

2. Lushnikov V.P. Polymorphism of the cast gene in sheep of Tatarstan and Edilbaevsky breeds / V.P. Lushnikov, T.O. Fetisova, A.A. Strilchuk // Sheep, goats, wool business. – 2020. – No. 2. – Pp. 9-11.

3. Abecia J.A. Ewes giving birth to female lambs produce more milk than ewes giving birth to male lambs / J.A. Abecia, C. Palacios // Italian Journal of Animal Science. 2018; 17(3):736-739. doi: 10.1080/1828051X.2017.1415705.

4. Golik T.V. Spectra of ISSR-PCR Markers in Assessments of the Intrinsic Genetic Differentiation of the Karachai Horse / T.V. Golik, I.I. Gaponova, E.A. Knyaseva, T.A. Erkenov, T.T. Glazko. // Biogeosystem Technique. 2017; 4 (1): 9-24. DOI: 10.13187/bgt.2017.1.9.

5. Glazko V.I. Genetic Structure of Karachai Horses on ISSR-PCR Markers / V.I. Glazko, T.A. Erkenov, T.T. Glazko, K.M. Dzatov // Biogeosystem Technique. 2016; 9(3):195-204. DOI: 10.13187/bgt.2016.9.195.6. Deniskova T.E. Assessment of biodiversity in interspecific hybrids of the genus "Ovis" using SPO and SnP markers / T.E. Deniskova, A.V. Dotsev, V.A. Bagirov [et al.] // Agricultural biology. – 2017. – № 52 (2). – Pp. 251-260. – DOI 10.15389/agrobiology.2017.2.251rus.

7. Meadows J.R. Five ovine mitochondrial lineages identified from sheep breeds of the near East / J.R. Meadows, I. Cermal, O. Karaca, E. Gootwine, J.W. Kijas // Genetics. 2007; 175(3): 1371-1379 doi: 10.1534/ge-netics.106.068353.

8. Koshkina O.A. Assessment of maternal variability of Russian local sheep breeds based on the analysis of cytochrome b gene polymorphism / O.A. Koshkina, T.E. Deniskova,

A.V. Dotsev [et al.] // Agricultural Biology. – 2021. – № 56 (6). – Pp. 1134-1147. – DOI 10.15389/agrobiology.2021.6.1134rus.

9. Barbato M. Islands as time capsules for genetic diversity conservation: the case of the giglio island mouflon / M. Barbato, M. Masseti, M. Pirastru, N. Columbano, M. Scali, R. Vignani, P. Mereu, // Diversity. 2022; 14(8): 609.

10. Liu J. Phylogeography and phylogenetic evolution in Tibetan sheep based on MT-CYB sequences / J. Liu, Z. Lu, C. Yuan, F. Wang, B. Yang // Animals. 2020; 10(7): 117 (doi: 10.3390/ani10071177).

11. Yu L. Mitogenomic analysis of Chinese snub-nosed monkeys: Evidence of positive selection in NADH dehydrogenase genes in high altitude adaptation / L. Yu, X. Wang, N. Ting, Y. Zhang // Mitochondrion. 2011; 11(3): 497-503. <https://doi.org/10.1186/s12862-017-0896-0>.

Кошкина Ольга Андреевна, аспирант, мл. науч. сотрудник группы генетики и геномики мелкого рогатого скота, тел.: (926) 532-21-19, e-mail: olechka1808@list.ru;
Денискова Татьяна Евгеньевна, канд. биол. наук, доцент, вед. науч. сотрудник группы генетики и геномики мелкого рогатого скота, тел.: (916) 914-20-17, e-mail: horarka@yandex.ru;

Зиновьева Наталия Анатольевна, доктор биол. наук, профессор, академик РАН, директор, тел.: (4967) 65-11-63, e-mail: priemnaya-vij@mail.ru;
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», Контактный телефон (916) 914-20-17, e-mail: horarka@yandex.ru

