

Вестник Курганской ГСХА. 2022. № 3 (43). С. 45-50

Vestnik Kurganskoy GSNA. 2022; (3-43): 45-50

Научная статья

УДК 636.32/.38

Код ВАК 4.2.5

DOI: 10.52463/22274227_2022_43_45

EDN: PASHZM

ПРОДУКТИВНЫЕ И ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ ПОРОДЫ СОВЕТСКИЙ МЕРИНОС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ СКЛАДЧАТОСТИ КОЖИ

Ольга Николаевна Онищенко^{1✉}, Пётр Анатольевич Хоришко², Виктор Иванович Коноплев³,
Нина Ивановна Ефимова⁴

^{1, 2, 3}Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь, Россия

⁴Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства – филиал Северо-Кавказского федерального научного аграрного центра, Ставрополь, Россия

¹174helga74@mail.ru✉

²horishko1954@mail.ru

³konoplevVI@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2225-4653>

⁴n.efimov.60@mail.ru

Аннотация. Цель исследований – изучение продуктивных и экстерьерных особенностей овец породы советский меринос в зависимости от типов складчатости кожи в условиях Ставропольского края. **Методика.** Объектом исследования являлись матки породы советский меринос. Для проведения опыта были сформированы три группы маток (по 50 голов в каждой), основным отличием которых было количество складок на теле животного. Первая группа относилась к обычному типу по складчатости кожи, 2-я – к средне-переднему типу, 3-я группа – к полному переднему типу. Овцематки осеменялись в октябре типичными баранами относительно каждой группы. **Результаты.** Для изучения продуктивных и экстерьерных особенностей овец породы советский меринос в зависимости от типов складчатости кожи отобрали три группы маток, в каждой из которых по 50 голов. В ходе опыта обнаружили, что в 14-месячном возрасте ярки 2-й группы имели лучшие показатели над сверстницами 1-й и 3-й групп по индексам сбитости и массивности, которые варьировали по группам соответственно (136,7-140,3) и (140,0-142,3). По остальным показателям, в сравнении с 1-й и 3-й группами, они имели практически одинаковые показатели. В свою очередь, ярки 1-й группы превосходили животных 3-й группы по индексам – грудному, сбитости и массивности. Животные, которые по телосложению относятся к средне-переднему типу с учетом развития передних складок, по воспроизводительным качествам имели промежуточные показатели по сравнению с животными с обычным и полным-передним типами складчатости (оплодотворяемость, получено ягнят на 100 обьягнившихся маток и сохранности к отбивке), но по росту и развитию имели явное превосходство. Таким образом, для повышения продуктивности овец породы советский меринос необходимо вести отбор животных со средне-передним типом телосложения. **Научная новизна.** Порода овец советский меринос представляет большой интерес для изучения экстерьерных и продуктивных особенностей. В Ставропольском крае впервые было проведено исследование на данной породе, связанное с зависимостью от типов складчатости кожи у овец.

Ключевые слова: овцы, складчатость кожи, экстерьер, продуктивные особенности, оплодотворяемость, живая масса.

Для цитирования: Онищенко О.Н., Хоришко П.А., Коноплев В.И., Ефимова Н.И. Продуктивные и экстерьерные особенности овец породы советский меринос в зависимости от типов складчатости кожи // Вестник Курганской ГСХА. 2022. № 3 (43). С. 45-50. https://doi.org/10.52463/22274227_2022_43_45

Scientific article

PRODUCTIVE AND EXTERIOR FEATURES OF SHEEP OF THE SOVIET MERINO BREED DEPENDING ON THE TYPES OF SKIN FOLDING

Olga N. Onishchenko^{1✉}, Pyotr A. Khorishko², Viktor I. Konoplev³, Nina I. Efimova⁴

^{1, 2, 3}Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

⁴All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding – branch of the North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Stavropol, Russia

