

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА И СОИ В АПК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Салабуда Л. П. – старший преподаватель

Кубанский государственный аграрный университет

В статье представлен анализ деятельности масложировых комбинатов и ассоциации "АССОЯ" Краснодарского края по переработке подсолнечника и сои. Анализ свидетельствует о том, что в крае есть возможность перерабатывать большее количество этих культур, используя производственные мощности на 100 %.

Перерабатывающая промышленность замыкает производственно-технологическую цепочку в агропромышленном комплексе на пути сельскохозяйственного сырья от поля и фермы до потребителя. Важно не только вырастить, но и как можно лучше сохранить, эффективнее переработать сельскохозяйственную продукцию, превратить ее в продукты питания высокого качества и потребительского спроса. Только в этом случае можно обеспечить высокоэффективную работу всего агропромышленного комплекса.

В АПК Краснодарского края подсолнечник возделывают практически все сельскохозяйственные предприятия для получения из его семян растительного масла, а из отходов маслоэкстракционной промышленности – жмых и шрот, используемый на корм скоту. При возделывании этой культуры у производителей возникают проблемы с семенами, гербицидами и удобрениями, горюче-смазочным материалом и ремонтом техники. В связи с этим приходится обращаться за помощью к коммерческим организациям, в которых на договорной основе производители получают вышеуказанные средства и услуги. В свою

очередь, сельскохозяйственные товаропроизводители обязаны выполнить условия договора, то есть рассчитаться с предпринимателями частью валовой продукции или сырьем – семенами подсолнечника. В данный момент предприниматель является для сельскохозяйственных производителей главным авансодателем. Полученные семена подсолнечника предприниматель реализует по договорам на экспорт или сдает на масложировые предприятия, увеличивая при этом цену реализации.

Выполнив условия договора с предпринимателем, сельскохозяйственные производители оставшуюся часть семян подсолнечника перерабатывают у себя в хозяйстве в небольших цехах по переработке масла или сдают на масложировые предприятия. По такому механизму функционируют производители с перерабатывающими предприятиями.

В крае в настоящее время практически на каждом сельскохозяйственном предприятии существует оборудование по выработке растительного масла (208 шт.), обладающее общей мощностью 2019 т в сутки. Переработка осуществляется неэффективно, с потерями до 10 % масла (около 350 тыс. т в год), полученный жмых имеет высокую масличность, не подлежит длительному хранению. Изготовленное в цехах хозяйств растительное масло не соответствует стандарту, так как не осуществляется рафинирование и имеются канцерогенные вещества, вредные для здоровья человека.

Таким образом, оставшееся сырье поступает на крупные предприятия масложировой промышленности с общей мощностью переработки 1 млн. т маслосемян в год, которые обеспечивают 4,5 тыс. человек рабочими местами. Одним из недостатков заводов является то, что они берут у поставщиков семена подсолнечника для покрытия своих затрат на условиях 16–18 % гарцевого сбора.

Масложировая промышленность Краснодарского края представлена двумя масложировыми комбинатами и пятью маслоэкстракционными заводами. Основной ассортимент продукции – масло растительное, маргарин, майонез, саломас, глицерин, мыло хозяйственное и туалетное, олифа, шрот, фосфолипидный концентрат. Существует три способа извлечения масла из семян подсолнечника. Два из них основаны на принципе извлечения масла с помощью прессования (гидравлического и на шнековых прессах), третий способ – извлечение масла с помощью химических растворителей (бензина, гексана, а иногда дихлорэтана или трихлорэтана). После гидравлической обработки в жмыхе остается 7–8 % масла. При шнековом прессовании содержание масла колеблется от 2,5 до 4 %.

Следует отметить, что существует дополнительная возможность получения масла 8–10 % методом экстрагирования; в шроте после такой обработки содержится менее 1 % масла. Предприятия масложировой отрасли имеют современное оборудование и применяют новые технологии получения растительного масла, соответствующего мировым стандартам.

В 2003 г. по сравнению с 1997 г. использование производственных мощностей снизилось на 18,8 %, также отмечается снижение переработки семян подсолнечника в сутки за этот же период на 600 т. Это объясняется тем, что в Краснодарском крае производится недостаточное количество сырья, мощности не загружены, поэтому перерабатывающие предприятия вынуждены приобретать сырье из других регионов, что экономически невыгодно (табл. 1).

