

сепаратором-отделителем для выделения готового продукта от бисера. с такими установками можно добиться большей производительности при меньшем объеме размольной камеры. Однако, по энергетическим характеристикам бисерная мельница с дисками, имеющая приблизительно в 2 раза больший объем размольной камеры и такой же уровень заполнения бисером, потребляет такую же мощность при сопоставимой окружной скорости.

Выводы: в бисерных мельницах вертикального типа имеются застойные зоны, в которых движение бисера с продуктом практически не наблюдается, в следствии чего не выходя продукт имеет неравномерный гранулометрический состав. Для решения этой проблемы стоит более подробно изучить конфигурацию ротора с уменьшённым кольцевым зазором, что обеспечит уменьшение времени на измельчение твердых материалов в суспензии, при меньшем объеме размольной камеры.

#### Литература

1. Mende S., Rapl M. Mill performance matched to the task. Throughput enhanced by optimizing cooling and disc configuration // *European Coatings Journal*. – 2014. – №12. pp. 88–91.
2. Mende S., Stenger F., Peukert W., Schweders J. Mechanical production and stabilization of sub-micron particles in stirred media mills // *Powder Technology*. – 2003. – №132. pp. 64–73.
3. Ogonowski S., Wolosiewicz-Clab M., Ogonowski Z., Pawelczyk M. Comparison of Wet and Dry Grinding in Electromagnetic Mill // *mdpi*. – 2018. – Volume 8 (38). – P. 1-19.
4. Stephen M. Using an agitator bead mill for nanoparticle dispersion and comminution // *Nanotechnology*. – 2011. - №11.

УДК 636.32/38.082

### **КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА МОЛОДНЯКА БАРАНЧИКОВ ЮЖНО-КАЗАХСКОГО МЕРИНОСА**

**Жумагалиева Г.М., PhD, Кадыкен Р., к.с.-х.н., Толеген Т.**

КазНАУ, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: В южной зоне разведения тонкорунных овец с жарким климатом в целях интенсификации тонкорунного овцеводства и проведение оценки откормочных и мясных качеств валушков принадлежащих к разным линиям овец казахской тонкорунной породы. Установлено, что потомство разных линий по выраженности мясной продуктивностью отличается.

Ключевые слова: мясная продуктивность, предубойная и убойная масса, линия овец.

Актуальность темы. Овцеводство – одна из старейших отраслей агропромышленного комплекса Казахстана, основной задачей, которой является обеспечение потребностей населения продуктами питания и специфическими видами сырья. В настоящее время овцеводство нашей страны переживает кризис. В условиях перехода к рыночной экономике произошла дестабилизация производства, что повлекло за собой изменение товарной структуры отрасли. Если раньше овцеводство было целиком ориентировано на производство шерсти, то теперь производить ее стало экономически не выгодно, поскольку себестоимость шерсти в 3-4 раза превышает цену ее реализации.

В последние годы весь мир буквально охвачен идеей здорового питания, и предпочтение отдается продуктам, содержащим полноценные белки и мало жира. Баранина, и особенно ягнятина, в этом отношении очень ценны, так как по содержанию белков эти виды мяса практически не уступают свинине, но вместе с тем содержат гораздо меньше жира. В бараньем жире низкое количество холестерина и имеется лецитин, обладающий антисклеротическими свойствами [1].

В нашей стране баранины и ягнятины производится пока недостаточно, и необходимо искать резервы для увеличения их производства. Специалисты-диетологи считают, что доля

баранины в мясном балансе Казахстана должна составлять не менее 7 - 8 %. Животные данной породы овец хорошо трансформируют корм в продукцию, обладают высокой энергией роста, что характеризует их высокую скороспелость, является актуальной и представляет как научный, так и практический интерес.

