

ТҮЙІН

Зерттеу селекциялық бағдарламаларды жетілдіру үшін олардың морфологиялық және генетикалық ерекшеліктерін анықтау мақсатында Қазақстанның отандық жылқы тұқымдарын (көшім, мұғалжар, адай, жабы) зерттеуге арналған. Жұмыста бонитировка нәтижелері: тірі салмақ, дене өлшемдері (шоқтық биіктігі, кеуде айналымы, қиғаш дене ұзындығы) ұсынылып, жыныс-жас ерекшеліктерінің талдауы жасалды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, көшім тұқымы ең жоғары салмақ көрсеткіштеріне (айғырлар – 650 кг-ға дейін, бие – 530 кг-ға дейін) ие және айқын жыныстық диморфизм байқалады. Мұғалжар тұқымы біркелкі өлшемдерімен (шоқтық биіктігі – 147-148 см) және жоғары ет өнімділігімен ерекшеленеді. Адай және жабы тұқымдары ықшам дене бітімімен (шоқтық биіктігі 140–144 см) және қатал табиғи жағдайларға бейімділігімен сипатталады.

Зерттеу әдістемесі Қазақстан шаруашылықтарында биологиялық материал мен деректер жинауды, сондай-ақ генетикалық вариацияларды талдау үшін толық геномдық қайта секвенирлеуге дайындықты қамтыды. Нәтижелер көрсеткендей, таңдап алынған тұқымдар (жабы, мұғалжар, адай тұқымдарының айғырлары) ең үздік фенотиптік көрсеткіштерге ие, бұл оларды генетикалық әртүрлілікті сақтау үшін құнды.

Қорытынды Қазақстанда ет-сүт жылқы шаруашылығын дамыту үшін жергілікті тұқымдарды зерттеудің маңыздылығын көрсетеді. Алынған мәліметтер өнімді қасиеттерді және экологиялық сын-қатерлерге төзімділікті арттыруға бағытталған селекция үшін мүмкіндіктерді ашады. Жұмыс бірегей генетикалық ресурстарды сақтауға және асылдандыру бағдарламаларын оңтайландыруға ықпал етеді.

УДК: 636.082

МРНТИ 68.39.13.

Каюмов Ф.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН», Оренбург, Россия, 9-Января,29, kserev_1976@mail.ru

Третьякова Р.Ф., кандидат биологических наук, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН», Оренбург, Россия, 9-Января,29, nazkalms@mail.ru

Ахметалиева А.Б., к.с.-х.н., доцент, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, akhmetalieva@mail.ru

Kayumov F.G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

Federal Research Center for Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia, January 9, 29, kserev_1976@mail.ru

Tretyakova R.F., Candidate of Biological Sciences <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>, nazkalms@mail.ru

Akhmetalieva A.B., Candidate of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51,090009, Kazakhstan, akhmetalieva@mail.ru

КАЧЕСТВО ПОТОМСТВА ОТ БЫКОВ ТИПА АДУЧИ: ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

