

// Вестник Ульяновской гос. с.-х. академии. – 2010. – Вып. № 2 (12).

8. Исмагилова А.Ф. Фармакологическая коррекция иммунитета с помощью новых гетероциклических соединений и гликопептидов глицирризиновой кислоты: дис. ... докт. биол. наук. – Уфа, 1997. – 337 с.

References

1. Shevkhuzhev A.F., Ivanov V.M., Kantemirov S.O. Adaptatsionnye osobennosti korov yaroslavskoi porody na Severnom Kavkaze // Zootekhniya. – 2008. – № 8. – S. 23-28.

2. Zukhrabov M.G., Zukhrabova Z.M. Nekotorye parametry adaptatsii vysokoproduktivnykh korov, zavezennykh na territoriyu Rossii iz zarubezhnykh stran k novym usloviyam ikh sodержaniya // Vestnik Ul'yanovskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii. – 2012. – Vyp. № 1.

3. Shevkhuzhev A.F., Ivanov V.M., Udalov O.V. Adaptatsiya i estestvennaya rezistentnost' telok yaroslavskoi porody na yuge Rossii // Zootekhniya. – 2009. – № 4.

4. Kuznetsov A.I., Lysov V.F. Fiziologiya molodnyaka sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh: uchebnoe posobie. – Troitsk: UGAVM, 2002. – 80 s.

5. Viktorov P.I. Metodika i organizatsiya zootekhnicheskikh opytov. – M.: Agropromizdat, 1991. – 112 s.: il.

6. Lyubimova Z.V., Marinova K.V., Nikitina A.A. Vozrastnaya fiziologiya: ucheb. dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenii: v 2 ch. – M.: Gumanit. izd. tsentr VLADOS, 2003. – Ch. 1. – 304 s.: il.

7. Desyatov O.A., Steklova N.N. Vliyanie fraktsionnogo sostava karotina zhomovykh ratsionov bychkov na uroven' i napravlennost' fermentativnykh protsessov v ikh rubtse // Vestnik Ul'yanovskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii. – 2010. – Vyp. № 2 (12).

8. Ismagilova A.F. Farmakologicheskaya korrektsiya immuniteta s pomoshch'yu novykh geterotsiklicheskikh soedinenii i glikopeptidov gliisirrizinnoi kisloty: dis. ... dok. biol. nauk. – Ufa, 1997. – 337 s.



УДК 636.32/.38.035

Н.И. Владимиров, Н.Ю. Владимирова, О.А. Кузьмин
N.I. Vladimirov, N.Yu. Vladimirova, O.A. Kuzmin

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗНЫХ ДОЗ МЕЛАПОЛА НА ШЕРСТНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ

EVALUATING THE EFFECT OF DIFFERENT DOSES ON MELAPOL ON SHEEP WOOL PRODUCTION

Ключевые слова: помесные ярочки, гранулы, мелапол, мелатонин, полимерный носитель, шерстная продуктивность, настриг невымытой и мытой шерсти, выход мытого волокна, площадь тела, тонина, крепость шерсти.

Молодняк был обработан разными дозами мелапола и выращен в условиях хозяйства до стрижки. Первая группа была контрольной, 2-я опытная – имплантированы 3 гранулы мелапола на голову, 3-я опытная – имплантированы 6 гранул мелапола на голову, 4-я группа – имплантированы 9 гранул мелапола на голову, в группе по десять голов. Гранулы вводили подкожно в область холки специальной инъективной иглой. Для инъекций использовался мелапол в гранулах, масса одной гранулы составляла 32 мг. В одной грануле содержится 8 мг мелатонина + 24 мг полимерного носителя (пропиленгликоль + дибутилфталат). Из результатов проведенных исследований следует, что более эффективной дозой мелапола, влияющей на количественные показатели шерстной продуктивности, является использование мелапола из расчёта 4 мг мелатонина + 12 мг полимерного носителя на 1 кг живой массы. По количествен-

ным показателям шерстной продуктивности ярочки четвертой группы (девять гранул мелапола) превосходили сверстниц по настригу шерсти на 23,3-32,7% ($P < 0,05$). Считаем, что это связано с превосходством животных данной группы по общей величине животного, а это отразилось на запасае кожи овец и, соответственно, на настриге шерсти в невымытом волокне. По качественным показателям влияние мелапола не выявлено. Так, тонина шерсти у всех сравниваемых животных была однородная на боку 60-го качества, ляжке – 58-го качества, прочность шерсти отвечает требованиям перерабатывающей промышленности и находится в пределах 9,0-9,8 км разрывной длины, по длине шерсти и качеству жиропота отличались на 8,1-29,4% ($P < 0,05$ - $P < 0,001$). Шерсть по качественным показателям находится на граничных пределах между тонкой и полутонкой, хотя использовались животные грубошерстные (беспородные) и полутонкорунные (западно-сибирская мясная). Предполагаем, что в крови исходных (грубошерстных) животных присутствовала кровь овец тонкорунного направления продуктивности, это в определенной степени и повлияло на качественные характеристики шерсти.

