DOI 10.35694/YARCX.2021.54.2.010

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА И ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

О. В. Филинская (фото)

канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры зоотехнии

Е. Г. Скворцова

канд. биол. наук, доцент, заведующая кафедрой зоотехнии

Е. А. Пивоварова

канд. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

М. А. Еремеева

магистрант кафедры зоотехнии

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

главный зоотехник

МАУ «Ярославский зоопарк», г. Ярославль

*Молодняк овец,
ЭМ-препарат, мясная
продуктивность,
внутренние органы,
желудочно-кишечный
тракт*

*Young sheep,
EM-preparation,
meat productivity, innards,
gastrointestinal tract*

Овцеводство является важной отраслью животноводства нашей страны. Как источник производства баранины, оно играет большую роль в решении продовольственной проблемы населения. В современных условиях развитие овцеводства, повышение его конкурентоспособности в большой степени обусловлены, прежде всего, его мясной продуктивностью.

Породы овец различного направления продуктивности в России достаточно многообразны, поэтому овцеводы имеют возможность выбирать наиболее выгодные из них для разведения [1]. При этом более высокими продуктивными качествами обладают помесные животные вследствие превосходства над исходными формами.

В настоящее время романовская порода овец, благодаря своим особенностям – высокой плодовитости, полиэстричности, относительной неприхотливости – часто используется в качестве материнской основы при скрещивании с другими породами [2].

При скрещивании тонкорунных пород овец с плодовитыми (романовской, дорпер, рамбулье) можно увеличить как производство баранины, так и шерсти [3].

При изучении биологических особенностей животных важна оценка их интерьерных особенностей. Одной из главных систем жизнеобеспечения организма является пищеварительная система. Через органы желудочно-кишечного тракта вместе с кормом поступают все необходимые вещества для организма животного [4].

В последние годы большой интерес вызывает использование в животноводстве препаратов, содержащих живые микроорганизмы, относящиеся к нормальной микрофлоре пищеварительного тракта. Имеются сообщения о высокой эффективности биопрепаратов при профилактике и лечении болезней животных различной этиологии. Перспективным направлением при выращивании животных является применение микробиологических пробиотиков [5].

Целью наших исследований являлось изучение влияния микробиологического препарата на мясные качества и интерьерные особенности помесных ягнят.

Методика исследований

В МАУ «Ярославский зоопарк» был получен помесный молодняк овец при скрещивании грубошерстных маток романовской породы с бараном тонкорунной дагестанской породы.

Нами был проведён эксперимент по использованию биологически активной добавки ЭМ-Курунга на продуктивные качества полученного молодняка овец.

С учётом возраста, живой массы было сформировано две группы (контрольная и опытная) по

6 голов в каждой. Опытной группе ягнят в дополнение к рациону давали добавку из расчёта 0,01 г концентрата на 1 кг живой массы.

С момента рождения велись наблюдения за ростом и развитием ягнят. Так как прижизненная оценка мясной продуктивности в полной мере не может охарактеризовать мясные качества животного, поэтому в 6-месячном возрасте был произведён контрольный убой.

Мясную продуктивность молодняка овец оценивали по показателям массы туши, выхода туши и убойному выходу. Интерьерные особенности определяли по абсолютной и относительной массе внутренних органов (печени и почек), желудочно-кишечного тракта и развитию слизистой оболочки рубца.

Массу желудочно-кишечного тракта определяли на весах с точностью до 1 г. Развитие сосочков слизистой оболочки рубца изучали по их размерам под микроскопом МБУ-4А с использованием окуляр-микрометра при 56^x увеличении.

Результаты исследований

В ходе исследований было установлено, что у опытных ягнят оказались лучше развиты мясные качества (табл. 1). Предубойная масса у них была

Таблица 1 – Показатели мясной продуктивности в возрасте 6 мес.

Показатель	Контрольная группа, n = 3	Опытная группа, n = 3
Предубойная масса, кг	24,9±2,6	27,6±1,3
Масса туши, кг	10,2±1,3	12,2±1,9
Выход туши, %	41,1±1,7	43,8±4,9
Убойный выход, %	45,1±1,8	48,0±5,3

выше на 2,7 кг (или на 10,8%), чем у сверстников контрольной группы, и составила 27,6 кг, что может объясняться более интенсивным развитием мышечной ткани и внутренних органов.

Преимущество ягнят опытной группы по массе туши составило 2,0 кг, или 19,6%. Средний изучаемый показатель у них был 12,2 кг против 10,2 кг – у ягнят контрольной группы.

Использование препарата позволило увеличить выход туши на 2,7%, который у опытной группы составил 43,8%, а у контрольной группы – 41,1%.

Не менее важным показателем мясных качеств животных является убойный выход. Полученные результаты свидетельствуют о преимуществе по убойному выходу опытных ягнят над их сверстниками, не получавших микробиологический препарат, которое составило 2,9%.