THE QUALITY OF OFFSPRING FROM BULLS OF THE ADUCHI TYPE: IS AN ASSESSMENT AND ANALYSIS OF PRODUCERS

АННОТАЦИЯ

Данное исследование посвящено всесторонней оценке качества потомства быков-производителей типа Адучи, полученного в результате скрещивания абердин-ангусской и калмыцкой пород. Цель работы – сравнение эффективности двух методик оценки племенной ценности быков, основанных на анализе различных параметров потомства. Результаты исследования позволяют глубже понять генетический потенциал линии Адучи и оптимизировать селекционный процесс, направленный на улучшение мясных качеств и других важных хозяйственно-ценных признаков. Первый метод оценки, традиционный и общепринятый, основывался на анализе прижизненных показателей мясных качеств потомства быков-производителей. В ходе этого исследования были выделены два лидера: быки Царь 7341 и Запад 7393. Потомство этих быков продемонстрировало существенно более высокие показатели прижизненной оценки мясных качеств, а также значительно лучшую конверсию кормов – меньшие затраты кормов на единицу прироста живой массы. Примечательно, что бык Царь 7341 получил наивысшую общую оценку – 48 баллов, а его комплексный индекс составил 103,1%. Это свидетельствует о его выдающемся генетическом потенциале и способности передавать потомству желаемые признаки. Подробный анализ показал превосходство потомков Царя 7341 и Запада 7393 по таким показателям, как выход мяса, соотношение мышечной и жировой ткани, а также интенсивность роста. Статистическая обработка данных подтвердила достоверность полученных результатов ($p < 0,05$), что указывает на высокую оценку. Однако, традиционный метод не всегда позволяет достаточно точно дифференцировать животных, особенно при незначительных различиях в показателях. Поэтому исследователи применили второй, более совершенный метод, включающий в себя комплексный индекс племенной ценности с учетом типа телосложения потомков. Этот подход обеспечивает более точную и выразительную дифференциацию быков по категориям, что критически важно для эффективного отбора. Результаты, полученные с использованием второго метода, подтвердили превосходство быков Царь 7341 и Запад 7393. Потомство этих быков получило наивысшие баллы за телосложение – 20 баллов. В то же время, потомство быков Крот 7789 и Комок 7265 показало значительно худшие результаты – на 2 балла ниже (5,26%), хотя статистическая значимость этой разницы невысока ($p > 0,05$). В заключение, бык-производитель Царь 7341, представитель заводской линии Целинного 4127, был признан абсолютным улучшателем и оценен высшей категорией – элита-рекорд, с еще более высоким комплексным индексом – 103,5%. Это подтверждает высокую эффективность обоих методов оценки, при этом второй метод предоставляет более тонкую дифференциацию и позволяет более точно оценить племенную ценность быков-производителей. Оба метода способствуют повышению качества селекции и совершенствованию типа Адучи, обеспечивая целенаправленное улучшение породных качеств и увеличение производительности животных. Полученные данные позволяют рекомендовать быка Царя 7341 для широкого использования в племенном разведении, что способствует дальнейшему улучшению породных качеств и повышению экономической эффективности животноводства.

ANNOTATION

This study is devoted to a comprehensive assessment of the quality of the offspring of bulls-producers of the Aduchi type, obtained as a result of crossing the Aberdeen Angus and Kalmyk breeds. The aim of the work is to compare the effectiveness of two methods for assessing the breeding value of bulls based on the analysis of various offspring parameters. The results of the study allow us to better understand the genetic potential of the Aduchi line and optimize the breeding process aimed at improving meat qualities and other important

economically valuable traits. The first assessment method, which is traditional and generally accepted, was based on the analysis of lifetime indicators of meat qualities of the offspring of breeding bulls. In the course of this study, two leaders were identified: bulls Tsar 7341 and West 7393. The offspring of these bulls demonstrated significantly higher indicators of lifetime evaluation of meat qualities, as well as significantly better feed conversion – lower feed costs per unit of live weight gain. It is noteworthy that the bull Tsar 7341 received the highest overall score – 48 points, and its complex index was 103.1%. This indicates its outstanding genetic potential and the ability to transmit desired traits to offspring. A detailed analysis showed the superiority of the descendants of Tsar 7341 and the West 7393 in such indicators as meat yield, the ratio of muscle and fat tissue, as well as the intensity of growth. Statistical data processing confirmed the reliability of the results ($p < 0.05$), which indicates a high score. However, the traditional method does not always allow for accurate differentiation of animals, especially with minor differences in performance. Therefore, the researchers applied a second, more advanced method, which includes a comprehensive index of breeding value, taking into account the type of physique of the descendants. This approach provides a more accurate and expressive differentiation of bulls by category, which is crucial for effective selection. The results obtained using the second method confirmed the superiority of the bulls Tsar 7341 and Zapad 7393. The offspring of these bulls received the highest scores for their physique – 20 points. At the same time, the offspring of bulls Mole 7789 and Lump 7265 showed significantly worse results – 2 points lower (5.26%), although the statistical significance of this difference is low ($p > 0.05$). In conclusion, the bull-producer Tsar 7341, a representative of the Tselinny 4127 factory line, was recognized as an absolute improver and rated the highest category – elite-record, with an even higher complex index – 103.5%. This confirms the high efficiency of both assessment methods, while the second method provides a more subtle differentiation and allows for a more accurate assessment of the breeding value of breeding bulls. Both methods contribute to improving the quality of breeding and improving the type of Aduchi, providing targeted improvement of breed qualities and increased productivity of animals. The data obtained make it possible to recommend the Tsar 7341 bull for widespread use in breeding, which contributes to further improvement of breed qualities and increased economic efficiency of animal husbandry.

Ключевые слова: быки-производители, оценка по качеству потомства, продуктивность, живая масса, среднесуточный прирост, комплексный индекс.

Keywords: breeding bulls, assessment of the quality of offspring, productivity, live weight, average daily increase, complex index.

Введение. В разведении мясных пород в воспроизводстве особую роль играет использование высокопродуктивных животных. Включение в программу разведения лучшего генетического материала должно способствовать постоянному улучшению экономически важных наследственных признаков. В этой связи для каждого нового поколения животных необходимо чётко определить приоритеты этих признаков [1-3].

