УДК 636.32/38.082.2

DOI: 10.31279/2222-9345-2018-7-31-30-33

М. Н. Костылев, М. В. Абрамова, М. С. Барышева

Kostylev M. N., Abramova M. V., Barysheva M. S.

СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ПЛЕМЕННЫХ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

SELECTION EVALUATION OF PRODUCTIVE QUALITIES OF BREEDING SHEEP OF ROMANOV BREED

Проведен мониторинг селекционно-генетических параметров основных продуктивных признаков овец романовской породы в племенном репродукторе ООО «Атис СХ» Ярославской области. Анализ генеалогической структуры показал, что в стаде преобладают животные линий отечественной селекции № 18, 25, 267 и 20 и чешской селекции Rosen 2413: 20,9; 14,9; 11,9; 11,5 и 11,5 % соответственно. Оценка показателей основных продуктивных признаков и степени их фенотипической изменчивости у овцематок по первому окоту показала, что наибольшей фенотипической изменчивостью обладают плодовитость, настриг шерсти и тип рождения овцематки – 36,49; 29,91 и 25,33 % соответственно. Наибольшей наследуемостью обладают признаки, характеризующие шерстную продуктивность романовских овец, поскольку воздействие внешних факторов на них наименьшее. Расчет фенотипических и генетических зависимостей между подконтрольными признаками показал, что живая масса достоверно положительно коррелирует с настригом шерсти и длиной пуха. Также положительно коррелирует живая масса с длиной ости и типом рождения матки. При этом тип рождения матки имеет положительную взаимосвязь, как фенотипическую, так и генетическую, со всеми изученными признаками. Мониторинг селекционно-генетических параметров продуктивных признаков овец романовской породы в стаде племенного репродуктора ООО «Атис СХ» показал, что плодовитость, настриг шерсти и тип рождения овцематок имеют высокую фенотипическую изменчивость и среднюю наследуемость, а значит, отбор животных с желательными показателями будет наиболее эффективным. При отборе по комплексу признаков наибольший эффект будет достигнут по живой массе, настригу шерсти и длине пуха.

Ключевые слова: романовская порода овец, изменчивость, наследуемость, корреляция, индексная селекция, живая масса, плодовитость, шерстная продуктивность.

The monitoring of selection and genetic parameters of the main productive characteristics of the Romanov sheep breed in the breeding reproducer of LLC «Atis SH» of the Yaroslavl region. Analysis of the genealogical structure showed that the herd is dominated by domestic breeding lines № 18, 25, 267 and 20 and Czech breeding Rosen 2413: 20.9 %, 14.9 %, 11.9 %, 11.5 % and 11.5 % respectively. Evaluation indicators of the main productive traits and their degree of phenotypic variation among ewes in the first lambing showed that the largest phenotypic variability have the fertility, wool yield and type of birth of ewes – 36.49 %, 29.91 % and 25.33 % respectively. The signs characterizing wool productivity of Romanov sheep as influence of external factors on them the smallest possess have a greatest heritability. The calculation of phenotypic and genetic dependences between the controlled traits showed that the live weight was significantly positively correlated with the fur cut and the length of the down. Also positively correlates live weight with the length of the spine and the type of birth of the ewes. In this case, the type of birth of the ewes has a positive relationship, both phenotypic and genetic with all the studied features. Monitoring of selection and genetic parameters of productive traits of sheep of Romanov breed in the herd of breeding reproducer of LLC «Atis SH» showed that fertility, wool yield and type of birth of ewes have a high phenotypic variability and average heritability, which means that the selection of animals with desirable indicators will be the most effective. In selecting for complex traits, the greatest effect will be achieved in live weight, wool yield and the length of the fluff.

Key words: Romanov sheep breed, variability, heritability, correlation, index selection, live weight, fertility, wool productivity.

Костылев Михаил Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и разведения сельскохозяйственных животных Ярославский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса» Ярославская область, Ярославский район, пос. Михайловский
Тел.: 8(4852)43-74-38
E-mail: plem-niizhk@yandex.ru

Абрамова Марина Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией селекции и разведения сельскохозяйственных животных Ярославский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса» Ярославская область, Ярославский район, пос. Михайловский
Тел.: 8(4852)43-74-38
E-mail: abramovam2016@yandex.ru

Kostylev Mikhail Nikolayevich – Ph.D of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Laboratory of Selection and Breeding of Farm Animals
Yaroslavl Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production – branch FSBSI «Federal Research Centre for Fodder Production and Agroecology in the name of V. R. Williams» Yaroslavl oblast, Yaroslavl region, Mikhailovskiy
Tel.: 8(4852)43-74-38
E-mail: plem-niizhk@yandex.ru