Внутренние органы животного во многом определяют интенсивность обменных процессов в

организме, что в конечном итоге влияет на уровень и характер продуктивности животных.

При изучении интерьерных особенностей определяли массу и размер печени и почек, как органов, имеющих большое значение в обмене веществ (табл. 2, рис. 1). По массе печени наблюдается превосходство ягнят опытной группы над сверстниками на 21,1 г, или на 8%. При этом несколько больший показатель массы почек был у животных контрольной группы – 66,7 г против 60,2 г у опытной группы.

В силу большего значения предубойной массы животных опытной группы относительная масса этих органов у них была незначительно ниже – 1,04% и 0,22%.

По линейным размерам данных органов существенных отличий не обнаружено.

Известно, что общее состояние организма, скорость роста напрямую зависят от функционирования желудочно-кишечного тракта, главная

Таблица 2 – Масса и размер внутренних органов молодняка овец

Показатель	Ед. изм.	Контрольная группа	Опытная группа
Масса печени	г	264,6±25,3	285,7±63,3
Относительная масса печени	%	1,06	1,04
Масса почек	г	66,7±4,0	60,2±2,3
Относительная масса почек	%	0,27	0,22
Печень: длина	см	18,5±0,3	20,0±1,5
Почки: длина	см	5,5±0,2	5,5±0,03
ширина	см	3,5±0,2	3,0±0,0

а

б

Рисунок 1 – Печень ягнят контрольной (а) и опытной (б) групп

роль которого – переработка корма и извлечение из него питательных веществ.

У молодняка овец нами была изучена степень развития желудочно-кишечного тракта (табл. 3).

Массы органов пищеварения у животных опытной группы превосходили данный показатель особей контрольной группы.

Масса желудочно-кишечного тракта с содержимым в контрольной группе была 7,7 кг, что составляет 30,9% от предубойной массы, в опытной

группе этот показатель – 8,1 кг и 29,3% соответственно.

Кишечник с содержимым в опыте был незначительно тяжелее. Абсолютный показатель массы кишечника животных опытной группы был выше аналогичного показателя контрольной группы на 0,53 кг.

В кишечнике происходит основное всасывание расщепленных питательных веществ. Его развитие, возможно, способствует усиленному перева-

Таблица 3 – Масса органов пищеварения у молодняка овец

Показатель	Ед. изм.	Контрольная группа	Опытная группа
Предубойная масса	кг	24,9±2,6	27,6±1,3
Желудочно-кишечный тракт с содержимым	кг	7,7±1,2	8,1±0,78
	%	30,9	29,3
Кишечник с содержимым	кг	1,97±0,36	2,50±0,38
	%	7,9	9,0
Желудок с содержимым	кг	5,50±0,88	5,60±0,42
	%	22,1	20,3
Желудок без содержимого	кг	1,06±0,07	1,10±0,09
	%	4,3	4,0

риванию и эффективному усвоению питательных веществ кормов для прироста живой массы.

Масса желудка с содержимым в опытной группе составила 5,6 кг (или 20,3%), без содержимого – 1,10 кг (4,0%). В контрольной группе эти показатели составляли 5,5 кг (22,1%) и 1,06 кг (4,3%).

По показателям относительной массы органов желудочно-кишечного тракта существенных отличий между изучаемыми группами не выявлено. Однако, в связи с большей предубойной живой массой опытных животных, относительные показатели у них были меньше.

Считается, что животные, у которых лучше развиты внутренние органы, имеют выше продуктивность. Согласно полученным данным у опытных ягнят лучше развиты мясные качества, что может быть связано с лучшим использованием питательных веществ кормов под влиянием препарата и переходом их на формирование мышечной ткани.

Сложный желудок овец состоит из рубца, сетки, книжки, сычуга. Нами была рассмотрена внутренняя поверхность этих отделов (рис. 2–4). Также была изучена слизистая оболочка рубца по развитию сосочков (на дорсальной и вентральной

Рисунок 2 – Внутренняя поверхность сетки ягнят контрольной (а) и опытной (б) групп

Рисунок 3 – Внутренняя поверхность книжки ягнят контрольной (а) и опытной (б) групп

Рисунок 4 – Внутренняя поверхность рубца ягнят контрольной (а) и опытной (б) групп: сосочки дорсального и вентрального мешков

поверхностях), которые, как известно, увеличивают поверхность рубца. В исследованиях ряда авторов установлены положительные корреляции между длиной сосочков рубца у овец и потреблением корма, а также между длиной и толщиной сосочков и суточным приростом массы тела.

Степень развития сосочков неодинакова на разных частях рубца (табл. 4). Есть различия и у животных исследуемых групп.

Самые высокие и крупные сосочки наблюдались на вентральной части рубца, их высота у ягнят составила 2952,6–3999,3 мкм (3–4 мм).