В 2003 г. по сравнению с 2001 г. во всех масложировых комбинатах переработка семян подсолнечника увеличилась на 250,1 тыс. т, что составляет 70,9 %. Например, переработка семян подсолнечника "Армавирским" масложировым комбинатом за этот же период выросла на 119,9 тыс. т, или в 2 раза.

В 2003 г. по сравнению с 2001 г. выработка растительного масла в ОАО "Кубаньмасложир" увеличилась на 114,4 тыс. т, или на 76,9 %. Например, "Армавирским" масложировым комбинатом за этот же период выработка растительного масла возросла на 54,1 тыс. т или в 2 раза. На Лабинском маслоэкстракционном заводе в 2003 г. по сравнению с 2001 г. выработка растительного масла возросла на 49,6 тыс. т, что составляет 49,6 %. Рост показателей обусловлен установленными производственными мощностями, специальным оборудованием, отделяющим лузгу от семян подсолнечника.

**Таблица 1 – Использование производственных мощностей
предприятиями масложировой промышленности в ОАО
"Кубаньмасложир"**

Предприятие	Установленн ая мощность на 01.01.97 г., тонн в сутки	Использование мощностей			
		тонн в сутки	%	тонн в сутки	%
		1997 г.	1997 г.	2003 г.	2003 г.
Масложировой комбинат "Армавирский"	800,0	517,0	64,6	248,0	31,0
Масложировой комбинат "Краснодарский"	650,0	307,0	47,2	211,0	32,5
Кропоткинский маслоэкстаркционный завод	600,0	169,0	28,1	133,0	22,2
Лабинский маслоэкстракционный завод	600,0	366,0	61,0	261,0	43,5
Усть-Лабинский эфиромаслоэкстракци онный комбинат "Флорентина"	350,0	242,0	69,1	150,0	42,9
Краснодарский экспериментальный маслозавод	100,0	43,0	43,0	41,0	41,0
Итого	3200,0	1644,0	51,4	1044,0	32,6

Наряду с производством растительного масла эти предприятия вырабатывают такую ценную продукцию для производства кормов, как жмых и шрот.

Одним из крупных предприятий является масложировой комбинат "Армавирский", которым в 2003 г. по сравнению с 2001 г. выработано жмыха (шрота) на 47,9 тыс. т, или в 1,6 раза больше; Белореченским маслоэкстракционным заводом за этот же период выработано жмыха (шрота) на 3,9 тыс. т больше, что составляет 82,9 %. За 2001–2003 гг. увеличение выработки жмыха (шрота) масложировыми предприятиями объясняется тем, что в основном товарное сырье поступало на перерабатывающие заводы, а не перерабатывалось сельскохозяйственными производителями в маломощных цехах.

Одновременно наблюдается негативное явление в переработке подсолнечника предприятиями масложировой промышленности. Так, в последние годы они практически полностью работают по давальческой (толлинговой) схеме. Это увеличивает загрузку мощностей, но снижает налогооблагаемую базу.

Таким образом, предприятия ОАО "Кубаньмасложир" производят полезную для человека продукцию – растительное масло, а для животноводства – жмых (шрот), включающий высокоценные кормовые ингредиенты: белковый азот (приблизительно 95 %) и сырой протеин (30–50 %).

Одной из целей развития сельскохозяйственного производства является повышение уровня обеспечения населения Кубани продуктами, в том числе мясом, молоком, яйцами. Основной задачей в достижении этой цели должна стать интенсификация отрасли животноводства, дающей 37 % стоимости валовой сельскохозяйственной продукции. Решающим фактором развития служит организация прочной кормовой базы, полное обеспечение скота всеми видами кормов и, в частности, обеспечение

поголовья животных высокобелковым кормом – подсолнечным жмыхом (шротом).

Таблица 2 – Фактический выход растительного масла и жмыха (шрота) по предприятиям ОАО "Кубаньмасложир", %

Предприятие	Фактический выход					
	масло растительное			жмых (шрот)		
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Масложировой комбинат "Армавирский"	40,9	44,2	43,6	45,8	47,1	42,0
Масложировой комбинат "Краснодарский"	41,0	44,8	44,6	50,5	53,8	52,3
Кропоткинский маслоэкстракционный завод	42,8	43,9	43,3	52,0	57,2	49,6
Лабинский маслоэкстракционный завод	43,2	44,4	44,9	41,6	43,5	43,9
Белореченский маслоэкстракционный завод	37,7	35,6	37,8	36,2	33,1	34,3
Усть-Лабинский эфиромаслоэкстракционный комбинат "Флорентина"	43,9	45,2	43,2	49,0	45,5	48,7
Краснодарский экспериментальный маслозавод	43,9	36,9	42,0	50,4	37,0	42,5
Итого	42,2	43,5	43,7	46,6	46,2	45,2