Abramova Marina Vladimirovna – Ph.D of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of Selection and Breeding of Farm Animals
Yaroslavl Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production – branch FSBSI «Federal Research Centre for Fodder Production and Agroecology in the name of V. R. Williams» Yaroslavl oblast, Yaroslavl region, Mikhailovskiy
Tel.: 8(4852)43-74-38
E-mail: abramovam2016@yandex.ru

Барышева Мария Сергеевна –

старший научный сотрудник лаборатории селекции и разведения сельскохозяйственных животных Ярославский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса»
Ярославская область, Ярославский район,
пос. Михайловский
Тел.: 8(4852)43-74-38
E-mail: plem-niizhk@yandex.ru

Barysheva Mariya Sergeevna –

Senior Researcher of the Laboratory of Selection and Breeding of Farm Animals
Yaroslavl Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production – branch
FSBSI «Federal Research Centre for Fodder Production and Agroecology in the name of V. R. Williams»
Yaroslavl oblast, Yaroslavl region, Mikhailovskiy
Tel.: 8(4852)43-74-38
E-mail: plem-niizhk@yandex.ru

На сегодняшний день важной проблемой овцеводства является создание стад, обеспечивающих наиболее эффективное и прибыльное производство продукции в конкретных социально-экономических условиях [1].

Актуальным является мониторинг селекционно-генетических показателей популяции романовских овец в Ярославской области и разработка и внедрение улучшенных методов по оценке генотипа овец [2].

Большое количество параметров для отбора не позволяет успешно вести селекцию одновременно по всем признакам, поэтому важно знать, как через один признак можно влиять на другие. Теоретически наиболее эффективным считается отбор по селекционным индексам. Он предусматривает оценку животных не по отдельным признакам, а по их комплексу. В этом случае из селекционного процесса не исключают животных, которые имеют низкий уровень развития одного признака при высокой ценности других. Для построения индекса требуется определить относительный вес каждого селекционируемого признака, определить фенотипические и генетические корреляции между признаками, выбрать оптимальное число наиболее важных признаков с учетом их экономической значимости [3, 4].

С этой целью нами проведены исследования по сопряженности 7 признаков у романов-

ских овец: тип рождения, количество ягнят при первом ягнении, живая масса, настриг шерсти, длина ости, длина пуха, соотношение ости и пуха по количеству [5].

Исследования по изучению характера и величины взаимосвязи хозяйственно полезных признаков романовских овец были проведены в племенном репродукторе по разведению овец романовской породы ООО «Атис СХ» Борисоглебского района Ярославской области.

На 01.01.2017 в хозяйстве насчитывалось 955 голов овец, в том числе 297 голов овцематок [6].

Генеалогическая структура маточного поголовья представлена генеалогическими группами отечественной и чешской селекции (рис.).

Большинство овцематок принадлежат к группам отечественной селекции № 18, 25, 267 и 20, а также чешской селекции Rosen 2413.

С использованием базы данных ИАС «Селекс. Овцы» были проанализированы показатели основных продуктивных признаков и степень их фенотипической изменчивости у овцематок по первому окоту (табл. 1).

Оценка показала, что наибольшей фенотипической изменчивостью обладают плодовитость, настриг шерсти и тип рождения овцематки. Следовательно, вариационный ряд весьма широк и отбор животных с желательными показателями возможен с наибольшей эффективностью.

Рисунок – Генеалогическая структура маточного поголовья овец романовской породы в ООО «Атис СХ»

Таблица 1 – Селекционно-генетические параметры продуктивных признаков маток романовской породы (n=235 голов)

Признак	M±m	σ	Cv, %	h ²
Тип рождения матки, гол.	2,71±0,04	0,69	25,33	0,2863
Плодовитость по 1 окоту, гол.	2,14±0,05	0,78	36,49	0,2545
Живая масса, кг	47,37±0,34	5,28	11,14	0,4014
Настриг шерсти, кг	1,78±0,03	0,53	29,91	0,4569
Длина ости, см	2,88±0,03	0,46	15,83	0,3828
Длина пуха, см	4,53±0,04	0,69	15,20	0,4540
Соотношение ости и пуха по количеству	7,05±0,05	0,73	10,38	0,2508

Таблица 2 – Корреляция между основными продуктивными признаками

Показатель	Тип рождения матки, гол.	Плодовитость по 1 окоту, гол.	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина ости, см	Длина пуха, см
Тип рождения матки, гол.	×	0,042	0,083	0,040	0,073	0,083
Плодовитость по 1 окоту, гол.	0,011	×	-0,090	-0,154*	0,016	-0,076
Живая масса, кг	0,028	-0,029	×	0,532***	0,125	0,250***
Настриг шерсти, кг	0,015	-0,053	0,228	×	0,138*	0,531***
Длина ости, см	0,024	0,005	0,049	0,058	×	0,595***
Длина пуха, см	0,030	-0,026	0,107	0,242	0,248	×

Примечание: выше диагонали – фенотипическая корреляция (r_p), ниже диагонали – генотипическая корреляция (r_g).