УДК 636.32/38:575.1

DOI: 10.26897/2074-0840-2022-4-11-16

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНОГОПЛОДИЯ ОВЕЦ

А.И. ЕРОХИН, Е.А. КАРАСЕВ, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ, С.А. ЕРОХИН, И.Н. СЫЧЕВА

Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева

GENETIC BASES OF SHEEP MULTIPLICITY

A.I. EROKHIN, E.A. KARASEV, YU.A. YULDASHBAYEV, S.A. EROKHIN, I.N. SYCHEVA

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые аспекты повышения плодовитости овец путем использования в селекционном процессе некоторых генетических факторов, которые имеются в популяциях животных соответствующих пород.

Ключевые слова: плодовитость, генетические факторы, тип рождения, одно- и разнополые двойни, куйбышевская и романовская породы овец.

Summary. The article discusses some aspects of increasing the fertility of sheep by using in the breeding process some genetic factors that are present in the populations of animals of the corresponding breeds.

Keywords: fertility, genetic factors, type of birth, same- and opposite-sex twins, Kuibyshev and Romanov sheep breeds.

В овцеводстве уровень и эффективность производства баранины, шерсти и другой продукции в значительной мере определяются показателями

воспроизводства маток и сохранности полученного молодняка. Достаточно сказать, что матка с двумя ягнятами в расчете на каждый килограмм произведенной баранины затрачивает на 35-50% корма меньше, чем матка с одним ягненок.

При высокой плодовитости маток и выращивании большого количества молодняка, кроме того, создаются предпосылки повышения эффективности селекции, поскольку расширяются возможности для более строгого отбора и ускорения смены поколений.

Анализируемые материалы получены в основном на овцах куйбышевской и романовской пород. Работы выполнялись в племязаводе овец куйбышевской породы «Дружба» Самарской области и в ОПХ «Тутаево» Ярославского НИИ животноводства и кормопроизводства на овцах романовской породы. В Советский период в этих хозяйствах племенная работа, с нашим участием,

Таблица 1

Частота двойности у дочерей овец куйбышевской породы в зависимости от типа рождения матерей
Frequency of twinning in daughters of sheep of the Kuibyshev breed depending on the type of birth of mothers

Возраст матерей, лет	Ягнение	Тип рождения матерей	Учтено ягнений у дочерей	Частота двойности среди дочерей в возрасте, %				
				2 г.	3 г.	4 г.	5 лет и старше	в среднем
2	Первое	1	702	5,9	11,5	17,0	14,8	11,4
		2	263	14,1	16,7	24,0	23,1	18,6
3	Второе	1	370	5,3	9,9	27,0	24,2	19,4
		2	275	7,4	15,5	30,3	29,8	20,0
4	Третье	1	279	7,1	12,6	30,2	21,8	17,0
		2	224	9,2	17,4	30,0	30,0	20,1
Итого		1	1351	6,0	11,3	22,8	18,6	13,2
		2	762	10,3	16,5	28,2	27,7	19,6

Плодовитость маток* в зависимости от типа рождения в возрастной динамике
Fertility of queens* depending on the type of birth in age dynamics

Ягнение маток	Тип рождения маток						Разность в плодовитости между одиночными и двойными матками, %
	одинцы			двойни			
	объягнилось маток, гол.	родилось ягнят, гол.	плодовитость, %	объягнилось маток, гол.	родилось ягнят, гол.	плодовитость, %	
1	695	1075	154,7	1102	1733	157,3	+2,6
2	572	889	155,4	911	1450	159,2	+3,8
3	451	714	158,3	743	1216	163,7	+5,4
4	409	660	161,4	578	963	166,6	+5,2
5	290	480	165,8	412	697	169,2	+3,4
6	188	312	165,9	235	395	168,1	+2,2
7-8	103	165	160,2	98	158	161,2	+1,0

* консолидированные многоплодные кроссбреды, полученные путем сложного воспроизводительного скрещивания пород прекокс, линкольн, романовская и финский ландрас. Доля крови многоплодных пород – 25%.

