

9. Методика оценки мясной продуктивности овец. – Дубровицы, 1970. – 50 с.

10. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

11. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423 с.

REFERENCES

1. Mirzabekov S.Sh., Erokhin A.I. Sheep breeding: textbook / edited by prof. A.I. Erokhin. – Almaty: IzdatMarket, 2005. – 512 p.

2. Ermekov M.A., Golodnov A.V. Fat-tailed sheep of Kazakhstan. – Alma-Ata: Kainar, 1976. – Pp. 88-97.

3. Golodnov A.V., Makbuzov S.M. The experience of creating a herd of semi-rough-haired meat-greasy fat-tailed sheep with a carpet type of wool // New in animal husbandry: collection of scientific tr. – Alma-Ata. – 1971. – Pp. 83-89.

4. Kanapin K. Edilbaevskaya sheep. – Almaty: Bastau, 2009. – 184 p.

5. Zhumadilla K., Otarbayev K., Zhumadillaev N.K. The results of the creation of factory lines in a flock of sheep of the Kazakh short-tailed semi-wool breed of the Otkanzhar stud farm // Materials of the international scientific and practical conference. "Modern aspects of animal husbandry development in the desert and semi-desert zones of Kazakhstan", dedicated to 75th anniversary of Dr. of Agricultural Sciences, Professor, academician of the NAS RK Ukbaeva H.I. – Shymkent, 2012. – Pp.105-109.

6. Alishev K.Z. Aktobe semi-rough-haired sheep. – Aktyubinsk: ON Polygraphy, 1994-186 p.

7. Burambayeva N.B. Variability of selected traits of sheep of different lines of the Kazakh short-tailed semi-rough-haired breed (intra-breed type "Bayys"): autoref. ... Candidate of Agricultural Sciences: 06.02.04. – Almaty: Kaz GAU, 1998. – 24 p.

8. Makshanov S.Ya., Khodzhamuradov K.Kh., Makshanova P.M. Tajik sheep breed in the Dagana-Kiik GPP. – Dushanbe: Publishing House of the Central Committee of the Communist Party of Tajikistan, 1989. – 6 p.

9. Methodology for assessing the meat productivity of sheep. – Dubrovitsy, 1970. – 50 p.

10. Plokhinsky N.A. Guide to biometrics for animal technicians. – M.: Kolos, 1969. – 256 p.

11. Merkur'yeva E.K. Biometrics in breeding and genetics of farm animals. – M.: Kolos, 1970. – 423 p.

Жумадилаев Наржан Кудайбергенович, канд. с.-х. наук, зав. отделом сохранения селекции, разведения пород овец и коз Казахстана филиала «НИИ овцеводства имени К.У. Медеубекова ТОО «Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства». ВЗЗМ9С2, Республика Казахстан, Алматинская область, Жамбылский район, село Мынбаево, улица Жибек Жолы, дом 15. Тел.: (727) 706-41-20; сот: (771) 450-75-47, e-mail: narzhan15@mail.ru;

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, и.о. директора института зоотехники и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: zoo@rgau-msha.ru;

Карынбаев Аманбай Камбарбекович, доктор с.-х. наук, гл. науч. сотрудник ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства». Х08F6ЕО Республика Казахстан, г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, пл. Аль-Фараби, д.3. Тел.: (701) 720-11-21. e-mail: uznijr.taraz@mail.ru

УДК 636.3.082(574.11)

DOI: 10.26897/2074-0840-2023-2-25-29

ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ ТИПОВ

Б.Б. ТРАИСОВ¹, А.М. ДАВЛЕТОВА¹, С.О. ЧЫЛБАК-ООЛ², А.Б. ЕРТАЙ²

¹ Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана;

² ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

FEATURES OF THE PHYSIQUE OF YOUNG SHEEP OF THE EDILBAEVSKY BREED OF DIFFERENT INTRA – BREED TYPES

B.B. TRISOV¹, A.M. DAVLETOVA¹, S.O. CHYLBAK-OOL², A.B. ERTAY²

¹ West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan;

² FGBOU VO "Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev"

Аннотация. В статье приведены результаты измерения основных промеров статей тела и индексов телосложения молодняки эдильбаевских овец брликского, суюндикского и курмангазинского внутрипородных типов. Анализ полученных результатов показал преимущество молодняки всех возрастных групп, полученного от баранов брликского типа.

