

ПРОИЗВОДСТВО СОИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

А.В. Краснов – аспирант, **С.Г. Смирнов** – к.с.-х.н., **А.Р. Нигматзянов** – к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса» Казань, Россия,
e-mail: ssg75@mail.ru

Аннотация. В публикации, авторами приведены результаты исследований и опыт передовых хозяйств, занимающихся возделыванием сои, незаменимого источника растительного белка. В связи с появлением ультрараннеспелых сортов сои, появилась возможность восполнить дефицит белка и незаменимых аминокислот в концентрированных кормах для животноводства.

Ключевые слова: кормовой белок, соя, растениеводство, животноводство.

Считается, что одной из главных причин сдерживающих продуктивность животных остается дефицит кормового белка и энергии.

Простейший путь ликвидации дефицита кормового белка, это увеличение в структуре посевных площадей удельного веса зернобобовых культур и расширения их ассортимента.

Одной из самых высокобелковых культур сегодня считается соя. Ведь содержание белка в семенах сои в среднем достигает 30-45 %. По своему составу и биологической ценности соевый белок превосходит белки всех возделываемых культурных растений, имеет полный набор незаменимых аминокислот и является равноценной заменой белка мяса и рыбы. К тому же белок сои легко усваивается и обладает низкой калорийностью [1,2].

По оценкам Соевого союза России, потребность в зерне сои на период до 2020 года составляла около 9,5 млн. тонн, в том числе на кормовые цели – 7,8 млн. тонн. За счет собственного производства эти потребности не покрываются. Ежегодно наша страна импортирует минимум 2 млн. тонн зерна и соевых продуктов.

На мировом рынке постоянно увеличивается производство высокобелкового зерна бобовых культур, среди которых на первое место вышла соя. Откорм скота на сое обходится в 3-4 дешевле, чем на других кормах. Наиболее адаптивной бобовой культурой в условиях Республики Татарстан является горох. Однако, посевные площади под этой культурой за последние годы сократились. Основной причиной является ее полегаемость, что в значительной мере затрудняет уборку и повреждение гороховой зерновкой.

Вопросы обеспечения животноводства кормовым растительным белком в животноводстве в Среднем Поволжье России является одним из ключевых. Среднестатистический зерновой рацион животных здесь состоит на 60 % из ячменя, 9 – овса, 12 – пшеницы, 16 – ржи и 3 % - гороха. Особенно резко ощущается недостаток многих незаменимых аминокислот, таких, как лизин (35 %) и метионин (до 15 %). По этим причинам перерасход кормов на производство единицы молока составляет 40, а мяса – 88 %. Ниже приводится химический состав сои и других бобовых культур (таблица 1).

Таблица 1. Химический состав бобовых культур, в %

Показатели	Горох	Соя	Фасоль	Чечевица
Вода	14,0	12,0	14,0	14,0
Белки	23,0	34,9	22,3	24,8
Жиры	1,2	17,3	1,7	1,1
Углеводы (общие)	53,3	26,5	54,5	53,7
В том числе: моно- и дисахариды	4,2	9,0	4,5	2,9
Крахмал	46,5	2,5	43,4	39,8

Целлюлоза	5,7	4,3	3,9	3,7
Зола	2,8	5,0	3,6	2,7
Витамины, мг/100г:				
β-каротин	0,07	0,07	0,02	0,03
B1	0,81	0,94	0,50	0,50
B2	0,15	0,22	0,18	0,21
PP	2,20	2,20	2,10	1,80

Решить проблему кормового растительного белка путем увеличения площадей занятых горохом и рапсом по ряду причин не удастся. С появлением ультрараннеспелых сортов сои возникла возможность уменьшить дефицит белка и незаменимых аминокислот в концентрированных кормах. К тому же белок сои является более полноценным, так как в 1 кг содержит 210 г незаменимых аминокислот (горох 99 г).

Соя в Республике Татарстан должно занять достойную нишу в растениеводстве, как одно из основных кормовых растений. В последние годы в свиноводстве широко используют растительные масла и кормовые жиры, обогащающие рационы энергией. Особое место при этом принадлежит соевому маслу, в котором много ненасыщенных жирных кислот, особенно линолевой и линоленовой. Эти кислоты не могут синтезироваться в организме свиней, но жизненно необходимы для построения клеток и некоторых гормонов.

Жмыхи и шроты, получаемые после извлечения масла, широко используют как ценную кормовую добавку, восполняющую дефицит белка в комбикормах для КРС, свиней на откорме и сельскохозяйственной птицы.

Благодаря своей исключительной пищевой ценности, уникальному набору биологически активных веществ и многочисленным возможностям ее переработки, соя может активно участвовать в решении актуальных проблем питания и здоровья человека.