В Краснодарском ОАО "Кубаньмасложир" в 2003 г. по сравнению с 2001 г. наблюдается тенденция роста фактического выхода растительного масла на 1,5 % при одновременном снижении выхода жмыха (шрота) на 1,4 %. На Краснодарском масложиркомбинате в 2003 г. по сравнению с 2001 г. фактический выход растительного масла увеличился на 3,6 %, а жмыха – на 1,8 %. Наблюдается снижение выхода жмыха (шрота) на

Белореченском маслоэкстракционном заводе в 2003 г. по сравнению с 2001 г. на 1,9 % (табл. 2).

Отличительной особенностью работы масложировой промышленности является высокий выход масла в сравнении с родственными предприятиями соседних регионов и малых цехов в хозяйствах Краснодарского края. Это способствует привлечению семян подсолнечника, в том числе из других регионов, но отсутствие оборотных средств исключает закупку сырья в собственные ресурсы.

В 2003 г. предприятия ОАО "Кубаньмасложир" осуществили прибыльное производство, за исключением Белореченского маслоэкстракционного завода. Например, в 2003 г. рентабельность Кропоткинского маслоэкстракционного завода и масложирового комбината "Армавирский" составила 137,2 и 27,5 % соответственно.

Основным производителем сои в России является Дальневосточный регион (Амурская область, Приморский и Хабаровский края) и Краснодарский край. Около 70–80 % сои возделывается на территории Дальнего Востока, где в 2002 году было засеяно 306,8 тыс. га данной культуры. Однако в настоящее время дальневосточная соя и продукты ее переработки малодоступны в европейской части страны из-за высокой стоимости перевозки.

Наряду с традиционным возделыванием и переработкой семян подсолнечника для пищевых и кормовых целей все более значимую роль начинают играть соевые бобы.

Совет министров Правительства Российской Федерации в целях удовлетворения спроса населения в продуктах питания своим Постановлением № 146 от 22 февраля 1993 г. утвердил Программу по производству и переработке сои. В ней предусматривалось увеличение посевной площади сои в Краснодарском крае к 1995 г. до 300 тыс. га, при сложившейся в последние годы базе 44–59 тыс. га.

При разработке программы учитывались следующие факторы:

1. Применение непосредственно в пищу соевого белка существенно сокращает дорогостоящую традиционную трофическую цепочку "растение – животное – человек".

В Краснодарский край завезены канадские "Соевые коровы" – установки для быстрого производства из сырых бобов сои "соевого" молока-основы, из которого готовятся соевые продукты: молочнокислые в ассортименте, пудинги, йогурты, сыры и т. д., не уступающие по вкусу и питательности продуктам из натурального молока.

2. Введение сои в кормовые рационы животных и птицы – наиболее рациональный путь к избавлению перерасхода концентрированных кормов. Только на Кубани на фуражные цели ежегодно использовалось около 3 млн. тонн зерна, из которых 0,6–0,8 млн. тонн перерасходовалось по причине несбалансированности кормов по белку [7].

Разработан ряд технических приемов для обработки сырых соевых бобов. Все они эффективны, если соблюдается соответствующая технология. Еще один важный показатель при обработке сои – степень физической разделки бобов, учитывающий возможности усвоения ее продукции животными и птицами.

Наиболее распространенные способы переработки соевых бобов связаны с химическим (экстракция) или механическим (прессование) выделением масла, используемого на пищевые цели. Оставшаяся масса имеет высокое содержание протеина (40–50 %) и служит ценным кормовым продуктом. Указанными способами перерабатывается 85–87 % всей собираемой в мире сои.

За последнее десятилетие в странах Америки и Европы значительно расширилось использование соевых бобов на пищевые цели. Часть сои перерабатывается на кормовые цели без выделения масла. Применяемые

при этом методы значительно проще, чем экстракция или прессование, и могут быть эффективны при небольших объемах переработки.

В настоящее время технология двойного прессования масличных семян переживает "второе рождение", так как в сравнении с экстракцией сохраняет натуральные свойства продукта, отличается экологической чистотой и безопасностью, а также меньшей энергоемкостью. В Швеции и некоторых других странах ЕС масло, получаемое в процессе экстракции растворителями, больше не используется для очистки и производства салатного масла или маргарина в целях реализации на внутреннем рынке, а экспортируется в другие страны с менее строгими правилами.

