

8. Gorlov I.F. MspI gene Polymorphism and its effect on the growth characteristics of Soviet Merino and Salsk sheep breeds in the southern European part of Russia / I.F. Gorlov, N.V. Shirokov, A.V. Randelin etc. // Turkish journal of veterinary and zootechnical Sciences. – 2016. – № 40. – № 4. – Pp. 399-405.

Чижова Людмила Николаевна – доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий. ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» г. Михайловск, тел.: (8652) 71-72-18, E-mail: immunogenetika@yandex.ru;

Карпова Екатерина Дмитриевна – аспирант лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий, мл. науч. сотрудник ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» г. Михайловск, тел.: 899880943121, E-mail: lucziwa@yandex.ru;

Забелина Маргарита Васильевна – доктор биол. наук, профессор. Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова. E-mail: mvzabelina@mail.ru;

Суржикова Евгения Семеновна – канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий. ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» г. Михайловск, тел.: (8652) 71-72-18, E-mail: immunogenetika@yandex.ru

УДК 636.32/.38

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-2-6-9

ПОКАЗАТЕЛИ СКОРОСПЕЛОСТИ ОВЕЦ И ФАКТОРЫ, ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

А.И. ЕРОХИН¹, Е.А. КАРАСЕВ¹, С.А. ЕРОХИН²

¹ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

² ООО «Племенной импорт»

INDICATORS OF EARLY MATURITY OF SHEEP AND FACTORS, THEIR DETERMINING THEM

A.I. EROKHIN¹, E.A. KARASEV¹, S.A. EROKHIN²

¹ Russian Stat Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy;

² LLC «Breed import»

Аннотация. В качестве показателей, сопряженных со скороспелостью овец, рассмотрены: породность, направление продуктивности, уровень прироста, раннее жиросотложение в организме, затраты корма на производство продукции, типы телосложения животных, белково-качественный показатель (БКП).

Ключевые слова: скороспелость, среднесуточные приросты, развитие костной, мышечной и жировой тканей, затраты корма на прирост, БКП.

Summary. As indicators associated with the precocity of sheep, the following are considered: pedigree, the direction of productivity, the level of growth, early fat deposition in the body, feed costs for production, body types of animals, protein-quality indicator (PQI).

Key words: precocity, average daily gains, development of bone, muscle and fat tissue, feed costs for growth, PQI.

Скороспелость – свойство (способность) организма в раннем возрасте достигать высокой степени своего развития, обеспечивающего использование животного для полноценного воспроизводства и получения в молодом возрасте мясной и любой другой продукции хорошего качества с высоким уровнем рентабельности.

Мерой скороспелости принято считать время, затраченное на развитие с момента оплодотворения, или от рождения, до полной физиологической зрелости. Различные

органы, ткани, системы организма достигают максимального развития в разные промежутки времени, поэтому достижение зрелости всего организма, как целого, определяется окончанием развития не всех, а большинства его систем. Однако это не единственный критерий скороспелости сельскохозяйственных животных.

У овец разных пород и направлений продуктивности выделяют скороспелость мясную, мясо-сальную, молочную, шерстную и ряд других.

Скороспелость – наследственно обусловленный показатель. Ярким подтверждением этого является то, что животные разных видов, а в пределах видов – разных пород, существенно различаются по скороспелости (табл. 1).

Таблица 1

Биологическая и хозяйственная скороспелость самок некоторых домашних животных

Biological and economic precocity of females of some domestic animals

| Вид животного | Возраст полового созревания, мес. | Возраст первой случки, мес. | Достижение полной биол. зрелости, лет |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Молочная корова | 8-10 | 16-18 | 5-6 |
| Овца | 6-8 | 12-18 | 2-3 |
| Свинья | 4-6 | 8-10 | 2-3 |
| Кобыла | 12-18 | 36-40 | 6-7 |

Установлено, что в пределах вида, направления продуктивности, породы, отличающиеся большей величиной живой массы животных, менее скороспелы, чем породы, животные которых меньшей массы. Например, мелкие саутдауны более скороспелые, чем крупные линкольны.

