



*Кролик советская шиншилла*

# **Кролиководство и Звероводство**

ISSN 0023-4885

Журнал основан в 1910 г.

Включен в Перечень ВАК

**6-2017**

## Производство сухих комбинированных экструдированных кормов для пушных зверей в условиях импортозамещения

Р.Ю. СКОКОВ<sup>1</sup>, кандидат экономических наук  
И.В. ПАРКАЛОВ<sup>2</sup>, кандидат биологических наук  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский аграрный университет»,  
<sup>2</sup>ООО «Восток»,  
e-mail: rskokov@mail.ru

**Аннотация:** В кратком сообщении рассматривается технология производства и перспективы использования сухих комбинированных экструдированных кормов для пушных зверей как возможной альтернативы импорту.

**Ключевые слова:** сухие комбинированные корма, экструзия, пушные звери, импортозамещение.

На современном этапе российский рынок белковых кормов растительного и животного происхождения имеет высокую степень зависимости от импорта: соя ввозится из США, Бразилии, Дании, Китая; рыбная мука – из Перу, Чили, Таиланда, Дании. На этом фоне сохраняется дефицит белка в отечественном кормопроизводстве в целом, в т. ч. в производстве качественных кормов для пушного звероводства.

Идея использования в рационах пушных зверей сухих кормов возникла давно. Так, в 1933 г. П.Т. Клецкиным были выполнены первые опыты по замене мяса говядины и конины в рационах лисиц рыбной, мясо-костной, грассовой мукой, дроблёной костью, куколкой шелкопряда. Значительно позднее сухие корма были испытаны в рационах на всех видах пушных зверей. В частности, замена мясо-костной мукой 50% мясо-рыбных кормов по протеину не снижает результатов воспроизводства молодых самок песцов [1].

В настоящее время практически все зверохозяйства России включают в состав рационов сухие корма, как отечественного, так и зарубежного производства. В связи с чем заслуживает внимания технология приготовления сухих кормов с щадящей технологией переработки сы-

рья, включая кратковременное воздействие высоких температур.

Волгоградской компанией ООО «Фабрика белковых кормов» совместно с ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» была разработана автоматизированная поточная технология производства сухих белковых кормов, в т. ч. конкретно для пушных зверей.

Два рецепта были апробированы на звероводческой ферме ООО «Восток» (Краснодарский край).

Первый включает в свой состав рыбную и мясокостную муку, муку из гидролизованного пера птицы, кормовые дрожжи и антиоксидант (содержание сырого протеина на выходе свыше 58 %);

Второй рецепт состоит из муки рыбной, мясокостной, муки из гидролизованного пера птицы, наполнителя из пшеницы, кормовых дрожжей, шрота подсолнечного и антиоксиданта (сырой протеин – 55 %).

Обработку смеси проводят в экструдере. Сам процесс занимает менее 30 с, и включает несколько стадий. Тепловая обработка (в зависимости от вида сырья – 120...175°C) повышает переваримость питательных веществ, улучшает вкусовые качества продукта, уничтожает или подавляет до приемлемого уровня ток-

сины бактерий, грибов и плесеней (стерилизация). Кратковременное воздействие температуры оказывает минимальное воздействие на качество белка – переваримость протеина составляет 90%, усвояемость лизина – до 88%.

При экструдировании давление превышает 50 кг/см<sup>2</sup>, что ускоряет процесс диффузии веществ в корме. Это улучшает вкусовые характеристики корма. Также высокое давление позволяет поднять температуру кипения воды. Мгновенный сброс давления при выходе из экструдера заставляет перегретую воду мгновенно закипать. Пар разрывает стенки клеток (в том числе жировых), что повышает энергетическую ценность продукта, затем отводится в охладитель вместе с охлаждающим воздухом. За 30 с. пребывания сырья в экструдере содержание влаги снижается на 50 % от исходной (происходит обезвоживание).

Однако высокая температура и давление наряду с положительными воздействиями нейтрализуют действие ферментов, также в результате экструзионной обработки компонентов корма разрушаются водорастворимые витамины, входящие в состав субстрата. Напротив, жирорастворимые витамины сохраняют своё действие. В результате на заключительной стадии требуется стабилизация с необходимостью добавления в экструдированные корма пищеварительных ферментов и витаминов группы В [5]. По данным биохимической лаборатории НИИПЗК имени В.А. Афанасьева (Протоколы исследований №12 от 16.05.2016 г. и №38 от 13.02.2017 г.) в 100 г смеси, состоящей из муки рыбной, мясокостной, перьевой и кормовых дрожжей содержится 53,1% сырого протеина, 5,12% сырого жира, БЭВ – 15,17%. Влажность готового сухого продукта составила 16,1% и наличие золы 6,03%.