Соевый шрот, вырабатываемый в результате экстракции, еще долгое время будет оставаться самым распространенным высокобелковым компонентом кормов. Обычно используют его в кормах как в очищенном виде (без предварительного удаления оболочек семян), так и в очищенном с содержанием соответственно 44 и 49 % белка. Последний способ широко применяют для приготовления рационов птице, отличающейся высокой энергией обмена.

В сыром виде соевые бобы содержат целый ряд природных антипитательных факторов. Из них две самых главных группы – ингибиторы трипсина и пектина. Содержание этих веществ в сырой сое достаточно высоко, ее скармливание нежвачным животным обязательно приводит к ухудшению их физического состояния и снижению продуктивности. Однако эти антипитательные вещества неустойчивы к высоким температурам и могут быть разрушены в процессе кормоприготовления [1].

Необработанная соя имеет ограниченное использование в качестве пищевых бобов. В основном реальная ценность сои обеспечивается продуктами ее промышленной переработки.

Одним из способов переработки сои, улучшающей ее использование, является приготовление соевого молока, которое применяют для выпаивания молодняка крупного рогатого скота, а также при откорме свиней.

В Краснодарском крае установки по получению кормового соевого молока внедрены во многих хозяйствах: ПСХ им. Ильича, АО "Искра" Ленинградского района, ОПХ "Ладожское" Усть-Лабинского района, АСО "Октябрьское" Курганинского района, совхоз "Прогресс" г. Краснодара и др.

Результаты внедрения в производство кормового соевого молока в ряде хозяйств Кубани показали, что у поросят при доращивании и откорме на 11–16 % повышается жизнеспособность и продуктивность. Соевое молоко не оказывает отрицательного воздействия на организм животных, при этом снижаются затраты корма на единицу прироста и экономятся дорогостоящие корма животного происхождения (обрат и цельное молоко).

О положительном эффекте использования соевого молока можно судить по различным литературным источникам, а также по результатам, полученным в хозяйствах Краснодарского края. Научно-хозяйственный опыт по скармливанию соевого молока подсвинкам при доращивании и откорме ПСХ им. Ильича проводился на поросятах-аналогах, содержащихся в одном помещении.

Затраты корма в опытных группах на доращивании были меньше примерно на 0,6 кормовых единиц на 1 кг прироста. Животные, получавшие соевое молоко, имели наименьшие затраты корма на единицу.

В настоящее время до 85 % производимых в мире соевых бобов перерабатывается на корма [2].

Среди дополнительных источников пищевых белков за последние 15–20 лет существенно возросло внимание исследователей всего мира к

продуктам переработки соевых бобов, использование которых в пищевых целях получило широкое распространение во многих странах, в том числе Канаде, ЕС, Японии, Китае, Корее и др., не только в традиционном, но и в лечебно-профилактическом питании [3].

С 1994 года в рамках системы "Ассося" быстрыми темпами развивается уникальный для России промышленно-торговый комплекс по производству и реализации ассортимента соевых пищевых продуктов. В настоящее время годовые мощности изготовления этих товаров составляют: 20 тыс. т пищевой соевой муки с потенциалом значительного увеличения ее производства; 5 тыс. т сухого соевого молока; 10 тыс. т ассортимента соевых молочных продуктов, а также хлебобулочных, кондитерских, мясных и молочных изделий.

На одном из предприятий ассоциации налажено изготовление оборудования по переработке соевых бобов на соевое молоко и его производные. Данное оборудование имеет широкий спектр производственных возможностей: компактные установки мощностью 40–300 л/ч соевого молока идеально подходят для предприятий общественного питания, фермерских хозяйств, медицинских, оздоровительных, детских дошкольных и учебных заведений, а также военных гарнизонов; другие промышленные установки мощностью 1,0–40,0 тыс. л/ч в первую очередь ориентированы на нужды молочных заводов.

В настоящее время в рамках ассоциации переработчиков сои "Ассося" – исполнителя Программы – работают 15 предприятий. Например, переработка сои осуществляется в Брюховецком, Курганинском, Лабинском, Тимашевском, Белоглинском, Выселковском районах. Однако эти предприятия практически не загружены, так как посевные площади не доведены до оптимальных. Их суммарная проектная мощность переработки – 285 тыс. т семян сои и подсолнечника в год. Производятся

на данных предприятиях жмыхи, энергетически полноценные корма и первосортное растительное масло. Основные потребители выпускаемой продукции – откормочные комплексы птицефабрик, расположенные в Краснодарском крае [4].