Ключевые слова: эдильбаевская мясо-сальная порода, промеры статей тела, высота в холке, косая длина туловища, индексы телосложения.

Summary. The article presents the results of measuring the main measurements of the body articles and the physique indices of young Edilbaev sheep of the Brlik, Suyundik and Kurmangazin intra-breed types. The analysis of the obtained results showed the advantage of young animals of all age groups obtained from rams of the Brlik type.

Keywords: Edilbaevskaya meat-greasy breed, measurements of body articles, height at the withers, oblique length of the trunk, body indices.

Введение. В настоящее время в странах СНГ сохраняется дефицит в продуктах овцеводства. Особую значимость и актуальность в связи с этим приобретают исследования по разработке методов и приемов селекции с целью совершенствования пород и зональных типов мясо-сальных овец с высоким генетическим потенциалом продуктивности [1, 2].

Овцеводство Западно-Казахстанской области является старейшей отраслью животноводства и играет важную роль в обеспечении потребности народного хозяйства в специфических видах сырья и продуктах питания.

Эдильбаевская мясо-сальная порода овец, разводимая в Западно-Казахстанской области, все годы обеспечивала эффективность отрасли за счет производства баранины [3, 4].

При совершенствовании стада мясо-сальных курдючных овец методом использования в подборе внутрипородных баранов разных типов наибольшее изменение претерпевает телосложение у потомства, который значительно отличается от исходных форм. Это изменение тесно связано с промерами телосложения в различные возрастные периоды жизни, поэтому важное практическое значение приобретает изучение возрастных изменений промеров статей тела, что позволит проследить этапы роста и развития животного [5, 6].

Цель работы – определить влияние баранов-производителей эдильбаевской породы, завезенных из разных племенных репродукторов, на продуктивные показатели потомства местных курдючных овец Западно-Казахстанской области.

Материал и методы исследования. Исследовательская работа выполнялась в крестьянском хозяйстве «Еділбай» Акжайкского района Западно-Казахстанской области. В хозяйстве совершенствование эдильбаевских овец осуществляется путем использования баранов-производителей брликского, суюндикского и курмангазинского типов Западного Казахстана.

Используемые в опытах бараны различались не только по принадлежности к указанным племенным хозяйствам, но и имели определенные особенности в конституционально-продуктивных типах.

На основе данных бонитировки, индивидуального учета живой массы сформированы 3 группы эдильбаевских маток I класса одного возраста.

I группа – эдильбаевские бараны-производители брликского внутрипородного заводского типа с местными эдильбаевскими матками.

II группа – эдильбаевские бараны-производители суюндикского внутрипородного заводского типа с местными эдильбаевскими матками.

III группа – эдильбаевские бараны-производители курмангазинского внутрипородного заводского типа с местными эдильбаевскими матками.

От вышеуказанных вариантов подбора родительских пар было получено потомство, которое подверглось всесторонним исследованиям.

Отбор овец проводился в соответствии с требованиями, установленными отраслевым стандартом 46131-83 (МСХ СССР, 1983) и инструкциями по бонитировке овец курдючных пород (Астана, 2000).

Величина живой массы взрослых баранов и маток определялась ежегодно после осеннего нагула [7].

Экстерьерные особенности изучали путем измерения во все указанные возрастные периоды линейных промеров у одних и тех же животных. Для этой цели при рождении, в 4,5, 8 и 15 мес. возрасте у 40 баранчиков и 40 ярок были проведены измерения следующих основных статей тела: высота в холке; косая длина туловища; обхват груди; глубина груди; ширина груди; ширина в маклоках и обхват пясти. На основании промеров вычислялись индексы телосложения.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе роста животных наблюдаются изменения в телосложении. По экстерьерным параметрам в определенной мере можно оценивать породные особенности и продуктивные качества животных [8].