Результаты исследований. В последнее время приоритетным направлением в мировом овцеводстве является производство молодой и малоэнергосодержащей баранины, где с каждым годом удельный вес ягнятины в общем производстве баранины растет, так как на международном рынке спрос на ягнятину традиционно высокий [2]. В рамках реализации программы стратегического плана развития овцеводства РК до 2022 г., уже начиная с 2014 г., наряду с говядиной экспортировано баранины – около 40-50 тонн, а в 2022 г. этот показатель планируется довести до 30 тысяч тонн [3]. При визуальной оценке туш убойного молодняка в соответствии с ГОСТ 5111-55 все они имели хорошо развитые мышцы и хороший жировой покров по всей площади туши, кроме холки, что соответствует высшей категории упитанности. По данным в 4 месяца масса туши составляет 9,01 кг, доля внутреннего жира – 0,18 кг, а убойный выход – 42,35 %. В период с 6-ти до 7-ми месяцев наблюдается значительное увеличение массы туши на 16,4 %, доли внутреннего жира – на 23,8 %, а убойный выход достигает 45,45 % и 46,63 % соответственно.

Нами была отмечена положительная сопряженность живой массы баранчиков с убойными показателями: с массой охлажденной туши ( $r = + (0,499 \pm 0,012)$ ), убойным выходом ( $r = + (0,499 \pm 0,042)$ ) и массой внутреннего жира ( $r = + (0,499 \pm 0,022)$ ).

Морфологический состав туши характеризуется соотношением основных ее частей: мышечной ткани и сопутствующих жировой и костной ткани. Чем больше мякоти и меньше костей, тем более ценной считается туша. С 4-х до 7-ми месяцев наблюдается закономерное увеличение доли мякоти и уменьшение доли костей. Так, индекс мясности возрастает на 14,2 %, площадь мышечного глазка – соответственно на 43,1 %. Установлена прямая зависимость между живой массой опытных животных и индексом мясности ( $r = + (0,446 \pm 0,044)$ ). Коэффициент корреляции величины живой массы и площадью «мышечного глазка» составил  $r = + (0,492 \pm 0,169)$ . Качество туши в значительной степени определяется выходом более ценных в пищевом отношении отрубов первого сорта. Разрубка туш проводилась нами в соответствии с требованиями ГОСТ 7596-81. Опытные данные показывают, что доля отрубов I сорта у куйбышевских баранчиков с возрастом стабильно увеличивается до 92,06 %, а выход отрубов II сорта к 7 месяцам уменьшается до 7,94 %. Все это свидетельствует о высоких темпах наращивания мышечной ткани у подопытных животных. При корреляции между живой массой животных и выходом отрубов I сорта получена прямая зависимость  $r = + (0,500 \pm 0,005)$ . Анализ химического состава мяса (таб. 1) показал закономерное снижение влаги с возрастом.

Таблица 1 – Химический состав мяса баранчиков

Возраст, мес.	Содержание, в %				Калорийность 1кг мякоти, ккал
	влага	жир	зола	белок	
4	74,22 ± 0,29	4,95 ± 0,11	1,29 ± 0,07	19,54 ± 0,17	1261,45 ± 17,34
6	73,15 ± 0,21	5,64 ± 0,17	1,03 ± 0,12	20,18 ± 0,21	1351,92 ± 19,13
7	70,37 ± 0,30	7,22 ± 0,16	0,98 ± 0,10	21,43 ± 0,19	1550,06 ± 17,96

Так, содержание влаги в мясе 7-месячных баранчиков оказалось на 3,85 абс.% ниже по сравнению с аналогичными показателями у 4-месячных животных. Это связано с увеличением содержания жира в мясе, на 2,27 абс.%, а также белка – 1,89 абс.%. Содержание золы снизилось на 0,31 абс.% и не выходит за рамки установленного (высококачественное мясо должно иметь содержание золы 1 - 1,5 %). Наибольший интерес в качественной стороне мяса представляет содержание в мясе белка. С возрастом количество белка в мясе опытных животных увеличивается. Изучение роста и развития куйбышевских баранчиков свидетельствует о том, что наиболее интенсивное увеличение живой массы наблюдалось у них до 4-х месяцев. От рождения до 4-х месяцев живая масса ягнят увеличилась в 6,7 раза. К 6-ти месяцам

