

DOI 10.25741/2413-287X-2020-05-3-102

УДК 636.085.55; МРНТИ 68.39.00, 68.39.15, 68.39.31.

ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ОВЕЦ

Ж. АЛИМКУЛОВ, д-р техн. наук, **Т. САРМАНКУЛОВ**, **М. БЕКТУРСУНОВА**, **К. ФАЗЫЛОВА**,

ТОО «Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности»

E-mail: bek_maya@mail.ru

В статье показано, что для решения задач по увеличению производства овцеводческой продукции с наименьшими затратами и повышению ее качества необходимо осваивать новые кормовые средства, ранее не используемые в рационах овец. Такими источниками могут стать побочные продукты переработки фруктов и плодово-ягодных культур, которые по питательности не уступают многим кормам растительного происхождения. Так, при переработке винограда и других плодово-ягодных культур на виноматериалы и соки образуются отходы, в том числе значительное количество выжимок, которые являются высокоценным биологическим сырьем.

Ключевые слова: *фрукты, плодово-ягодные культуры, выжимки, комбикорм, овцы.*

Овцеводство исторически всегда было неотъемлемой частью народного хозяйства, обеспечивающей его потребности в специфических видах продукции и продуктах питания, таких как шерсть, баранина, молоко, меховая, шубная и кожевенная овчина. Их экономическая и социальная значимость неодинакова и определяется потребностями народного хозяйства, возможностью производства, экономической эффективностью отрасли, ее способностью использовать имеющиеся в стране природные и материально-технические ресурсы.

Во всех странах расходы на корма ежегодно увеличиваются, а ресурсы для их производства уменьшаются. Многие компоненты комбикормов стали дефицитными. Удорожание и сокращение традиционных энергетических ресурсов обусловило необходимость включения в рационы свыше 70% зерна. Однако во всех странах постоянно ищутся пути уменьшения количества зернового сырья в составе комбикормов [1], в том числе за счет новых источников сырья. Ставится задача наиболее полно использовать многие виды органических веществ в качестве корма для животных [2].

Необходимость интенсификации отраслей животноводства, без которой невозможен переход на рыночные условия хозяйствования, значительно повысила роль

The article shows that in order to solve the problems of increasing the production of sheep products at the lowest cost and improving its quality, it is necessary to develop new feed products that were not previously used in sheep diets. Such sources can be by-products of fruit processing and fruit and berry crops that are not inferior to many standards of plant origin in terms of nutrition. For example, when processing grapes and a number of other fruit and berry crops for wine materials and juices, it leads to the formation of waste, including a significant amount of pomace, which is a highly valuable biological raw material.

Keywords: *fruits, fruit and berry crops, pomace, compound feed, sheep.*

комбикормовой промышленности. Ведь применение сбалансированных, полнорационных комбикормов в кормлении сельскохозяйственных животных, в том числе овец, способствует обеспечению высокой продуктивности, а также снижению расхода зерна в чистом виде почти на треть. Однако в Казахстане доля концентратов в составе рационов не превышает 15%, а доля комбикормов еще меньше. В результате республика недополучает животноводческую продукцию, перерасходуя при этом большое количество зерна и повышая ее себестоимость.

Следует отметить, что проблемы рационального кормления сельскохозяйственных животных, экономии корма и увеличения его производства с применением новых технологий и нетрадиционного сырья тесно взаимосвязаны. Большую роль в улучшении конверсии корма играет сбалансированность рациона по питательности. Для эффективного использования всех питательных веществ в рационе должно быть достаточно обменной энергии. Если в корме ее не хватает, протеин хуже переваривается, даже если он и сбалансирован по аминокислотам. При этом четко прослеживается определенная взаимосвязь между уровнем обменной энергии и сырого протеина. При недостатке обменной энергии сырой протеин расходуется организмом непроизводительно на энергетиче-

ческие цели, а суточное потребление корма и его расход на единицу продукции возрастают. Таким образом, протеин должен находиться в определенной пропорции к обменной энергии в рационе [3].

В странах СНГ более 80% побочных продуктов переработки плодово-ягодного и овощного сырья скармливают животным в свежем или консервированном виде. Установлено, что белок, содержащийся в сырых выжимках, для всех сельскохозяйственных животных и птицы ограничен по доступности, поэтому скармливание этих продуктов в свежем виде возможно только при условии близкого месторасположения откормочных пунктов.

