

УДК 633.34:631.5

ЗНАЧЕНИЕ БЕЛКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КУЛЬТУР В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Г.З. Гуцева¹, к.с.-х.н., ст.н.с., Н.В. Телицына², мл.н.с.

¹ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси», г. Гомель,

²ГУ «РНПЦ гигиены», г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В Республике Беларусь в течение многих лет обеспеченность животноводства кормовым белком составляет лишь 80–85 % к потребности, что крайне негативно сказывается на продуктивности животноводства и приводит к большому перерасходу кормов. Особенно остро дефицит белка в рационах сельскохозяйственных животных ощущается на территориях загрязненных радионуклидами, где в структуре посевных площадей была резко сокращена доля бобовых культур.

Основная часть

Установлено, что дефицит в 1 г переваримого протеина в кормовой единице влечет за собой перерасход кормовых ресурсов на 2 %. Только по этой причине недобор продукции животноводства по республике составляет около 25 %, а ее себестоимость возрастает в полтора раза [1].

Исходя из практических возможностей, учитывая критерий окупаемости затрачиваемых средств и труда, основным источником кормового растительного белка в сельском хозяйстве Беларуси могут и должны быть бобовые культуры. При повышении удельного веса бобовых в структуре посевных площадей до 14 % (315 тыс. га) и среднем урожае 20 ц/га валовой сбор составит 630 тыс. т. После изъятия необходимого количества семян для воспроизводства, остается минимум 530 тыс. т (или около 103,4 тыс. т чистого белка бобовых) [2].

Однако, учитывая значительное накопление радионуклидов традиционными возделываемыми в республике бобовыми культурами (люпином, горохом, викой), существенное значение для загрязненных территорий имеет производство культур на сырье для переработки. К таким культурам относится соя. Популяризация такой высокобелковой культуры, как соя, становится очевидной еще и потому, что в последние годы, успехи нашей республики в животноводстве были обусловлены импортом шрота (продукт переработки соевого зерна на масло), благодаря которому достигался баланс кормов по белку. На закупку высокобелкового компонента шрота уходят большие государственные средства.

Среди сельскохозяйственных культур, выращиваемых на загрязненных радионуклидами территориях, наибольшим накоплением ^{137}Cs и ^{90}Sr характеризуются бобовые культуры (горох, вика, люпин и др.). Это обстоятельство явилось причиной уменьшения их процента в структуре севооборота и, как следствие, резкого сокращения посевных площадей под бобовые на пострадавших территориях, что, в свою очередь, обострило проблему обеспеченности животноводства сбалансированными кормами по энергии, протеину, содержанию незаменимых аминокислот и минеральных веществ.

Применение соевого белка в рационе значительно сокращает расход зерна, увеличивая, при этом, продуктивность животных. Основная масса соевого белка применяется в виде жмыха или шрота (отходов после экстракции масла) в качестве добавок в корма для сельскохозяйственных животных. В структуре эффективных кормов соевый жмых или шрот занимает 10-15 % [3].

Добавка в рацион всего 724 г соевого шрота обеспечивает 1 кг прироста свиней, а 961 г – 1 кг прироста птицы. При регулярном скармливании животным соевого шрота и соевого молока расход кормов снижается на 30-35 %, период откорма для получения 100 кг продукции уменьшается на 10-15 суток, повышается качество продукции и более полно утилизируется белок зерновых культур. Производство мяса, яиц, молока, пушное звероловство, разведение рыбы сегодня очень трудно представить без белковых добавок, значительную часть которых составляет соевый шрот [4].

По данным Комитета по продовольствию и питанию при ООН, соевый белок в среднем дешевле пшеничного, кукурузного или ячменного в 3 – 4 раза, горохового – в 7 раз, люцернового – в 8 раз. Однако, при возделывании этой культуры на загрязненных территориях необходимым условием является получение продукции с содержанием радионуклидов в пределах Республиканских допустимых уровней.

Получать нормативно чистую продукцию помогает прогнозирование накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в урожае, основу которого составляют коэффициенты перехода (КП) радионуклидов из почвы в растения. Используя КП, в хозяйствах на каждом конкретном поле можно прогнозировать уровень загрязнения продукции радионуклидами и заблаговременно определять характер ее использования (на пищевые цели, на корм скоту, на переработку и т.д.).

Поскольку для продукции сои характерны достаточно высокие коэффициенты перехода ^{90}Sr в урожай, то главным условием для возделывания этой культуры на пострадавших территориях является пригодность почв по плотности радиоактивного загрязнения.

Для переработки на масло сою можно возделывать и получать нормативно чистую продукцию практически на всей территории, загрязненной

радионуклидами, где разрешено ведение сельскохозяйственного производства. По загрязнению почвы ^{137}Cs ограничения возделывания сои существуют лишь при производстве семян для переработки на продовольственные цели до 1125 кБк/м^2 (30 Ки/км^2).

Более жесткие ограничения плотности загрязнения пахотных земель для возделывания сои рассчитаны для ^{90}Sr . Получать семена сои и использовать их на продовольственные цели возможно на почвах с плотностью загрязнения ^{90}Sr до $2,6 \text{ кБк/м}^2$ ($0,07 \text{ Ки/км}^2$), на фураж для получения молока цельного – до 24 кБк/м^2 ($0,65 \text{ Ки/км}^2$), для получения молока-сырья на переработку – до 120 кБк/м^2 (3 Ки/км^2). Возделывать сою для нужд кормопроизводства допускается на почвах, загрязненных ^{90}Sr до 7 кБк/м^2 ($0,19 \text{ Ки/км}^2$) – на зеленую массу для получения цельного молока, до 36 кБк/м^2 ($0,96 \text{ Ки/км}^2$) – для получения молока-сырья на переработку.

Заключение

В последние годы как никогда возросло потребление продукции растениеводства, в первую очередь, продуктов богатых углеводами и бедными белком. Дефицит белков все острее ощущается не только в кормопроизводстве, но и в производстве продуктов питания. Противостоять этому дефициту можно двумя путями: расширением производства животноводческой продукции, с одной стороны, или поиском альтернативных источников белка, с другой. Дешевый и высококачественный белок сегодня получают из бобовых культур, и, в первую очередь, из сои.

Литература

1. Белорусское сельское хозяйство // Ежемесячный научно-практический журнал. – 2005. – № 2. – С.23-24.
2. Святогор, А.П. Белково-витаминное сырье для производства комбикормов. Аспекты эффективности / А.П. Святогор, А.В. Горбатовский, Л.А. Серякова // Белорусское сельское хозяйство: ежемесячный научно-практический журнал. – 2005. – № 6. – С. 27-28.
3. Давыденко, О.Г. Внимание: соя / О.Г. Давыденко. - Минск : Ураджай, 1995. – 222 с.
4. Давыденко, О.Г. Соя для умеренного климата / О.Г. Давыденко, Д.Е. Голоенко, В.Е. Розенцвейг ; Ин-т генетики и цитологии Нац. акад. наук Беларуси, Компания “Соя-Север”. – Минск : Тэхналогія, 2004. – 173 с.