

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 2, Number 32 (2016), 67 – 72

**FEATURES OF GROWTH AND MEAT PRODUCTIVITY  
OF NEW FACTORY LINES OF SARYARKA LAMBS****T. Sadykulov, D.B. Smagulov, Sh.R. Adylkanova, N.A. Nurajdin**

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Republic of Kazakhstan

**Keywords:** fat-tailed sheep, factory lines, ontogenesis, selected characteristics, physique, exterior, live weight, carcass weight, slaughter yield, coefficient of meatiness

**Abstract.** This paper shows results of studying growth, development and meat productivity of lambs from the new farm lines of the Zhanaarka intrapedigree type of the Saryarka coarse-wooled fat-tailed breed, which is bred in semi-desert and dry steppe regions of the Central Kazakhstan. It has been found that the resulting offsprings of line breeding feature exceptional adaptability to the conditions of year-round pasture management, which contributes to low production cost and high level of profitability.

УДК 636.3/082

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ  
ЯГНЯТ НОВЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ  
САРЫАРКИНСКОЙ ПОРОДЫ****Т. Садыкулов, Д.Б. Смагулов, Ш.Р. Адылканова, Н.А. Нураджин**

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

**Ключевые слова:** курдючные овцы, заводские линии, онтогенез, селекционируемые признаки, конституция, экстерьер, живая масса, масса туши, убойный выход, коэффициент мясности.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования роста и развития, а так же мясной продуктивности ягнят новых заводских линий жанааркинского внутривидового типа сарыаркинской грубошерстной курдючной породы, разводимые в полупустынных и сухостепных регионах Центрального Казахстана. Установлено, что полученное потомство от линейного разведения отличаются достаточно высокой скороспелостью и исключительной приспособленностью к условиям круглогодичного пастбищного содержания, что способствует низкой себестоимости производимой продукции и высокому уровню ее рентабельности.

**Введение**

Важнейшей отраслью аграрного сектора Республики Казахстан традиционно является овцеводство, в том числе доминирующее положение занимают курдючные овцы мясо-сального направления. Этому способствуют особенности сельскохозяйственных угодий страны, где из общей площади (222,3 млн. га) около 84% приходится на пастбищный фонд. При этом почти 70% площадей размещены на пустынной и полупустынной зонах, где происходило зарождение, становление и развитие современного отечественного курдючного овцеводства.

В плане эффективного использования этих пастбищ наиболее выгодными, в отличие от других видов сельскохозяйственных животных, является разведение курдючных овец. Они отличаются исключительно высокой мясностью – как бы самой природой созданы для обеспечения человечество такими продуктами первой необходимости, как мясо и сало. Они имеют

значительные запасы жира в курдюке, служащий им запасным резервуаром, который накапливается при благоприятных условиях питания – весной и осенью, а расходуется в период летней засухи и зимних заморозках.

В этом аспекте, определенный интерес представляет сарыаркинская грубошерстная курдючная порода овец, которая апробирована МСХ РК в 1999 году, включающая два внутривидовых типа – жанааркинский и сарысусский. Удельный вес животных первого типа составляет основную часть (около 90%) данной породы, что сыграло решающую роль при ее апробации. Они отличаются белой и светло-серой окраской грубой шерсти, а по уровню мясo-сальной продуктивности превосходят местных грубошерстных овец на 8-10%. В настоящее время в республике самое лучшее поголовье овец жанааркинского типа сосредоточено в племзаводе «Женис» Карагандинской области.

Овцы этой породы стойко передают свои хозяйственно-полезные качества потомству при чистопородном разведении и используются для улучшения шерстных качеств местных грубошерстных овец. Современное стадо овец племзавода характеризуется крепкой конституцией, хорошо развитым костяком, правильными формами телосложения, крепкими конечностями с плотным копытным рогом, что важно для круглогодичного пастбищного содержания. Живая масса взрослых баранов-производителей селекционной группы составляет 90-110 кг, маток – 60-65 кг, настриг шерсти – 2,8-3,0 и 2,0-2,2 кг соответственно. Молодняк достаточно скороспелый, живая масса баранчиков в возрасте 4 месяцев за молочный период развития в зависимости от природно-климатических условий составляет 36-38 кг и 18-20 кг убойной массы.

Одним из важных факторов совершенствования любой породы сельскохозяйственных животных является разведение по линиям и межлинейным кроссам. Это – самая высшая форма селекционной работы [1]. Цель разведения по линиям – превратить достоинство отдельных выдающихся производителей в достоинство групповое.