Побочные продукты переработки фруктов и плодово-ягодных культур по питательности не уступают многим кормам растительного происхождения, и даже превосходят их, например сочные корма, в том числе люцерну и свеклу. По энергетической и общей питательности виноградные и яблочные выжимки равноценны зеленому корму и их можно скармливать животным и птице свежими и в сухом виде.

Нами изучен химический состав виноградных и яблочных выжимок, а также кормовой муки из выжимок, используемой при производстве комбикормов для крупного рогатого скота и овец. Результаты анализа показывают, что влажность муки составляет 11,80–12,80%, то есть она находится на оптимальном уровне для кормовых продуктов, предназначенных для сельскохозяйственных животных. Количество жира, в зависимости от переработки, составляет 2,12–3,50%. На долю сырого протеина приходится 6,50–10,25%. Уровень обменной энергии составляет 0,90 МДж/100 г. Однако в побочных продуктах переработки винограда и яблок содержится значительное количество клетчатки (до 14,8%), что может снизить усвоение питательных веществ из комбикормов.

В Казахстане производится около 85 тыс. т винограда при площади его насаждений 14 тыс. га, из них технического направления (80%) — 68 тыс. т. Выжимки (гребни, кожица и семена) в количестве около 10 тыс. т, образующиеся при промышленной переработке винограда на соки и вино, практически не используются из-за отсутствия технологий по их переработке. В нативном состоянии они нетехнологичны, плохо транспортируются, быстро прогоркают, что сдерживает их применение в качестве кормового продукта. Анализ деятельности многих предприятий Казахстана по виноделию и сокопроизводству (АО «Бахус», АО «Капланбек», АО «Иссык», АО «Турген», АО «Голд Продукт», ТОО «Казахстан», ТОО «Био Тау Жер» и др.) показывает, что практически ни одно из них не использует побочные продукты (выжимки винограда) основного производства [4, 5].

Учитывая такое положение, необходимо поставить задачу по разработке технологического решения, которое позволит эффективно перерабатывать побочные продукты

винодельческой промышленности в корма высокой энергетической ценности со стабильными технологическими свойствами, в том числе для кормления овец.

Хотелось бы также отметить и другие источники сырья для производства комбикормов, которые могли бы успешно применяться в Казахстане. Например, также побочные продукты предприятий перерабатывающей промышленности, в первую очередь зерноперерабатывающих — мукомольных и крупяных заводов, а также предприятий пищевой промышленности — мясoperерабатывающей, консервной, масло-жировой, молочной, спиртовой, крахмалопаточной и др. Эти предприятия, как правило, расположены в тех же населенных пунктах Казахстана, что и комбикормовые предприятия. И внедрение безотходных технологий на них с выработкой продукции, пригодной для ввода в комбикорма, позволит значительно расширить сырьевую базу комбикормового производства. А это в свою очередь будет способствовать удовлетворению потребности животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах, а также обеспечению сохранности поголовья, повышению продуктивности и эффективности животноводства.

Таким образом, при непростой ситуации с кормами особое значение приобретает использование всех кормовых ресурсов для повышения эффективности животноводства в республике. В этих условиях актуален поиск местных нетрадиционных и доступных кормов, которые близки по биологической ценности к традиционным кормам животного и растительного происхождения.

Литература

1. Кустова, И. А. Технология получения экстракта с антиоксидантными свойствами из косточек винограда / И. А. Кустова // Хранение и переработка сельхозсырья. — 2014. — № 10. — С. 27–30.
2. Магажанов, Ж. М. Производство в Казахстане концентратов полифенолов винограда — жизнь / Ж. М. Магажанов, Л. Р. Рафкатова, М. Ж. Бектурсунова // Пища, экология, качество : мат. XII междунар. науч.-практ. конф. — М. : МГУПП, 2015. — С. 532–535.
3. Разработка научных основ производства комбикормов с пониженным содержанием зернового сырья и высокоэффективных кормовых добавок : отчет о НИР (промежуточный) / рук. Ж. С. Алимкулов. — Алматы : РГП КазНИИППП, 2002. — 57 с. — № ГР0118РК00072. — Инв. № 0217РК01576.
4. Тагирова, П. Р. Переработка виноградных выжимок и виноградных семян с использованием жидкого диоксида углерода / П. Р. Тагирова, Д. Г. Касьянов // Известия вузов. Пищевая технология. — 2010. — № 2–3. — С. 60–62.
5. Получение экстрактов из выжимок и семян винограда с высокой антиокислительной активностью / И. А. Кустова [и др.] // Пищевая промышленность. — 2014. — № 2. — С. 68–70. ■