Величина животных определяется главным образом продолжительностью их активного роста в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Считается, что разница в размерах взрослых животных одного вида, но разных пород определяется в первую очередь количеством клеток тела, а не их величиной. Поэтому при равной скорости размножения клеток для достижения большей массы тела требуется более продолжительное время. Этим объясняется относительная позднеспелость пород, животные которых более крупные в сравнении с породами более легковесными.

Показателем, характеризующим скороспелость разных пород, может служить величина среднесуточных приростов молодняка этих пород за определенный возрастной период.

В 2006-2007 гг. в Пензенской области на базе учхоза «Рамзай» Пензенской ГСХА с нашим участием выполнена работа по оценке откормочных и мясных качеств районированных здесь куйбышевской, северокавказской и цыгайской пород овец. За подсосный период (4 мес.) среднесуточный прирост живой массы составил: по ягнтятам куйбышевской породы – 224,2 г, северокавказской – 222,5 г, цыгайской – 185,0 г. За период с 4 до 7 мес. возраста (90 дней) нагула без подкормки прирост составил соответственно 94,8; 84,7 и 74,7 г/сут. (КБ, СК, Ц).

Приведенные данные свидетельствуют о более высокой мясной скороспелости овец куйбышевской породы по сравнению с цыгайской. Различия между куйбышевской и северокавказской породами незначительные.

Важным признаком скороспелости является способность животных к отложению жира в раннем возрасте.

У мясо-шерстных валушков скороспелых короткошерстных пород образуется мяса и жира на 12-20% больше по отношению к костной ткани, чем у валушков такого же возраста менее скороспелых длинношерстных пород.

Валушки скороспелых пород по образованию мяса почти в 2 раза превосходят валушков позднеспелой тонкорунной породы и в 2,7 раза по образованию жира (табл. 2).

Скороспелые животные лучше оплачивают корм продукцией.

Между величиной прироста в единицу времени и затратами корма на его образование существует высокая отрицательная корреляция ($r = -0,82$), т.е. чем выше прирост за единицу времени, тем меньше расходуется корма на его образование – тем выше оплата корма приростом.

В этой связи заслуживает внимания оценка баранов по откормочным и мясным качествам потомства.

Проведенная нами в течение ряда лет проверка баранов куйбышевской породы по откормочным и мясным качествам их потомства показала, что потомки разных производителей на 25-30% различаются между собой по энергии роста и затратам корма на прирост массы тела. Так, среднесуточные приросты у потомства проверяемых баранов колебались от 157 до 110 г, а затраты корма на 1 кг прироста – от 6,5 до 9,1 корм. ед. (табл. 3).

Лучшим в двух повторностях оказался баран № 964, который впоследствии стал родоначальником линии, животные которой характеризовались высокой мясной скороспелостью и хорошей оплатой корма продукцией.

Отмечено, что в процессе роста от рождения до 8 мес. возраста скороспелые и позднеспелые ягнята

Таблица 2

Соотносительное развитие тканей в тушках 7-мес. валушков различных пород, %

(С.В. Буйлов и др., 1981)

Correlative development of tissues in carcasses of 7 months valushkov of various breeds, %

(S.V. Builov et al., 1981)

| Ткань | Мясо-шерстные | | | | Цыгайская полутонкорунная (шерстномысная) | Ставропольская тонкорунная (шерстная) |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------|---|---------------------------------------|
| | более скороспелые (короткошерстные) | | менее скороспелые (длинношерстные) | | | |
| | горьковская | латвийская темноголовая | калининская | северокавказская | | |
| Костная | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Мышечная | 391 | 370 | 330 | 335 | 325 | 227 |
| Жировая | 106 | 90 | 83 | 77 | 67 | 39 |

Таблица 3

Результаты контрольного откорма потомков разных баранов куйбышевской породы

(А.И. Ерохин, 1981)