Keywords: mixed bred ewe-lambs, granules, Melapol, melatonin, polymeric carrier, wool production, grease and scoured wool clip, yield from grease wool, body area, fiber fineness, wool fiber strength.

Young animals were treated with different doses of Melapol and farm-raised up to shearing. The 1st group was the control; the 2nd trial group – 3 Melapol granules per animal were implanted; 3rd trial group – 6 Melapol granules, and the 4th trial group – 9 Melapol granules per animal were implanted; there were ten animal in each group. The granules were implanted subcutaneously in the withers region with a special needle. Melapol in granule form was used for injections; the weight of a granule was 32 mg. One granule contains 8 mg of melatonin and 24 mg of the polymer carrier (propylene glycol and dibutyl-phthalate). It has been found that the most effective dose of Melapol product that affects the quantitative indices of wool production is a dose of 4 mg of melatonin + 12 mg of polymer carrier per

1 kg of live weight. In quantitative terms of wool production, the ewe-lambs of the fourth group (nine Melapol granules) outperformed their flock-mates by wool clip by 23.3-32.7% ($P < 0.05$). We believe, that is explained by the superiority of this group in body size, and this is reflected in the skin area and accordingly in grease wool clip. The effect of Melapol on wool qualitative indices has not been revealed; wool fiber fineness in all compared animals was the same: side wool of the quality class 60, and britch of the quality class 58; the wool fiber strength meets the requirements of the processing industry with the breaking length within 9.0-9.8 km; in terms of the length and suint quality it varied within 8.1-29.4% ($P < 0.05$ - $P < 0.001$). In terms of quality indices, the wool is at the boundary of fine and half-bred wool, although coarse-wool sheep (outbred) and semi-fine-wool (West Siberian mutton breed) sheep were used. We believe that the coarse-wool sheep had some blood of fine-wool sheep breeds, and to some extent that had influenced the wool qualitative indices.

Владимиров Николай Ильич, д.с.-х.н., проф., зав. каф. технологии производства и переработки продукции животноводства, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Владимирова Надежда Юрьевна к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Кузьмин Олег Анатольевич, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Vladimirov Nikolay Ilyich, Dr. Agr. Sci., Prof., Head, Chair of Animal Production and Processing Technologies, Altai State Agricultural University. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Vladimirova Nadezhda Yuryevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Kuzmin Oleg Anatolyevich, Post-Graduate Student, Altai State Agricultural University. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Введение

Шерсть – самый сложный вид сельскохозяйственной продукции. Она разнообразна по видам и породам животных, отдельным животным, участкам руна, формам, составу и цвету волокон, времени стрижки, способу подготовки к продаже и другим особенностям, важным для технологии её производства, рыночной реализации и переработки.

Только при таком подходе возможно осуществление экономически выгодного функционирования отрасли овцеводства и всего шерстяного комплекса, а также определение целесообразных путей его совершенствования и развития.

Вместе с тем возникла такая ситуация, когда необходимо учитывать сочетание шерстяной продукции с мясной, так как и у нас, и во всем мире мясная продукция обеспечивает основную прибыль овцеводства.

Все виды практической работы в овцеводстве и их планирование должны быть направлены на увеличение производства и повышение качества шерсти при наименьших затратах, в первую очередь – путем устранения наследуемых пороков и приобретенных недостатков [1].

Известно множество способов и методов (зоотехнических, технологических и др.) для увеличения шерстной продуктивности овец, улучшения качества шерсти, увеличения продуктивности звероводства. В различных сельскохозяйственных отраслях все чаще используют ветеринарные препараты, повышающие и улучшающие качество продукции.

Так, в пушном звероводстве для ускорения созревания меха, в овцеводстве для снятия стресса у молодняка овец и повышения продуктивности использовали препарат «Меллапол», в основе которого содержится мелатонин на полимерной основе с пластификатором. Помимо ускорения созревания волосяного покрова данный препарат благоприятно влияет и на увеличение живой массы и площади шкур, профилактики и лечения болезней, связанных с нарушением обмена веществ, средств стимуляции продуктивности животных [2].

