

## МОЛОЧНОСТЬ МАТОК – ВАЖНЫЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ПРИЗНАК

А.Я. КУЛИКОВА

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар

## MILK PRODUCTION OF QUEENS IS AN IMPORTANT BREEDING TRAIT

A.YA. KULIKOVA

Federal state budgetary scientific institution "Krasnodar research center for animal husbandry and veterinary", Krasnodar

**Аннотация.** Молочная продуктивность маток геннофондного стада линкольн кубанский за первые 20 дней лактации составляет 28-46 кг или 1,4-2,3 кг в сутки. С возрастом молочность маток увеличивается на 17,6-25,4%, у маток с двойневым приплодом молочность выше, чем с одинарным, на 13,7%.

Корреляция между молочностью маток кубанского типа породы линкольн и живой массой приплода в первые 20 дней жизни положительная и достоверная –  $r = +0,93 \pm 0,15$ ,  $r = 0,866 \pm 0,125$ , может служить критерием для отбора маток по молочности в селекционных целях.

**Ключевые слова:** овцы; селекция; молочность; линкольн кубанский; живая масса; одинацы; двойни.

**Annotation.** The milk productivity of Queens of the Lincoln Kuban gene pool herd for the first 20 days of lactation is 28-46 kg or 1.4-2.3 kg per day. With age, the milk production of Queens increases by 17.6-25.4%, in Queens with double offspring, the milk production is higher than with a single one, by 13.7%.

The correlation between the milk content of Queens of the Kuban type of the Lincoln breed and the live weight of the offspring in the first 20 days of life is positive and reliable –  $r = +0.93 \pm 0.15$ ,  $r = 0.866 \pm 0.125$ , can serve as a criterion for selecting Queens by milk content for breeding purposes.

**Key words:** sheep; selection; milk productivity; Kuban Lincoln; live weight; single; twins.

Уровень молочной продуктивности маток оказывает большое влияние на рост, развитие и сохранность ягнят, особенно в первые два месяца их жизни, когда молоко является основным кормовым средством. Высокая энергетическая ценность и питательность овечьего молока, содержащая более 23% белков, из которых 80% представлено альбуминами и глобулинами, значительную часть которых составляют иммуноглобулины, обеспечивающие формирование иммунитета у ягнят ко многим заболеваниям. По питательности и калорийности овечье молоко превосходит коровье в 1,5% раза, по содержанию жира и белка в 1,8 раза, сухих веществ в 1,4 раза, в нем содержится 7,8% жира; 5,6% протеина; 4,2% казеина; 0,87% минеральных веществ, витаминов группы В ( $B_2$ ,  $B_1$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ ) в 2,0-2,8 раза выше, чем в коровьем, белки овечьего молока содержат незаменимые аминокислоты (лизин, гистидин, аргинин, треонин, лейцин, фениланин). Многообразие факторов, оказывающих влияние на молочную про-

дуктивность, обуславливает высокая степень фенотипической и генетической изменчивости этого признака. Молочная продуктивность овец зависит от породы, возраста, месяца лактации, плодовитости, условий кормления и содержания.

Для большинства мясошерстных полутонкорунных пород овец (линкольн кубанский, северо-кавказская мясошерстная, южная мясная, советская мясо-шерстная) хорошая молочная продуктивность является породным признаком, сложившимся в результате длительного отбора по материнским качествам и скороспелости ягнят. В среднем за 108-117 дней лактации у кубанских линкольнов валовый надой молока составляет 153,3-161,1 кг. Поэтому повышение молочности и отбор по многоплодию при совершенствовании кубанских линкольнов имеет большое практическое значение [1, 2, 3, 4, 5].