Results of control fattening of descendants of different rams of the Kuibyshev breed

(A.I. Erokhin, 1981)

| Номера проверяемых баранов | Среднесуточный прирост, г | | Затрачено на 1 кг прироста массы тела | |
|----------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|
| | массы тела | чистой постоянно сухой шерсти на площади 25 см ² | корм, ед., кг | переваримого протеина, г |
| Опыт 1 | | | | |
| 964 | 157 | 0,020 | 6,77 | 677 |
| 4100-277 | 126 | 0,024 | 6,77 | 860 |
| 4164-144 | 138 | 0,016 | 7,66 | 765 |
| 4149-139 | 157 | 0,019 | 6,91 | 690 |
| Опыт 2 | | | | |
| 964 | 154 | 0,018 | 6,52 | 886 |
| 717 | 110 | 0,017 | 9,10 | 1243 |
| 712 | 135 | 0,018 | 8,94 | 1212 |
| 637 | 128 | 0,020 | 7,87 | 1069 |

Таблица 4

**Содержание триптофана и оксипролина (мг/%)
в белках мяса овец разных пород
и направлений продуктивности**

**Content of tryptophan and oxyproline (mg/%)
in meat proteins sheep of different breeds
and directions of productivity**

| Возраст, мес. | Триптофан | | Оксипролин | | БКП | | Источник | |
|--------------------------------|-----------|--------|------------|--------|-----------|--------|----------|--|
| | баранчики | ярочки | баранчики | ярочки | баранчики | ярочки | | |
| Северокавказская мясо-шерстная | | | | | | | | |
| 7 | 330 | 311 | 64,8 | 59,8 | 5,1 | 5,2 | 1 | |
| Ташлинская мясная | | | | | | | | |
| 7 | 342 | 330 | 61,1 | 56,6 | 5,6 | 5,8 | | |
| Кавказская тонкорунная | | | | | | | | |
| 7 | 292 | 288 | 67,8 | 63,8 | 4,3 | 4,5 | | |
| Советский меринос | | | | | | | | |
| 7 | 309 | 305 | 66,8 | 62,4 | 4,6 | 4,8 | | |
| Грозненская тонкорунная | | | | | | | | |
| 7 | 302 | 279 | 68,4 | 60,4 | 4,4 | 4,6 | | |
| Манычский меринос | | | | | | | | |
| 7 | 280 | 281 | 69,2 | 64,8 | 4,0 | 4,5 | | |
| Ромни-марш | | | | | | | | |
| 4 | 374 | - | 103 | - | 3,6 | - | 2 | |
| 6 | 386 | - | 64 | - | 6,0 | - | | |
| 8 | 470 | - | 42 | - | 11,2 | - | | |
| Тонкорунные помеси | | | | | | | | |
| 4 | 342 | - | 114 | - | 3,0 | - | | |
| 6 | 356 | - | 86 | - | 4,1 | - | | |
| 8 | 426 | - | 47 | - | 9,1 | - | | |

1 – Н.С. Дорохин, 2005; 2 – С.В. Буйлов, 1968.

Таблица 5

**Продуктивно-биологические показатели
романовских овец разных типов телосложения
(Л.П. Москаленко и др., 1997)**

**Productive and biological indicators
of Romanov sheep of different body types
(L.P. Moskalenko et al., 1997)**

| Показатель | Тип телосложения | |
|--|------------------|-------------|
| | эйрисомный | лептосомный |
| Осеменено маток, гол. | 28 | 24 |
| Оплодотворяемость маток от первого осеменения, % | 82,1 | 75,0 |
| Родилось ягнят всего, гол. | 79 | 71 |
| в т.ч. мертворожденных, гол. | 3 | 11 |
| Плодовитость, % | 271 | 250 |
| Живая масса ярок-двоен, кг: | | |
| при рождении | 2,7±0,04 | 2,4±0,04 |
| при отъеме (4 мес.) | 26,4±0,45 | 20,4±0,48 |
| 6 мес. | 32,5±0,56 | 24,5±0,71 |
| 9 мес. | 38,6±0,61 | 28,8±0,61 |
| Живая масса маток, кг | 59,5 | 50,5 |

различаются не только по интенсивности прироста живой массы, но и по полноценности белков мяса (табл. 4).

