

Оригинальная статья / *Original article*
УДК 636.32/38.053:612
DOI: 10.31208/2618-7353-2020-10-42-49

ВЕСОВОЙ И ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ ОТЪЕМА ОТ МАТЕРЕЙ

WEIGHT AND LINEAR GROWTH OF YOUNG SHEEP AT DIFFERENT TIMES OF WEANING FROM MOTHERS

Нодари Г. Чамурлиев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Иван С. Яциков, студент

Nodari G. Chamurliev, doctor of agricultural sciences, professor
Ivan S. Yatsikov, student

Волгоградский государственный аграрный университет

Volgograd State Agrarian University

Контактное лицо: Нодари Г. Чамурлиев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор по кафедре «Частная зоотехния», Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград.
E-mail: zootexnia@mail.ru; тел. +79023645292; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2421-3065>

Формат цитирования: Чамурлиев Н.Г., Яциков И.С. Весовой и линейный рост молодняка овец при разных сроках отъема от матерей // Аграрно-пищевые инновации. 2020. Т. 10, N 2. С. 42-49. DOI: 10.31208/2618-7353-2020-10-42-49

Principal Contact: Nodari G. Chamurliev, Dr Agricultural Sci., Professor and Professor at the Department of Private animal husbandry, Faculty of Biotechnology and Veterinary Medicine, Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia.
E-mail: zootexnia@mail.ru; Russia, tel. +79023645292; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2421-3065>

How to cite this article: Chamurliev N.G., Yatsikov I.S. Weight and linear growth of young sheep at different times of weaning from mothers. *Agrian-and-food innovations*. 2020, vol. 10, no. 2, pp. 42-49. (In Russian) DOI: 10.31208/2618-7353-2020-10-42-49

Резюме

Цель. Сравнительная оценка весового и линейного роста молодняка овец при разных сроках их отъема от матерей.

Материалы и методы. В исследовании использованы классические и современные методы, принятые в зоотехнической науке. Цифровой материал исследований обработан методом вариационной статистики по Плохинскому Н.А. (1969) с использованием программы «Microsoft Office» и определением критериев достоверности по Стьюденту.

Результаты. Исследованиями установлено, что при рождении средняя живая масса подопытных баранчиков колебалась от 4,13 до 4,26 кг. До 2-месячного возраста между баранчиками разных групп достоверных различий по живой массе не установлено. В возрасте 3-х месяцев контрольные баранчики достоверно превосходили сверстников, отбитых в 2-месячном возрасте. В 4-х и 8-месячном возрасте баранчики, отбитые в 2-месячном возрасте, достоверно уступали сверстникам контрольной группы на 12,50 и 12,18% и животным, отбитым в 3-месячном возрасте, на 10,42 и 11,34% соответственно. Максимальный абсолютный прирост

живой массы за период опыта установлен у животных, выращенных с матерями до 4-х месяцев, – 36,03 кг, у баранчиков, отбитых в 3-месячном возрасте, этот показатель составил 35,64 кг, а минимальный абсолютный прирост отмечен у животных, отбитых от матерей в 2-месячном возрасте, – 31,54 кг. Среднесуточный прирост живой массы за период опыта у контрольных баранчиков составил 150,13 г, у животных I-опытной группы – 148,50 г против 131,42 г у животных II-опытной группы. По линейным промерам в 8-месячном возрасте отмечена тенденция увеличения показателей промеров в пользу баранчиков контрольной и I-опытной групп по сравнению со сверстниками II-опытной группы: по высоте в холке – на 2,16-3,22% ($P<0,05$); высоте в крестце – на 0,42-0,98; косой длине туловища – на 2,13-3,61%; глубине груди – на 1,98-2,34 ($P<0,05$); ширине груди – на 3,35-4,61%; обхвату груди – на 4,10-5,00 ($P<0,05$); обхвату пясти – на 2,25-3,33%. У животных контрольной и I-опытной групп были выше, чем у сверстников II-опытной группы, индексы телосложения: сбитости – на 0,2 абс. процента; грудной – на 2,1-2,3 ($P<0,05$); массивности – на 2,1-2,3 абс. процента ($P<0,05$). Превосходство баранчиков контрольной и I-опытной групп над сверстниками II группы составило по массе туши 21,02 и 18,97%, по убойной массе – 20,98 и 18,43%, по убойному выходу – 2,66 и 2,00 абс. процента соответственно.