Продукты, изготавливаемые из сои, относят к разряду экологически чистых и укрепляющих здоровье, так как в соевых бобах содержится около 20% масла с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, жирорастворимых витаминов и фосфолипидов. По количеству жира в семенах (18-22 %) соя наряду с подсолнечником, рапсом и льном считается одним из ведущих масличных растений мира. Около 30 % производимого в мире масла приходится на соевое, а из применяемых в кулинарии оно составляет около 80 %. Его содержат многие виды жиров и маргаринов, добавляемых в тесто. Из всех растительных масел, соевое обладает самой высокой биологической активностью и усваивается организмом на 98 %.

С развитием производства риса, кукурузы, пшеницы, сахарной свеклы, проса и других культур, богатых углеводами, острее ощущается дефицит белка, больше требуется выращивать зернобобовых культур, в частности сои, для сбалансирования пищевых и кормовых рационов по протеину. Включение соевых кормов в рационы скота и птицы позволяет снизить расходы на единицу продукции при одновременном росте продуктивности и улучшении качества мяса, молока, шерсти.

Из зернобобовых культур соя лучше других растений сочетается с кукурузой при выращивании на силос в поливидовых посевах, так как максимальный урожай зеленой массы и максимальный сбор сухого вещества у данных культур формируется одновременно в конце августа – начале сентября. Кроме того, они отличаются хорошей биологической совместимостью и отмеченным симбиозом.

Агроклиматические ресурсы лесостепной зоны Среднего Поволжья, куда входит, и республика Татарстан позволяют возделывать адаптированные раннеспелые сорта сои. Важным условием для успешного внедрения сои является разработка технологии возделывания, которая будет способствовать максимальной реализации биологического потенциала этой важной народнохозяйственной культуры.

За последние 20 лет климатические условия в Татарстане изменились и стали благоприятными для выращивания этой культуры. Площади возделывания сои в Татарстане ежегодно возрастают, но недостаточно интенсивно [3]. Посевные площади сои 2022 году по сравнению с 2017 годом в Республике Татарстан увеличились на 9000 гектаров [4] (таблица 2).

Таблица 2. Посевные площади и урожайность сои в Республике Татарстан тыс. га за 2017 – 2022 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Посевные площади сои, га.	4100	4000	4219	4680	5000	13100
Урожайность ц/га	14,1	14,7	15,7	15,9	13,5	14,9

По итогам 2022 года по данным МСХ и П Республики Татарстан соя возделывалась в 11 муниципальных районах на площади 13100 гектар, валовый сбор семян составил 19300 тонн (в весе после доработки) со средней урожайностью 14,9 ц/га. При этом в четверку лидеров по площадям возделывания входят Черемшанский, Верхнеуслонский, Зеленодольские, Спасский, Алькеевский, Буинский и Чистопольские районы. В остальных районах площади возделывания сои незначительны и колеблются от 20 до 100 гектаров. На 2023 год запланировано увеличение площадей под сою до 15000 гектаров.

Также, следует учесть, что, как и все зернобобовые культуры, соя имеет высокое агрономическое значение для развития растениеводства в республике. Являясь азотфиксатором, она обогащает почву азотом и улучшает ее структуру. Азот сои, в отличие от азота минеральных удобрений (а иногда и органических) не загрязняет окружающую среду, легко усваивается другими растениями. Кроме того, возделывание сои позволяет резко снизить затраты на все дорожающие азотные удобрения, производство которых также наносит немалый вред природе. Поэтому соя является ценным предшественником для других сельскохозяйственных культур в севообороте [5].

Дальнейшее изучение и внедрение новых сортов, разработка адаптированных энергосберегающих цифровых элементов технологий выращивания сои необходимы для научного решения проблемы обеспечения населения источником растительного масла и белка, животноводства кормами, переработчиков, дешёвым местным сырьём.

Библиографический список

1. Смирнов С.Г. Формирование высокопродуктивных ценозов сои в зависимости от приемов основной обработки почвы и удобрений в условиях лесостепи Поволжья: специальность 06.01.01 "Общее земледелие, растениеводство": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Смирнов Сергей Геннадьевич. – Йошкар-Ола, 2014. 19 с. EDN ZPHEGR.
2. Фадеева А.Н., Ибатуллина Р.П. Зернобобовые культуры – на поле Татарстана // Нива Татарстана. 2010. №1. С. 2-3.
3. Нафиков М.М. Влияние способов основной обработки на агрофизические показатели и микробиологическую активность почвы на посевах сои / М. М. Нафиков, С. Г. Смирнов // Агротехнологии XXI века: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию основания Пермской ГСХА и 150-летию со дня рождения академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, 11–13 ноября 2015 года. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2015. С. 80-83. EDN VHCIBZ.
4. Агропромышленный комплекс России в 2021 году, статистический сборник. Москва: 2022. 564 с.
5. Смирнов С.Г. Перспективы выращивания сои в Республике Татарстан / С.Г. Смирнов, А.Р. Нигматзянов // Сборник научно-практических материалов международных научно-практических конференций, посвящённый XXX-летию Татарского института переподготовки кадров агробизнеса. Выпуск XVI – Казань: ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса», 2022. 534-539 с.