* consolidated multiple crossbreeds obtained by complex reproductive crossing of the Precoks, Lincoln, Romanovskaya and Finnish Landrace breeds. The proportion of blood of multiple breeds is 25%.

велась на высоком уровне, что обеспечило получение материалов, изложенных в настоящей статье.

Плодовитость (многоплодие)* – генетически обусловленный признак, о чем свидетельствует большая изменчивость многоплодия у овец разных пород. Так, овцы пород романовская, финский ландрас, колбред и др. имеют плодовитость, превышающую 200%, в то же время у других пород (каракульская, мясо-сальные) частота рождения двоен в среднем составляет около 10-15%.

* Плодовитость – показатель, характеризующий количество приплода (живого, мертворожденного, абортированного) в расчете на 100 маток;

Многоплодие – количество живого приплода в расчете на 100 маток.

У большинства отечественных пород овец плодовитость маток невысокая – 125-150%.

Низкое многоплодие у большинства наших пород овец является результатом недооценки этого признака в селекции. Об этом свидетельствует то, что в нормативных документах (инструкции по бонитировке с основами племенной работы) только применительно к овцам романовской породы записано, что в число племенных животных допускаются баранчики и ярочки, рожденные в числе двоен и более.

Коэффициенты наследуемости (h^2) многоплодия у овец, как правило, низкие – 10...20%, но из этого не следует, что селекция по этому признаку неэффективна.

В большом количестве работ, посвященных изучению воспроизводства овец, показано, что несмотря на низкие оценки коэффициента наследуемости величины приплода массовая селекция

на многоплодие не только возможна, но и результативна. Так, Н. Тернер (1969) в течении многих лет занималась селекцией австралийских мериносов на повышение многоплодия. По ее данным ежегодный эффект селекции в среднем составил 2,3 ягненка на каждые 100 маток.

Проведенное нами на овцах куйбышевской породы изучение показателей воспроизводства дочерей, матери которых при первом, втором и третьем ягнениях различались по типу рождения, подтвердило наследственную обусловленность многоплодия овец: более плодовиты те дочери, которые происходят от многоплодных матерей (табл. 1).

У дочерей от матерей, рожденных двойней, частота двойности в среднем за период производственной службы была на 6,4% выше, чем у сверстниц от матерей, рожденных одиночками.

В этой связи заслуживают внимания данные А.Д. Шацкого (1991), который в течении 15 лет в Беларуси изучал влияние типа рождения матерей на плодовитость дочерей в возрастной динамике (табл. 2).

Как видно, многоплодие маток, родившихся в числе двух, оказалось на 3,5% выше, чем у сверстниц из одиночных пометов. Наибольшей разница в плодовитости была в пользу двойневых маток при третьем и четвертом ягнении, которая затем уменьшилась и к концу хозяйственного использования маток составила 1%.

Таблица 2

Нами на овцах куйбышевской породы показано, что наследственная обусловленность многоплодия при первых ягнениях выше, чем при последующих, когда возрастает влияние на этот показатель паратипических факторов. Так, матки куйбышевской породы, обьягнвившиеся при первом ягнении двойнями, за последующие 7 лет хозяйственного использования ежегодно приносили в среднем по 124 ягненка на каждые 100 маток, а от сверстниц, обьягнвившихся при первом ягнении одиночками, за этот же возрастной период, получено по 89 ягнят на 100 маток (табл. 3).

По данным Р.С. Хамицаева (1983) мясо-шерстные матки с кроссбредной шерстью, обьягнвившиеся при первом ягнении двойнями, во все последующие периоды отличались более высокой плодовитостью по сравнению со своими сверстницами, принесшими при первом ягнении одиночек или оставшимися яловыми.