¹174helga74@mail.ru✉

²horishko1954@mail.ru

³konoplevVI@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2225-4653>

⁴n.efimov.60@mail.ru

Abstract. The purpose of the research is to study the productive and exterior features of Soviet Merino sheep depending on the types of skin folding in the conditions of the Stavropol Territory. **Methodology.** The object of the study was the Soviet Merino breed ewes. For the experiment, three groups of ewes were formed, each with 50 heads, the main differences of which were the number of folds on the body of the animal. The first group belonged to the usual type according to the folding of the skin, the 2nd - the middle-anterior type, the 3rd group – the fully anterior

type. The ewes were inseminated in October with typical rams relative to each group. **Results.** To study the productive and exterior features of Soviet Merino sheep, depending on the types of skin folding, three groups of ewes were selected, each of which had 50 heads. During the experiment, it was found that at 14 months old a young ewe of the 2nd group had a better performance over their peers from the 1st and 3rd groups in terms of blockiness and massiveness indices, which varied by groups, respectively (136.7-140.3) and (140.0-142.3). For other indicators, comparing them with groups 1 and 3, they had almost the same ones. In turn, the ewes of the 1st group outperformed the animals of the 3rd group in terms of indices such as chest, overweight and massiveness. The animals in body type that belong to the medium-anterior type, considering development of the anterior folds, in terms of reproductive qualities had intermediate indicators compared to animals with the usual and fully-anterior types of folding (fertility, lambs obtained per 100 lambed ewes and pre-weaning survivability), but growth and development had a clear superiority. Thus, in order to increase the productivity of Soviet Merino sheep, it is necessary to select animals according to the middle-anterior body type. **Scientific novelty.** The Soviet Merino sheep breed is of great interest for studying exterior and productive features. In the Stavropol Territory, for the first time, a study of this breed was conducted, it deals with dependence on the types of skin folding in sheep.

Keywords: sheep, skin folding, exterior, productive features, rate of fertilization, live weight.

For citation: Onishchenko O.N., Khorishko P.A., Konoplev V.I., Efimova N.I. Productive and exterior features of sheep of the soviet merino breed depending on the types of skin folding. Vestnik Kurganskoy GSHA. 2022; (3-43): 45-50. https://doi.org/10.52463/22274227_2022_43_45. (In Russ).

Введение. Отрасль овцеводства является определенным источником многих видов необходимых продуктов потребления для человека и сырья для обеспечения продовольственной безопасности страны и региона. Поэтому без преувеличения можно сказать, что овцеводство – это одна из важнейших отраслей агропромышленного комплекса России. Основными задачами науки и практики в данной отрасли являются повышение уровня производства продукции овцеводства и улучшение ее качества. Для решения поставленных задач необходимо добиваться улучшения условий кормления и содержания животных, совершенствования технологии производства и интенсификации селекционного процесса в племенных хозяйствах.

В настоящее время в странах развитого овцеводства отдают предпочтение меринсам с относительно гладкой кожей. В Российской Федерации разводят более 30 пород и типов овец. Основное направление овцеводства – тонкорунное. Доля производства тонкой шерсти составляет 75 %. На Северном Кавказе важную роль играет производство товарной и племенной овцеводческой продукции. Здесь сосредоточены крупные племенные стада овец, оказавшие большое влияние на породообразовательный процесс и генетическое совершенствование тонкорунных овец во многих регионах страны. В некоторых регионах России, в том числе в Северо-Кавказском федеральном округе, сложились благоприятные условия для развития овцеводства, что, при социальной значимости этой отрасли, будет способствовать ее восстановлению, устойчивому развитию и интенсификации.

Известны многочисленные факты того, что чрезмерное развитие кожи пагубно отражается на функциональной эффективности меринсовых овец относительно размера, живой массы, телосложения, приспособленности, плодовитости, производства шерсти и восприимчивости к нападкам различного рода насекомых [1, 3, 7].

Целью работы являлось следующее: изучить продуктивные и экстерьерные особенности овец породы советский меринос в зависимости от типов складчатости кожи в СПК колхоз-племзавод имени Ленина Арзгирского района Ставропольского края.

Методика. Для проведения опыта в СПК колхоз-племзавод имени Ленина Арзгирского района Ставропольского края были сформированы три группы маток (по 50 голов в каждой), основное отличие которых – количество складок на теле животного. Первая группа относилась к обычному типу по складчатости кожи, 2-я – к средне-переднему типу, 3-я группа – к полному переднему типу. Овцематки осеменялись в октябре типичными баранами относительно каждой группы (схема опыта, таблица 1).

1-я группа (50 гол.) – обычный тип – у животных этого типа, за исключением небольшого подгрудка, свисающего вниз, нет переднего фартука или других поперечных складок на шее. Как правило, у данных овец нет явных складок на любой части туловища или около задней его части.

2-я группа (50 гол.) – средне-передний тип – характеризуется наличием фартука и одной средней и двух более мелких поперечных складок. Мелкие телесные складки, видимые при короткой стрижке, но невидимые в шерсти, в большей степени встречаются на туловище.