**Методика исследований.** Экспериментальные исследования по изучению молочной продуктивности овец кубанского заводского типа породы линкольн выполнены в геннофондном хозяйстве ОПХ «Рассвет-Кубань» при круглогодичном стационарном содержании на щелевых полах. Рацион лактирующих маток состоял из сена злаково-бобового – 1,7 кг; силоса кукурузного – 2 кг, дерти ячменной – 0,5 кг, шрота подсолнечникового – 0,25 кг, патоки – 0,100 кг, соли поваренной – 0,018 кг, общей питательностью – 2,2 ЭКЕ, обменной энергии 2,2 МДЖ, переваримого протеина 223,0 г с содержанием 12,7 г кальция, 7,7 фосфора, 5,2 г серы и 45 мг каротина. Во время ягнения были сформированы пять групп маток вместе с приплодом с учетом их возраста: 2 года – I лактация, 3 года – II лактация, 4 года – III лактация, 5 лет – IV лактация, 6 лет – V лактация. Каждая группа состояла из 12 овцематок с потомством, из них 8 маток были с одинарным приплодом, а 4 – с двойневым. В подопытных группах индивидуально была учтена живая масса маток на 20 день лактации, а у ягнят индивидуально учтены живая масса при рождении и в 20-дневном возрасте. В соответствии с методикой, молочность маток определялись по приросту живой массы ягнят от рождения до 20-дневного возраста умноженному на коэффициент 5, в последующие месяцы лактации молочность определялась путем контрольных доек.

**Результаты исследований и их обсуждение.** По данным выполненных исследований, на генофондной ферме овец кубанского заводского типа были созданы оптимальные условия кормления и содержания лакирующих овцематок (табл. 1).

Матки с двойневым приплодом на 20 день лактации в среднем за 5 ягнений превосходили сверстниц

с одиночками по живой массе на 3,6 кг или на 5%. При случае это превосходство было выше, что свидетельствует о том, что живая масса маток, при прочих равных условиях, сопряжена с их многоплодием.

Наиболее крупными при рождении были ягнята, родившиеся одиночками, их живая масса на 25% превышала двойневых сверстников (табл. 2).

Необходимо отметить достаточно высокую живую массу ягнят при рождении у молодых маток I ягнения, которая составляла 5,7-7,97% от их живой массы. У маток старшего возраста живая масса приплода при рождении увеличивается от 3,9% у маток второго ягнения до 15,7% в пятилетнем возрасте (IV ягнение) в группах с одиночками. В группе маток с двойневым приплодом живая масса ягнят при рождении увеличивается от 5,0%, до 22,5% – при IV ягнении (5 лет) по сравнению с двухлетними (I ягнение) матками. Между живой массой ягнят при рождении и молочностью маток существует положительная достоверная корреляция  $r = 0,68 \pm 0,23$  ( $P < 0,01$ ), что имеет важное значение в селекции мясо-шерстных овец интенсивного типа. Исследованиями установлена высокая положительная корреляция ( $r = +0,8-0,9$ ) между молочностью маток и интенсивностью роста ягнят в течение первого месяца лактации. В последующем эта зависимость снижается и к 3 мес. возрасту коэффициент корреляции составляет от +0,3 до +0,5 [7]. В связи с тем, что первые две-три недели жизни ягненок питается только молоком матери, и между приростом ягнят и молочностью матери определена высокая зависимость, поэтому молочность маток определяют по приросту живой массы за первые 20 дней жизни (табл. 3).

По живой массе одиночные ягнята, за 20-дневный период на 37,6% превосходили двойневых сверстников, по относительной скорости роста – на 24,7%. Однако интенсивность роста в последующие периоды может не сохраниться.

Наибольший прирост живой массы потомства наблюдается у маток третьей и четвертой лактации, как с одиночным, так и двойневым приплодом. В целом, одиночные ягнята достоверно превосходят по живой массе, валовому и среднесуточному приросту двойневых сверстников за 20-дневный период жизни. Значение характера и степени обусловленности многоплодия и молочности маток прежде всего определяется системой отбора животных, имеющих двойневый приплод при первом и втором ягнении, наряду с этим необходимо учитывать материнские качества, обеспечивающие сохранность приплода, а также продолжительность использования маток не менее шести лет. Поэтому, необходимо вести контроль молочной продуктивности

Таблица 1

**Живая масса (кг) маток на 20 день лактации в зависимости от возраста и типа рождения приплода**  
**Live weight (kg) of Queens on the 20th day of lactation, depending on the age and type of birth of the offspring**