Изучение плодовитости овец куйбышевской породы, рожденных в одно- и разнополом помете, показало, что более плодовиты однополые двойни (табл. 4).

По результатам двух ягнений многоплодие маток из однополых двоен составило 124,6%, а из разнополых – 119,4%. Причем более значимое различие по частоте двойневости между этими группами маток имело место при первом ягнении. Отмеченную разность по результатам двух ягнений можно считать существенной ($p < 0,05$).

Изучение показателей воспроизводства романовских маток, рожденных в одно- и разнополых пометах представлено в таблице 5.

Из данных таблицы 5 видно, что, во-первых, преимущество по показателям многоплодия имели матки, рожденные в однополом помете. На один год их жизни оно составляет 10,7% (2,59 и 2,34 ягненка), а в среднем на однополую матку за одно ягнение получено 2,56 ягнят, а на разнополую – 2,49 ягнят (2,8%).

Во-вторых, живая масса при рождении у ярочек из однополого помета на 15% выше, чем у сверстниц из разнополого помета. Видимо, развитие ярочек из разнополого помета в эмбриональный период угнетается противоположным полом, но в постэмбриональный период это различие нивелируется.

В скотоводстве часть телочек, родившихся в паре с бычком, бесплодные (фримартины).

Причиной фримартинизма, отмечает Н. Йейтс (1970), является смешение крови обоих развивающихся плодов, что становится возможным вследствие анастомоза кровеносных сосудов в обеих плацентах или по той причине, что у обоих плодов имеется одна общая плацента. В тех 8...11% случаев беременности

разнополыми двойнями, когда телочка рождается нормальной, смешения крови не происходит, так как каждая плацента является отдельной.

В овцеводстве у ярочек, рожденных в разнополом помете, функции воспроизводства сохраняются,

Таблица 3

Выход ягнят в зависимости от результатов первого ягнения маток куйбышевской породы

The yield of lambs depends on the results of the first lambing of queens of the Kuibyshev breed

Срок хозяйственного использования, лет	Выход ягнят от маток, обьягнвившихся при первом ягнении					
	двойнями			одиночками		
	число наблюдений	учтено ягнений	в т.ч. двойнями, %	число наблюдений	учтено ягнений	в т.ч. двойнями, %
4	57	47	65,9	384	324	13,0
5	60	50	48,0	252	188	19,1
6	30	24	50,0	75	56	14,3
7	30	22	45,4	204	148	10,8
Всего	177	143	53,8	915	715	14,2
В среднем получено ягнят на одну матку в год, гол.	-	1,24	-	-	0,89	-

Таблица 4

Многоплодие однополых и разнополых двоен овец куйбышевской породы
Multiplicity of same-sex and opposite-sex twins of sheep of the Kuibyshev breed

Матка рождена	Обьягнилось маток, гол.	Плодовитость, %		
		при первом ягнении	при втором ягнении	в среднем за два ягнения
В паре с баранчиком	103	117,4	121,3	119,4
В паре с ярочкой	122	127,0	122,1	124,6

Таблица 5

Многоплодие и продуктивность маток романовской породы, рожденных в однополом и разнополом помете

Multiplicity and productivity of Romanov breed queens born in same-sex and mixed-sex litters

Показатель	Многоплодие маток		
	в среднем	однополых	разнополых
Число животных, гол.	66	28	38
Продолжительность жизни, мес.	47,1	48,2	46,1
Число ягнений	3,84	4,07	3,61
Получено ягнят, гол.: всего	9,7	10,4	9,00
за один год жизни	2,46	2,59	2,34
на матку в среднем	2,52	2,56	2,49
Живая масса, кг: при рождении	2,65	2,84	2,47
7-9 мес.	41,1	40,5	41,7

но развитие ярочек в эмбриональный период со стороны баранчиков несколько угнетается**.