Исходя из этих обстоятельств, начиная с 2000 г. в племзаводе «Женис» с целью совершенствования ряда селекционируемых признаков по типу вводного скрещивания, на матках жанааркинских овец используются бараны-производители эдилбайской породы. В задачу данного скрещивания входило повышение живой массы и улучшение мясных качеств путем использования генофонда одной из самых крупных по живой массе среди разводимых пород овец в мире [2]. В последующем помеси желательного типа, разных поколений, полученные от данного скрещивания, послужили селекционным материалом для создания новых двух заводских линий жанааркинского типа сарыаркинской породы овец.

#### **Материалы и методы**

В задачу данной работы входило изучение фенотипической изменчивости основных селекционируемых признаков ягнят за молочный период их развития жанааркинских овец двух новых заводских линий баранов №2030 и №2145, созданных в условиях племзавода «Женис». Как положительный факт необходимо отметить, что в октябре месяце 2015 года животные этих линий успешно прошли государственную экспертную комиссию МСХ РК.

Линия №2030 создана путем вводного скрещивания, заложенная на 3/8 кровности барана №2030 эдилбайской породы, в целях получения генотипов, характеризующихся высокими мясo-сальными качествами и большим подтянутым курдюком. Животные отличаются крупной величиной, хорошо развитым костяком, крепкой конституцией, высокой живой массой и повышенной скороспелостью молодняка, светло-серой окраской руна, класс шерсти у животных в массе – II. По типу телосложения уклоняются в сторону эдилбайских овец, являющихся одной из исходных генотипов. Живая масса баранов-продолжателей линии в среднем составляет 103 кг, а у отдельных особей – 117 кг, настриг шерсти – 3,0 кг. У маток эти показатели составляют 68; 80 и 2,2 кг соответственно. Показатели живой массы баранов и маток на 14,4 и 3,8% превосходят требования стандарта породы, установленные для животных класса элита, а настриг шерсти на уровне этих требований.

Линия №2145 также создана путем вводного скрещивания, заложенная на 3/8 кровности барана №2145 эдилбайской породы, в целях получения генотипов, характеризующихся удачным сочетанием хорошо выраженной мясной и шерстной продуктивностью со средним подтянутым курдюком. Отличаются средней величиной, облегченным костяком, крепкой конституцией и

подвижностью, а также высокой скороспелостью молодняка, животные исключительно белой окраски руна в массе с I классом шерсти. Овцы этой линии по типу телосложения уклоняются в сторону материнской основы – сарыаркинских овец, являющихся одной из исходных генотипов. Живая масса баранов-продолжателей линии в среднем составляет 97 кг, настриг шерсти – 3,5 кг, а у отдельных особей 4,0 кг. У маток эти показатели составляют 61 и 2,6; 3,0 кг соответственно. Показатели живой массы баранов на 7,8% выше стандарта породы, установленный для животных класса элита, а маток на уровне требований, предъявляемые для животных желательного типа. Настриг шерсти на 16,7 и 18,2% превосходит требования стандарта, предъявляемые для животных класса элита.

#### Результаты и их обсуждение

Живая масса курдючных овец является ведущим селекционируемым признаком, который наиболее полно отражает процесс роста и развития организма на разных стадиях онтогенеза [3]. Величина живой массы существенным образом влияет на развитие многих хозяйственно-полезных селекционируемых признаков.

Таблица 1 – Изменчивость живой массы ягнят разных линий, кг

Возраст	Показатели	Линия №2030		Линия №2145	
		♂	♀	♂	♀
При рождении	n	101	105	108	98
	$\bar{X} \pm m_x$	4,9±0,08	4,4±0,05	4,3±0,08	3,9±0,07
	$C_v$	20,7	18,8	9,7	8,8
4-4,5 месяцев	n	87	101	103	95
	$\bar{X} \pm m_x$	38,5±0,28	35,8±0,25	35,7±0,22	32,0±0,21
	$C_v$	15,4	13,5	9,1	7,2

По нашим данным (табл. 1), живая масса новорожденных баранчиков разных линий составляет 4,3-4,9 кг, ярочек – 3,9-4,4 кг, что свидетельствует о достаточном развитии ягнят в утробном периоде роста. При этом установлены определенные межгрупповые различия. Так, показатели живой массы баранчиков линии №2030 превосходят показателей их сверстников линии №2145 на 13,9%, а ярочек на 12,8% ( $P > 0,999$ ). Это свидетельствует о том, что генотип родителей оказывает влияние с раннего периода онтогенеза (утробный период).

