

витамина С (37 %). В опытном образце возросло содержание магния на 10 %, цинка – на 17 % и хрома – на 14 %. Почти 100 г продукта полностью обеспечивают суточную потребность в цинке и хrome. Из этого следует, что полуфабрикат можно отнести к функциональным продуктам.

При исследовании физико-химических и микробиологических показателей разработанного продукта не было выявлено отклонений от требований нормативных документов.

Таким образом, использование растительных ингредиентов в мясоперерабатывающей промышленности позволяет повысить качество выпускаемой продукции, придать ей функциональную направленность и создать продукцию диетического назначения, а также улучшить экономические показатели производства: увеличить объем выработки продукции при одновременном снижении расхода мясного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, А. Г. Использование растительных добавок в технологии мясорастительных вареных колбас / А. Г. Васильева. – М.: Современное мясоперерабатывающее производство, 2011.
2. Коноваленко, О. В. Производство сыровяленых колбас с использованием ягодного порошка клюквы / О. В. Коноваленко, О. В. Копоть, Т. В. Закревская // Современные технологии сельскохозяйственного производства. Ветеринария. Зоотехния. – Гродно, 2019. – С. 58-60.
3. Копоть, О. В. Использование растительного сырья при производстве мясных продуктов / О. В. Копоть, Е. В. Шикас, А. С. Якимович // По материалам XVIII Международной студенческой конференции. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 132-135.
4. Храмова, В. Н. Создание функциональных мясных продуктов с использованием пребиотиков и растительного регионального сырья / В. Н. Храмова, В. А. Долгова, Е. А. Селезнева, Я. И. Храмова. – М.: Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и профессиональное образование, 2014.

УДК 636.087.26:636.085.55

СОЕВЫЙ ШРОТ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ СЫРЬЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КОМБИКОРМОВ ПО БЕЛКУ

Ключник А. Л., Жолик Г. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Соя является одной из бобовых культур способных решить проблему дефицита кормового белка в животноводстве. Среди возделываемых в нашей стране зернобобовых нет другой культуры с таким ценным соотношением протеина, жира, углеводов, минеральных солей и

витаминов [1]. Она является ценным сырьем для производства комбикормов.

Согласно статистике, в 2000 г. в Беларусь ввозилось около 50 тыс. т соевого шрота, а в 2015 г. – уже 356 тыс. т. Это свидетельствует о высокой зоотехнической и экономической эффективности соевого шрота по сравнению с другим высокобелковым сырьем для производства комбикормов. Однако ввиду высокой стоимости импортного соевого шрота существует определенная заинтересованность в выращивании сои в республике. Это приведет к удешевлению комбикормов и значительному повышению их качества. Известно, что в себестоимости комбикормов ведущее место занимает зерновое и высокобелковое сырье [2]. Поэтому снижение отпускной цены на комбикорм будет напрямую зависеть от уменьшения затрат на эти две группы сырья.

Соевый шрот отличается от других компонентов комбикормов высоким содержанием легкопереваримого белка и его усвояемостью. Также он имеет высокую энергетическую питательность и содержит все незаменимые аминокислоты, необходимые животному. Однако в сырых бобах сои содержатся антипитательные вещества (ингибитор трипсина, гемагглютинин и др.), оказывающие неблагоприятное влияние на организм животных и птиц [3]. Поэтому в комбикормовой промышленности можно использовать продукты переработки сои только после тепловой обработки, т. е. в виде шротов.

Соевый шрот можно включать в рационы всех видов животных. Включение соевого шрота в комбикорма нормируется. Это связано с тем, что скармливание в больших количествах соевых кормов молодняку животных и птице может вызвать расстройство пищеварения [4].

Цель исследований – провести сравнительный анализ соевого шрота, полученного при переработке соевых бобов в республике, Украине, Аргентине.

Исследования проводились в научно-исследовательской лаборатории в УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Таблица – Показатели качества и аминокислотный состав соевого шрота

Химический состав, %	Шрот соевый		
	Аргентина	Украина	Беларусь
1	2	3	4
Сырой протеин	45,86	46,40	45,50
Сырой жир	1,51	1,02	3,20
Сырая клетчатка	3,60	6,51	6,74
Лизин	2,79	2,85	2,58
Метионин	0,60	0,65	0,55

Треонин	1,72	1,80	1,65
Продолжение таблицы			
1	2	3	4
Триптофан	0,60	0,62	0,59
Аргинин	3,21	3,32	3,17
Валин	2,16	2,23	2,11
Изолейцин	2,03	2,11	2,00
Фенилаланин	2,20	2,43	2,16
Гистидин	1,19	1,30	1,14
Лейцин	3,33	3,58	3,25

Установлено, что соевый шрот белорусского производства характеризовался меньшим содержанием сырого протеина, большим количеством сырого жира и сырой клетчатки. Отмечались незначительные различия в зависимости от вида шрота в содержании аминокислот. Как правило, соевый шрот белорусского производства характеризовался несколько меньшим их содержанием. Однако эти различия исчислялись в десятых или даже сотых долях процента.

Таким образом, полученные результаты указывают на то, что соевый шрот, полученный из выращенных в республике соевых бобов, не уступает по биологической ценности импортируемому и может использоваться с успехом при производстве комбикормов. Его использование позволит снизить себестоимость производимых комбикормов, особенно тех, в рецептуре которых соевый шрот занимает большой удельный вес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по возделыванию сои. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/information/materials/zem/plant-protection/aa906219123304dc.html>. – Дата доступа 12.01.2021.
2. Жолик, Г. А. Снижение себестоимости комбикормов как один из факторов повышения эффективности животноводческой отрасли / Г. А. Жолик // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2019. – С. 41-43.
3. Комбикорма и комбикормовые добавки: Справ. Пособие / В. А. Шаршунов [и др.]. – Мн.: «Экоперспектива», 2002. – 440 с.
4. Пономаренко, Ю. А. Питательные и антипитательные вещества в кормах: монография / Ю. А. Пономаренко. – Мн: Экоперспектива, 2007. – 960 с.