На показателях воспроизводства наряду с генотипом маток оказывают влияние и производители. Так, М.И. Санников (1964) отмечает: «...матки, родившиеся в числе двоен, дали на 22,6% больше двойневых ягнят по сравнению с одинаковыми матками, а по отцовской линии разница составила лишь 6,9%. Поэтому влияние отцов на передачу потомству многоплодия есть, но оно значительно меньше, чем влияние матерей».

Оценка баранов по оплодотворяемости и плодовитости слученных с ними маток, проведенная нами на овцах куйбышевской породы показана в таблице 6.

Как видно, между отдельными баранами куйбышевской породы оплодотворяемость слученных с ними маток колебалась от 70,5% до 53,9%, а плодовитость от 144,2% до 123,5% (разность – 16,7%).

Баран № 213 показал наиболее высокие показатели как по оплодотворяющей способности, так и по плодовитости слученных с ним маток.

По данным П.Н. Кожихова (1972) при оценке баранов калининского типа русской длинношерстной породы по плодовитости слученных с ним маток разность по выходу ягнят между крайними вариантами

баранов составила 62,8%. Плодовитость маток по отдельным баранам колебалась от 130% до 192,8%.

Имеются сообщения о том, что бараны, рожденные в числе двоен, характеризуются повышенным потенциалом многоплодия (табл. 7).

При подборе родителей из двойневого помета многоплодие среди полученного потомства увеличилось на 9,5% по сравнению с подбором родителей из одинаковых.

И.П. Фень и А.И. Петров (1970), которые на овцах южноказахский меринос определяли степень влияния на плодовитость подбора баранов, рожденных в числе одинаковых и двоен к таким же маткам, получили 6,65 ягнят на одну матку за 4 ягнения от двойневых родителей и 4,94 ягненка – от одинаковых.

Изложенные данные показывают, что для повышения плодовитости дочерей имеет значение происхождение, как матери, так и отца по признаку многоплодия. Поэтому в инструкциях по оценке баранов разных пород по качеству потомства очевидна необходимость проверки производителей (наряду с другими хозяйственно-полезными признаками) на оплодотворяющую способность и многоплодие маток.

Следует отметить то, что в пределах породы для дочерей, происходящих как от малоплодных, так и от многоплодных матерей, характерна тенденция возврата величины этого признака к среднему показателю по стаду. Дочери многоплодных маток по плодовитости уступают своим матерям, а дочери низкоплодных матерей превосходят своих матерей по этому показателю. Однако полного возврата к среднему показателю плодовитости по стаду у дочерей, происходящих как от мало- так и многоплодных матерей не наблюдается.

При изучении влияния типа рождения маток романовской породы на многоплодие их дочерей связи не просматриваются.

Плодовитость дочерей, происходящих от маток, рожденных одинаками, как правило, такая же, как у сверстниц, происходящих от матерей из многоплодных пометов.

Так, Д.Д. Арсеньев, Т.В. Арсеньева (1976) отмечают, что плодовитость романовских маток, рожденных одинаками, составляла 2,32, двойнями – 2,27, тройнями – 2,02, четверными и более – 2,50 ягнят, по данным Н.А. Федорова и др. (1987) показатель плодовитости романовских маток из одинаковых – двоен – троен равнялся соответственно 2,59, 2,51 и 2,55 ягнят на матку.

По сообщению В.К. Тощева (1988) романовские матки, рожденные в числе одинаковых, часто оказываются более плодовитыми по сравнению, со сверстницами из многоплодных пометов.

Наши данные о связи типа рождения романовских овец с плодовитостью, полученные по очень ценному стаду романовских овец колхоза «Колос» Ярославской области следующие: многоплодие в одном помете у маток из одинаковых составило 2,28; из двоен – 2,35; из троен – 2,26; из 4 и более – 2,22 ягнят. Матки, рожденные в более многоплодном помете, сами высоким многоплодием не характеризовались.