Экстерьерные показатели животных дают представление о крепости конституции и здоровье животного, являются косвенными показателями мясной, шерстной, смушковой, шубной и молочной продуктивности животных [9].

Многие исследователи отмечают, что только при хороших условиях содержания у животных могут проявляться экстерьерные особенности, обусловленные породностью и наследственными качествами. Воздействие неблагоприятных факторов в эмбриональный и постэмбриональный периоды приводят к задержке роста и развития молодняка [10-12].

Получить достаточно полное представление о росте животного только на основании его массы тела не всегда является исчерпывающим, поэтому целесообразно данные о живой массе животного дополнять данными измерения тела [16, 17].

Промеры, взятые у ягнят при рождении, свидетельствуют о достаточно пропорциональном развитии их в эмбриональный период. При этом наблюдается некоторое превосходство баранчиков и ярок, полученных в первом варианте подбора, где участвовали производители брликского типа по сравнению с потомством от суюндикских и курмангазинских баранов (табл. 1, 2).

Так, баранчики при рождении, полученные в первом варианте подбора, где участвовали производители брликского типа, по высоте в холке превосходили потомство суюндикских на 1,5 и курмангазинских на 3,1%. В этом возрасте аналогичное превосходство по этому показателю наблюдалось и у ярок – 1,5-3,4%. В свою очередь следует отметить превосходство по данному показателю потомства суюндикских баранов над курмангазинскими: баранчики – на 1,5% и ярочки – 1,8%. Измерение косой длины туловища показало аналогичные результаты. Так, баранчики при рождении от брликских производителей превосходили потомство суюндикских и курмангазинских

сверстников на 2,0 и 4,7%, ярочки в свою очередь аналогично, как и баранчики, имели преимущество над суюндикскими и курмангазинскими сверстниками на 2,0 и 4,2%.

Основные промеры молодняка при отъеме в возрасте 4,5 мес. показали преимущество потомства, как и при рождении, брликских баранов в сравнении с суюндикскими и курмангазинскими. Так, баранчики по высоте в холке превосходили своих сверстников второй группы на 0,3% и третьей на 1,8%, ярки соответственно на 0,3-1,5%.

По косой длине туловища так же отмечено превосходство первой группы над второй и третьей у баранчиков на 0,8-1,4%, у ярочек – на 1,3-1,4%. Отмечены так же отличия у потомства от суюндикских и курмангазинских производителей. Так, по высоте в холке баранчики от суюндикских баранов превосходили курмангазинских на 1,5%, ярочки соответственно на 1,1%. По косой длине туловища между этими группами прослеживается разница у баранчиков второй группы над третьей на 0,6% и у ярочек незначительно, на 0,2%. По остальным промерам во все периоды измерения отмечены различия, характеризующие сравниваемых животных.

В период после отбивки происходит замедление в росте молодняка всех групп и это связывается с отъемом ягнят от матерей и переходом на подножный корм. В последующие периоды 8 и 15 мес. молодняк растет и развивается с сохранением преимущества у потомства производителей брликского типа. В эти же возрастные периоды отмечены лучшие показатели у потомства суюндикских баранов над курмангазинскими.