В послеутробный период в результате достаточно высокого темпа роста баранчики разных линий в возрасте 4-4,5 месяцев, то есть в момент отбивки их от маток достигли живой массы в пределах 35,7-38,5 кг, а ярочки – 32,0-35,8 кг. У ягнят линии №2030 в этом возрасте сохраняется тенденция превосходства, проявившаяся в утробный период онтогенеза. Так, баранчики линии №2030 превосходят своих сверстников линии №2145 по живой массе на 7,8%, а ярочки на 11,9% ( $P > 0,999$ ).

Следует отметить, что абсолютный показатель живой массы животных полностью не может характеризовать интенсивность роста и скороспелость, поэтому были определены показатели среднесуточного привеса (рис. 1).

Для суждения о сравнительной скорости роста ягнят обеих линий за молочный период, имеющие различия по показателям живой массы, нами был установлен их относительная скорость прироста. По нашим данным, установлено, что показатели живой массы баранчиков и ярочек по сравнению с массой при рождении за молочный период роста увеличились в среднем более чем в 7 раз.

Среднесуточный прирост за молочный период колеблется в пределах от 230 до 280 г. При этом баранчики линии №2030 превосходят сверстников линии №2145 на 6,9%, а ярочки на 11,9% ( $P > 0,95$ ).

Такой высокий среднесуточный прирост ягнят разных генотипов от рождения до 4-4,5 месячного возраста, прежде всего, следует объяснить генетически обусловленной скороспелостью, выработанной в процессе эволюции курдючных овец, высокой молочностью маток и лучшей приспособленностью животных к условиям зоны их разведения. Поэтому в мясо-сальном овцеводстве основную массу баранины производят за счет реализации ягнят в момент отбивки их

от маток, что дает возможность получить не только высококачественную мясную продукцию, но и снижение ее затрат, а последнее, в свою очередь, повышает производительность труда.

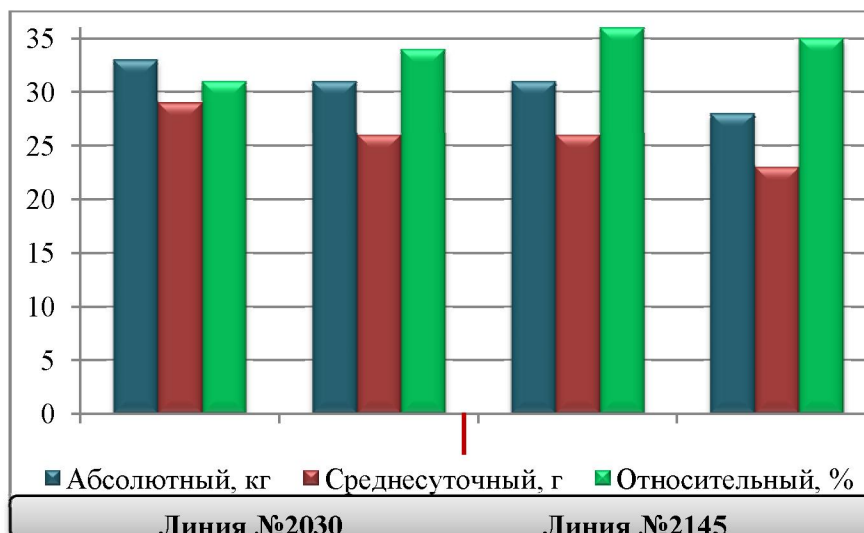


Рисунок 1 – Скорость роста ягнят разных линии за молочный период

Живая масса у сельскохозяйственных животных в постнатальном онтогенезе в большей степени подвержена влиянию паратипических факторов, то есть она имеет высокую «норму реакции» на условия кормления и содержания. В этом аспекте определенный интерес для практической селекции представляет анализ коэффициента вариации ( $C_v$ ) массы тела ягнят разных генотипов. В целом во все возрастные периоды изменчивость живой массы у ягнят линии №2030 в отличие от их сверстников заметно выше, что объясняется направлением селекции по данному признаку.

История развития животноводства наглядно показывает, что успешное разведение невозможно без учета экстерьерных особенностей телосложения [4]. Установлено, что рост и развитие организма и его частей в отдельные периоды индивидуального развития протекают неодинаково, что вызывает изменение с возрастом пропорции телосложения.

Исходя из этих обстоятельств, нами были изучены одновременно экстерьерные промеры телосложения ягнят. Так, высота в холке у баранчиков линии №2030 при рождении составляла 41,7 см, а у ярок – 39,5 см, что в свою очередь за молочный период роста к 4-4,5 месячному возрасту увеличилась до 62,8 и 58,7%. При этом как баранчики, так и ярочки данной линии по абсолютным показателям превосходят своих сверстников линии №2145 при рождении на 5,8 и 3,1%, в 4-4,5 месячном возрасте – 4,9 и 6,1% соответственно ( $P > 0,999$ ).