Из данных таблицы 4 видно следующее:

1. Белково-качественный показатель (БКП), характеризующий биологическую полноценность мяса, у ягнят скороспелых мясных и мясо-шерстных пород существенно выше, чем у менее скороспелых тонкорунных пород.

2. С возрастом содержание триптофана в белках мяса увеличивается, а оксипролина – снижается, в результате БКП повышается.

3. У ярок БКП выше, чем у баранчиков, что характеризует более высокое качество мяса ярок по сравнению с мясом баранчиков.

Скороспелость имеет сопряженность с целым рядом морфологических признаков и физиологических показателей. Между скороспелыми и позднеспелыми животными отмечены различия как в размере и формах отдельных частей тела, так и в телосложении в целом. П.Н. Кулешов (1949) в этой связи отмечал: «Скороспелость обуславливает известные формы тела: туловище делается более широкое и объемистое сравнительно с конечностями; голова и ноги у скороспелого животного малы, грудь и спина широкие, ребра круто изогнуты. Скороспелость во многих случаях – качество желательное, ибо скороспелые животные при известной цели содержания их лучше отплачивают корм, чем позднеспелые. Кроме указанных признаков, скороспелость выражается еще ранним прорезыванием зубов, преждевременными сращением эпифизов костей с диафизами и усиленным развитием жировой ткани и мускулов. Костяк скороспелых животных богаче минеральными веществами, обладает большим удельным весом и твердостью; напротив, органического вещества в костях меньше, отчего они короче, легче и тоньше».

Это высказывание П.Н. Кулешова хорошо иллюстрирует результаты изучения широкотелого (эйрисомного) и узкотелого (лептосомного) типов овец романовской породы (табл. 5).

Показатели таблицы характеризуют широкотелый тип овец романовской породы как более скороспелый в сравнении с узкотелым типом по показателям воспроизводства и мясности.

У овец скороспелых пород более раннее прорезывание зубов и смена молочных резцов на постоянные, которая заканчивается в 2,5-3,0 года, а у позднеспелых – в возрасте 4-4,5 лет.

Половое созревание у скороспелых животных наступает раньше и они способны воспроизводить полноценное потомство в более молодом возрасте, нежели позднеспелые.

Имеются данные о том, что ягнята, сочетающие короткий утробный период и относительно высокую живую массу при рождении, отличаются повышенной скороспелостью. Поэтому величину живой массы новорожденных ягнят в сочетании с продолжительностью утробного развития можно использовать в качестве дополнительного селекционного теста на скороспелость (Глембоцкий Я.Л., 1967).

К числу наиболее скороспелых следует отнести породы овец: саутдаун, гемпшир, шропшир, тексель, горьковская и др.; мясо-сальные – гиссарская, эдильбаевская и др.; тонкорунные – прекос, волгоградская мясо-шерстная; грубошерстные – романовская, кучугуровская, тушинская, карачаевская и др. Ягнята многих отечественных грубошерстных пород при выращивании на естественных степных, горных и других пастбищах, без подкормки концентратами, по интенсивности роста и мясным качествам не уступают скороспелым мясным породам.

