

13. Hramcov, A.G. Innovacionnye priority tekhnologicheskogo proryva proizvodstva original'nogo ingredienta dlya industrii pitaniya iz universal'nogo sel'skohozyajstvennogo syr'ya – molochnoj syvorotki / A.G. Hramcov // Industriya pitaniya. – 2019. – Т. 4, № 2. – S. 5-13.
14. Hramcov, A.G. Spravochnoe obespechenie nailuchshih dostupnyh tekhnologij pishchevoj promyshlennosti: monografiya / A.G. Hramcov, A.A. Bracihin, A.A. Borisenko [i dr.]. – Sankt-Peterburg: GIORД, 2019. – 312 s.
15. Khramtsov, A.G. Technology development for the food industry: a conceptual model / A.G. Khramtsov, I.A. Evdokimov, A.D. Lodygin, R.O. Budkevich // Food and Raw Materials. – 2014. – № 1 (3). – P. 22-26.

E-mail: akhramtcov@ncfu.ru

Получено / *Received*: 05-02-2020

Принято после исправлений / *Accepted after corrections*: 23-03-2020

## **ПРОИЗВОДСТВО ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ / MANUFACTURE OF LIVESTOCK PRODUCTION**

УДК 636.32/38.084

DOI: 10.31208/2618-7353-2020-9-17-24

### **ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ ВОЛГОГРАДСКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ДАЛЬНЕЙШЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ**

#### **BREEDING AND PRODUCTIVE QUALITIES OF THE VOLGOGRAD BREED SHEEP AND THEIR FURTHER IMPROVEMENT**

<sup>1</sup>Филатов А.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
<sup>2</sup>Чамурлиев Н.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
<sup>2</sup>Мельникова Е.А., кандидат биологических наук  
<sup>2</sup>Мельников А.Г., кандидат биологических наук

<sup>1</sup>*Filatov A.S., doctor of agricultural sciences, professor*  
<sup>2</sup>*Chamurliiev N.G., doctor of agricultural sciences, professor*  
<sup>2</sup>*Mel'nikova E.A., candidate of biological sciences*  
<sup>2</sup>*Mel'nikov A.G., candidate of biological sciences*

<sup>1</sup>Поволжский научно-исследовательский институт производства  
и переработки мясомолочной продукции, Волгоград  
<sup>2</sup>Волгоградский государственный аграрный университет

<sup>1</sup>*Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing  
of Meat-and-Milk Production, Volgograd*  
<sup>2</sup>*Volgograd State Agrarian University*

Опыт показывает, что эффективность и конкурентоспособность овцеводства в современных условиях зависит прежде всего от увеличения мясной продуктивности овец. Существенная роль в увеличении производства баранины высокого качества отводится использова-

нию отечественных пород овец мясо-шерстного направления, одной из которых является волгоградская тонкорунная порода овец, отличающаяся высокой мясной и шерстной продуктивностью, а также хорошей приспособленностью к экстремальному климату Волгоградского Заволжья.

Важными биологическими особенностями овец волгоградской породы являются: высокая плодовитость, скороспелость, интенсивный рост и развитие, возможность реализации молодняка на мясо в год рождения.

Среднесуточный прирост за первый месяц жизни у баранчиков составляет 270-280 г и у ярочек – 250-260 г. К 3,5-4-месячному возрасту баранчики и ярочки достигают соответственно 40 и 50% массы взрослых животных.

Большое внимание в селекции волгоградских овец уделялось и уделяется максимальному проявлению мясной продуктивности в возможно более молодом возрасте. Нормально развивающиеся баранчики желательного типа к 4-месячному возрасту достигают живой массы 36 кг, имеют убойную массу туши 17,0 кг при убойном выходе 46,5%.

Матки обладают хорошей молочностью, что весьма положительно коррелирует с их плодовитостью и сохранностью приплода. Плодовитость в зависимости от возраста и погодных-кормовых условий колеблется в пределах 120-150%. Племенная работа с овцами волгоградской породы будет продолжена в направлении большего развития двойной (мясо и шерсть) продуктивности с учетом сохранения отличных товарно-технологических свойств овчины.

Высокие воспроизводительные способности баранов и маток, жизнеспособность приплода будут использованы для быстрого увеличения поголовья овец в сельскохозяйственных предприятиях.

Сохранение и дальнейшее повышение скороспелости молодняка и хороших мясных качеств животных станет важным фактором повышения доходности отрасли путем реализации высокопитательной и экологически безопасной молодой баранины, пользующейся большим спросом у населения.