Для более полной характеристики различий в пропорциях телосложения подопытного молодняка нами были вычислены индексы телосложения, так как отдельно взятые промеры в абсолютных показателях

Таблица 1

Возрастные изменения промеров статей тела баранчиков, см (n = 40)
Age-related changes in measurements of the articles of the body of the rams, cm (n = 40)

Промеры Возраст	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Глубина груди	Ширина груди	Ширина в маклоках	Обхват пясти
♀ Ед × ♂ Ед-Б							
При рожд.	40,2±0,30	35,6±0,28	43,0±0,31	14,6±0,20	8,7±0,17	7,6±0,11	6,7±0,08
4,5 мес.	62,1±0,38	64,5±0,40	72,7±0,46	26,3±0,26	16,8±0,24	15,0±0,22	7,4±0,09
8 мес.	66,5±0,38	67,9±0,45	74,9±0,35	28,1±0,28	17,5±0,22	16,9±0,19	7,5±0,08
15 мес.	73,1±0,46	75,4±0,50	92,2±0,72	32,2±0,32	20,8±0,25	18,4±0,14	7,7±0,10
♀ Ед × ♂ Ед-С							
При рожд.	39,6±0,26	34,9±0,25	42,0±0,28	14,4±0,16	8,5±0,14	7,4±0,09	6,5±0,07
4,5 мес.	61,9±0,34	64,0±0,36	71,4±0,42	26,0±0,23	16,5±0,22	14,8±0,20	7,2±0,08
8 мес.	64,3±0,32	66,4±0,33	75,1±0,56	28,9±0,28	17,9±0,21	16,1±0,11	7,4±0,07
15 мес.	72,7±0,44	74,7±0,48	91,2±0,68	32,0±0,30	20,6±0,24	18,1±0,12	7,6±0,09
♀ Ед × ♂ Ед-К							
При рожд.	39,0±0,12	34,0±0,28	41,8±0,25	14,0±0,22	8,0±0,12	7,0±0,11	6,0±0,11
4,5 мес.	61,0±0,12	63,6±0,25	71,0±0,35	25,8±0,35	16,0±0,28	14,3±0,12	7,0±0,14
8 мес.	64,1±0,13	66,5±0,28	75,8±0,33	27,1±0,28	17,1±0,15	15,1±0,11	7,1±0,13
15 мес.	72,4±0,36	74,4±0,35	90,9±0,51	30,1±0,25	20,0±0,12	17,8±0,04	7,3±0,11

Таблица 2

Возрастные изменения промеров статей тела ярков, см
Age-related changes in measurements of articles of the body are bright, cm

Промеры Возраст	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Глубина груди	Ширина груди	Ширина в маклоках	Обхват пясти
♀ Ед × ♂ Ед-Б							
При рожд.	39,6±0,32	34,8±0,25	42,3±0,32	14,0±0,21	8,1±0,09	7,0±0,14	6,1±0,09
4,5 мес.	61,5±0,32	63,9±0,44	72,1±0,35	25,9±0,22	16,1±0,07	14,9±0,19	7,2±0,07
8 мес.	65,9±0,36	66,0±0,45	74,0±0,41	27,4±0,32	17,0±0,08	16,1±0,24	7,3±0,09
15 мес.	72,7±0,39	74,9±0,47	90,9±0,45	31,7±0,32	20,0±0,78	17,9±0,25	7,5±0,02
♀ Ед × ♂ Ед-С							
При рожд.	39,0±0,23	34,1±0,32	41,4±0,06	13,8±0,36	7,9±0,09	6,9±0,01	6,0±0,12
4,5 мес.	61,3±0,28	63,1±0,39	70,4±0,04	25,1±0,42	16,0±0,08	14,1±0,01	6,8±0,10
8 мес.	64,0±0,27	66,0±0,35	74,3±0,02	28,2±0,48	17,1±0,07	15,3±0,02	7,0±0,13
15 мес.	72,0±0,16	74,1±0,33	90,7±0,01	31,3±0,47	20,1±0,04	17,6±0,04	7,4±0,14
♀ Ед × ♂ Ед-К							
При рожд.	38,3±0,05	33,4±0,35	41,0±0,62	13,6±0,25	7,5±0,09	6,4±0,01	5,7±0,04
4,5 мес.	60,6±0,06	63,0±0,36	70,4±0,63	25,0±0,22	15,4±0,07	13,8±0,02	6,8±0,03
8 мес.	63,9±0,05	66,1±0,45	75,0±0,74	26,5±0,12	16,3±0,06	14,9±0,01	6,9±0,07
15 мес.	71,9±0,03	73,8±0,47	90,0±0,66	31,0±0,24	19,4±0,05	17,0±0,03	7,2±0,08

не полностью характеризуют экстерьер животных (табл. 3).