Возраст маток, лет	Тип рождения							
	n маток	одиночки			n маток	двойни		
		M±m	σ	Cv, %		M±m	σ	Cv, %
2	8	64,0±5,40	15,3	23,9	4	69,9±4,71	9,4	13,5
3	8	68,6±2,30	6,5	9,5	4	79,0±5,20	10,4	13,2
4	8	73,3±3,11	8,8	12,0	4	76,0±3,74	7,5	9,9
5	8	83,7±4,46	12,6	15,1	4	75,6±6,42	12,8	17,0
6	8	71,2±4,01	11,3	16,0	4	74,3±4,07	8,1	10,9
Всего:	40	72,2±1,79	11,3	15,6	20	75,8±2,20	9,8	12,9

Таблица 2

**Живая масса ягнят при рождении в зависимости от типа рождения и возраста маток**  
**Live weight of lambs at birth depending on the type of birth and age of Queens**

Возраст маток, лет	Тип рождения потомства							
	n маток	одиночки			n маток	двойни		
		M±m	σ	Cv, %		M±m	σ	Cv, %
2	8	5,1±0,19	0,54	10,6	8	4,0±0,18	0,51	12,8
3	8	5,3±0,22	0,63	11,9	8	4,2±0,30	0,85	20,2
4	8	5,5±0,40	1,14	20,7	8	4,7±0,40	1,14	24,3
5	8	***5,9±0,20	0,57	9,7	8	*4,9±0,40	1,14	23,3
6	8	5,6±0,30	0,85	15,2	8	4,3±0,20	0,57	13,3
Всего	40	5,5±0,12	0,78	17,2	40	4,4±0,14	0,88	20,1

\*\*\* $P < 0,001$ , \* $P < 0,05$ .

Таблица 3

**Прирост живой массы (кг) на 1 ягненка в 20 дней у маток разного возраста и типа рождения**  
**Live weight gain (kg) per 1 lamb in 20 days in Queens of different age and type of birth**

Возраст маток, лет	Одиночки				Двойни		
	живая масса в 20 дней, кг	прирост за 20 дней		живая масса в 20 дней, кг	прирост за 20 дней		
		M±m	кг		г/сут	M±m	кг
2	10,71±0,42	5,60±0,3	0,280	8,13±1,01	3,92±0,95	0,196	
3	10,47±0,40	5,19±0,3	0,260	7,34±0,60	3,14±0,50	0,157	
4	***12,11±0,70	6,59±0,4	0,330	9,30±0,40	4,63±0,30	0,231	
5	11,22±1,20	6,41±0,6	0,320	8,40±1,08	4,05±1,40	0,202	
6	11,75±0,30	6,20±0,4	0,310	7,62±10,3	3,50±0,8	0,175	
В среднем	***11,23±0,31	***6,0±0,06	0,300	8,16±0,39	3,85±0,09	0,192	

Достоверно: \*\*\* $P < 0,001$ .

маток селекционной группы, от которой выращивается ремонтный молодняк. Отмечена тесная связь между молочностью маток в первый месяц лактации и за весь период лактации [4]. Молочность маток кубанского заводского типа породы линкольн в расчете на одного ягненка достаточно высокая и составляет в среднем в сутки от 1,5 до 1,73 кг, а за 20 дней лактации с одиночным приплодом – 26,0-33,0 кг, с двойневым – от 29,4 до 46,2 кг. Ягнята одиноцы за молочный период (20 дней) их выращивания в среднем получили по 30,0 кг молока, а двойневые сверстники – только по 17,3 кг на каждого ягненка, в следствие чего живая масса двойневых ягнят на 3,07 кг была меньше, чем одиночных. Положительная корреляция между числом ягнят в помете и молочностью матерей получена лишь у трех- и четырехлетних маток. Между живой массой ягнят при рождении и молочностью маток за 20 дней лактации получена достоверная положительная корреляция  $r = +0,68 \pm 0,23$  ( $P < 0,05$ ) у маток четырехлетнего возраста (III лактации). Наивысшая молочность за 20 дней определена у маток III лактации в возрасте четырех лет с двойневым потомством, они достоверно превосходят среднюю молочность по этой группе на 33,5%, или 0,58 кг, по отношению к молочности маток других возрастов их преимущество составляло от 25,6% до 58,2%. Изменчивость признака молочности от 16,4% до 26,9% у маток с одиночками и от 29,2% до 46,2% – с двойнями дает возможность отбора плюс вариантов для селекции, используя при этом комплексный индекс матери, учитывающий молочность и плодовитость (табл. 4). Получена высокая положительная корреляция между живой массой ягнят в 20-дневном возрасте и молочностью 4-летних маток за этот же период, которая составляет  $r = +0,93 \pm 0,15$  в группе с одиночным приплодом и  $r = +0,866 \pm 0,125$  – в группе с двойневыми сверстниками ( $P < 0,01$ ). Менее выражена зависимость между живой массой маток породы кубанский линкольн и их молочностью за 20 дней лактации, коэффициенты корреляции между этими величинами положительные, но не достоверные.