3-я группа (50 гол.) – полный передний тип – характеризуется наличием фартука и двух средних или достаточно больших поперечных складок, которые можно увидеть только с задней стороны шеи. Классический полный передний тип имеет три отдельные складки, а именно: достаточно большой фартук с большой поперечной складкой, расположенной за шеей, и с достаточно большой подбородочной складкой.

Осеменение маток проводилось свежеполученной спермой в период октябрь-ноябрь 2021 года, по 3 барана для каждой группы по схеме опыта. Осеменение проводили путем при-

менения технологии искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, что повысило возможность использования производителей и маток, отвечающих желательным требованиям. При этом делали уклон на более тщательный отбор производителей для получения потомства с наилучшими продуктивными качествами. Матки, осеменяемые спермой высококлассных производителей, способствовали улучшению стада. Таким образом, используя для искусственного осеменения небольшое число наиболее ценных по своим продуктивным и племенным качествам производителей и умело сочетая родительские пары, мы совершенствуем стада сельскохозяйственных животных в условиях племенных хозяйств Ставропольского края.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Бараны		Матки	
	Тип животного	кол-во	Тип животного	кол-во
1	Обычный	3	Обычный	50
2	средне-передний тип	3	средне-передний тип	50
3	полный передний тип	3	полный передний тип	50

Результаты. Воспроизводительные качества маток представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Воспроизводительные качества маток

Показатели	Группы животных		
	1	2	3
Осеменено маток, гол	50	50	50
Объягнилось маток, гол	48	47	46
Остались яловыми, гол	2	3	4
Остались яловыми, %	4,0	6,0	8,0
Оплодотворяемость, %	96,0	94,0	92,0
Получено ягнят, гол	59	61	62
Получено ягнят на 100 объягнвшихся маток	122,9	129,8	134,8
Сохранность ягнят к отъему, 4,5 мес, гол	54	54	53
Сохранность, %	91,5	88,5	85,4

Анализ воспроизводительных качеств овцематок показывает, что самая высокая оплодотворяемость отмечалась в 1-й группе животных по типу складчатости (относятся к обычному типу) и составила 96,0 %, что больше по сравнению со сверстницами 2-й и 3-й групп соответственно на 2,0 и 4,0 %. Больше всего ягнят было получено в 3-й группе (полный-передний тип) – 134,8 %, что больше по сравнению с животными 1-й и 2-й групп на 11,9 и 5,0 абс. %. Животные 1-й группы отмечались высокой сохранностью

ягнят до отбивки (4,5 мес.) – 91,5 %, превосходя сверстников из 2-й и 3-й групп на 3,0 и 6,1 абс. %.

Продуктивность тонкорунных овец зависит от многих факторов: генотипических и паратипических. Особое место занимает селекция животных на повышение продуктивных и племенных качеств целенаправленным отбором и подбором родительских пар, сочетающих в себе ценные признаки породы. Селекция твердо опирается на законы генетики, является важной областью практического использования закономерностей, установленных генетикой. Вместе с тем, селекция опирается и на достижения других наук. На сегодняшний день генетика вышла на уровень целенаправленного конструирования организмов с нужными признаками и свойствами [2, 5, 10].

В наши исследования входило также изучение роста и развития опытных животных, которые отличались между собой типом складчатости, с учетом передних складок на шее. Именно такой показатель, как складчатость кожи овец, будет являться актуальным направлением в области современного овцеводства.

Живая масса – это определяющий экономический фактор при реализации овцеводческой продукции, которая занимает, по разным источникам, от 75 до 85 % от реализации всей продукции [4, 6, 8]. Поэтому сельхозпроизводители заинтересованы в получении животных более скороспелых, которые достигают высокой живой массы за определенный срок. В овцеводстве большое значение имеет период до отбивки ягнят от матерей, когда на выращивание ягнят приходится наименьшее количество затрат, а именно: до отбивки ягненков, помимо пастбищного корма, получает молоко матери, и после отбивки основную часть ягнят отправляют на реализацию. Поэтому, чем выше будет живая масса животных, тем организация получит больше прибыли [9]. Взвешивания является распространенным методом учёта изменений величины тела животного. Живая масса характеризует рост и развитие овец. Такие факторы, как пол, возраст, порода, возраст матери, время окота, упитанность, уровень кормления и содержания, состояние здоровья, а также многие другие оказывают влияние на изменение живой массы. Известно, что рост и развитие овец на протяжении всей их жизни происходят неравномерно. Связано это с тем, что органы и ткани растут и развиваются в разные возрастные периоды с разной интенсивностью. Живая масса ярок в различные возрастные периоды представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Живая масса ярок в различные возрастные периоды, кг.