Для более детального изучения телосложения были определены индексы телосложения потомства, полученных от разных типов баранов-производителей, характеризующие анатомически связанные между собой промеры статей тела.

Таблица 3

Возрастные изменения индексов телосложения, %

Age-related changes in physique indices, %

Возраст	Пол	Группа	Высоко- ногости	Растя- нутости	Сби- тости	Кости- стости	Мас- сив- ности
При рожд.	♂	I	59,6	88,6	120,7	16,7	6,54
		II	59,0	88,1	120,6	16,4	6,46
		III	57,1	87,2	122,9	15,4	6,45
	♀	I	57,9	87,9	121,5	15,4	6,19
		II	57,4	87,4	121,4	15,4	6,22
		III	55,1	87,2	122,7	14,8	6,14
4,5 мес.	♂	I	63,9	103,9	112,7	11,9	29,7
		II	63,4	103,3	111,6	11,6	28,1
		III	62,0	104,2	111,6	11,4	27,7
	♀	I	62,2	103,9	112,8	11,7	27,7
		II	63,7	102,9	111,5	11,1	27,1
		III	61,6	103,9	111,7	11,2	26,3
8 мес.	♂	I	62,3	102,1	110,3	11,3	29,8
		II	61,9	103,3	113,1	11,5	29,8
		III	63,1	103,7	113,9	11,1	28,9
	♀	I	62,0	100,2	112,1	11,1	28,1
		II	60,2	103,1	112,5	10,9	28,2
		III	61,5	103,4	113,5	10,8	27,6
15 мес.	♂	I	64,6	103,1	122,3	10,5	38,9
		II	64,4	102,8	122,1	10,5	37,6
		III	56,2	102,7	122,2	10,1	36,7
	♀	I	63,1	102,1	121,3	10,3	33,3
		II	64,2	102,8	122,6	10,3	33,4
		III	62,6	102,6	121,9	10,0	32,5

Анализируя показатели индексов телосложения следует отметить индекс массивности, который характеризует развитие туловища. У подопытных животных при отбивке он составил: у баранчиков первой группы 29,7%, второй и третьей – 28,1 и 27,7%.

У ярок соответственно 27,7% в первой группе и 27,1, и 26, 3% во второй и третьей группах. В 15 мес. возрасте эти показатели составили в первой группе у баранчиков – 38,9%, второй 37,6 и третьей 36,7%. У ярок по группам – в пределах 32,5-33,4%.

Заключение. Сравнительный анализ возрастных изменений основных промеров и расчет индексов телосложения у молодняка эдильбаевских овец показал, что молодняк всех групп обладает присущими мясо-сальным овцам телосложением с преимуществом потомства баранов брикского типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Траисов Б.Б., Балакирев Н.А., Юлдашбаев Ю.А., Траисова Т.Н., Салаев Б.К. Кроссбредные мясо-шерстные

овцы Западного Казахстана: Монография. – Москва. – 2019. – 296 с.

2. Давлетова А.М., Траисов Б.Б., Смагулов Д.Б., Юлдашбаев Ю.А., Косилов В.И. Рост и развитие молодняка овец эдильбайской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 6 (74). – С. 251-253.

3. Официальный портал Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – <http://minagri.gov.kz>.

4. Ерохин С.А. Откормочные и мясные качества баранчиков разного происхождения в связи с объемом пастбища // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2008. – № 3. – С. 156-159.

5. Двалишвили В.Г., Опакай Ч.М. Мясная продуктивность молодняка мясо-шерстных овец разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 21-22.

6. Ерохин А.И., Абонеев В.В., Карасев Е.А. и др. Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец. – М.: Тип. Россельхозакадемии, 2010. – 351 с.