В настоящее время во многих регионах России эксплуатируются компактные установки по изготовлению соевых молочных продуктов (СК-20). Более 500 единиц данного оборудования успешно используется в лечебных и профилактических учреждениях, детских дошкольных учреждениях и школах, учреждениях социальной защиты и монастырях, столовых заводах и хлебопекарнях, армейских частях, предприятиях и организациях общественного питания.

Продукты из соевых белков подразделяются на три основные группы, отличающиеся друг от друга по содержанию белка, который находится в диапазоне от 40 до 90 %. Все эти продукты (за исключением полножирной муки) изготавливаются из обезжиренных лепестков. К ним относятся соевая мука и крупа, соевые белковые концентраты и соевые белковые изоляты.

В 2003 г. по сравнению с 1999 г. сои было закуплено на 3424 т меньше, что составляет 39,5 %. В 2003 г. по сравнению с 1999 г. переработка сои сократилась на 6307 т, что составляет 30,7 % (табл. 3).

Таблица 3 – Закупка и переработка сырья в ассоциации "Ассоя", т

Наименование сырья		Годы					2003 г. в % к 1999г.
		1999	2000	2001	2002	2003	
Соя	закуплено	8672	14783	16293	4927	5248	60,5
	переработано	6934	11114	10433	3843	4807	69,3
Подсолнечник	закуплено	1958	958	234	589	282	14,4
	переработано	1554	884	130	519	246	15,8

При разработке и изготовлении высокобелковых соевых продуктов и блюд используются обобщенные литературные данные, а также итоги исследований и наблюдений в контролируемых условиях клинического стационара, проведенных в Институте питания РАМН [5].

В настоящее время ассоциацией "Ассоя" проведены лабораторные и производственные испытания по применению в мясных изделиях соевого молока, соевого творога (тофу), пищевого соевого обогатителя (окара) и оформляются технические условия (ТУ) на ассортимент данной продукции. Предлагается помощь и сотрудничество организациям, заинтересованным в применении соевого белка в пищевых продуктах [6].

Снижение закупок и переработки сои и подсолнечника объясняется тем, что в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июля 1995 года № 734 "О неотложных мерах по государственной поддержке сельскохозяйственного производства в 1995 г." установлена дотация на соевые бобы, производимые отечественными сельскохозяйственными предприятиями и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и реализуемые на внутреннем рынке Российской Федерации за счет средств целевого фонда финансовой поддержки сельского хозяйства. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации и Министерство финансов Российской Федерации России установили ставку дотации на одну тонну соевых бобов, реализуемых на внутреннем рынке в 1995 г. в размере 660 тыс. рублей. В настоящее время это постановление имеет юридическую силу, но уже с изменениями, так как Постановление Правительства РФ от 27.12.97 № 162 было отредактировано. В результате пункт № 6, который предусматривал Федеральной энергетической комиссии рекомендовать региональным энергетическим комиссиям устанавливать льготные тарифы в размере не более 50 % действующих на электрическую энергию, используемую также при послеуборочной подработке зерна, утратил силу.

До сентября 2001 г. в России фактическое потребление животного белка в среднем 55 % обеспечивалось за счет импортного продовольствия. Снижение покупательной способности большей части населения и падение курса рубля привели к значительному сокращению импорта продовольственных товаров, что еще более усугубило проблему белкового дефицита.

В ассоциации "Ассоя" организовано производство и продажа следующих продуктов переработки: жмых соевый, масло соевое, молоко соевое, мука соевая, молоко сухое соевое, сыр тофу. Производство продуктов переработки сои в "Ассоя" снижается. В 2003 г. по сравнению с 1999 г. резко сократилась выработка соевого жмыха, являющегося высокобелковым кормом для животноводства, на 2,3 тыс. т, что составляет 45,1 %. Такое сокращение объясняется недостаточным производством в крае сои (табл. 4).