Возраст	Группа		
	1 (обычный тип)	2 (средне-передний тип)	3 (полный передний тип)
При рождении	3,57 ± 0,07	3,52 ± 0,09	3,50 ± 0,07
В 4,5 месяца	24,6 ± 0,35	25,5 ± 0,52	23,8 ± 0,50
В 14 месяцев	42,6 ± 0,65	43,5 ± 0,73	41,0 ± 0,68

Анализ живой массы подопытных животных показал, что животные 1-й группы при рождении по живой массе имели превосходство над сверстницами 2-й и 3-й групп на 1,4 % и 2,0 %, что можно связать с большим числом ягнят-одиночек. А наименьшая живая масса ягнят при рождении в 3-й группе объясняется большим количеством ягнят-двоен. При отбивке в 4,5-месячном возрасте по живой массе отличались ярочки 2-й группы (средне-передний тип), которые превосходили сверстниц 1-й и 3-й групп соответственно на 3,7 % ($P > 0,05$) и 7,1 % ($P < 0,01$). В 14-месячном возрасте превосходство составило по живой массе над 1-й и 3-й группами соответственно – 2,1 % ($P > 0,05$) и 6,1 % ($P < 0,05$). В свою очередь ярочки 1-й группы по живой массе превосходили с недостоверной разницей сверстниц 3-й группы на 3,9 % ($P > 0,05$).

Среднесуточные и относительные приросты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Среднесуточный и относительный приросты живой массы ярок

Возраст	Группа					
	1 (обычный тип)		2 (средне-передний тип)		3 (полный передний тип)	
	Среднесуточный, г	Относительный, %	Среднесуточный, г	Относительный, %	Среднесуточный, г	Относительный, %
От рождения до 4,5 месяцев	155,8	589,1	162,8	624,4	150,4	580,0
От 4,5 месяцев до 14 месяцев	63,2	73,2	63,2	70,6	60,4	72,3

Анализируя среднесуточные и относительные приросты подопытных ярок, установили, что до 4,5-месячного возраста животные 2-й группы имели лучшие среднесуточные приросты в отличии от сверстниц 1-й и 3-й групп соответственно на 4,5 и 8,2 %. От 4,5- до 14-месячного возраста среднесуточный прирост в 1-й и 2-й группах оказался одинаковым (63,2 г) и был выше данного показателя 3-й группы на 4,6 %.

Самый высокий относительный прирост живой массы до отбивки отмечался у животных 2-й группы и составил 624,4 %, что выше, чем у сверстниц 1-й и 3-й групп, соответственно на 35,3 абс. % и 44,4 абс. %. От 4,5-месячного возраста до 14 месяцев лучший относительный прирост показали животные 1-й группы (обычный тип) – 73,2 %, что выше по сравнению со сверстницами 2-й и 3-й групп на 2,6 абс. % и 0,9 абс. %.

Таким образом, животные 2-й группы до 4,5-месячного возраста оказались наиболее скороспелыми, а также имели самую высокую живую массу и среднесуточные приросты по сравнению со сверстниками других групп. От 4,5 до 14-месячного возраста животные 2-й группы показали лучший результат по среднесуточному приросту, но аналогичный результату животных 1-й группы (обычный тип складчатости). Также отмечается, что животные 2-й группы по относительному приросту до отбивки (4,5 мес.) имели превосходство, а уже от 4,5 до 14-месячного возраста уступали обеим группам. Это говорит о том, что у животных 1-й и 3-й групп к 4,5-месячному возрасту интенсивность роста была выше, по сравнению с животными 2-й группы.

Основной задачей отбора по конституции и экстерьеру является усиление и закрепление в стаде или породе крепости конституции, нужных размеров тела, пропорциональности телосложения. О развитии костно-мышечной системы и формировании мясной продуктивности овец можно судить по линейному росту отдельных статей тела. Промеры экстерьера опытных животных, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Промеры экстерьера подопытных ярок в возрасте 14 месяцев

Промеры	Группа		
	1 (обычный тип)	2 (средне-передний тип)	3 (полный передний тип)
Высота в холке	63,0 ± 0,49	63,6 ± 0,67	62,5 ± 0,73
Высота в крестце	64,0 ± 0,40	65,0 ± 0,61	64,0 ± 0,45
Косая длина туловища	63,8 ± 0,65	64,5 ± 0,37	64,0 ± 0,26
Глубина груди	32,0 ± 0,70	33,0 ± 0,47	31,6 ± 0,54
Ширина груди	23,5 ± 0,37	24,0 ± 0,49	22,5 ± 0,50
Обхват груди	89,5 ± 1,00	90,5 ± 0,62	87,5 ± 0,81
Обхват пясти	8,6 ± 0,06	8,7 ± 0,08	8,6 ± 0,04