Основным критерием отбора должно быть: живая масса, интенсивность роста молодняка и оплата корма приростом, воспроизводительная способность, конституция и экстерьер, выраженность типа телосложения и генотип животных [4-7].

Для этого в хозяйствах, занимающихся мясным скотоводством, ежегодно проводится комплексная оценка скота, позволяющая выделить наиболее ценных животных, которые будут широко использоваться в селекционно-племенной работе для совершенствования отдельных стад и пород в целом [8-12].

Успех племенной работы зависит от создания хороших условий кормления и содержания животных, которые направлены на выращивания племенного молодняка, организацию оценки производителей по собственной продуктивности и качеству потомства и интенсивное использование быков-улучшателей [13-16].

Материалы и методы исследования. Оценка быков- производителей нового типа Адучи калмыцкой породы была проведена в условиях ООО «Агрофирма Адучи» Республики Калмыкия. Для оценки быков- производителей создаваемого типа по качеству потомства были сформированы четыре группы бычков. Первая группа была представлена бычками – потомками быка-производителя Крота 7789, вторая – потомками быка-производителя Царя 7341, третья – потомками быка-производителя Запада 7393, четвертая – потомками быка-производителя Комка 7265.

Характеристика быков-производителей нового типа Адучи (абердин-ангусская × калмыцкая) пород представлена в таблице 1.

Таблица 1- Характеристика быков-производителей нового типа Адучи

Кличка, инд. № быка	Живая масса в возрасте					Высота в крестце в возрасте 5 лет, см	Оценка консти- туции и экстерь- ера, балл	Класс по собст. продук- тивност и
	8 мес	15 мес	2 года	3 года	5 лет			
Крот 7789	210	426	560	710	839	130	90	Эл/р
Царь 7341	216	438	575	718	886	137	92	Эл/р
Запад 7393	214	430	570	716	874	135	91	Эл/р
Комок 7265	212	429	565	714	842	132	90	Эл/р

Испытание сыновей длилось в течение 212 суток с 8 – до 15 – месячного возраста.

Оценка быков - производителей по качеству потомства проводилось двумя способами. Первый способ — общепринятая в мясном скотоводстве методика оценки генотипа быков, которая включает результаты испытания их потомков по интенсивности роста и затратам кормов на 1 кг прироста за период контрольного выращивания с 8 до 15 мес., живой массе и прижизненной оценке мясных форм в возрасте 15 мес.

Второй способ предусматривал включение оценки выраженности типа телосложения. Балльная оценка выраженности типа телосложения произведена по методическим рекомендациям.

Бычков содержали в помещении легкого типа со свободным выходом на выгульный двор. Рационы кормления состояли из кормов собственного производства. В них входили следующие корма: в период доращивания с 8 до 12 месяцев – сено (8-10 кг), солома ячменная (2-4 кг) и концентраты (2,5-3,5 кг). В период с 13-15 месяцев бычки находились на пастбище, потребляя пастбищную траву, и при этом была организована подкормка концентратами в количестве 3-3,5 кг.

В структуре рационов у бычков с 8 до 12 – месячного возраста грубые корма составляли 56,1%, концентраты - 43,9 %, по питательности. На нагуле пастбищная трава составляла 76,04% и 23,96% концентраты, соответственно.

Взвешивание животных проводили на электронных платформенных весах. Взятие промеров осуществлялось с использованием измерительных инструментов.

При статистической обработке экспериментальных данных использовали методы вариационной статистики по А.А. Плехинскому, офисный программный комплекс Microsoft Office, программы Excel и Statistica 10.0.

Цель исследования – провести оценку быков-производителей создаваемого типа «Адучи» по качеству потомства разными методами

Результаты исследования. Бычки типа Адучи в условиях испытательной станции проявили достаточно высокую интенсивность роста. Несмотря на то, что

отбор молодняка для испытания по собственной продуктивности проводили по принципу аналогов (с учетом возраста, живой массы и генотипа), к концу исследований (15 мес) наблюдались некоторые различия по средней величине живой массы в разрезе генеалогических групп.

Анализируя, полученные при испытании данные, установили, что лучшие показатели в 8-месячном возрасте были у потомков быков – производителей Комка 7265 и Крота 7789. Живая масса их потомков в возрасте 8 мес составляла 225,9 и 227,4 кг и была больше, чем у аналогов от быков – производителей Запада 7393 на 4,3 кг (1,94 %) и 5,8 кг (2,62 %), Царя 7341– 3,5 кг (1,57 %) и 5 кг (2,25%) (табл. 2).