Таблица 6

Оценка баранов по оплодотворяемости и плодовитости маток куйбышевской породы
Evaluation of rams by fertilization and fertility of queens Kuibyshev breed

№ барана	Число осемененных маток, гол.	Оплодотворяемость (по ягнению), %	Плодовитость, %
213	102	70,5	144,2
407	152	53,9	132,2
637	105	64,7	123,5
710	64	68,7	127,2
712	115	64,8	133,3
964	110	69,1	131,5

Таблица 7

Многоплодие маток кавказской породы
А.В. Князьков, Н.И. Кравченко (2003)
Multiplicity of Caucasian queens
A.V. Knyazkov, N.I. Kravchenko (2003)

Подбор по типу рождения ♀ × ♂	Обьягнилось маток, гол.	Родилось ягнят, гол.		Многоплодие, %
		одинаков	двоен	
1 × 1	22	15	14	131,8
1 × 2	65	41	48	136,9
2 × 1	40	26	28	135,0
2 × 2	92	54	76	141,3

** Вопрос этот нуждается в дальнейшем изучении на ряде пород с использованием современных методик и приборов.

**Многоплодие романовских маток
разного типа рождения, гол**
**Multiplicity of Romanov queens
of different types of birth, heads**

Тип рождения	Число животных, гол.	Ягнение					В среднем
		1	2	3	4	5	
Двойни	25	2,76	2,80	2,96	2,92	2,92	2,87
Тройни	48	2,69	2,94	2,94	2,83	2,94	2,87
Четверни	24	3,08	3,04	3,21	2,42	2,75	2,90
В среднем	97	2,84	2,93	3,04	2,72	2,87	2,88

Проведенное нами изучение многоплодия маток романовской породы в зависимости от типа рождения на племферме АОЗТ «Красногорское» Московской области, при достаточно полноценном кормлении животных, показало, что в среднем за пять ягнений плодовитость маток, родившихся в числе двоен и троен, составила 2,87 ягненка, четверен – 2,90 ягненка (табл. 8).

В среднем за пять ягнений тип рождения романовских маток не оказал заметного влияния на их плодовитость. Этим «романовка» отличается от других пород овец, имеющих меньший наследственный потенциал плодовитости, у которых более плодовитые животные дают более плодовитое потомство.

Чем обусловлены особенности наследования многоплодия у овец романовской породы, рожденных в числе 3 и более, у которых отбор на многоплодие не эффективен?

Есть основания считать, что эти различия обусловлены неполной реализацией наследственного потенциала у более многоплодных романовских овец. В этой связи заслуживает внимания следующее. У овец большинства пород продолжительность охоты составляет от 0,5 до 3 суток, а у романовских – до 5 суток (Л.М. Герасимов, 1957; А.И. Панин, 1965).

Длительный период половой охоты у романовских овец сопровождается растянутостью созревания фолликулов и овуляции. Это указывает на необходимость многократного их осеменения в течение одной охоты, что может повысить реализацию показателей воспроизводства романовских маток.

По данным Л.М. Герасимова (1957) при однократном осеменении романовских маток в одну охоту многоплодие составило 198%, при двукратном – 216%, при трехкратном – 228%, при четырехкратном – 227%, при пятикратном – 240%.

Для более полной реализации потенциала многоплодия романовских овец очевидна целесообразность увеличения кратности их осеменения на протяжении половой охоты, что в условиях производства не реализуется.

У животных, рожденных в числе 3-х и более, высокий наследственно обусловленный потенциал многоплодия во многих случаях реализуется не полностью по причине того, что условия, в которых развиваются ягнята-одинцы и многоплодные сверстники в эмбриональный период существенно различаются. Ягнята из многоплодных пометов в эмбриональный период недоразвиваются.