Заключение. В работе решена актуальная научно-практическая задача – проведена оценка весового и линейного роста молодняка овец при отъеме от матерей в 2-, 3- и 4-месячном возрасте. Установлено, что отбивка баранчиков волгоградской породы от матерей в 3-месячном возрасте не оказывает отрицательного влияния на показатели весового и линейного роста по сравнению с животными, выращиваемыми с матерями до 4-месячного возраста. Однако баранчики, отбитые от матерей в 2-месячном возрасте, уступают своим сверстникам по весовому и линейному росту.

Ключевые слова: баранчики, отъем ягнят, живая масса, убойная масса, убойный выход, себестоимость, рентабельность.

Abstract

Aim. Comparative assessment of weight and linear growth of young sheep at different periods of weaning from their mothers.

Material and Methods. The study uses classical and modern methods adopted in animal science. The digital research material was processed by the method of variation statistics of Plokhinsky N.A. (1969) using the program «Microsoft Office» and determining the criteria validity of Student.

Results. Studies have established that at birth, the average live weight of experimental rams ranged from 4.13 to 4.26 kg. Up to 2 months of age, no reliable differences in live weight have been established between the rams of different groups. At the age of 3 months, control rams significantly exceeded their peers who were beaten of at 2 months of age. At 4 and 8 months of age, the rams beaten at 2 months of age were significantly inferior to peers of the control group by 12.50 and 12.18% and animals that were beaten at 3 months of age were 10.42 and 11.34% respectively. According to linear measurements at 8 months of age, there is a tendency to increase measurements in favor of rams of the control and I-experimental groups compared with peers of the II-experimental group from 0.42 to 5.0%. The indices of overcrowding, breastfeeding and massiveness characterizing meat qualities in animals of the control and I-experimental groups were higher than in peers of the II-experimental group. The animals of the control and I-experimental groups had higher physique indices than those of their peers of the II-experimental group: the body mass index – by 0.2 abs. percent; the chest index – by 2.1-2.3 ($P<0.05$); the massiveness index – by 2.1-2.3 abs. percent

($P < 0.05$). The superiority of the rams of the control and I-experimental groups over peers of the II group was 21.02 and 18.97% in carcass weight, 20.98 and 18.43% in slaughter weight, 2.66 and 2.00 abs. percent in slaughter yield, respectively.

Conclusion. The paper solves an actual scientific and practical problem—an assessment of the weight and linear growth of young sheep when weaning from mothers at 2, 3 and 4 months of age. It was found that the selection of Volgograd breed sheep from mothers at 3 months of age does not have a negative effect on the indicators of weight and linear growth in comparison with animals raised with mothers up to 4 months of age. However, the rams that were repulsed from their mothers at 2 months of age are inferior to their peers in weight and linear growth.

Key words: rams, weaning of lambs, live weight, slaughter weight, slaughter yield, cost, profitability.

Введение. Интенсификация подотрасли животноводства – овцеводства – неразрывно связана с использованием ресурсосберегающих технологий, одной из составляющих которой является ранний отъем ягнят от матерей. Этот способ выращивания ягнят позволяет лучше подготовить овцематок к случной компании и повышает их шерстную продуктивность [3, 6].

В последние годы оптимальным направлением развития животноводства Российской Федерации является импортозамещение, обеспечение продовольственной безопасности страны путем собственного производства продуктов питания [1, 2, 7].

В настоящее время в Волгоградской области во всех категориях хозяйств насчитывается около 1 млн голов овец, из которых на долю волгоградской тонкорунной мясо-шерстной породы приходится около 80%. Овцы этой породы характеризуются высокими плодовитостью, молочностью, ярко выраженными мясными и шерстными качествами [5].

Отбивка ягнят на овцеводческих предприятиях проводится в возрасте 4-4,5 месяцев независимо от продуктивных качеств овец, породы или зоны их разведения. Однако длительный подсосный период снижает упитанность маток и не позволяет полностью восстановить живую массу к следующему подсосному периоду. Поэтому ранний отъем ягнят от матерей все чаще применяют в странах с развитым овцеводством, но еще нет единого мнения по вопросу о сроках отъема [3, 6].

Сегодня увеличение мясной продуктивности овец является важным фактором роста эффективности и конкурентоспособности овцеводства [3, 4, 7].

На основании вышеизложенного целью наших исследований явилась сравнительная оценка весового и линейного роста молодняка овец при разных сроках их отъема от матерей.