Из таблицы 5 видно, что ярки 2-й группы в 14-месячном возрасте имели превосходство по промерам экстерьера над сверстницами 1-й и 3-й групп. Достоверная разница была между 2-й и 3-й группами по промерам ширины и обхвата груди соответ-

ственно на 6,7 ($P < 0,05$) и 3,4 % ($P < 0,01$). По остальным показателям разница не достоверна.

После изучения промеров экстерьера можно сказать, что ярки 2-й группы (средне-передний тип) имели лучшее развитие статей тела по сравнению с опытными 1-й и 3-й группами. В свою очередь животные 1-й группы имели превосходство по промерам экстерьера над 3-й опытной группой.

С целью более полного представления о пропорциональности телосложения, взаиморазвитии относительно друг друга различных частей тела, типичности животного используют метод анализа и сравнения индексов телосложения, которые представляют собой отношение одного промера к анатомически связанному с ним другому промеру, выраженное в процентах. Расчет основных индексов для ярок в 14-месячном возрасте представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Индексы телосложения подопытных ярок в возрасте 14 месяцев

Индексы	Группа		
	1 (обычный тип)	2 (средне-передний тип)	3 (полный передний тип)
Грудной	73,4	72,7	71,2
Растянутости	101,3	101,4	102,4
Сбитости	140,3	140,3	136,7
Массивности	142,1	142,3	140,0
Длинноногости	49,2	48,1	49,4
Костистости	13,7	13,7	13,8

В 14-месячном возрасте ярки 2-й группы имели лучшие показатели по сравнению со сверстницами 1-й и 3-й групп по индексам сбитости и массивности, которые варьировали по группам соответственно (136,7-140,3) и (140,0-142,3). Остальные показатели были идентичны аналогичным показателям животных 1-й и 3-й групп. В свою очередь ярки 1-й группы превосходили животных 3-й группы по индексам: грудному, сбитости и массивности.

Выводы. В ходе опыта было обнаружено, что животные, которые по телосложению относятся к средне-переднему типу с учетом развития передних складок, по воспроизводительным качествам имели промежуточные показатели по сравнению с животными обычного и полно-го-переднего типов складчатости (оплодотворяемость, получено ягнят на 100 обьягнвившихся маток и сохранности к отбивке), но по росту и развитию имели явное превосходство.

В результате исследований связи между складчатостью кожи тонкорунных овец и их конституционально-продуктивными качествами, а также закономерности наследования склад-

чатости кожи как одного из показателей конституционально-продуктивных свойств овец были отражены в результатах.

Считаем необходимым осуществлять производственную апробацию экономической эффективности путем применения в групповом подборе по конституционально-продуктивным качествам тонкорунных овец дополнительного, наиболее дифференцированного учета складчатости кожи маток как одного из доступных для экспертной характеристики показателя их конституции.

Следовательно, для повышения продуктивности овец породы советский меринос необходимо вести отбор животных, относящихся к средне-переднему типу телосложения.

Список источников

1 Трухачев В.И., Мороз В.А., Чернобай Е.Н. Использование генетического потенциала баранов-производителей организаций по племенному животноводству Ставропольского края для совершенствования племенных и продуктивных качеств овец: методические рекомендации. Ставрополь: АГРУС, 2015. 52 с.

2 Чернобай Е.Н. Воспроизводительные и гематологические показатели молодняка овец породы советский меринос разных линий // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных: материалы 72-й научно-практической конференции. Ставрополь: АГРУС, 2008. С. 156-160.

3 Чернобай Е.Н., Афонин И.В. Основные показатели продуктивности овец ставропольской породы при линейном разведении // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных: материалы VI-й международной научно-практической конференции. Ставрополь: АГРУС, 2009. С. 239-242.

4 Meat and interior features of ewes obtained from parents of different age / V.I. Trukhachev [et al.] // Agriculture for the next 100 years: Proceedings of the 26th NJF Congress. Kaunas, 2018. Pp. 130-133.

5 Meat productivity and exterior features of russian meat merino sheep of linear origin / E.N. Chernobai [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Veliky Novgorod, 2021. P. 012014.