Материал и методы исследования

Исследования проводились в 2013-2014 гг. в условиях ОАО «Племенной завод «Овцевод» Рубцовского района Алтайского края. В исследовании участвовали животные, полученные от спаривания грубошерстных маток

с баранами западносибирской мясной породы. Отбор образцов шерсти проводили во время стрижки от животных, обработанных разными дозами мелапола, после отбивки от матерей. Молодняк был обработан разными дозами мелапола и выращен в условиях хозяйства до стрижки [3]. Первая группа была контрольной, 2-я опытная – имплантированы 3 гранулы мелапола на голову, 3-я опытная – имплантированы 6 гранул мелапола на голову, 4-я опытная – имплантированы 9 гранул мелапола на голову, в группе по десять голов. Гранулы вводили подкожно в область холки специальной инъективной иглой. Для инъекций использовался мелапол в гранулах, масса одной гранулы составляла 32 мг. В одной грануле содержится 8 мг мелатонина + 24 мг полимерного носителя (пропиленгликоль + дибутилфталат). Подопытные животные находились в одинаковых условиях, в общей отаре, кормление осуществлялось пастбищной травой, с добавлением в рацион 200 г овса на голову, с доступом к воде и соли в соответствии режимом содержания.

Настриг шерсти в невытом волокне учитывали индивидуально у подопытного животного во время стрижки с точностью до 0,1 кг с использованием аналитических весов С-200. В условиях лаборатории шерсти Алтайского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии определены выход мытого волокна, настриг мытой шерсти. Основные технические свойства шерсти устанавливали по образцам, взятым у животных подопытных групп с бока и ляжки в период стрижки. Тонину шерстных волокон исследовали на ланометре марки «Метримпекс».

При оценке количественных и качественных показателей шерстной продуктивности использовались методики ВНИИОКа, ВАСХНИЛа и др. [4-6].

Полученные результаты исследований обработаны на компьютерной программе «XL».

Цель исследований – дать оценку влияния разных доз мелапола на некоторые показатели шерстной продуктивности.

Задачи исследований: изучить настриг шерсти в невытом, мытом волокне, определить процент выхода мытой шерсти; оценить некоторые качественные показатели шерсти животных опытных групп.

Результаты исследований

Работа проведена в соответствии с темой научных исследований кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»: «Совершенствование продуктивных и некоторых биологических особенностей сельскохозяйственных животных с использованием технологических и селекционных приёмов».

Шерсть сельскохозяйственных животных обладает исключительно высокими санитарно-гигиеническими, физико-механическими и технологическими свойствами. Она является незаменимым сырьём для шерстяной, вальшно-войлочной, фетровой, трикотажной, ковровой промышленности.

Важным экономическим показателем шерстной продуктивности является настриг невытомой, мытой шерсти, выход мытого волокна и некоторые физико-технические свойства [7]. Влияние действия мелапола на настриг шерсти ярочек опытных групп представлен в таблице 1.

Из данных таблицы 1 следует, что настриг невытомой шерсти, полученный у ярочек четвертой группы, превосходит настриг у ярочек первой группы на 0,5 кг, или 16,1% ($P < 0,05$), второй – на 20,0% ($P < 0,05$) и третьей – на 12,5% (разница не достоверна).

Одним из важных количественных показателей шерстной продуктивности является выход мытой шерсти, так как через него устанавливается масса мытой шерсти. При более высоком выходе мытой шерсти у ярочек четвертой группы 57,3% это выше выхода мытой шерсти животных первой на 5,4%, второй – на 5,3 и третьей – на 5,0%. Разницы между выходом мытой шерсти у первой, второй и третьей группами существенных различий не обнаружено. Это определило и более высокий настриг мытой шерсти у ярочек четвертой группы – 2,06 кг, это выше по отношению к первой на 27,9% ($P < 0,05$), второй – на 32,0% ($P < 0,05$) и третьей – на 23,3% ($P < 0,05$). В то же время показатели настрига мытой шерсти у ярочек первой, второй и третьей группами не имели существенной разницы.

Таблица 1

Настриг шерстной продуктивности ярочек опытных групп

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Настриг невытомой шерсти, кг	3,1±0,08	3,0±0,11	3,2±0,17	3,6±0,19
Выход мытой шерсти, %	51,9	52,0	52,3	57,3
Настриг мытой шерсти, кг	1,61±0,02	1,56±0,06	1,67±0,02	2,06±0,16

Считаем, что введение мелапола ярочкам четвертой группы положительно повлияло на увеличение настрига шерсти по отношению к контрольной на 27,9% ($P < 0,05$), второй и третьей группам – соответственно, на 32,7 и 23,3% ($P < 0,05$).