Материалы и методы. Для проведения научно-хозяйственного опыта в условиях КФХ Порываева И.Н. (Палласовский район Волгоградской области) по принципу аналогов были отобраны 3 группы баранчиков волгоградской породы по 20 голов в каждой: контрольная группа баранчиков отбивалась в 4-месячном возрасте; I-опытная группа баранчиков отбивалась в 2-месячном возрасте; II-опытная группа баранчиков отбивалась от матерей в 3-месячном возрасте. Молодняк контрольной группы выращивался по обычной технологии, принятой в хозяйстве, то есть ягнята выращивались под матерями до 4-месячного возраста, в свою очередь опытные животные после отъема взамен материнского молока получали идентичное количество заменителя овечьего молока до 4-месячного возраста.

В исследовании использованы классические и современные методы, принятые в зоотехнической науке. Динамику живой массы определяли путём индивидуального взвешивания животных при рождении, в 2, 3, 4 и 8 месяцев с точностью до 0,1 кг. Взвешивание баран-

чиков осуществляли утром до кормления. На основании результатов взвешиваний расчётным путём по формуле Броди С. (1951) определяли абсолютный, среднесуточный приросты живой массы. Мясную продуктивность баранчиков изучали на основании контрольного убоя 3-х животных из каждой группы по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ (1978). Продолжительность опыта составила 240 дней.

Цифровой материал исследований обработан методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому (1969) на персональном компьютере с использованием программы «Microsoft Office» и определением критериев достоверности по Стьюденту.

Результаты и обсуждение. Исследованиями установлено, что от рождения и до 8-месячного возраста у подопытного молодняка разных групп достоверных различий по живой массе не установлено (таблица 1).

Таблица 1. Изменение живой массы подопытных баранчиков разных сроков отъёма от матерей
Table 1. Changes in the live weight of experimental rams of different periods of weaning from mothers

| Показатель <i>Indicator</i> | Возраст отъёма, мес. <i>Weaning age, months</i> | | |
|--|--|--------------|------------|
| | 4 | 3 | 2 |
| Живая масса (кг) при рождении <i>Live weight (kg) at birth</i> | 4,13±0,12 | 4,22±0,15 | 4,26±0,13 |
| 2 месяца <i>2 months</i> | 16,80±0,52 | 16,95±0,43 | 16,88±0,51 |
| 3 месяца <i>3 months</i> | 22,06±0,54* | 21,49±0,48 | 20,12±0,52 |
| 4 месяца <i>4 months</i> | 28,18±0,61** | 27,88±0,58* | 25,25±0,65 |
| 8 месяцев <i>8 months</i> | 40,16±0,86** | 39,86±0,79** | 35,80±0,84 |

В 3-месячном возрасте баранчики контрольной группы по этому показателю достоверно ($P<0,05$) превосходили сверстников II-опытной группы, отбитых от матерей в 2-месячном возрасте. В 4-месячном возрасте средняя живая масса баранчиков контрольной группы составила 28,18 кг, что на 11,60% ($P<0,01$) выше по сравнению с животными II группы. В свою очередь баранчики I опытной группы достоверно превосходили сверстников II группы на 10,41% ($P<0,05$). В 8-месячном возрасте достоверная разница по живой массе в пользу баранчиков контрольной и I-опытной групп по сравнению с животными II-опытной группы составила соответственно 12,18 ($P<0,01$) и 11,34% ($P<0,01$).

Максимальный абсолютный прирост живой массы за период опыта (таблица 2) установлен у животных, выращенных с матерями до 4-х месяцев, – 36,03 кг, у баранчиков, отбитых в 3-месячном возрасте, этот показатель составил 35,64 кг, а минимальный абсолютный прирост отмечен у животных, отбитых от матерей в 2-месячном возрасте, – 31,54 кг.

Среднесуточный прирост живой массы за период опыта у контрольных баранчиков составил 150,13 г, у животных I-опытной группы – 148,50 г против 131,42 г у животных II-опытной группы.