Наибольшей наследуемостью обладают признаки, характеризующие шерстную продуктивность романовских овец, поскольку воздействие внешних факторов на них наименьшее. Тип рождения и плодовитость по 1 окоту имеют низкие значения, для эффективного отбора необходимо выявить фенотипические и генетические зависимости между признаками.

Комплексный отбор по нескольким признакам, как и построение селекционных индексов, предусматривает выявление фенотипических и генетических взаимосвязей между ними. В таблице 2 приведена фенотипическая и генетическая корреляционная зависимость между изучаемыми селекционными признаками в стаде ООО «Атис СХ».

В современных экономических условиях селекционная работа с романовскими овцами направлена на увеличение живой массы животных для большего выхода мяса, с сохранением плодовитости. В связи с этим наибольшее значение приобретает изучение фенотипических и генетических зависимостей между этими признаками. По данным таблицы 2, видно, что живая масса достоверно положительно коррелирует с настригом шерсти и длиной пуха. Также

положительно коррелирует живая масса с длиной ости и типом рождения матки. При этом тип рождения матки имеет положительную взаимосвязь, как фенотипическую, так и генетическую, со всеми изученными признаками.

Плодовитость романовских овец – это ценный селекционный признак, который должен находиться под постоянным контролем селекционера. Как мы видим по данным таблицы 2, плодовитость по 1 окоту имеет отрицательную зависимость с живой массой, поэтому в стаде необходимо выбрать приоритетное направление селекции и проводить отбор и подбор животных с его учетом.

Таким образом, мониторинг селекционно-генетических параметров продуктивных признаков овец романовской породы в стаде племенного репродуктора ООО «Атис СХ» показал, что плодовитость, настриг шерсти и тип рождения овцематок имеют высокую фенотипическую изменчивость и среднюю наследуемость, а значит, отбор животных с желательными показателями будет наиболее эффективным. При отборе по комплексу признаков наибольший эффект будет достигнут по живой массе, настригу шерсти и длине пуха.

Литература

1. Мельникова Е. Е. Сравнительная эффективность методов формирования селекционных групп коров черно-пестрой и голштинской пород с использованием методологий BLUP и построения селекционного индекса : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.07. Дубровицы, 2017. 178 с. Место защиты: Всероссийский научно-

References

1. Melnikova E. E. Comparative efficiency of methods of formation of breeding groups of cows of black-and-white and Holstein breeds using BLUP methodologies and construction of selection index : dissertation ... candidate of agricultural Sciences: 06.02.07. Dubrovitsy, 2017. 178 p. Place of defense: All-Russian research Institute of animal husbandry.

- исследовательский институт животноводства.
2. Москаленко Л. П., Филинская О. В., Костылев М. Н. Мониторинг состояния романовского овцеводства // Вестник АПК Верхневолжья. 2014. № 2 (26). С. 28–34.
 3. Ерохин А. И. Селекция овец : монография. М. : МЭСХ, 2016. 252 с.
 4. Косяченко Н. М. Анализ и оценка генетического потенциала ярославской породы крупного рогатого скота с разработкой методов по его контролю и управлению : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 06.02.01. Пушкин, 1998. 35 с. Место защиты: Санкт-Петербургский гос. аграрный университет
 5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М. : Колос, 1969. 255 с.
 6. Абрамова М. В., Костылев М. Н., Барышева М. С. Повышение эффективности сочетаемости генеалогических групп в генфондных и племенных стадах овец романовской породы : методические рекомендации. Ярославль : Канцлер, 2017. 41 с.
 2. Moskalenko L. P., Filinskaja O. V., Kostylev M. N. Monitoring of the Romanov sheep breeding // Bulletin of agrarian and industrial complex of the upper Volga region. 2014. № 2 (26). P. 28–34.
 3. Erokhin A. I. Breeding sheep : monograph. M. : MESKH, 2016. 252 p.
 4. Kosyachenko N. M. Analysis and evaluation of the genetic potential of the Yaroslavl cattle breed with the development of methods for it's control and management : abstract of dissertation doctor of biological Sciences : 06.02.01. Pushkin, 1998. 35 p. Place of defense: St.-Petersburg State Agrarian University.
 5. Plokhinsky N. A. Guide to biometrics for zootechnicians. M. : Kolos, 1969. 255 p.
 6. Abramova M. V., Kostylev M. N., Barysheva M. S. Improving the efficiency of the compatibility of genealogical groups in the gene pool and breeding herds of Romanov sheep : methodical recommendation. Yaroslavl : Chancellor, 2017. 41 p.