В 15 мес положение изменилось, потомки Запада 7393 и Царя 7341 стали превосходить сверстников от быков Комка 7265 и Крота 7789 на 3,5 кг (0,80 %) и 5,9 кг (1,40 %), 9 кг (2,15 %) и 12 кг (2,76 %), соответственно. Индекс по данному показателю был выше у сыновей Царя 7341, чем у сверстников из других оцениваемых групп и составлял – 101,6.

Установленные различия по живой массе были обусловлены неодинаковой интенсивностью роста. Потомки Царя характеризовались наибольшим среднесуточным приростом за весь период испытания –1047,2 г и превосходили по величине этого показателя потомков Крота и Комка на 67,3 г, 72,4 г (6,87% и 7,42 %).

Таблица 2 - Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства по общепринятой методике

Кличка. Индивидуальный № быка	Живая масса в возрасте, кг			Среднесуточный прирост с 8 до 15 мес. возраста		Затраты корма на 1 кг прироста		Прижизненная оценка мясных качеств		Общий балл/ класс	Комплексный индекс
	8 мес.	15 мес.	индекс	г	индекс	корм. ед.	индекс	балл	индекс		%
Крот 7789 (n=12)	227,4	437,1	99,4	979,9	97,4	7,3	98,6	53,7	97,8	46 э/р	98,3
Царь 7341 (n=17)	222,4	446,5	101,6	1047,2	104,1	6,9	104,3	56,1	102,2	48 э/р	103,1
Запад 7393 (n=14)	221,6	440,6	100,2	1023,4	101,7	7,0	102,9	55,4	100,9	48 э/р	101,4
Комок 7265 (n=11)	225,9	434,5	98,8	974,8	96,9	7,4	97,3	54,2	98,7	44 эл.	97,9
В среднем (n=54)	224,5	439,7	100	1006,3	100	7,2	100	54,9	100	-	-

Сыновья быка- производителя Царя 7341 имели выраженный мясной тип телосложения, туловище растянутое, широкое, задняя его треть была хорошо заполнена мускулатурой. При этом они имели ровный, длинный и мясистый крестец. В результате самая лучшая оценка среди изучаемых генотипов за развитие мясных статей составила 56,1 балла. Экстерьерные показатели, полученные при испытании бычков от Царя 7341 можно считать оптимальными и вполне соответствующими для животных высших бонитировочных классов.

Общая оценка быка-производителя Царя составила 48 баллов, величина комплексного индекса —103,1 %.

В результате использования общепринятой методики оценки быков-производителей нового созданного типа Адучи по качеству потомства (по сыновьям) установлено, что к категории улучшателей можно отнести Царя 7341 и Запада 7393. Также они отличались более высокой прижизненной оценкой мясных качеств, лучшими показателями по затратам кормов на 1 кг прироста.

Потомки Крота 7789 и Комка 7265 отличались сравнительно меньшей живой массой в 15 месяцев и интенсивностью роста. Отставание в развитии мясных форм, а также повышенный расход кормов на 1 кг прироста привели к тому, что комплексный индекс у них был меньше, чем у улучшателей.

Следует отметить, что в общепринятой системе испытания быков — по качеству потомства, а сыновей по собственной продуктивности основные селекционные признаки, в значительной мере, определяющие племенную ценность и результирующую величину комплексного индекса — живая масса и среднесуточный прирост.

Проведена также оценка по качеству потомства быков - производителей, а их сыновей по собственной продуктивности с внедрением дополнительного критерия - выраженность типа телосложения (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства с учетом выраженности типа телосложения

Кличка. Индивидуальный № быка	Живая масса бычков, кг			Среднесуточный прирост в период 8-15 мес.		Выраженность телосложения		Затраты корма на 1 кг прироста		Прижизненная оценка мясных качеств		Общий балл / класс	Комплексный индекс
	8 мес	15 мес	индекс	г	индекс	балл	индекс	корм. ед.	индекс	балл	индекс		%
Крот 7789 (n=12)	227,4	437,1	99,4	979,9	97,4	18	94,7	7,3	98,6	53,7	97,8	46 э/р	97,6
Царь 7341 (n=17)	222,4	446,5	101,6	1047,2	104,1	20	105,3	6,9	104,3	56,1	102,2	50 э/р	103,5
Запад 7393 (n=14)	221,6	440,6	100,2	1023,4	101,7	20	105,3	7,0	102,9	55,4	100,9	50 э/р	102,7
Комок 7265 (n=11)	225,9	434,5	98,8	974,8	96,9	18	94,7	7,4	97,3	54,2	98,7	46 э/р	97,3
В среднем (n=54)	224,3	439,7	100	1006,3	100	19	100	7,2	100	54,9	100	-	-

Выраженность типа телосложения определяли с учётом высоты в крестце и балльной оценки экстерьера. Худшие величины по этому признаку отмечены у потомков Крота 7789 и Комка 7265. Они уступали сверстникам на 2 балла (5,26 %; P>0,05).