Косая длина туловища баранчиков и ярок данной линии превышала показателей сверстников соответственно на 15,5 и 4,3% при рождении и на 5,6 и 3,7% в 4-4,5 месячном возрасте. Обхват груди баранчиков и ярок данной линии превышал показатели сверстников также соответственно на 1,7 и 2,8% при рождении, и на 1,7 и 1,2% в 4-4,5 месячном возрасте ( $P > 0,99$ ).

Сравнение развития абсолютных показателей промеров той или иной стати исследуемых животных не дает полной возможности характеризовать телосложение и установить пропорциональность в развитии, а также конституциональные различия. Поэтому для более полной и наглядной характеристики общего габитуса жанааркинских ягнят, нами были вычислены основные индексы телосложения (табл. 2).

Различная интенсивность роста костей скелета осевого и периферического отделов как в утробный, так и в послеутробный периоды онтогенеза который определяет особенности экстерьерных промеров телосложения сказывается на изменение пропорций телосложения растущего молодняка. Поэтому некоторые индексы телосложения с возрастом у животных увеличиваются, часть – уменьшаются, а некоторые остаются почти без изменения. Это связано с эволюцией развития этих животных, имеющие приспособительное значение.

Таблица 2 – Индексы телосложения ягнят разных линий

Индексы	При рождении				4-4,5 месяцев			
	Линия №2030		Линия №2145		Линия №2030		Линия №2145	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Высоконогости	57	59	58	61	59	60	59	58
Растянутости	97	86	89	85	102	103	102	104
Грудной	71	65	74	62	66	63	65	61
Перерослости	106	104	105	103	102	104	102	101
Компактности	104	118	118	120	111	114	115	119
Костистости	18	18	17	17	12	11	11	12
Тазо-грудной	115	105	114	99	105	101	104	97
Массивности	100	102	105	102	114	118	117	124

Так, например, индексы перерослости и костистости, связанные с промером высоты в холке ягнят с возрастом уменьшаются. Это объясняется тем, что периферический отдел скелета по сравнению с осевым более интенсивно растет в эмбриональный период развития. Индексы растянутости и массивности, связанные с промером косой длины туловища у животных, с возрастом увеличиваются. Это связано с тем, что осевой отдел скелета по сравнению с периферическим – более интенсивно растет в постнатальном периоде онтогенеза.

Общеизвестно, что мясная продуктивность тесно взаимосвязана с величиной массы тела, что в свою очередь, обусловлено степенью интенсивности роста тканей, формирующих мясность туши [5]. Однако этот показатель в отрыве от других объективных методов оценки мясной продуктивности не может дать полное и правильное представление о мясных качествах овец. В связи с этим нами был проведен контрольный убой баранчиков двух новых заводских линий №2030 и №2145 в возрасте 4 месяцев. Результаты показывают, что во всех группах у баранчиков разных генотипов получены вполне стандартные по массе туши. Однако наряду с этим наблюдаются определенные межгрупповые различия по основным показателям (табл. 3).

Таблица 3 – Убойные показатели баранчиков разных линий

Показатели	Линия №2030	Линия №2145
Предубойная масса, кг	38,9±1,56	36,4±1,52
Масса туши, кг	17,6±0,38	15,8±0,25
Выход, %	45,2	43,4
Масса курдюка, кг	3,1±0,08	2,6±0,16
Выход, %	8,0	7,1
Масса внутреннего жира, г	338,4±0,06	207,5±0,05
Выход, %	0,87	0,57
Убойная масса, кг	21,1±0,35	18,6±0,25
Выход, %	54,2	51,1
Масса мякоти, кг	14,1±0,15	12,9±0,12
Выход, %	80,1	81,7
Масса костей, кг	3,5±0,24	2,9±0,09
Выход, %	19,9	18,3
Коэффициент мясности	4,0	4,4

Баранчики линии №2030 превосходили показатели своих сверстников линии №2145 по массе туши на 11,4% и убойной массе на 13,4%, а также отмечается заметное преимущество в локализации жировых отложений в курдюке на 19,2% ( $P>0,999$ ).