При селекции на скороспелость очень важно иметь в виду то, что наследственно обусловленная скороспелость может быть выявлена и реализована при полноценном кормлении и хорошем содержании животных начиная с раннего возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буйлов С.В. Технология и экономика выращивания, откорма и нагула овец / С.В. Буйлов, Т.Г. Джапарилзе, А.И. Ерохин, В.М. Курганский. – М.: Россельхозиздат. – 1968. – 96 с.
2. Буйлов С.В. Разведение полутонкорунных мясо-шерстных овец / С.В. Буйлов, А.И. Ерохин, С.И. Семенов и др. – М.: Колос, 1981. – 256 с.
3. Глембоцкий Я.Л. Генетика популяций и селекция. – М.: Наука, 1967. – 591 с.
4. Дорохин Н.С. Мясная продуктивность молодняка плановых пород овец Ставропольского края при нагуле: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 – пос. Персиановский, 2005. – 25 с.
5. Ерохин А.И. Методы совершенствования мясо-шерстных пород овец. – М.: Россельхозиздат. – 1981. – 135 с.
6. Ерохин А.И. Энциклопедический словарь по овцеводству и козоводству / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин, Ю.А. Юлдашбаев, Н.П. Ролдугина / под ред. проф. А.И. Ерохина. – М.: МЭСХ, 2014. – 262 с.
7. Кулешов П.Н. Избранные работы. – М., 1949. – 215 с.

8. Резниченко В.Г. Нагульные качества и мясная продуктивность баранчиков северокавказской, куйбышевской и цыгайской пород / В.Г. Резниченко, В.А. Отраднов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – № 4. – С. 33-35.

REFERENCES

1. Builov S.V. Technology and the economy growing, fattening and fattening sheep / S.V. Builov, T.G. Japaridze, A.I. Erokhin, V.M. Kurganski. – Moscow: Rosselkhozizdat. – 1968. – 96 p.
2. Builov S.V. Breeding meat semi-fine-wool sheep / S.V. Builov, A.I. Erokhin S.I., Semenov, etc. – M.: Kolos, 1981. – 256 p.
3. Glembotsky Ya.L. Genetics of populations and selection. – M.: Nauka, 1967. – 591 p.
4. Dorokhin N.S. Meat productivity of young animals of planned breeds of the Stavropol territory during feeding: abstract of the dissertation of the candidate of agricultural sciences: 06.02.04 – village Persianovsky, 2005. – 25 p.
5. Erokhin A.I. Methods of improving meat and wool breeds of sheep. – M.: Rosselkhozizdat. – 1981-135 p.
6. Erokhin A.I. Encyclopedic dictionary of sheep and goat breeding / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin Yu.A. Yuldashbayev, N.P. Roldugina / edited by prof. A.I. Erokhin. – Moscow: MESKH, 2014. – 262 p.
7. Kuleshov P.N. Selected works. – M., 1949-215 p.
8. Reznichenko V.G. Feeding qualities and meat productivity of rams of the North Caucasus, Kuibyshev and Tsigai breeds / V.G. Reznichenko, V.A. Otradnov // Sheep, goats, wool business. – 2008. – No. 4. – Pp. 33-35.

Ерохин Александр Иванович, доктор с.-х. наук, профессор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;
Карасев Евгений Анатольевич, доктор с.-х. наук, профессор Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-06-90;
Ерохин Сергей Александрович, доктор с.-х. наук, ген. директор ООО «Племенной импорт», e-mail: rosplem.sergey@gmail.com.

УДК 636.39:577.1

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-2-9-12

СОПРЯЖЕННОСТЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОЗ НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ

М.В. ЗАБЕЛИНА, Т.Б. ЛЕДЯЕВ, Т.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, Д.Н. КАТУСОВ

Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова

CORRELATION OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS WITH MILK PRODUCTIVITY OF NUBIAN GOATS

M.V. ZABELINA, T.B. LEDYAEV, T.S. PREOBRAZHENSKAYA, D.N. KATUSOV

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Аннотация. В статье представлены результаты исследования клинико-физиологических и гематологических показателей крови коз нубийской породы и их взаимосвязь с молочной продуктивностью и числом лактаций.

Ключевые слова: нубийская порода коз, гемоглобин, альбумины, глобулины, холестерин, глюкоза, лактация.

Summary. The article presents the results of the study of clinical, physiological and hematological parameters of the blood