Тонина шерсти является важным селекционным признаком и в значительной степени влияет на величину настрига, технологичность пряжи и качество шерстных изделий. Кроме того, исследованиями ряда авторов [7-9] установлено, что тонина шерсти обуславливает величину шерстной продуктивности во взаимосвязи с густотой, длиной шерсти, площадью руна, а также характеризует конституционные особенности овец. Излишнее утонение шерстного покрова приводит к ослаблению конституции, изнеженности животных.

Тонина шерсти – самая главная характеристика ее свойств, в наибольшей степени определяющая тонины пряжи и в конечном итоге – технологическую ценность шерсти [7].

Результаты оценки тонины шерстных волокон ярочек сравниваемых групп приведены в таблице 2.

Анализируя данные исследования тонины шерсти, в соответствии с ГОСТ 30702-2000, шерсть всех ярочек сравниваемых групп можно отнести на боку к шерсти однородной, тонкой 60-го качества (24,5-24,9 мкм). Показатели находятся в конечных границах перехода к полутонкой шерсти. У первой, третьей и четвертой групп показатель изменчивости (C_v) шерсти в штапеле невысокий, указывает на выравненность шерстных волокон по тонине. У ярочек второй группы коэффициент изменчивости (C_v) выходит за пределы 25,0%, что указывает на наличие в штапеле животных этой группы волокон различной тонины, в конечном итоге при промышленной переработке окажет влияние на

качество пряжи (пряжа будет более грубой и иметь меньшую ценность).

Тонина шерсти на ляжке у животных всех сравниваемых групп относится к полутонкой шерсти (58-го качества) с колебаниями от 25,5 до 25,9 мкм не уравненной по штапелю ($C_v = 25,1-29,7$).

Таким образом, из оценки тонины шерстных волокон ярочек опытных групп следует, что в целом шерсть можно отнести к полутонкой 58-го качества, не уравненной по штапелю.

Шерсть относится к наиболее прочным текстильным волокнам. Особая и неплотная структура позволяет ее перекручивать и изгибать, не нарушая структуры волокна. Прочность шерсти на разрыв одного и того же типа волокон зависит от их тонины. При прочих равных условиях наиболее грубые волокна обладают большей прочностью, чем волокна с меньшей тонинной. Прочность шерсти тесно связана с технологическими свойствами сырья, и в значительной степени определяет ее производственное назначение. Из шерсти низкой прочности нельзя выработать качественные изделия. В соответствии с ГОСТ 30702-2000 для тонкой шерсти нормативный показатель ее разрывной нагрузки (прочности) установлен на уровне 7,0 сН/текс (санти Ньютон/текс). По относительному показателю прочности, который выражается в километрах, нормальной считается шерсть, если ее разрывная длина составляет 6,5 км и более, а шерсть, имеющая разрывную длину меньше названных норм, считается дефектной. Прочность шерсти у животных всех групп согласуется с тонинной шерсти. Так как более прочное волокно имеют овцы с большим диаметром шерсти. Результаты приведены в таблице 3.

У подопытных животных всех групп прочность шерсти на боку и ляжке находится в пределах 9,0-9,8 км разрывной длины.

Таблица 2

Тонина шерстных волокон ярочек опытных групп, мкм

Группа	Бок		Ляжка	
	$M \pm m$	C_v	$M \pm m$	C_v
I	24,5±0,32	22,8	25,8±0,35	25,7
II	24,7±0,40	28,2	25,6±0,41	29,7
III	24,9±0,40	20,2	25,5±0,25	26,6
IV	24,4±0,20	24,9	25,9±0,21	25,1

Таблица 3

Прочность шерстных волокон ярочек опытных групп

Группа	Бок		Ляжка	
	разрывная нагрузка P, кгс	разрывная длина, Lg, км	разрывная нагрузка P, кгс	разрывная длина, Lg, км
I	3,3±0,10	9,0±0,30	3,5±0,10	9,5±0,21
II	3,3±0,10	9,0±0,11	3,3±0,10	9,0±0,25
III	3,4±0,60	9,2±0,35	3,4±0,50	9,2±0,27
IV	3,3±0,20	9,0±0,10	3,6±0,40	9,8±0,15

На боку прочность шерстных волокон ярок сравнимых групп находится в пределах 9,0-9,2 км разрывной длины, имеющиеся различия между третьей и первой, второй и четвертой группами в 2,2% не имеют достоверной разницы. На ляжке прочность шерстных волокон выше у ярок четвертой группы, она составила 9,8 км, это больше, чем у первой, на 3,2%, второй – на 8,9 и третьей – на 6,5% (разница не достоверна).