Изучение соотношения мышечной и костной ткани в тушах баранчиков разных генотипов показало, что по морфологическому составу туш между сравниваемыми линиями наблюдаются незначительные различия. При этом более высоким коэффициентом мясности (4,4) отличались баранчики линии №2145. Следует отметить, что по данному показателю овцы жанааркинского типа выгодно отличаются от других отечественных грубошерстных курдючных пород. Это объясняется тем, что овцы данной породы характеризуются облегченным костяком, а особи с более развитым – в основном встречаются среди животных линии №2030, поэтому выход костей баранчиков этих групп на 1,7% оказался выше, в отличие от их сверстников. Линии №2145, как

было отмечено выше, уклоняются по типу телосложения в сторону материнской основы – сарыаркинских овец.

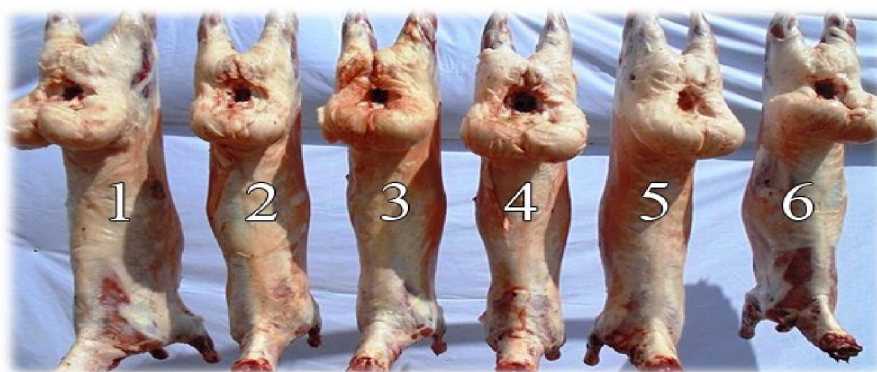


Рисунок 2 – Туши 4 месячных баранчиков с курдюком  
(1,2,3-линия №2030 со ср. массой –20,7 кг; 4,5,6-линия №2145 со ср. массой –18,4 кг)

### Выводы

В целом ягнята новых заводских линии жанааркинского внутривидового типа сарыаркинской грубошерстной курдючной породы овец отличаются довольно высокой скороспелостью и в возрасте 4-4,5 месяцев, то есть в момент отбивки их от маток за молочный период имеют вполне достаточную убойную массу – 21,1 и 18,6 кг.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Byrne T., Amer P., Fennessy <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141310001903> - affl P., Cromie A., Keady T., Hanrahan J., Mc. Hugh M., Wickham B. Breeding objectives for sheep in Ireland: A bio-economic approach. *Livestock Science*, 1-3 (132), 2010. P. 135-144.
- [2] Sadykulov T., Smagulov D.B., Adylkanova Sh., Koishibaev A.M. The results of cross-breeding in meat-fat-tailed sheep breeding. *Life Science Journal (basic number)*, 11 (11). Zhengzhou University, 2014. P. 308-311.
- [3] Mc. Hugh N., Evans R., Fahey A. Animal muscularity and size are genetically correlated with animal live-weight and price. *Livestock Science*, 1-2 (144), 2012. P. 11-19.
- [4] Janssens S., Vandepitte W. Genetic parameters for body measurements and linear type traits in Belgian Bleu du Maine, Suffolk and Texel sheep. *Small Ruminant Research*, 1-2 (54), 2004. P. 13-24.
- [5] De Baca B., Bogart R., Calvin L., Nelson O. Factors affecting meaning weights of crossbred spring lambs. *Animal Science*, №15, 1956. P. 667-668.

### САРЫАРҚА ТҰҚЫМЫНЫҢ ЖАҢА ЗАУЫТТЫҚ АТАЛЫҚ ІЗДЕРІНЕ ЖАТАТЫН ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ӨСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ЕТ ӨНІМДІЛІГІ

Т. Садьқұлов, Д.Б. Смағұлов, Ш.Р. Әділқанова, Н.А. Нұрәждін

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.

**Түйін сөздер:** құйрықты қойлар, зауыттық аталық іздер, онтогенез, селекциялық белгілер, дене бітімі, сыртқы пішіні, тірілей салмағы, ұша салмағы, сойыс шығымы, еттілік коэффициенті.

**Аннотация.** Мақалада Орталық Қазақстан жағдайының шөлейт және құрғақ дала аймақтарында өсірілетін қылшық жүнді құйрықты сарыарқа қой тұқымының ішіндегі жанаарқа түрінің жана зауыттық аталық іздеріне жататын қозыларының өсіп-жетілу ерекшеліктері мен ет өнімділігін тәжірибелік зерттеу нәтижелері баяндалған.

Поступила 29.03.2016 г.