

Линия АЗШ-1, АЗШ-3 является синонимом породы Ордубад-1 и Ордубад-2. Селекционная работа была начата в 2008 году и завершена в 2013 году. В 2013–2015 годах в АзНИИШ были проведены производственные испытания. Порода моновольтивна, высокопродуктивна, пригодна для всех районов, занимающихся шелководством. Порода была создана аналитическим методом, особое внимание уделялось продуктивности и технологическим показателям. Цвет кокона белый, форма овальная.

Как видно из таблицы, средние показатели за 3 года, и показателей 2015 года (биологические и технологические) соответствуют лимитам, установленным для создания породы, а в некоторых случаях превышают их. Краткое описание рода: гrena светло-серого цвета, коконы овальные, белые, без поясов, устойчивы к болезням.

Список использованной литературы

1. Р.Р. Гусейнова, Т.Р. Мамедова, А.Т. Мамедова. Поддержание чистоты пород тутового шелкопряда и изучение реакции на фактор корма, Минск 3 июня 2021г., 451–454 стр.
2. Р.Р. Гусейнова, С.Р. Мусаева. Методы кормления тутового шелкопряда, Памятка, Гейгель 2020, стр 19.
3. Р.А. Гусейнов, Ш.Н.Эминбейли. Выбор новых линий тутового шелкопряда устойчивых к высокой температуре. Сборник Аз.НИИШ, 1973, VIII том.

УДК 636.082

Ш.А. Кулиева

*Научно-исследовательский институт животноводства
Министерства сельского хозяйства Азербайджанской Республики,
Гей Гельский район, поселок Фирузабад
shaireguliyeva@gmail.com*

ЗНАЧЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ В ПТИЦЕВОДСТВЕ КАК КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ

Ключевые слова: Яйцо, птичье мясо, жирная печень, перо, пух, помёт, гранатовая кожура, гранатовые зёрна, гранатовый сок, яблоко, виноград, томат, олива, сырьё и т.д.

Keywords: Egg, poultry meat, fatty liver, feather, down, manure, pomegranate peel, pomegranate seeds, pomegranate juice, apple, grape, tomato, olive, raw materials, etc.

Аннотация: В республике в сельскохозяйственном производстве и перерабатывающей промышленности образуется большое количество отходов. Подавляющая часть этих отходов имеет пищевое

происхождение. Неоспорима значительная экономическая выгода использования большинства пищевых отходов в качестве корма в птицеводстве и животноводстве.

Abstract: In the Republic, a large amount of waste is generated in agricultural production and the processing industry. The vast majority of this waste is of food origin. The significant economic benefit of using most food waste as feed in poultry and livestock farming is undeniable.

Введение

Птицеводство – это прибыльная отрасль животноводства, занимающаяся разведением, размножением и использованием различных видов сельскохозяйственных птиц для производства яиц, мяса, пера, пуха и их переработки. Поэтому развитие этой отрасли позволяет в короткие сроки значительно увеличить объём таких ценных пищевых продуктов, как мясо и яйца, и удовлетворить спрос населения на них.

Во многих странах мира птицеводство занимает ведущее место в производстве сельскохозяйственной продукции. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными диетическими продуктами (яйца, мясо, жирная печень и др.), а промышленность – сырьём для переработки (перо, пух, помёт и т.д.). В птицеводстве, помимо пищевой продукции, получают сырьё для промышленности и ценное органическое удобрение (птичий помёт). По сравнению с другими видами животных, продукты птицеводства производятся быстрее и дешевле [1].

В республике в сельскохозяйственном производстве и перерабатывающей промышленности образуются значительные объёмы отходов. Большую часть этих отходов составляют пищевые отходы. Экономическая эффективность использования пищевых отходов в качестве корма в птицеводстве и животноводстве не вызывает сомнений.

Отходы, образующиеся при переработке фруктов и овощей, а также в производстве спирта, вина, пива, сахара, мясо-молочной и рыбной продукции, зерновых (пшеница, ячмень, подсолнечник, кукуруза и др.) и эфиромасличных культур, являются пригодными для использования в качестве корма [2].