7. Овсянников А.И. Породы сельскохозяйственных животных, пути и методы их совершенствования. – Москва, 1966. – С. 15-24.

8. Касымов К.М., Оспанов С.Р., Шотаев А.Н., Хамзин К.П., Ахатов Ж., Траисов Б.Б., Шауенов С.К., Исламов Е.И. Развитие скороспелого мясошерстного и мясного овцеводства в Казахстане: рекомендация. – Астана, 2013. – 34 с.

9. Uskova I., Traisov B., Baimishev M., Baumishev K., Vasilev A. Indicators of genomic evaluation of heifers using European criteria/ International Scientific and Practical Conference on Agryculture and Food Security – technology, Innovation, Markets, Human resources (FIES). – Kazan-State Agrarian Univ., Russia. – 2020. – Т. 17, 00257, DOI 10.1051/bioconf/20201700257.

10. Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Давлетова А.М., Есеева Г.К. Использование породных ресурсов полутонкорунных овец для получения ягнятины в условиях Западно-Казахстанской области // Сборник трудов приуроченных к Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием, посвященной 100-летию профессора А.В. Орлова «Современные тенденции развития животноводства и зоотехнической науки». – РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – Москва, 17-18 ноября 2022 г. – С. 262-267.

11. Давлетова А.М., Траисов Б.Б., Герасимова Т.Г., Салихов А.А. Характеристика баранов и маток эдильбайской породы в Западном Казахстане // Состояние и перспективы совершенствования генетических и продуктивных особенностей овец курдючных пород: сб. матер.межд. науч.-практ. конф (г. Душанбе, 29 июня). – КВД «Матбаа». – 2021. – С. 18-24.

12. Монгуш С.С. Мясная продуктивность тувинских грубошерстных и полугрубошерстных валухов разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 27-29.

13. Молчанов А.В., Рамзов И.А. Мясная продуктивность баранчиков эдильбаевской породы с разной величиной курдюка // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 18-19.

14. Лушников В.П. Эффективность нагула и откорма баранчиков при производстве молодой баранины // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 16-17.

15. Косилов В.И., Раджабов Ф.М., Галиева З.А., Давлетова А.М. Мясные качества баранчиков эдильбаевской породы. – Душанбе, Кишоварз – 2019. – № 34 (84). – С. 168-172.

16. Косилов В.И., Никонова Е.А., Андриенко Д.А., Юлдашбаева А.Ю., Фейзуллаев Ф.Р. Весовой рост и особенности формирования мясности у молодняка овец ставропольской породы в условиях Южного Урала // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2022. – № 3. – С. 27-30.

17. Ертай А.Б., Бейшова И.С., Смагулов Д.Б., Ковальчук А.М. Экстерьерные показатели овцематок эдильбаевской породы разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2022. – № 4. – С. 22-24.

REFERENCES

1. Traisov B.B., Balakirev N.A., Yuldashbayev Yu.A., Traisova T.N., Salaev B.K. Crossbred meat-wool sheep of Western Kazakhstan: Monograph. – Moscow. – 2019. – 296 p.

2. Davletova A.M., Traisov B.B., Smagulov D.B., Yuldashbayev Yu.A., Kosilov V.I. Growth and development of young sheep of the Edilbai breed // Izvestiya Orenburg State Agrarian University. – 2018. – № 6 (74). – Pp. 251-253.

3. Official portal of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan – <http://minagri.gov.kz>.

4. Erokhin S.A. Fattening and meat qualities of rams of different origin in connection with the girth of the pasture // Bulletin of the Kyrgyz Agrarian University. – 2008. – No. 3. – Pp. 156-159.

5. Dvalishvili V.G., Opakai Ch.M. Meat productivity of young meat-wool sheep of different origin // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 4. – Pp. 21-22.