*Experience shows that the efficiency and competitiveness of sheep farming in modern conditions depends primarily on increasing the meat productivity of sheep. A significant role in increasing the production of high-quality lamb meat is assigned to the use of domestic sheep breeds of meat and wool direction, one of which is the Volgograd fine-wool sheep breed, characterized by high meat and wool productivity, as well as good adaptation to the extreme climate of the Volga region.*

*Important biological features of Volgograd breed sheep are: high fecundity, precocity, intensive growth and development, the possibility of selling young animals for meat in the year of birth.*

*The average daily increase in the first month of life in rams is 270-280 g and in young ewes – 250-260 g. By 3.5-4 months of age, rams and young ewes reach 40 and 50% of the weight of adult animals, respectively.*

*In the selection of Volgograd sheep, much attention was paid and is now paid to the maximum manifestation of meat productivity at the youngest possible age. Normally developing rams of the desired type reach a live weight of 36 kg by 4 months of age, have a carcass slaughter weight of 17.0 kg and a slaughter yield of 46.5%.*

*The ewes have good milk production, which correlates very positively with their fertility and the safety of offspring. Fertility, depending on age and weather and feed conditions, ranges from 120-150%. Pedigree work with sheep of the Volgograd breed will continue in the direction of great-*

*er development of double (meat and wool) productivity, taking into account the preservation of excellent commodity-technological properties of sheep.*

*The high reproductive capacity of sheep and Queens and the viability of the offspring will be used to rapidly increase the number of sheep in agricultural enterprises.*

*Preserving and further improving the precocity of young animals and good meat qualities of animals will be an important factor in increasing the profitability of the industry by selling highly nutritious and environmentally safe young lamb meat, which is in high demand among the population.*

**Ключевые слова:** волгоградская порода овец, живая масса, настриг шерсти, качество шерсти.

**Key words:** Volgograd sheep breed, live weight, wool cut, wool quality.

**Введение.** Одними из основных задач ученых-овцеводов являются сохранение генофонда овец, создание новых типов, линий, отвечающих современным требованиям [3, 4, 11].

Опыт развития современного овцеводства показывает, что повышение его эффективности и конкурентоспособности в первую очередь связано с увеличением мясной продуктивности овец. Важная роль в увеличении производства высококачественной баранины отводится использованию отечественных пород овец мясо-шерстного направления продуктивности. Одной из таких пород является волгоградская тонкорунная мясо-шерстная порода овец, которая сочетает в себе высокую мясную и шерстную продуктивность, а также отличается хорошей приспособленностью к экстремальному климату Волгоградского Заволжья [1, 2, 9, 10].

Овцеводство Волгоградской области и в первую очередь овцы волгоградской мясо-шерстной породы оказывают существенное влияние при совершенствовании животных не только в регионе, но и в целом в Российской Федерации [5, 6, 7, 8].

Нами были проведены исследования племенных и продуктивных качеств овец волгоградской породы в ООО Племязаводе «Нива» Палласовского района за 2015-2019 года.

**Материалы и методы.** Материалом служили результаты бонитировки овец волгоградской породы, которые были предоставлены ООО Племязаводом «Нива» Палласовского района за 2015-2019 года.

Бонитировку проводили согласно инструкции по бонитировке овец тонкорунных пород с основами племенной работы с последующим присвоением классов животным:

- класс элита – животные по конституционально-продуктивным качествам и свойствам заметно превосходят овец I класса, полностью отвечающих стандарту породы.

- I класс – животные по конституционально-продуктивным качествам и свойствам, отвечающие требованиям стандарта породы.

- II класс – животные, не вполне отвечающие требованиям стандарта породы по шерстной продуктивности (длине, густоте и другим признакам), имеющие недостатки в экстерьере, но пригодные для получения товарной продукции – шерсти, баранины.

**Результаты и обсуждение.** В зависимости от породных особенностей, уровня шерстной и мясной продуктивности чистопородные овцы и помеси делятся на 3 класса: элита, I и II классы (Инструкция по бонитировке овец тонкорунных пород с основами племенной работы. – Москва, 1985). Классный состав овец за 2015-2019 гг. представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Классный состав овец за 2015-2019 гг.