Таблица 4 – Высота сосочков рубца (мкм)

Группа	Сторона рубца	
	дорсальная (дорсальный мешок)	вентральная (вентральный мешок)
Контрольная	1509,2±395,9	2952,6±448,9
Опытная	2356,7±519,7	3999,3±499,8

Рисунок 5 – Сосочки рубца под микроскопом: контрольная группа (а), опытная группа (б)

В дорсальном мешке рубца они менее развиты, и в среднем в группах их высота составила 1509,2–2356,7 мкм (1,5–2,3 мм).

В вентральном мешке у ягнят опытной группы, которым дополнительно к рациону давали препарат, размер сосочков по высоте в среднем был больше на 35,5%, в дорсальном – на 56%.

По форме сосочки были листовидные и пальцевидные, языкообразные и клиновидные.

У ягнят опытной группы сосочки рубца имели более глубокие и длинные бороздки на поверхности, повышающие их всасывающую способность (рис. 5).

Выводы

Таким образом, включение микробиологического препарата ЭМ-Курунга в рацион ягнят способствовало развитию органов пищеварительного тракта, слизистой оболочки рубца и сосочков на ней. Можно предположить, что вследствие заселения желудочно-кишечного тракта полезной микрофлорой происходило лучшее переваривание кормов, что проявилось в увеличении мясной продуктивности опытных ягнят, в частности убойного выхода на 2,9%.

Литература

1. Ерохин, А. И. К вопросу о повышении резистентности овец романовской породы / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. – Текст : непосредственный // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 3. – С. 7–9.
2. Филинская, О. В. Продуктивность овец романовской породы разных линий / О. В. Филинская. – Текст : электронный // Вестник науки и образования Северо-Запада России. – 2017. – Т. 3, № 2. – С. 7–16. – ISSN онлайн-версии 2413-9858. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29841936_83675362.pdf.
3. Murphy, T. W. Evaluation of Rambouillet, Polypay, and Romanov-White Dorper × Rambouillet ewes mated to terminal sires in an extensive rangeland production system: body weight and wool characteristics / T. W. Murphy, W. C. Stewart, D. R. Notter, M. R. Mousel, G. S. Lewis, J. B. Taylor. – Text : unmediated // Journal of Animal Science. – 2019. – V. 97. – I. 4. – P. 1568–1577.
4. Мерчиева, С. А. Особенности развития органов пищеварительной системы молодняка овец калмыцкой курдючной породы и их помесей с баранами породы дорпер / С. А. Мерчиева, Н. В. Сергеева // Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона : Материалы Международной научно-практической конференции. – Элиста, 2019. – С. 209–211. – ISBN 978-5-91458-305-4.
5. Сковрцова, Е. Г. Рост и развитие ягнят и козлят при использовании микробиологического препарата ЭМ-Курунга / Е. Г. Сковрцова, О. В. Филинская, Е. А. Пивоварова [и др.]. – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2. – С. 325–328. – ISSN 2073-0853.

References

1. Erokhin, A. I. K voprosu o povyshenii rezistentnosti ovec romanovskoj porody / A. I. Erokhin, E. A. Karasev, Yu. A. Yuldashbaev [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Ovtsy, kozy, sherstjanoe delo. – 2017. – № 3. – S. 7–9.
2. Filinskaya, O. V. Produktivnost' ovec romanovskoj porody raznyh linij / O. V. Filinskaya. – Tekst : jelektronnyj // Vestnik nauki i obrazovanija Severo-Zapada Rossii. – 2017. – T. 3, № 2. – S. 7–16. – ISSN onlajnovoj versii 2413-9858. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29841936_83675362.pdf.
3. Murphy, T. W. Evaluation of Rambouillet, Polypay, and Romanov-White Dorper × Rambouillet ewes mated to terminal sires in an extensive rangeland production system: body weight and wool characteristics / T. W. Murphy, W. C. Stewart, D. R. Notter, M. R. Mousel, G. S. Lewis, J. B. Taylor. – Text : unmediated // Journal of Animal Science. – 2019. – V. 97. – I. 4. – P. 1568–1577.
4. Merchieva, S. A. Osobennosti razvitija organov pishhevaritel'noj sistemy molodnjaka ovec kalmyckoj kurdjuchnoj porody i ih pomesej s baranami porody dorper / S. A. Merchieva, N. V. Sergeeva // Social'no-jekonomicheskie i jekologicheskie aspekty razvitija Prikaspijskogo regiona : Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Jelista, 2019. – S. 209–211. – ISBN 978-5-91458-305-4.
5. Skvortsova, E. G. Rost i razvitie jagnjat i kozljat pri ispol'zovanii mikrobiologicheskogo preparata JeM-Kurunga / E. G. Skvortsova, O. V. Filinskaya, E. A. Pivovarova [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2020. – № 2. – S. 325–328. – ISSN 2073-0853.