**Выводы.** Живая масса ягнят и их сохранность в первый месяц жизни находятся в прямой зависимости от молочности маток. В связи с этим, необходимо вести отбор маток для ремонта племенного стада длинношерстных овец по молочности и плодовитости. Отбор по живой массе, наиболее развитых и крупных ягнят приводит к снижению плодовитости.

Достоверная положительная корреляция между молочностью маток и живой массой приплода за 20 дней жизни ( $r = +0,93 \pm 0,15$ ,  $r = 0,866 \pm 0,125$ ) может служить критерием для отбора маток по молочности в селекционных целях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ульянов А.Н. Овцеводство: Учебник. – Барнаул. – 2008. – 460 с.
2. Ульянов А.Н. Селекционно-генетические аспекты повышения продуктивности овец южной мясной

породы / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 3. – С. 15-15.

3. Ульянов А.Н. Влияние продолжительности жизни маток кубанского типа породы линкольн на их воспроизводительные качества и сохранность ягнят / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 10-11.

4. Ульянов А.Н. Молочная продуктивность овец разной породности / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, А.В. Рыжков // Сборник научных трудов СКНИИЖ. Краснодар. – 2013. – Т 2. – С. 78-81.

5. Болатчиев А.Г. Молочная продуктивность и качество молока овцематок карачаевской породы при разных условиях содержания / А.Г. Болатчиев, Э.Х. Гогуев, О.А. Шаманова, Р.Х. Биджиев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 1. – С. 19-21.

6. Кесаев Х.Е. Морфобиологические и продуктивные показатели кроссбредных овец разного происхождения в условиях Центрального Предкавказья: монография / Х.Е. Кесаев, О.К. Гогаев., А.Р. Демурова. – Владикавказ. – 2016. – 316 с.

7. Ульянов А.Н. Интенсивная технология полутонкорунного мясо-шерстного овцеводства / А.Н. Ульянов, А.В. Рыжков. – М.; Росагропромиздат. – 1990. – 222 с.

#### REFERENCES

1. Ulyanov A.N. Sheep Breeding: Textbook. – Barnaul. – 2008. – 460 p.

2. Ulyanov A.N. Breeding and genetic aspects of improving the productivity of sheep of the South meat breed / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova // Sheep, goats, wool business. – 2019. – No. 3. – Pp. 15-15.

3. Ulyanov A.N. The effect of life expectancy Queens of the Kuban type of rock Lincoln their reproductive qualities and the safety of the lambs / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 3. – Pp. 10-11.

4. Ulyanov A.N. Dairy productivity of sheep of different breeds / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova, A.V. Ryzhkov // Collection of scientific works of SKNIIZH. Krasnodar. – 2013. – T 2. – Pp. 78-81.

5. Boltachev A.G. Milk yield and milk quality of ewes Karachai breed under different conditions / A.G. Boltachev, E.H. Goguel, O.A. Shamanov, R.H. Bidjiev // Sheep, goats, wool business. – 2020. – No. 1. – Pp. 19-21.

6. Kesaev Kh.E. Morphobiological and productive indicators of crossbred sheep of different origin in the conditions of the Central Ciscaucasia: monograph / Kh.E. Kesaev, O.K. Gogaev, A.R. Demurova. – Vladikavkaz. – 2016. – 316 p.

7. Ulyanov A.N. Intensive technology of semi-fine wool meat and wool sheep breeding / A.N. Ulyanov, A.V. Ryzhkov. – M.; Rosagropromizdat. – 1990. – 222 p.

**Куликова Анна Яковлевна**, доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник отдела разведения и генетики с.-х. животных. ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии». 350055, г. Краснодар, п. Знаменский, ул. Первомайская, 4; тел.: (960) 488-93-78, e-mail: skniig@yandex.ru.