Таблица 4 – Производство продуктов переработки сои в ассоциации "Ассоя"

Наименование		Год					2003 г. в % к 1999г.
		1999	2000	2001	2002	2003	
Жмых соевый, тыс. т	выработано	5,1	9,3	6,9	2,9	2,1	41,2
	реализовано	5,0	8,1	6,9	2,1	2,7	54,0
Масло соевое, тыс. т	выработано	0,6	1,0	1,0	0,3	0,4	66,7
	реализовано	0,6	1,3	1,1	0,4	0,4	66,7
Масло соевое фасованное, тыс. бут.	выработано	26,3	107,8	18,2	78,4	107,0	406,7
	реализовано	24,7	109,3	171,4	71,8	119,1	480,2
Молоко соевое, тыс. л	выработано	736,5	648,9	394,4	606,2	368,8	50,1
	реализовано	736,5	648,8	394,5	606,2	368,7	50,1
Молоко сухое соевое, тыс. т	выработано	0,09	0,13	0,26	0,15	0,26	288,8
	реализовано	0,04	0,17	0,27	0,14	0,22	550,0

Сыр-тофу, тыс. т	выработано	0,13	0,13	0,09	0,17	0,12	76,9
	реализовано	0,13	0,13	0,09	0,17	0,12	92,3

В настоящее время до 12 % производимой в мире сои перерабатывается на соевую муку, соевые концентраты и изоляты, текстурированный соевый белок, а также традиционные восточные продукты, в первую очередь соевое молоко и соевый творог (тофу).

Часть соевых белковых продуктов используется как самостоятельные блюда, но в основном применение соевого протеина осуществляется его включением в продукты питания традиционного вида для усиления их питательных свойств в качестве функциональной добавки. Существует множество продуктов, к которым можно добавлять или приспосабливать соевый протеин. Больше всего в пищу из соевых продуктов употребляется соевая мука в виде добавки в хлебопродукты и мясные изделия [3].

Производство продукции в ассоциации "Ассося" непосредственно зависит от сдаваемого сельскохозяйственными товаропроизводителями сырья, и в первую очередь от закупочной цены того или иного месяца.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что закупочная цена 1 ц соевых бобов в 2001 г. по сравнению с 2003 г. за январь, февраль, март, апрель увеличилась на 2000 руб., что составляет 50,0 %. Также наблюдается тенденция роста к концу года, то есть в декабре в 2003 г. по сравнению с 2001 г. цена увеличилась на 1000 руб., или 22,0 % (табл. 5).

Таблица 5 – Закупочная цена 1 ц соевых бобов, руб.

Месяц	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2003 г. в % к 2001 г.
Январь	4000	5000	6000	150,0
Февраль	4000	5000	6000	150,0
Март	4000	5000	6000	150,0
Апрель	4000	5700	6000	150,0
Май	4000	5000	6000	150,0
Июнь	4500	5000	5500	122,2

Июль	4500	-	5500	122,0
Август	-	-	-	-
Сентябрь	4000	5000	5000	125,0
Октябрь	4000	5000	5000	125,0
Ноябрь	4500	5000	5500	122,0
Декабрь	4500	5000	5500	122,0

Таким образом, анализ состояния переработки подсолнечника и сои свидетельствует о не достаточном использовании производственных мощностей перерабатывающих предприятий, следствием взаимоотношений между сельскохозяйственными производителями и перерабатывающими предприятиями. В этом одна из причин проблемы обеспечения животноводства полноценными кормами для животных и продуктами питания (мясо, молоко, яйца) для общества. Решение этой проблемы требует совершенствования управления производством и переработкой высокобелковых культур.

Список литературы

1. Ветошкин, Г. К. Пищевая и перерабатывающая промышленность в современных условиях / Г. К. Ветошкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2000. – № 3. – С. 17–19.
2. Подобедов, А. В. Продукты переработки сои для кормления животных и птицы / А. В. Подобедов // Аграрная наука. – 1998. – № 8. – С. 11–15.
3. Подобедов, А. В. Производство сухих соевых молочных напитков / А. В. Подобедов // Аграрная наука. – 1999. – № 11. – С. 3.
4. Подобедов, А. В. Эффективность использования соевого молока при откорме молодняка животных и птицы / А. В. Подобедов // Аграрная наука. – 1999. – № 4. – С. 6–8.
5. Подобедов, А. В. Лечебные и профилактические свойства соевых продуктов / А. В. Подобедов // Аграрная наука. – 1999. – № 5. – С. 9–11.
6. Подобедов, А. В. Методы анализа рисков инвестиционных проектов / А. В. Подобедов // Аграрная наука. – 1999. – № 10. – С. 11–15.
7. Роговской, Е. Государственная поддержка воспроизводственного процесса в АПК / Е. Роговской // АПК: экономика, управление. – 2002. – № 1. – С. 40–47.