При этом сыновья Царя превосходили сверстников от двух других производителей по селекционным индексам. В итоге бык-производитель Царь заводской линии Целинного 4127, признан абсолютным улучшателем и оценен по качеству потомства классом элита-рекорд с высоким комплексным индексом -103,5%.

Вместе с тем индексная оценка выраженности типа телосложения способствовала увеличению комплексного индекса у Запада 7393 и Царя 7341.

Таким образом, на величину комплексного индекса быков-производителей при оценке по качеству потомства, существенно влияют показатели выраженности типа телосложения по высоте в крестце, что является критерием отбора высокорослых, с крупным форматом телосложения животных, обладающих способностью передавать этот признак потомству.

Возможность отбора по высоте в крестце подтверждается, в частности, результатами исследования взаимосвязи этого промера с признаками, определяющими величину туловища у производителей. Так, у взрослых быков типа Адучи между высотой в крестце и живой массой, косой длиной туловища, глубиной и обхватом груди существует достоверная ($P < 0,05-0,001$) прямолинейная связь, коэффициент корреляции во всех случаях положителен, весьма значим ($r=0,72, 0,68, 0,62, 0,54$) и высоко достоверен (табл.4).

Таблица 4 - Регрессия между высотой в крестце, живой массой и другими линейными промерами у бычков нового типа Адучи

Промер	Коэффициент регрессии ($P \pm m_r$)	Критерий достоверности, t	Пределы при $P=0,05$	
			минимум	максимум
Живая масса, кг	$8,12 \pm 1,28$	5,47	5,89	10,13
Косая длина туловища, см	$0,68 \pm 0,19$	4,32	0,48	0,98
Обхват груди, см	$0,874 \pm 0,21$	4,21	0,28	1,09
Глубина груди, см	$5,12 \pm 0,46$	5,12	0,44	0,72

Регрессивный анализ показал, что при возрастании или уменьшении высоты в крестце на 1 см живая масса быков повышается (снижается) в среднем на 8,12 кг при гарантированном ($P=0,05$) минимуме 5,89 и возможном максимуме – 10,13 кг.

Таким образом, отбор животных по высоте в крестце в этой популяции неизбежно будет сопровождаться и соответствующим отбором по живой массе.

Заключение. Для повышения достоверности оценки быков по качеству потомства необходимо учитывать балльную оценку типа телосложения по принятым стандартам высоты в крестце, что обеспечит более выраженную дифференциацию животных по категориям и позволит вести более целенаправленную работу по созданию высокорослых типов мясного скота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джуламанов К.М., Сафронова А.А., Платонов С.А., Кизаев М.А. Оценка генотипа герефордского скота по племенным и продуктивным качествам. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2022. № 4(69). С. 63-69. [Assessment of the genotype of Hereford cattle by breeding and productive qualities. Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov. 2022; 4(69):63-69. (In Russ.)].

2. Масленникова Е.С. Эффективность использования быков, оцененных по качеству потомства и геному, в хозяйствах Ленинградской области // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С.12-17. [Maslennikova ES. Efficiency of using bulls evaluated by

the quality of offspring and genome in farms of the Leningrad region. Dairy and Beef Cattle Farming. 2020;6:12-17. (In Russ.).

3. Хайнацкий В.Ю. Собственная продуктивность как критерий оценки племенной ценности быков в мясном скотоводстве // Животноводство и кормопроизводство. 2019. Т. 102. № 1. С. 112-120. [Khaynatsky VYu. Own productivity as breeding value evaluation criterion of beef bulls. Animal Husbandry and Fodder Production. 2019;102(1):112-120. (In Russ.)].

4. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Результаты оценки быков-производителей абердинангусской породы по качеству потомства, выделение родоначальников новых линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 4(84). С. 273-277. [Kayumov FG, Tretyakova RF. The results of the Aberdeen-Angus sires assessment by the quality of their offspring and identification of the new pedigree lines. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2020;4(84):273-277. (In Russ.)].