6 Meat and Interior Features Rams of Different Genotypes / V.I. Trukhachev [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. Vol. 7. № 1. Pp. 1626-1630.

7 Selected methods of formation desirable phenotype of different sheep breeds /

V.I. Trukhachev [et al.] // Agriculture for the next 100 years: Proceedings of the 26th NJF Congress. Kaunas, 2018. Pp. 125-129.

8 Sheep productivity in relation to coarse fiber in new-born lambs of different genotypes / E.N. Chernobai [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 613. Pp. 22-28.

9 Trukhachev V.I., Moroz V.A., Chernobai E.N. The productive features of sheep in different types of breeding // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2017. Vol. 8. № 5. Pp. 653-659.

10 Chernobai E.N., Rezun N.A., Agarkova N.A. Reproductive ability and milk production of ewes with different variants of linear selection // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Veliky Novgorod, 2021. P. 012015.

References

1 Trukhachev V.I., Moroz V.A., Chernobai E.N. Ispol'zovanie geneticheskogo potentsiala baranov-proizvoditelei organizatsii po plemennomu zhivotnovodstvu Stavropol'skogo kraya dlya sovershenstvovaniya plemennykh i produktivnykh kachestv ovets: metodicheskie rekomendatsii [Using the genetic potential of rams-producers of breeding organizations in the Stavropol Territory to improve the breeding and productive qualities of sheep: guidelines]. Stavropol: AGRUS; 2015. (In Russ).

2 Chernobai E.N. Vosproizvoditel'nye i gematologicheskie pokazateli molodnyaka ovets porody sovetskii merinos raznykh linii [Reproductive and hematological parameters of young sheep of the Soviet Merino breed of different lines]. Diagnostics, treatment and prevention of diseases of agricultural animals: materials of the 72nd scientific and practical conference. Stavropol: AGRUS; 2008: 156-160. (In Russ).

3 Chernobai E.N., Afonin I.V. Osnovnye pokazateli produktivnosti ovets stavropol'skoi porody pri lineinom razvedenii [The main indicators of the productivity of sheep of the Stavropol breed during linear breeding. animals]. Topical issues of zoo-technical science and practice as a basis for improving the productive qualities and health of agricultural workers. animals: materials of the 6th international scientific-practical. conf. Stavropol: AGRUS; 2009: 239-242. (In Russ).

4 Trukhachev V.I. et al. Meat and interior features of ewes obtained from parents of different age. Agriculture for the next 100 years. Proceedings of the 26th NJF Congress. Kaunas, 2018: 130-133.

5 Chernobai E.N. et al. Meat productivity and exterior features of russian meat merino sheep of linear

origin. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Veliky Novgorod, 2021: 012014.

6 Trukhachev V.I. et al. Meat and Interior Features Rams of Different Genotypes. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2016; (7-1): P. 1627-1630. EDN: RJPBCS.

7 Trukhachev V.I. et al. Selected methods of formation desirable phenotype of different sheep breeds. Agriculture for the next 100 years. Proceedings of the 26th NJF Congress. Kaunas, 2018: 125-129.

8 Chernobai E.N. et al. Sheep productivity in relation to coarse fiber in new-born lambs of different genotypes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020; (613): 22-28.

9 Trukhachev V.I., Moroz V.A., Chernobai E.N. The productive features of sheep in different types of breeding. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2017. (8-5): 653-659.

10 Chernobai E.N., Rezun N.A., Agarkova N.A. Reproductive ability and milk production of ewes with different variants of linear selection. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Veliky Novgorod, 2021: 012015.

Информация об авторах

О.Н. Онищенко – аспирант; AuthorID 1106034.

П.А. Хоришко – кандидат биологических наук; AuthorID 467539.

В.И. Коноплев – доктор сельскохозяйственных наук; AuthorID 349918.

Н.И. Ефимова – кандидат сельскохозяйственных наук; AuthorID 320241.

Information about the authors

O.N. Onishchenko – Graduate Student; AuthorID 1106034.

P.A. Khorishko – Candidate of Biological Sciences; AuthorID 467539.

V.I. Konoplev – Doctor of Agricultural Sciences; AuthorID 349918.

N.I. Efimova – Candidate of Agricultural Sciences; AuthorID 320241.

Статья поступила в редакцию 27.06.2022; одобрена после рецензирования 12.08.2022; принята к публикации 25.08.2022.

The article was submitted 27.06.2022; approved after reviewing 12.08.2022; accepted for publication 25.08.2022.