Из полученных данных следует, что прочность шерсти на разрыв на боку и ляжке у ярок всех групп находится в высоких пределах – от 9,0 до 9,8 км, отвечающих требованиям перерабатывающей промышленности.

Вывод

Из результатов проведенных исследований следует, что более эффективной дозой мелапола, влияющей на количественные показатели шерстной продуктивности, является использование мелапола из расчёта 4 мг мелатонина + 12 мг полимерного носителя на 1 кг живой массы.

По количественным показателям шерстной продуктивности ярок четвертой группы (девять гранул мелапола) превосходили сверстниц по настигу шерсти на 23,3-32,7% ($P < 0,05$). Считаем, что это связано с превосходством животных данной группы по общей величине животного, а это отразилось на запасе кожи овец и, соответственно, на настиге шерсти в невымытом волокне. По качественным показателям влияние мелапола не выявлено. Так, тонина шерсти у всех сравниваемых животных была однородная на боку 60-го качества, ляжке – 58-го качества, прочность шерсти отвечает требованиям перерабатывающей промышленности и находится в пределах 9,0-9,8 км разрывной длины, по длине шерсти и качеству жиропота отличались на 8,1-29,4% ($P < 0,05$ - $P < 0,001$). Шерсть по качественным показателям находится на пограничных пределах между тонкой и полутонкой, хотя использовались животные грубошерстные (беспородные) и полутонкорунные. Предполагаем, что в крови исходных (грубошерстных) животных присутствовала кровь овец тонкорунного направления продуктивности, это в определенной степени и повлияло на качественные характеристики шерсти.

Библиографический список

1. Сидорцов В.И., Белик Н.И., Сердюков В.И. Шерстование с основами менеджмента качества и маркетинга шерстяного сырья. – М.: Колос; АГРУС, 2010. – 2888 с.

2. Владимиров Н.И., Владимирова Н.Ю., Барышников П.И., Кузьмин О.А. Инновационные приёмы повышения мясной продуктивности молодняка овец // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 2 (136). – С. 92-95.

3. Овсянников А.И. Основы опытного дела. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

4. Методика по исследованию свойств шерсти. – Дубровицы, 1969. – С. 16.

5. Методические рекомендации по изучению качества шерсти. – М.: ВАСХНИЛ, 1985. – 75 с.

6. Методы лабораторного исследования качества невымытой шерсти. – М., 1955. – 78 с.

7. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство: учеб. и учеб. пособия для высших учебных заведений. – Ставрополь: Кн. изд-во, 2002 – 453 с.

8. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство: учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУП, 2004. – 480 с.

9. Вениаминов А.А., Литовченко Г.Р., Мутаев М.М., Калинин В.В. и др. Повышение шерстной продуктивности овец. – М.: Колос, 1976. – 296 с.

References

1. Sidortsov V.I., Belik N.I., Serdyukov V.I. Sherstovedenie s osnovami menedzhmenta kachestva i marketinga sherstyanogo syr'ya. – М.: Kolos; AGRUS, 2010. – 2888 s.

2. Vladimirov N.I., Vladimirova N.Yu., Baryshnikov P.I., Kuz'min O.A. Innovatsionnye priemy povysheniya myasnoi produktivnosti mladnyaka ovets // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 2 (136). – S. 92-95.

3. Ovsyannikov, A.I. Osnovy opytnogo dela. – М: Kolos, 1976. – 304 s.

4. Metodika po issledovaniyu svoistv shersti. – Dubrovitsy, 1969. – S.16.

5. Metodicheskie rekomendatsii po izucheniyu kachestva shersti. – М.: VASKhNIL, 1985. – 75 s.

6. Metody laboratornogo issledovaniya kachestva nemytoi shersti. – М., 1955. – 78 s.

7. Moroz V.A. Ovtsevodstvo i kozovodstvo: uchebniki i uchebnye posobiya dlya vysshikh uchebnykh zavedenii. – Stavropol': Kn. izd-vo, 2002 – 453 s.

8. Erokhin A.I., Erokhin S.A. Ovtsevodstvo: uchebnoe posobie. – М.: Izd-vo MGUP, 2004. – 480 s.

9. Veniaminov A.A., Litovchenko G.R., Mutaev M.M., Kalinin V.V. Povyshenie sherstnoi produktivnosti ovets. – М.: Kolos, 1976. – 296 s.