Для повышения рентабельности отрасли, увеличения объёмов производства и снижения себестоимости продукции большое экономическое значение имеет использование местных отходов в качестве кормовых ресурсов.

На предприятиях по переработке фруктов в республике образуется значительное количество отходов. Использование гранатовой кожуры и зёрен, а также отходов яблок, винограда, оливок и других фруктов в качестве корма в птицеводстве может способствовать созданию прочной кормовой базы для отрасли [3].

Корма, входящие в рацион птиц, делятся на следующие группы: зерновые, продукты переработки сырья, корма животного

происхождения, сочные витаминные корма, микроэлементы. Зерновые корма составляют основную часть рациона по массе и общей питательности, так как содержат большое количество углеводов, которые являются базой для кормов птиц. В их состав входит до 70,0% углеводов, 8,0–10,0% белков, 2,0–8,0% жиров и других веществ.

Продукты переработки сельскохозяйственного сырья содержат до 32–48% белка, поэтому они используются для обогащения рациона птиц белком. Сочные и витаминные корма составляют 5,0–10,0% рациона птиц [4].

Микроэлементы добавляются в рацион для компенсации дефицита других компонентов. Комбикорма – это смеси, приготовленные по рецептуре для обеспечения птиц необходимым количеством питательных веществ.

По результатам лабораторных исследований, в отходах переработки граната содержится 8,6% белка, 3,08% жира, 32,6% клетчатки, 2,6% золы, 0,2% кальция и 0,59 кормовых единиц. Содержание фосфора не указано.

Как видно из таблицы, химический состав этих продуктов в целом удовлетворяет потребности птичьего корма. В настоящее время используются отходы всех перечисленных фруктов и овощей, за исключением отходов граната.

Гранатовая кожура и зёрна (в сушёном и измельчённом виде) могут быть включены в состав рациона птиц, так как 1 кг этого сырья соответствует **0,59 кормовым единицам**.

Рисунок 1.



Кожура граната (1);

Рисунок 2.



Семена граната (2); Смесь кожуры и семян граната (3)

Рисунок 3.



Гранат относится к семейству **Punicaceae Horan.**, роду **Punica L.**, и включает два вида: *Punica granatum* L. и *Socotra protopunica* Balf.

Обыкновенный гранат (*Punica granatum* L.) встречается на территории нашей страны в диком состоянии. Существуют также различные сорта граната, которые используются в декоративных целях и широко применяются в декоративном садоводстве.

Плод граната состоит из 27–52 % кожуры, 36–75 % сока и 7–21 % семян. Гранатовый сок содержит 76–78 % воды, 8–20 % инвертных сахаров, 4–10 % глюкозы, до 3 % жиров, 1,5 % белков, 0,2–9,0 % кислот и до 14 % витамина С.

Различные части граната широко используются в медицине и промышленности. Гранатовый сок применяется при болях в желудке,

головной боли, гипертонии, кашле, лихорадке, простуде и других заболеваниях. Танины, содержащиеся в кожуре плодов, коре стеблей и корнях, используются в кожевенной промышленности. Кожура плодов и цветки применяются также для окрашивания тканей.

По статистическим данным 2010 года, мировое производство граната составило 2 500 000 тонн. Крупнейшими производителями граната являются Индия (45 %), Иран (28,2 %) и Китай (28 %). По объёму производства и экспорта Турция занимает первое место в тюркском мире и, после Ирана, лидирует среди стран Ближнего Востока. В Азербайджане на долю Аранского экономического района приходится 79 % от общего объёма производства граната.

С научной точки зрения, ценность представляет не только сам плод граната, но и его кожура. Она может быть использована не только как промышленный отход, но и с пользой для здоровья человека. Кожура граната способствует снижению веса, лечению язвы желудка, укреплению иммунной системы, уничтожению гельминтов, положительно влияет на сердечно-сосудистую систему и снижает артериальное давление. Кроме того, гранатовый сок предотвращает диарею – инфекционное заболевание, распространённое как среди людей, так и среди птиц.