Таблица 2. Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы баранчиков**Table 2.** Absolute and average daily growth of live weight of rams

| Показатель <i>Indicator</i> | Возраст отъёма, мес. <i>Weaning age, months</i> | | |
|--|--|--------|--------|
| | 4 | 3 | 2 |
| Абсолютный прирост, кг: от рождения до 4 месяцев <i>Absolute growth, kg: from birth to 4 months</i> | 24,05 | 23,66 | 20,99 |
| от 4 месяцев до 8 месяцев <i>from 4 months to 8 months</i> | 11,98 | 11,98 | 10,55 |
| от рождения до 8 месяцев <i>from birth to 8 months</i> | 36,03 | 35,64 | 31,54 |
| Среднесуточный прирост, г: от рождения до 4 месяцев <i>Average daily growth, g: from birth to 4 months</i> | 200,42 | 197,16 | 174,92 |
| от 4 месяцев до 8 месяцев <i>from 4 months to 8 months</i> | 99,83 | 99,63 | 87,92 |
| от рождения до 8 месяцев <i>from birth to 8 months</i> | 150,13 | 148,50 | 131,42 |

В 8-месячном возрасте отмечено превосходство баранчиков I-опытной и контрольной групп над сверстниками II-опытной группы по линейным промерам, %: по высоте в холке – на 2,16-3,22% ($P<0,05$); высоте в крестце – на 0,42-0,98; косой длине туловища – на 2,13-3,61%; глубине груди – на 1,98-2,34 ($P<0,05$); ширине груди – на 3,35-4,61%; обхвату груди – на 4,10-5,00 ($P<0,05$); обхвату пясти – на 2,25-3,33%. Сравнительная оценка индексов телосложения свидетельствует о том, что баранчики I-опытной и контрольной групп превосходили сверстников II-опытной группы по индексам, характеризующим мясные качества: сбитости – на 0,2 абс. процента; грудному – на 2,1-2,3 ($P<0,05$); массивности – на 2,1-2,3 абс. процента ($P<0,05$).

Результаты контрольного убоя баранчиков представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты контрольного убоя подопытных баранчиков в 8-месячном возрасте**Table 3.** Results of control slaughter of experimental rams at the age of 8 months

| Показатель <i>Indicator</i> | Возраст отъёма, мес. <i>Weaning age, months</i> | | |
|---|--|--------------|------------|
| | 4 | 3 | 2 |
| Живая масса баранчиков в конце опыта, кг <i>Live weight of rams at the end of the experiment, kg</i> | 40,16±0,86** | 39,86±0,79** | 35,80±0,84 |
| Предубойная живая масса, кг <i>Pre-slaughter live weight, kg</i> | 39,12±0,82** | 38,90±0,83** | 34,90±0,80 |
| Масса туши, кг <i>Carcass weight, kg</i> | 15,95±0,48** | 15,68±0,51** | 13,18±0,46 |
| Масса внутреннего жира, кг <i>Weight of internal fat, kg</i> | 0,66±0,13 | 0,58±0,15 | 0,55±0,14 |
| Убойная масса, кг <i>Slaughter weight, kg</i> | 16,61±0,56** | 16,26±0,50** | 13,73±0,58 |
| Убойный выход, % <i>Slaughter yield, %</i> | 42,16 | 41,80 | 39,80 |
| Масса мякоти в туше, кг <i>Mass of pulp in the carcass, kg</i> | 12,29±0,48** | 11,87±0,45** | 9,78±0,53 |
| Масса костей и сухожилий, кг <i>Mass of bones and tendons, kg</i> | 3,66±0,18 | 3,81±0,25 | 3,40±0,33 |
| Коэффициент мясности <i>Meat ratio</i> | 3,36 | 3,12 | 2,88 |

Практически по всем убойным показателям баранчики, выращенные с матерями до 4-месячного возраста и отбитые от матерей в 3-месячном возрасте, превосходили баранчиков, отбитых от матерей в 2-месячном возрасте: по предубойной массе – на 12,09 и 11,46%; по массе туши – на 21,02 и 18,97%; по убойной массе – на 20,98 и 18,43%; по убойному выходу – на 2,66 и 2,00 абс. процента; по массе мякоти – на 2,51 и 2,09% соответственно.

Заключение. Таким образом, исследованиями установлено, что отбивка баранчиков волгоградской породы от матерей в 3-месячном возрасте не оказывает отрицательного влияния на показатели весового и линейного роста по сравнению с животными, выращиваемыми с матерями до 4-месячного возраста. Однако баранчики, отбитые от матерей в 2-месячном возрасте, уступают своим сверстникам по весовому и линейному росту.