Показателем эмбрионального недоразвития романовских ягнят из многоплодных пометов может служить величина живой массы при рождении. По данным Л.Ф. Смирнова (1961), А.И. Панина (1965) и др. живая масса романовских ягнят, рожденных одиночками, в среднем 2,62 и 3,06 кг, двоен – 2,26 и 2,64 кг, троен – 2,01 и 2,0 кг, четверен – 1,79 и 1,82 кг. Для большинства пород овец мира живая масса новорожденных ягнят ниже 2 кг является критической для выживания.

Для компенсации эмбрионального недоразвития ягнят из многоплодных пометов в постэмбриональный

период необходимы хорошие условия кормления и содержания. Чаще всего этого нет, низковесные ягнята выращиваются в обычных хозяйственных условиях вместе с другими сверстниками. Естественно, что в этих условиях их отставание в развитии не компенсируется.

Недоразвитие маток в эмбриональный период может быть одной из причин, оказывающей в последующем негативное влияние на функции их воспроизводства. В этой связи заслуживает внимания высказывание Н. Йетса (1970), который отмечал, что в молодом возрасте главной задачей гипофиза является регуляция роста, и поэтому гипофиз начинает вырабатывать гормоны, необходимые для половой функции, тогда, когда рост замедляется. Запоздалое наступление половой зрелости играет защитную роль для животного, уменьшая возможность наступления беременности у особи, недостаточно развитой физически.

Таким образом, реализация потенциала многоплодия у романовских овец, особенно у многоплодных (3 ягненка и более), имеет определенные особенности, которые в ряде случаев не стыкуются с аналогичными положениями по другим породам овец. На наш взгляд, это является не породной особенностью, запрограммированной в генетическом коде романовских овец, а следствием неполной реализации генетического потенциала многоплодия, особенно у более многоплодных животных.

Знание особенностей биологии размножения овец романовской породы и правильное их использование позволит полнее реализовать высокий потенциал многоплодия овец этой замечательной породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов Л.М. Некоторые особенности размножения романовских овец // Овцеводство. – 1957. – № 8. – С. 21-23.
2. Ерохин А.И. О зависимости многоплодия овец от генетических и паратипических факторов // Животноводство. – 1977. – № 6. – С. 42-45.
3. Ерохин А.И. Селекция на многоплодие / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин // В кн. Романовская порода овец: состояние, совершенствование, использование генофонда. – М.: Росинформагротех, 2005 – С. 76-89.
4. Ерохин С.А. Наследственная и фенотипическая обусловленность многоплодия овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – № 1. – С. 10-11.

5. Йейтс Н. Проблемы современного зарубежного животноводства. – М.: Колос, 1970. – 391 с.
6. Князьков А.В. Многоплодие маток в зависимости от типа их рождения / А.В. Князьков, Н.И. Кравченко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. – № 3. – С. 13-15.
7. Кожихов П.Н. Оценка баранов по плодовитости слученных с ними маток // Овцеводство. – 1972. – № 10. – С. 28-29.
8. Панин А.И. Романовские овцы. Происхождение, особенности размножения и продуктивности романовских овец. – М.: Колос, 1965. – 25 с.
9. Санников М.И. Селекция тонкорунных овец на многоплодие // Овцеводство. – 1964. – № 11. – С. 5-7.
10. Смирнов Л.Ф. Романовское овцеводство. – Ярославль: Ярославское книжное изд-во, 1961. – 231 с.
11. Фень И.П. Влияние отбора и происхождения на генотипическую изменчивость плодовитости у южноказахских меринсов / И.П. Фень, А.И. Петров // Вестник сельскохозяйственной науки. – Алма-Ата, 1970. – № 12.
12. Хамицаев Р.С. Некоторые закономерности наследования многоплодия // Овцеводство. – 1983. – № 5. – С. 32-33.
13. Шацкий А.Д. Научные основы и практика создания многоплодных полутонкорунных овец: автореф. дисс. доктора с.-х. наук. – Жодино, 1991. – 40 с.