На птицефабрике кожура граната и его мякоть включаются в состав рационов кормления бройлерной птицы в возрасте 10 и 24 дней соответственно в объёме 28,0 % и 23,0 %. Согласно зоотехническим требованиям, в одной тонне комбикорма содержится соответственно 280–230 кг сушёных и измельчённых отходов граната. Для расчёта объёмов производства кожуры и мякоти граната в республике необходимо учитывать посевные площади по регионам. В таблице ниже представлены площади гранатовых садов по регионам.

Согласно статистическим данным, посевные площади гранатовых садов в Азербайджанской Республике в 2019 году составили 22 947,9 гектаров, в 2020 году – 22 738,6 гектаров, в 2021 году – 22 622,2 гектаров, в 2022 году – 22 636,4 гектаров, а в 2023 году – 22 805,3 гектаров.

Одним из основных направлений экономического и социального развития страны является внедрение безотходных или малоотходных, энергосберегающих технологических процессов, обеспечивающих полное использование отходов перерабатывающей промышленности при сохранении окружающей среды. В настоящее время использование отходов сельскохозяйственного производства и других перерабатывающих отраслей стало актуальной проблемой. Правильное решение этой проблемы, во-первых, позволяет привлекать дополнительные сырьевые ресурсы в производство, в основном для получения вторичного сырья, применяемого в кормовой промышленности; во-вторых – способствует решению экологических проблем путём сокращения загрязнения окружающей среды отходами перерабатывающей промышленности.

Основные производственные отходы могут использоваться как готовая продукция для прямого применения, так и в качестве сырья для повторной переработки в различных отраслях.

Список использованных источников

1. Abbasov İ. Ərzaq təhlükəsizliyi və kənd təsərrüfatının prioritet istiqamətləri, Bakı: Elm və təhsil 2011-ci il.
2. Abdullayev Q.Q. Heyvandarlığın əsasları Bakı, Elm və təhsil 2012-ci il.
3. M.H. Nəsiyev, F.M.Mirzəyev, S.N.Məmmədov, A.C.İskəndərova, Q.H.Nəsiyev Qarışıq istiqamətli toyuqların bəslənmə texnologiyası. Gəncə-2019-cu il
4. Особенности применения граната при диарее. – URL: https://detdomvidnoe.ru/for_parents/11421.php (дата обращения 15.12. 2020 г.)
5. Qardaşov Z.Ə. Qurbanov X.H. Meyvə tullantıları nar qabığı və onun səcəsinin quşlar üçün qarışıq yem hazırlanmasında mexanikləşdirilmiş texnologiyaların işlənməsi və əsaslandırılması AKTA-nın elmi əsərləri, I buraxılış, 2007-ci il.
6. Перспективный рынок гранатов и продуктов переработки. – URL: <https://agronews.uz/tag/granaty/>(дата обращения 17.04.2022 г).
7. Гваладзе Г.Д. Безотходная комплексная технология переработки плодов граната/Г.Д. Гваладзе// Пищевая промышленность. – 2010. – №7. – С. 12–13.
8. Понос у кур – несусек. – URL: <https://svoya-ptica.com/ponos-u-kur-nesushek> (дата обращения 11.12. 2020 г.).
9. <http://agro.gov.az>
10. <https://www.stat.gov.az/>

УДК 631.171

Е.С. Якубовская, *ст. преподаватель*,

Н.Ю. Щепко, *студент*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, ylena.asup@bsatu.by*

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАСТЕРИЗАЦИИ МОЛОКА В ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ВИТАМИНИЗИРОВАННОГО МОЛОКА

Ключевые слова: витаминизированное молоко, система автоматического регулирования, температура, пастеризация, качество регулирования.

Keywords: fortified milk, automatic control system, temperature, pasteurization, control quality.

Аннотация: Одним из значимых параметров в производстве витаминизированного молока является его температура, при которой происходит пастеризация. В статье показаны результаты моделирования системы автоматического регулирования температуры пастеризации молока в линии производства витаминизированного молока.