5. Эффективность использования генетического потенциала быков-производителей различных линий // Н.И. Хайруллина, Н.Г. Фенченко, Д.Х. Шамсутдинов, Ф.М. Шагалиев // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С. 24-26. [Khairullina NI, Fenchenko NG, Shamsutdinov DKh, Shagaliev FM. Efficiency of the use of genetic potential of seed bulls from various lines. Dairy and Beef Cattle Farming. 2020;6:24-26. (In Russ.)]

6. Колпаков В. И. Влияние некоторых полиморфных генов на мясную продуктивность и качество мяса у крупного рогатого скота (обзор). Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. № 4. С. 47–64. [Kolpakov V. I. Influence of some polymorphic genes on meat productivity and meat quality in cattle (review). Animal husbandry and feed production. 2020;103(4):47-64. (In Russ.)].

7. Тагиров Х.Х., Николаева Н.Ю., Ишбердина Р.Р. Рост и мясная продуктивность молодняка герефордской породы в условиях юга Западной Сибири. Молочное и мясное скотоводство. 2021. № 2. С. 15-17. [Tagirov Kh.Kh., Nikolaeva N.Y., Ishberdina R.R. Growth and meat productivity of young Hereford breed in the conditions of the South of Western Siberia. Dairy and beef cattle breeding. 2021;2:15-17. (In Russ.)].

8. Сеитов М.С., Левицкая Т.Т. Содержание, кормление и сравнительная оценка показателей роста бычков разных генотипов. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 1(87). С. 256-260. [Seitov M.S., Levitskaya T.T. Maintenance, feeding and comparative assessment of growth indicators of bull calves of different genotypes. Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. 2021;1(87):256-260(In Russ.)].

9. Гармаев Д.Ц., Толочка В.В., Косилов В.И. Особенности весового роста бычков специализированных мясных пород в условиях Приморского края. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2021. № 3 (64). С. 23-29. [Garmaev D.Ts., Tolochka V.V., Kosilov V.I. Features of weight growth of gobies of specialized meat breeds in the conditions of Primorsky Krai. Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov. 2021;3 (64): 23-29. (In Russ.)].

10. Герасимов Р.П. Взаимосвязь показателей племенной ценности и мясной продуктивности у бычков казахской белоголовой породы // Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105. № 2. С. 28-36. [Gerasimov RP. The relationship between indicators of breeding value and meat productivity in Kazakh White-Headed bull-calves. Animal Husbandry and Fodder Production. 2022;105(2):28- 36. (In Russ.)].

11. Даниленко О.В., Тамаровский М.В. Разведение племенного аулиекольского скота в Казахстане // Аграрная наука. 2017. № 4. С. 21-24. [Danilenko OV, Tamarovsky MV. Breeding auliekolsky cattle in Kazakhstan. Agrarian Science. 2017;4:21-24. (In Russ.)].

12. Герасимов Н.П. Реализация генетического потенциала быков-производителей в герефордских стадах разной племенной ценности // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2019. № 3(56). С. 67-73. [Gerasimov N. Genetical potential of artificial insemination sires in Hereford herds with different breeding

value. Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov. 2019;3(56):67-73. (In Russ.)).

13. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М. Племенная оценка и отбор герефордских бычков для селекции // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2020. № 1(58). С. 39-45. [Gerasimov N, Dzhulamanov K. Breeding value estimation and selection of Hereford bull-calves. Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov. 2020;1(58):39-45. (In Russ.)].

14. Испытание бычков по собственной продуктивности как метод совершенствования селекционно-племенной работы с мясными породами скота / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Е. Нугманова, А.И. Кузьмина, С.Н. Шушаков // Наука и образование. 2023. № 1-2(70). С. 43-56. [Nassambayev E, Akhmetalieva AB, Nugmanova AE, Kuzmin AI, Shushakov SN. Testing of bulls by their own productivity as a method of improving breeding work with meat breeds of cattle. Science and Education. 2023;1-2(70):43-56. (In Russ.)].

15. Кадышева М.Д., Тюлебаев С.Д. Особенности приращения живой массы потомков быков-производителей как продолжателей создаваемых линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 6(86). С. 270-275. [Kadysheva MD, Tyulebaev SD. Features of the increase in live weight of the offspring of sire bulls as successors of the created lines. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2020;6(86):270-275. (In Russ.)].

16. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Селекционно-генетические параметры продуктивности молодняка разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020б. № 3(83). С. 301-303. [Kayumov FG, Tretyakova RF. Selection and genetic performance parameters of young cattle with different genotypes. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2020b;3(83):301-303. (In Russ.)].

REFERENCES

1. Dzhulamanov K.M., Safronova A.A., Platonov S.A., Kizaev M.A. Ocenka genotipa gerefordskogo skota po plemennym i produktivnym kachestvam. Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. 2022. № 4(69). S. 63-69.