Библиографический список

1. Балакирев Н.А., Фейзуллаев Ф.Р., Селина М.В. Состояние и перспектива развития овцеводства России // Аграрный вестник Верхневолжья. 2019. N 1 (26). С. 58-63.
2. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Состояние, динамика и тенденции в развитии овцеводства в мире и в России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2019. N 3. С. 3-6.
3. Скорых Л.Н., Коник Н.В. Продуктивные качества овец при разных сроках отъема в условиях Ставропольского края и Саратовской области // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. N 2. С. 24-26.
4. Филатов А.С., Чамурлиев Н.Г., Мельникова Е.А., Мельников А.Г. Племенные и продуктивные качества овец волгоградской породы и их дальнейшее совершенствование // Аграрно-пищевые инновации. 2020. Т. 9. N 1. С. 17-24. DOI: 10.31208/2618-7353-2020-9-17-24
5. Филатов А.С., Сивков А.И., Чамурлиев Н.Г., Аноприенко С.В. Состояние и перспективы овцеводства в Волгоградской области // Овцы, козы, шерстяное дело. 2017. N 4. С. 10-11.
6. Чамурлиев Н.Г., Чапуркина О.В., Кужахметов Н.Е. Продуктивность молодняка овец волгоградской породы в зависимости от их живой массы при отбивке // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2013. N 2 (30). С. 150-153.
7. Kolosov Yu., Getmantseva L., Shirockova N. Sheep breeding resources in Rostov region, Russia // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 23. N 10. P.1322-1324. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.23.10.74159

References

1. Balakirev N.A., Feyzullaev F.R., Selina M.V. Condition and development prospect of sheep breeding in Russia. Agrarnyj vestnik Verhnevolzh'ya [Agrarian Bulletin of the Upper Volga]. 2019, no. 1 (26), pp. 58-63. (In Russian)
2. Erokhin A.I., Karasev E.A., Erokhin S.A. The state, dynamics and trends in the development of sheep husbandry in the world and in Russia. Ovcy, kozy, sherstyanoje delo [Sheep, goats and wool production]. 2019, no. 3, pp. 3-6. (In Russian)
3. Skorykh L.N., Konik N.V. Productive qualities of sheep at different weaning periods in the conditions of the Stavropol Territory and the Saratov Region. Ovcy, kozy, sherstyanoje delo [Sheep, goats and wool production]. 2015, no. 2, pp. 24-26. (In Russian)

4. Filatov A.S., Chamurliiev N.G., Melnikova E.A., Melnikov A.G. Breeding and productive qualities of sheep of the Volgograd breed and their further improvement. *Agrarian-and-food innovations*, 2020, no. 1 (9), pp. 17-24. (In Russian) DOI: 10.31208/2618-7353-2020-9-17-24
5. Filatov A.S., Sivkov A.I., Chamurliiev N.G., Anoprienko S.V. The state and prospects of sheep husbandry in the Volgograd region. *Ovcy, kozy, sherstyanoie delo* [Sheep, goats and wool production]. 2017, no. 4, pp. 10-11. (In Russian)
6. Chamurliiev N.G., Chapurkina O.V., Kuzhakhmetov N.E. The productivity of young sheep of the Volgograd breed, depending on their live weight during beating. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie* [Izvestia of the Lower Volga Agro-University Complex]. 2013, no. 2 (30), pp. 150-153. (In Russian)
7. Kolosov Yu., Getmantseva L., Shirockova N. Sheep breeding resources in Rostov region, Russia. *World Applied Sciences Journal*, 2013, vol. 23, no. 10, pp. 1322-1324. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.23.10.74159

Критерии авторства: Нодари Г. Чамурлиев провел критический пересмотр статьи на предмет важного интеллектуального содержания, согласился нести ответственность за все аспекты работы и гарантировать соответствующее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью всех частей работы, сформулировал заключительные выводы. Иван С. Яциков разработал концепцию исследования, провел обработку и анализ полученных данных, свел их в таблицы, написал первую версию статьи. Все авторы в равной степени участвовали в написании рукописи и несут ответственность за плагиат и самоплагиат.

***Author contributions:** Nodari G. Chamurliiev conducted a critical review of the article for significant intellectual content, was responsible for all aspects of the work and to guarantee appropriate consideration and resolution of issues related to the accuracy and integrity of all parts of the work, formulated research results and final conclusions. Ivan S. Yatsikov developed the concept of the research, processed and analysed the data obtained and was responsible for their tabular presentation, wrote the first version of the article. All authors participated equally in writing the manuscript and are responsible for plagiarism and self-plagiarism.*

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

ORCID:

Нодари Г. Чамурлиев / *Nodari G. Chamurliiev* <https://orcid.org/0000-0002-2421-3065>

Иван С. Яциков / *Ivan S. Yatsikov* <https://orcid.org/0000-0001-7975-2771>

Получено / *Received:* 09-06-2020

Принято после исправлений / *Accepted after corrections:* 22-06-2020