REFERENCES

1. Gerasimov L.M. Some features of reproduction of Romanov sheep // Sheep breeding. – 1957. – No. 8. – Pp. 21-23.
2. Erokhin A.I. On the dependence of sheep multiplicity on genetic and paratypical factors // Animal husbandry. – 1977. – No. 6. – Pp. 42-45.
3. Erokhin A.I. Breeding for multiple fertility / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin // In the book. Romanov breed of sheep: state, improvement, use of the gene pool. – M.: Rosinformagrotech, 2005 – Pp. 76-89.
4. Erokhin S.A. Hereditary and phenotypic conditionality of sheep multiplicity // Sheep, goats, wool business. – 2009. – No. 1. – Pp. 10-11.

5. Yates N. Problems of modern foreign animal husbandry. – M.: Kolos, 1970. – 391 p.
6. Knyazkov A.V. Multiplicity of queens depending on the type of their birth / A.V. Knyazkov, N.I. Kravchenko // Sheep, goats, wool business. – 2003. – No. 3. – Pp. 13-15.
7. Kozhikhov P.N. Evaluation of rams by the fertility of queens that happened to them // Sheep breeding. – 1972. – No. 10. – Pp. 28-29.
8. Panin A.I. Romanov sheep. Origin, features of reproduction and productivity of Romanov sheep. – M.: Kolos, 1965. – 25 p.
9. Sannikov M.I. Selection of fine-fleeced sheep for multiple breeding // Sheep breeding. – 1964. – No. 11. – Pp. 5-7.
10. Smirnov L.F. Romanov sheep breeding. – Yaroslavl: Yaroslavl Book Publishing house, 1961. – 231 p.
11. Fen I.P. The influence of selection and origin on the genotypic variability of fertility in South Caucasian merinos / I.P. Fen, A.I. Petrov // Bulletin of Agricultural Science. – Alma-Ata, 1970. – No. 12.
12. Khamitsaev R.S. Some patterns of inheritance of multiple fertility // Sheep breeding. – 1983. – No. 5. – Pp. 32-33.
13. Shatsky A.D. Scientific foundations and practice of creating multiple semitonkorn sheep: abstract. diss. doctors of agricultural sciences. – Zhodino, 1991. – 40 p.

Ерохин Александр Иванович, доктор с.-х. наук, профессор, научный консультант РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

Карасев Евгений Анатольевич, доктор с.-х. наук, профессор кафедры частной зоотехнии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: ekarasev@rgau-msha.ru;

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, директор Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

Ерохин Сергей Александрович, доктор с.-х. наук, науч. редактор издательства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева e-mail: rosplem.sergey@gmail.com;

Сычева Ирина Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 39, тел.: (926) 394-89-19, e-mail: in_sychewa@mail.ru

УДК 636.082.13:636.3.033.:636.3.035
DOI: 10.26897/2074-0840-2022-4-16-20

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СЕЛЕКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОВЕЦ ПЛЕМЕННЫХ СТАД

В.В. АБОНЕЕВ^{1,2}, Е.В. АБОНЕЕВА³

¹ ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»;
² «ВНИИплем»; ³ Северо-Кавказский Федеральный университет

ABOUT SOME FEATURES OF SELECTION AND TECHNOLOGICAL METHODS OF IMPROVEMENT OF SHEEP BREEDING HERDS

V.V. ABONEEV^{1,2}, E.V. ABONEEVA³

¹ Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine;
² All-Russian Research Institute of Animal Breeding; ³ North Caucasus Federal University

Аннотация. В статье авторы поднимают проблему утраты генетической ценности многих племенных стад, в результате применения скрещивания. Акцентируется внимание на необходимости обеспечения племенных категорий хозяйств

квалифицированными зоотехниками-селекционерами, а также соблюдения нормированного кормления, отвечающего статусу племенного животного. Говорится о необходимости использования приёмов ресурсосберегающей технологии производства