Table 1 – Class composition of sheep for 2015-2019

Всего овец, гол. <i>Total sheep, goats</i>	Годы <i>Years</i>				
	2015	2016	2017	2018	2019
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	34	34	20	20	20
из них чистопородные <i>of which are purebred</i>	34	34	20	20	20
класса элита <i>class elite</i>	34	34	20	20	20
Матки и ярки старше 1 года <i>Ewes and young ewes 1 year old</i>	3994	4154	4303	4303	4303
в т.ч. класса элита <i>including class elite</i>	3530	3613	3747	3860	3787
I класса <i>I class</i>	464	541	556	443	516
из них маток и ярок селекционного ядра <i>of which the ewes and young ewes selection nucleus</i>	300	300	300	300	300
маток и ярок селекционной группы <i>ewes and young ewes breeding group</i>	650	650	650	650	650

Живая масса определяет мясную и шерстную продуктивность овцы. Однако в тонкорунном овцеводстве повышения величины животного следует добиваться до тех пор, пока это увеличивает настриг чистой шерсти (таблица 2).

Таблица 2 – Живая масса, настриг шерсти племенных овец

Table 2 – Live weight, sheared wool of breeding sheep

Половозрастные группы <i>Age and gender groups</i>	Годы <i>Years</i>				
	2015	2016	2017	2018	2019
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	Живая масса, кг <i>Live weight, kg</i>				
	93	94	93	94	95
Баранчики ремонтные <i>Repair rams</i>	72	74	74	73	75
Матки <i>Ewes</i>	57	58	56	57	58
Ярки <i>Young ewes</i>	47	48	48	49	49
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	Настриг шерсти в чистом волокне, кг <i>Sheared wool in pure fiber, kg</i>				
	4,8	5,3	5,2	5,3	5,7
Баранчики ремонтные <i>Repair rams</i>	2,2	2,4	2,3	2,4	2,7
Матки <i>Ewes</i>	2,0	1,8	1,8	2,0	2,3
Ярки <i>Young ewes</i>	1,9	2,1	1,9	2,0	2,5

Выход приплода, который является одним из основных показателей формирования экономической эффективности отрасли, за последние 5 лет составляет в среднем 117 ягнят на 100 маток (таблица 3).

Таблица 3 – Выход ягнят на 100 маток и живая масса к отбивке  
Table 3 – The output of lambs per 100 ewes and live weight to weaning

Показатель <i>Indicator</i>	Годы <i>Years</i>				
	2015	2016	2017	2018	2019
Выход ягнят на 100 маток, голов <i>The output of lambs per 100 ewes, goals</i>	114	128	138	104	102
Живая масса ягнят к отбивке, кг: <i>Live weight of lambs to weaning, kg:</i> баранчиков <i>young rams</i>	34	34	32	31	32
ярочек <i>young ewes</i>	31	32	31	30	31

Качество и количество шерсти (в перерасчете на чистую), получаемой с овцы, является важнейшим селекционируемым признаком и зависят, главным образом, от густоты, длины и толщины волокон, уравниности по руно, извитости (таблица 4).

Таблица 4 – Качественные показатели шерсти племенных овец за 2019 год  
Table 4 – Quality indicators of wool of breeding sheep for 2019

Половозрастные группы <i>Age and gender groups</i>	Общее поголовье, гол. <i>Total number, goals</i>	Количество животных с признаками, оценёнными высшим баллом (гол.) <i>The number of animals with signs rated by the highest score (goals)</i>			
		густота (масса) <i>density (mass)</i>	извитость <i>tortuosity</i>	уравниность по руно <i>run uniformity</i>	цвет жиропота <i>fat color</i>
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	20	20	20	20	20
Бараны-пробники <i>Teaser rams</i>	93	77	87	86	81
Бараны для продажи <i>Rams for sale</i>	97	82	92	88	81
Матки <i>Ewes</i>	4303	3907	3533	3997	4247
в т.ч. селекционное ядро <i>including breeding core</i>	300	282	284	293	275
Всего <i>Total</i>	4513	4086	3732	4191	4429

Толщина шерстных волокон является важным показателем технологических свойств. Шерстные волокна с большим диаметром, как правило, имеют большую длину. Промышленности, как известно, требуется тонкая шерсть различных ассортиментов по диаметру волокон (таблица 5).