она достигла 32,12 кг, а к 7-ми месяцам – 36,90 кг соответственно. Баранчики характеризуются высокими убойными качествами. В 6-7 месяцев от животных можно получать туши массой 14,60 - 17,21 кг, которые характеризуются хорошо развитой мышечной тканью, при убойном выходе 45,45 - 46,63 %. Результаты обвалки туш показали, что с 4-х до 7-ми месяцев индекс мясности возрастает с 2,81 до 3,21 ед., площадь мышечного глазка – соответственно с 8,89 см<sup>2</sup> до 12,72 см<sup>2</sup>. Доля отрубов первого сорта составляет 91,51 - 92,06 %.

#### Литература

1. Сабденов К.С., Кулатаев Б.Т. Электронное учебное пособие АРМ «Бонитировка сельскохозяйственных животных» Журнал: Информационные технологии в высшем образовании. Международный научно-практический журнал, Том 4 № 1. Алматы 2007, стр 67-70.
2. Кулатаев Б.Т. Продуктивные и воспроизводительные качества овец казахской тонкорунной породы. Материал Международной Научно-практической конференции по проблемам ветеринарии и животноводства посвященной 100-летию профессора М.А.Ермекова, 2006.
3. Косан М., Хусаинов Д.М., Кулатаев Б.Т. – Повышение продуктивности овец мясо-сальных пород и их помесей в условиях юго-востока Казахстана. Министерство образования и науки Украины. Харьковский национальный аграрный университет имени В.В.Докучаева «Научные основы повышения эффективности сельскохозяйственного производства» Материалы. Международной научно-практической конференции. Харьков 23-24 октября 2017 года. 182-188с.
4. Молчанов, А.В. Использование молодняка овец куйбышевской породы в производстве молодой баранины в условиях Саратовского Заволжья / А.В. Молчанов, О.А. Гуркина // Наука и образование. – Научно-практический журнал Западно-Казахстанского Аграрно-технического университета имени Жангир хана, 2008. – № 3. – С. 18 - 20.

УДК 579.663

### **ВЛИЯНИЕ ЭКЗОМЕТАБОЛИТОВ *RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS* ИМВ Ас-5017 НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ**

**Клименко Н.А., Пятецкая Д.В., Пирог Т.П., д.б.н., профессор  
НУПТ, г. Киев, Украина**

Одной из проблем современного мира является утилизация пищевых отходов, которые образуются в результате переработки сельскохозяйственной продукции и в условиях домашнего хозяйства. При обработке пищевых продуктов образуется в больших количествах отработанное подсолнечное масло, выбросы которого в Украине не регламентируются. Одним из эффективных методов утилизации таких отходов является использование их в биотехнологических процессах для культивирования микроорганизмов, что позволяет не только обезвредить отходы, но и существенно снизить себестоимость полученного продукта [1].

Ранее нами была установлена способность штамма *Rhodococcus erythropolis* ИМВ Ас-5017 синтезировать, одновременно с поверхностно-активными веществами (ПАВ), фитогормоны (ауксины, цитокинины, гиббереллины) при использовании в качестве субстрата отработанного подсолнечного масла [2].

Цель данной работы – исследование влияния экзозимов *R. erythropolis* ИМВ Ас-5017, синтезированных на отработанном подсолнечном масле, на рост и урожайность пивоварного ячменя.

Культивирование штамма ИМВ Ас-5017 осуществляли в жидкой среде, содержащей в качестве источника углерода 2 % отработанного подсолнечного масла после жарки мяса. Супернатант получали после центрифугирования культуральной жидкости при 5000 g в течение 15 минут. Фитогормоны выделяли из супернатанта культуральной жидкости после предварительной экстракции ПАВ. Гиббереллины и ауксины экстрагировали этилацетатом при pH 2,5, а цитокинины – при pH 8,0. Экстракты упаривали, сухой остаток растворяли в спирте и хранили при температуре -15 °С.