сыпучести, а не только сыпучие продукты с влажностью не выше 30%.

На экструдерном комплексе в питательные корма перерабатывают не только саранчу, но и отходы пищевой промышленности, сельского хозяйства. К ним относятся сапропель, устраняющий дефицит каротина в кормах; конфеты, пирожные, хлеб, овощи и другие продукты, вывозимые на свалку сотнями тонн; отходы грибного производства, превосходящие по питательности ячмень; хвоя, поедаемая животными после переработки на 100%; описторхная рыба, рыбные отходы, перерабатываемые в рыбную муку; щетина (от всех видов животных), преобразуемая по собственной технологии в белковую добавку с содержанием протеина 80%; целлюлоза, получаемая из картона, гофротары, бумаги и скармливаемая жвачным (до 20% в рационе), а также используется как подстилочный материал вместо опилок; экструдированный торф применяется в рационе жвачных (до 15%).

Экономический эффект от переработки саранчи в ООО «Стратегия» в цифрах: себестоимость сухой саранчовой массы составляет 10 руб/кг; ее продажная стоимость (минимальная) — 50 руб/кг; валовая прибыль — 40 руб/кг; валовая прибыль за смену — 32 000 000 руб; период сбора саранчи — пока не встала на крыло — 2–3 недели.

Российская опытная инновационная компания ООО «Стратегия», планируя при поддержке местных властей расширить бизнес в 100 км от Астрахани, приглашает к взаимовыгодному сотрудничеству партнеров и инвесторов. ■



Переработка саранчи на экструдере