Таким образом, в рамках межрегионального сотрудничества агропромышленных предприятий Волгоградской области и Краснодарского края при активной роли научных учреждений реализуются инновационные проекты в сфере кормопроизводства, актуальные в рамках импортозамещения дорогостоящих белковых кормов, что важно для повышения устойчивости развития отечественной кормовой базы звероводства.

При этом производство сухих экструдированных кормов по комбинированным рецептам, как и отдельных ингредиентов (рыбная, кровяная, мясокостная, перьевая мука) является перспективным направлением в организации кормления пушных зверей [3, 4]. Совершенствование

технологии производства сухих кормов в заводских условиях, а также многочисленные исследования в нашей стране, США, Финляндии и других странах, позволили разработать эффективные рационы, в которых от 20 до 100% влажных кормов животного происхождения в кормосмесях были заменены сухими.

#### Использованная литература

1. Балакирев Н.А. Кормление норрок: монография. – М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2015. 248 с. 2. Белок кератин, или корм из шерсти и перьев. URL: <http://www.valleyflora.ru/belok-keratin.html> (дата обращения: 15.07.2016). 3. Паркалов И.В. Ведение звероводства в современных условиях // Монография. – СПб.: Нестор-История, 2013. 428 стр. 4. Паркалов И.В. Сухие гранулированные корма и перспектива их использования в становлении отече-

ственного звероводства // Кролиководство и звероводство. 2009. № 6. – С. 5-9. 5. Сиваченко Г.В. Применение экструдированных компонентов, в процессе изготовления приманок, насадок и корма для ловли карпа, 2013 г. URL: <http://carpclub.su/borda/showthread.php?t=2774> (дата обращения: 17.05.2017).

#### Production of dry combined extruded fodder for fur animals under conditions of import substitution

R.Yu. SKOKOV, Cand. Econom. Sci.  
I.V. PARKALOV, Cand. Biol. Sci.

**Annotation:** In a brief communication, the production technology and prospects for using dry combined extruded fodder for fur animals as a possible alternative to import are discussed.

**Key words:** dry combined fodders, extrusion, fur-bearing animals, import substitution.

## Семинар по кролиководству в Краснодаре

ФГБНУ Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства имени В.А. Афанасьева и журнал «Кролиководство и звероводство», входящий в структуру института, выступили организаторами семинара «Новые технологии содержания и кормления в кролиководстве», который состоялся в рамках 1-й Международной выставки оборудования, кормов и ветеринарной продукции для животноводства и птицеводства «ФермаЭкспо Краснодар», 25-27 октября 2017 г.

В работе семинара приняли участие сотрудники НИИПЗК доктор биол. наук Н.И. Тинаев, доктор биол. наук С.В. Бекетов и кандидат с.-х. наук В.Н. Куликов.

В рамках проведения семинара Н.И. Тинаев выступил с докладом «Гибридизация в кролиководстве – перспективы использования нового трехпородного гибрида кроликов», а С.В. Бекетов представил сообщение «Полнорационные комбикорма и проблема оптимизации рационов для кроликов».

Дополнительно, на семинаре прошло обсуждение концепции программы «Государственная поддержка кролиководства как экономически эффективной модели развития личных подсобных и малых фермерских хозяйств России на период до 2025 года» автором которой является заместитель директора НИИПЗК по общим вопросам О.В. Очиров.

В ходе работы выставки, на стенде журнала «Кролиководство и звероводство» посетители могли получить исчерпывающую информацию о деятельности ФГБНУ НИИПЗК, познакомиться с последними выпусками профильного научно-производственного издания, а также получить квалифицированную научную консультацию по вопросам кролиководства.

Остается добавить, что семинар вызвал у слушателей большой интерес. Среди его участников были представители крестьянских (фермерских) хозяйств, преподаватели и студенты Кубанского аграрного университета, производители кормов и



На стенде журнала «Кролиководство и звероводство»

ветпрепаратов, а также коммерческих компаний.

По итогам проведенного мероприятия деятельность журнала «Кролиководство и звероводство» получила высокую оценку от организаторов выставки за актуальность и профессионализм в подаче информации. Участие издания в выставке «ФермаЭкспо Краснодар» было отмечено сертификатом.

Редакция журнала «Кролиководство и звероводство»