2. Maslennikova E.S. Effektivnost' ispol'zovaniya bykov, ocenennyh po kachestvu potomstva i genomu, v hozyajstvah Leningradskoj oblasti // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 6. S.12-17.

3. Hajnackij V.Yu. Sobstvennaya produktivnost' kak kriterij ocenki plemennoj cennosti bykov v myasnom skotovodstve // Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo. 2019. T. 102. № 1. S. 112-120.

4. Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Rezul'taty ocenki bykov-proizvoditelej aberdinangusskoj porody po kachestvu potomstva, vydelenie rodonachal'nikov novyh linij // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 4(84). S. 273-277.

5. Effektivnost' ispol'zovaniya geneticheskogo potentsiala bykov-proizvoditelej razlichnyh linij // N.I. Hajrullina, N.G. Fenchenko, D.H. Shamsutdinov, F.M. Shagaliev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 6. S. 24-26.

6. Kolpakov V. I. Vliyanie nekotoryh polimorfnyh genov na myasnuyu produktivnost' i kachestvo myasa u krupnogo rogatogo skota (obzor). Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo. 2020. T. 103. № 4. S. 47-64.

7. Tagirov H.H., Nikolaeva N.Yu., Ishberdina R.R. Rost i myasnaya produktivnost' molodnyaka gerefordskoj porody v usloviyah yuga Zapadnoj Sibiri. Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2021. № 2. S. 15-17.

8. Seitov M.S., Levickaya T.T. Soderzhanie, kormlenie i sravnitel'naya ocenka pokazatelej rosta bychkov raznyh genotipov. Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021. № 1(87). S. 256-260.

9. Garmaev D.C., Tolochka V.V., Kosilov V.I. Osobennosti vesovogo rosta bychkov specializirovannyh myasnyh porod v usloviyah Primorskogo kraya. Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. 2021. № 3 (64). S. 23-29.
10. Gerasimov R.P. Vzaimosvyaz' pokazatelej plemennoj cennosti i myasnoj produktivnosti u bychkov kazahskoj belogolovoj porody // Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo. 2022. T. 105. № 2. S. 28-36.
11. Danilenko O.V., Tamarovskij M.V. Razvedenie plemennogo auliekol'skogo skota v Kazahstane // Agrarnaya nauka. 2017. № 4. S. 21-24.
12. Gerasimov N.P. Realizaciya geneticheskogo potenciala bykov-proizvoditelej v gerefordskih stadah raznoj plemennoj cennosti // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. 2019. № 3(56). S. 67-73.
13. Gerasimov N.P., Dzhulamanov K.M. Plemennaya ocenka i otbor gerefordskih bychkov dlya selekcii // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. 2020. № 1(58). S. 39-45.
14. Ispytanie bychkov po sobstvennoj produktivnosti kak metod sovershenstvovaniya selekcionno-plemennoj raboty s myasnymi porodami skota / E.G. Nasambaev, A.B. Ahmetalieva, A.E. Nugmanova, A.I. Kuz'mina, S.N. Shushakov // Nauka i obrazovanie. 2023. № 1-2(70). S. 43-56
15. Kadysheva M.D., Tyulebaev S.D. Osobennosti prirashcheniya zhivoj massy potomkov bykov-proizvoditelej kak prodolzhatel' sozdavaemyh linij // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 6(86). S. 270-275.
16. Kayumov F.G., Tret'yakova R.F. Selekcionno-geneticheskie parametry produktivnosti molodnyaka raznyh genotipov // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020b. № 3(83). S. 301-303.