Таблица 5 – Тонина шерсти

Table 5 – Wool fineness

Половозрастные группы <i>Age and gender groups</i>	Тонина шерсти, качество/мкм <i>Wool fineness, quality / micrometer</i>			
	64	64/60	60	60/58
	22	23	24	25
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	7	2	11	-
Бараны-пробники <i>Teaser ram</i>	12	3	18	-
Бараны для продажи <i>Rams for sale</i>	22	14	61	-
Матки, всего <i>Ewes, total</i>	1388	560	2205	247
в т.ч. селекционное ядро <i>including breeding core</i>	102	73	125	-
Всего по стаду <i>Total herd</i>	1531	652	2420	247

Показатели продуктивности и качественный состав овец в ООО Племзаводе «Нива» Палласовского района за 2019 год представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Продуктивность и качественный состав овец за 2019 год

Table 6 – Productivity and quality of sheep in 2019

Половозрастные группы <i>Age and gender groups</i>	Общее поголовье, гол. <i>Total number, goals</i>	Классный состав <i>Grade composition</i>		Живая масса, кг <i>Live weight, kg</i>		Настриг чистой шерсти, кг <i>Sheared net wool, kg</i>	
		Элита <i>Elite</i>	I класс <i>I class</i>	Элита <i>Elite</i>	I класс <i>I class</i>	Элита <i>Elite</i>	I класс <i>I class</i>
Бараны-производители <i>Tupping rams</i>	20	20	-	95	-	5,7	-
Бараны-пробники <i>Teaser rams</i>	93	93	-	92	-	4,0	-
Матки <i>Ewes</i>	4303	3787	516	52	56	2,3	2,2
Ярки <i>Young ewes</i>	481	481	-	49	-	2,5	-
Всего по стаду <i>Total herd</i>	4897	4381	516	-	-	2,4	2,2

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований было установлено, что селекционно-племенная работа с волгоградской породой овец идет в соответствии с разработанным планом, т.к. все данные отвечают требованиям, которые предъявляют к породам мясо-шерстного направления продуктивности. Высокие воспроизводительные способности баранов и маток, жизнеспособность приплода будут использованы для быстрого увеличения поголовья овец в сельскохозяйственных предприятиях.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Conflict of interest.* The authors declare no conflict of interest.

## Библиографический список

1. Аюпов, И.Н. Эффективность скрещивания волгоградских маток с баранами северокавказской породы / И.Н. Аюпов, Н.И. Аюпов, А.И. Сивков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 4. – С. 21-23.
2. Барсуков, Ю.Г. Откормочные и мясные качества баранчиков волгоградской породы и ее помесей / Ю.Г. Барсуков, Ф.Р. Фейзуллаев, И.Н. Шайдуллин, Ю.И. Тимошенко, Е.К. Кириллова // Главный зоотехник. – 2011. – № 1. – С. 34-38.
3. Григорян, Л.Н. Племенная база овцеводства России / Л.Н. Григорян, С.А. Хататаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 2-4.
4. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации / В.В. Лабинов, И.М. Дунин, Х.А. Амерханов [и др.]. – М., 2018. – 352 с.
5. Жиряков, А.М. Племенной генофонд пород овец Поволжья / А.М. Жиряков, В.П. Лушников, С.А. Хататаев, Л.Н. Григорян // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 2-4.
6. Филатов, А.С. Современное состояние и инновационные направления развития овцеводства в Волгоградской области / А.С. Филатов // Аграрно-пищевые инновации. – 2018. – № 1 (1). – С. 39-41.
7. Филатов, А.С. Состояние и перспективы развития овцеводства в Волгоградской области / А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев, С.В. Аноприенко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 4. – С. 10-11.
8. Филатов, А.С. Состояние и перспективы развития племенного овцеводства в Волгоградской области / А.С. Филатов, Н.Г. Чамурлиев, Н.И. Ковзалов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 2 (34). – С. 105-110.
9. Хататаев, С.А. Овцеводство России и его племенная база / С.А. Хататаев, Л.Н. Григорян // Сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 10. – С. 307-310.
10. Шайдуллин, И.Н. Продуктивные качества овец волгоградской породы разных конституциональных типов / И.Н. Шайдуллин, Ф.Р. Фейзуллаев, Е.К. Кириллова, А.А. Шуйманова, Ю.И. Тимошенко // Сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 1. – С. 102-107.
11. Gorlov, I.F. Meat productivity of Volgograd breed ram hogs of different genotypes / I.F. Gorlov, A.S. Filatov, A.K. Natyrov, N.I. Mosolova, D.V. Nikolaev, Y.N. Nelepov, A.N. Sivko, N.G. Chamurliiev, K.V. Ezergayl, I.V. Vladimtseva, E.Y. Zlobina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т.9. – No 5. – P. 2152-2161.