6. Erokhin A.I., Aboneev V.V., Karasev E.A. et al. Forecasting productivity, reproduction and resistance of sheep. – M.: Printing House of the Russian Agricultural Academy, 2010. – 351 p.

7. Ovsyannikov A.I. Breeds of farm animals, ways and methods of their improvement. – Moscow, 1966. – Pp. 15-24.

8. Kasymov K.M., Ospanov S.R., Shotaev A.N., Khamzin K.P., Akhatov Zh., Traisov B.B., Shauenov S.K., Islamov E.I. Development of precocious meat-wool and meat sheep breeding in Kazakhstan: recommendation. – Astana, 2013. – 34 p.

9. Uskova I., Traisov B., Baimishev M., Baumishev K., Vasilev A. Indicators of genomic evaluation of heifers using European criteria/ International Scientific and Practical Conference on Agriculture and Food Security – technology, Innovation, Markets, Human resources (FIES). – Kazan-State Agrarian Univ., Russia. – 2020. – T. 17, 00257, DOI 10.1051/bioconf/20201700257.

10. Traisov B.B., Yuldashbayev Yu.A., Davletova A.M., Yeseeva G.K. The use of pedigree resources of semitonkorn sheep for obtaining lamb in the conditions

of the West Kazakhstan region // Collection of works dedicated to the All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 100th anniversary of Professor A.V. Orlov "Modern development trends animal husbandry and zootechnical science". – RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev. – Moscow, November 17-18, 2022 – pp. 262-267.

11. Davletova A.M., Traisov B.B., Gerasimova T.G., Salikhov A.A. Characteristics of rams and queens of the Edilbai breed in Western Kazakhstan // State and prospects of improving the genetic and productive features of sheep of fat-tailed breeds: sat. mater. international scientific and practical conference (Dushanbe, June 29). – KVD "Matbaa". – 2021. – Pp. 18-24.

12. Mongush S.S. Meat productivity of Tuvan rough-haired and semi-rough-haired sheep of different ages // Sheep, goats, wool business. – 2017. – No. 2. – Pp. 27-29.

13. Molchanov A.V., Ramzov I.A. Meat productivity of rams of the Edilbaevsky breed with different sizes of the kurdyuk // Sheep, goats, wool business. – 2017. – No. 2. – Pp. 18-19.

14. Lushnikov V.P. Efficiency of feeding and fattening of sheep in the production of young mutton // Sheep, goats, wool business. – 2017. – No. 2. – Pp. 16-17.

15. Kosilov V.I., Radjabov F.M., Galieva Z.A., Davletova A.M. Meat qualities of sheep of the Edilbaevsky breed. – Dushanbe, Kishovarz – 2019. – № 34 (84). – Pp. 168-172.

16. Kosilov V.I., Nikonova E.A., Andrienko D.A., Yuldashbaeva A.Yu., Feyzullaev F.R. Weight growth and features of the formation of meat in young sheep of the Stavropol breed in the conditions of the Southern Urals // Sheep, goats, wool business. – 2022. – No. 3. – Pp. 27-30.

17. Yertai A.B., Beishova I.S., Smagulov D.B., Kovalchuk A.M. Exterior indicators of sheep of the Edilbaevsky breed of different ages // Sheep, goats, wool business. – 2022. – No. 4. – Pp. 22-24.

Траисов Балуаш Бакишевич, доктор с.-х. наук., профессор, академик, <https://orcid.org/0000-0002-9335-3029>, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090000, Казахстан, e-mail: btraisov@mail.ru;

Давлетова Айнура Маликовна, ст. преподаватель, канд. с.-х. наук, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, e-mail: DavletovaAinura@mail.ru;

Чылбак-оол Салбак Олеговна, канд. биол. наук, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных Института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, тел.: (499) 976-14-47, e-mail: zoo@rgau-msha.ru;

Ертай Акбота Бахытжанкызы, аспирант кафедры частной зоотехнии Института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, тел.: (499) 976-14-47, e-mail: ertaevaakbota@rgau-msha.ru