ТҮЙІН

Бұл зерттеу абердин-ангус және қалмақ тұқымдарын будандастыру нәтижесінде алынған адучи типті бұқалардың ұрпақтарының сапасын жан-жақты бағалауға арналған. Жұмыстың мақсаты - ұрпақтың әртүрлі параметрлерін талдауға негізделген бұқалардың асыл тұқымды құндылығын бағалаудың екі әдісінің тиімділігін салыстыру. Зерттеу нәтижелері Адучи ізінің генетикалық әлеуетін тереңірек түсінуге және ет қасиеттерін және басқа да маңызды экономикалық құнды белгілерді жақсартуға бағытталған селекциялық процесті оңтайландыруға мүмкіндік береді. Бағалаудың бірінші әдісі, дәстүрлі және жалпы қабылданған, бұқалардың ұрпақтарының еттілік қасиеттерінің өмірлік көрсеткіштерін талдауға негізделген. Осы зерттеу барысында екі көшбасшы анықталды: 7341 Царь және 7393 Батыс бұқалары. Бұл бұқалардың ұрпақтары еттілік қасиеттерін өмір бойы бағалаудың едәуір жоғары көрсеткіштерін көрсетті, сонымен қатар жемшөптің конверсиясы едәуір жақсарды – тірі салмақтың өсу бірлігіне аздаған жем шығындары. Бір қызығы, 7341 Царь бұқасы ең жоғары жалпы рейтингке ие болды – 48 балл, ал оның кешенді индексі 103,1% құрады. Бұл оның керемет генетикалық әлеуетін және ұрпаққа қажетті белгілерді беру қабілетін көрсетеді. Егжей-тегжейлі талдау 7341 Царь мен 7393 Батыс ұрпақтарының ет өнімділігі, бұлшықет пен май тінінің арақатынасы және өсу қарқындылығы сияқты көрсеткіштер бойынша артықшылығын көрсетті. Деректерді статистикалық өңдеу алынған нәтижелердің дұрыстығын растады ($p < 0,05$), бұл жоғары бағаны көрсетеді. Алайда, дәстүрлі әдіс әрдайым жануарларды дәл ажыратуға мүмкіндік бермейді, әсіресе индикаторларда шамалы айырмашылықтар болған кезде. Сондықтан зерттеушілер ұрпақтардың дене түрін ескере отырып, асыл тұқымды құндылықтың кешенді индексін қамтитын екінші, жетілдірілген әдісті қолданды. Бұл тәсіл бұқаларды санаттар бойынша дәлірек және мәнерлі саралауды қамтамасыз етеді, бұл тиімді таңдау үшін өте маңызды. Екінші әдіспен алынған нәтижелер бұқалардың артықшылығын растады 7341 Царь және 7393 Батыс. Бұл бұқалардың ұрпақтары дене бітімі үшін ең жоғары ұпай жинады – 20 ұпай. Сонымен қатар, бұқалардың ұрпақтары

7789 және 7265 айтарлықтай нашар нәтиже көрсетті-2 баллдан төмен (5,26%), дегенмен бұл айырмашылықтың статистикалық маңыздылығы төмен ($p>0,05$). Қорытындылай келе, өндіруші 7341Царь бұқасы, 4127 зауыттық желісінің өкілі абсолютті жақсартушы ретінде танылды және жоғары санатпен бағаланды-элита – рекорд, одан да жоғары кешенді индексі-103,5%. Бұл бағалаудың екі әдісінің де жоғары тиімділігін растайды, екінші әдіс неғұрлым нәзік дифференциацияны қамтамасыз етеді және өсіруші бұқалардың асыл тұқымды құндылығын дәлірек бағалауға мүмкіндік береді. Екі әдіс те асыл тұқымды қасиеттерді мақсатты түрде жақсартуды және жануарлардың өнімділігін арттыруды қамтамасыз ете отырып, селекция сапасын жақсартуға және Адучи түрін жақсартуға ықпал етеді. Нәтижелер асыл тұқымды өсіруде кеңінен қолдану үшін 7341 Царь бұқасын ұсынуға мүмкіндік береді, бұл асыл тұқымды қасиеттерді одан әрі жақсартуға және мал шаруашылығының экономикалық тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ БАҒЫТЫ

УДК 68.35
МРНТИ: 68.35.47

Булеков Тулеген Ахметович, кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>

ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Бараева 6, ucxoc.1914@mail.ru

Кузембаев Мирдос Оразбаевич, магистр сельскохозяйственных наук, «<https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>»

ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Бараева, 6, ucxoc.1914@mail.ru

Бекеев Жаскайрат Галимович, специалист-зоотехник, <https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>

ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Бараева 6, ucxoc.1914@mail.ru

Bulekov Tulegen Akhmetovich, Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>

«Ural agricultural experimental station» LLP, Republic of Kazakhstan, Uralsk Baraev street, 6. ucxoc.1914@mail.ru

Kuzembaev Mirdos Orazbaevich, Master of Agricultural Sciences <https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>

«Ural agricultural experimental station» LLP, Republic of Kazakhstan, Uralsk Baraev street, 6. ucxoc.1914@mail.ru

Bekeev Jaskayrat Galimovich, zootechnician-specialist, <https://orcid.org/0000-0001-5975-3232>

«Ural agricultural experimental station» LLP, Republic of Kazakhstan, Uralsk Baraev street, 6. ucxoc.1914@mail.ru

КУКУРУЗА ОСНОВНОЕ ЗВЕНО КОРМОВОГО КОНВЕЙЕРА CORN IS THE MAIN LINK OF THE FEED CONVEYOR