## Reference

1. Ayupov, I.N. Effektivnost' skreshchivaniya volgogradskih matok s baranami severokavkazskoj porody / I.N. Ayupov, N.I. Ayupov, A.I. Sivkov // Ovcy, kozy, sherstyanoie delo. – 2012. – № 4. – S. 21-23.
2. Barsukov, Yu.G. Otkormochnye i myasnye kachestva baranchikov volgogradskoj porody i ee pomesej / Yu.G. Barsukov, F.R. Fejzullaev, I.N. Shajdullin, Yu.I. Timoshenko, E.K. Kirillova // Glavnij zootekhnik. – 2011. – № 1. – S. 34-38.
3. Grigoryan, L.N. Plemennaya baza ovcevodstva Rossii / L.N. Grigoryan, S.A. Hatataev // Ovcy, kozy, sherstyanoie delo. – 2016. – № 1. – S. 2-4.
4. Ezhegodnik po plemennoj rabote v ovcevodstve i kozovodstve v hozyajstvah Rossijskoj Federacii / V.V. Labinov, I.M. Dunin, H.A. Amerhanov [i dr.]. – M., 2018. – 352 s.
5. Zhiryakov, A.M. Plemennoj genofond porod ovec Povolzh'ya / A.M. Zhiryakov, V.P. Lushnikov, S.A. Hatataev, L.N. Grigoryan // Ovcy, kozy, sherstyanoie delo. – 2017. – № 2. – S. 2-4.
6. Filatov, A.S. Sovremennoe sostoyanie i innovacionnye napravleniya razvitiya ovcevodstva v Volgogradskoj oblasti / A.S. Filatov // Agrarno-pishchevye innovacii. – 2018. – № 1 (1). – S. 39-41.

7. Filatov, A.S. Sostoyanie i perspektivy razvitiya ovcevodstva v Volgogradskoj oblasti / A.S. Filatov, N.G. Chamurliiev, S.V. Anoprienko // Ovcy, kozy, sherstyanoie delo. – 2017. – № 4. – S. 10-11.
8. Filatov, A.S. Sostoyanie i perspektivy razvitiya plemennogo ovcevodstva v Volgogradskoj oblasti / A.S. Filatov, N.G. Chamurliiev, N.I. Kovzalov // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. – 2014. – № 2 (34). – S. 105-110.
9. Hatataev, S.A. Ovcevodstvo Rossii i ego plemennaya baza / S.A. Hatataev, L.N. Grigoryan // Sel'skohozyajstvennyj zhurnal. – 2017. – № 10. – S. 307-310.
10. Shajdullin, I.N. Produktivnye kachestva ovec volgogradskoj porody raznyh konstitucional'nyh tipov / I.N. Shajdullin, F.R. Fejzullaev, E.K. Kirillova, A.A. Shujmanova, Yu.I. Timoshenko // Sel'skohozyajstvennyj zhurnal. – 2012. – № 1. – S. 102-107.
11. Gorlov, I.F. Meat productivity of Volgograd breed ram hogs of different genotypes / I.F. Gorlov, A.S. Filatov, A.K. Natyrov, N.I. Mosolova, D.V. Nikolaev, Y.N. Neleпов, A.N. Sivko, N.G. Chamurliiev, K.V. Ezergayl, I.V. Vladimtseva, E.Y. Zlobina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – T.9. – No 5. – P. 2152-2161.

E-mail: niimmp@mail.ru; artem.mag7@mail.ru

Получено / *Received*: 12-03-2020

Принято после исправлений / *Accepted after corrections*: 24-03-2020

УДК 619.616-097.3

DOI: 10.31208/2618-7353-2020-9-24-29

## ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ IgG В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛЯТ И МОЛОЗИВЕ КОРОВ

### *IMMUNOCHEMICAL METHODS FOR QUANTIFICATION OF IgG IN CALF SERA AND BOVINE COLOSTRUM*

**Федоров Ю.Н.**, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН

**Клюкина В.И.**, доктор биологических наук, профессор

**Богомолова О.А.**, кандидат биологических наук

**Романенко М.Н.**, кандидат биологических наук

**Царькова К.Н.**, научный сотрудник

*Fedorov Yu.N.*, doctor of biological sciences, professor, correspondent member of RAS

*Klukina V.I.*, doctor of biological science, professor

*Bogomolova O.A.*, candidate of biological sciences

*Romanenko M.N.*, candidate of biological sciences

*Tsar'kova K.N.*, researcher

Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт  
биологической промышленности, Москва

*All-Russian Research and Technological Institute of the Biological Industry, Moscow*

Необходимыми условиями формирования колострального иммунитета и его эффективности у новорожденных животных является оценка их иммунного статуса и определение