

Темірбекова Нургуль Гельмановна – педагогика ғылымдарының магистрі, Ш. Уалиханов атындағы "Көкшетау университеті" КЕАҚ аға оқытушысы, 020000 Көкшетау қаласы, Абай көшесі 76, тел: +77054449842 a_nurgul_g@mail.ru.

Махмутова Анар Досболовна – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университетінің экология кафедрасының аға оқытушысы, 020000 Көкшетау қаласы, Ауэзов көшесі 189, тел: +77712479819 anar_mahmutova@mail.ru.

Баязитова Зульфия Ерзатовна – кандидат биологических наук, ассоциированный профессор кафедры горного дела, строительства и экологии НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», 020000 г. Кокшетау, ул. Абая 76, тел: +77022245222 z_bayazitova@mail.ru.

Курманбаева Айгуль Сапарбековна – кандидат биологических наук, ассоциированный профессор кафедры горного дела, строительства и экологии НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», 020000 г. Кокшетау, ул. Абая 76, тел: +77019587235 aygul6868@mail.ru.

Темірбекова Нургуль Гельмановна – магистр педагогических наук, старший преподаватель НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», 020000 г. Кокшетау, ул. Абая 76, тел: +77054449842 a_nurgul_g@mail.ru.

Махмутова Анар Досболовна – магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры экологии Кокшетауского университета им. А. Мырзахметова, 020000 г. Кокшетау, ул. Ауэзова 189, тел: +77712479819 anar_mahmutova@mail.ru.

Bayazitova Zulfiya Erzatovna – candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of mining, construction and ecology of NAO "Kokshetau university" named after sh. Ualikhanov, 020000 Kokshetau, Abay STR., 76, Tel: + 77022245222 z_bayazitova@mail.ru.

Kurmanbaeva Aigul Saparbekovna – candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of mining, construction and ecology of NAO "Kokshetau university" named after sh. Ualikhanov, 020000 Kokshetau, Abay STR., 76, Tel: + 77019587235 aygul6868@mail.ru.

Temirbekova Nurgul Gelmanovna – master of Pedagogical Sciences, senior lecturer of the NAO "Kokshetau university" named after sh. Ualikhanov, 020000 Kokshetau, Abay STR., 76, Tel: + 77054449842 a_nurgul_g@mail.ru.

Makhmutova Anar Dosbolovna – master of Natural Sciences, senior lecturer of the Department of ecology of A. Myrzakhmetov Kokshetau University, 020000 Kokshetau, 189 Auezov Street, Tel: + 77712479819 anar_mahmutova@mail.ru.

УДК 636.2.033

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_121

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА У МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ И АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОД

Бексеитов Т.К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета сельскохозяйственных наук НАО «Торайгыров Университет», г. Павлодар.

Абельдинов Р.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоц. профессор кафедры «Зоотехнологии, генетики и селекции» НАО «Торайгыров Университет», г. Павлодар.

Сейтеуов Т.К. – доктор PhD, ассоц. профессор кафедры «Зоотехнологии, генетики и селекции» НАО «Торайгыров Университет», г. Павлодар.

Кайниденов Н.Н. – магистр технических наук, ст. преподаватель кафедры «Биотехнология» НАО «Торайгыров Университет», г. Павлодар.

В статье приводятся результаты исследований по изучению экстерьерных особенностей и проявлению полового диморфизма у молодняка казахской белоголовой и абердин-ангусской пород, средняя живая масса подопытных бычков при рождении варьировала от 25,4 до 28,8 кг и в возрасте 6 месяцев от 182 до 196,5 кг и была на уровне требований класса элита. Самым высоким среднесуточным привесом отличались животные казахской белоголовой породы, самым низким показателем абердин-ангуссы. Также приводятся данные по экстерьеру молодняка, так бычки казахской белоголовой породы в сравнении со сверстниками имели более высокие показатели по ряду основных промеров экстерьерных статей. В возрасте 6 мес. при отбивке они превосходили сверстников по высоте в холке на 12,9 % абердин-ангусскую породу. По высоте в крестце – на 9,8 % соответственно. По косой длине туловища бычки казахской белоголовой породы превосходили бычков абердин-ангусской на 2,7 %. Телочки казахской белоголовой породы также имели более

высокие показатели по ряду основных промеров статей в возрасте 6 мес. По высоте в холке они превосходили сверстниц абердин-ангусскую на 13,3 %. По высоте в крестце на 12,1 % соответственно. При изучении динамики роста и экстерьерных особенностей у исследуемого молодняка наблюдалось четкое проявление полового диморфизма, бычки исследуемых пород по всем основным показателям значительно превышали показатели телочек.

Ключевые слова: Порода, мясное скотоводство, телосложение, диморфизм, рост и развитие, прирост, индекс.

АБЕРДИН АНГУСС ЖӘНЕ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМ ТӨЛДЕРІНІҢ ЖЫНЫСТЫҚ ДИМОРФИЗМНІҢ БАЙҚАЛУЫ ЖӘНЕ ЭКСТЕРЬЕРЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бексеитов Т.К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, "Торайғыров университеті" КЕАҚ ауыл шаруашылығы ғылымдары факультетінің деканы, Павлодар қ.

Абельдинов Р.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, "Торайғыров университеті" КЕАҚ "Зоотехнология, генетика және селекция" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Павлодар қ.

Сейтеуов Т.К. – PhD докторы, "Торайғыров университеті" КЕАҚ "Зоотехнология, генетика және селекция" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Павлодар қ.

Кайниденов Н.Н. – техника ғылымдарының магистрі, "Торайғыров университеті" КЕАҚ "Биотехнология" кафедрасының аға оқытушысы, Павлодар қ.

Мақалада қазақтың ақбас және абердин-ангус тұқымдарының жас жануарларының сыртқы ерекшеліктерін және жыныстық диморфизмін зерттеу бойынша зерттеулердің нәтижелері келтірілген, тәжірибелік бұқашықтырының туған кездегі орташа тірі салмағы 25,4-тен 28,8 кг-ға дейін және 6 айлық кезінде 182-ден 196,5 кг-ға дейін болды және элита класының талаптары деңгейінде болды. Ең жоғары орташа тәуліктік өсім қазақтың ақбас тұқымды жануарлары, ең төмен көрсеткіші абердин-ангустта байқалды. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары құрдастарымен салыстырғанда экстерьерлік өлшемдері бойынша жоғары көрсеткіштерге ие болды. Енелерінен бөлу кезінде 6 айлық жасында кезінде олар абердин-ангус тұқымынан 12,9 %-ға асып кетті. Құйымшақ биіктігі сәйкесінше 9,8 % құрайды. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары денесінің қиғаш ұзындығы бойынша абердин-ангус бұқашықтарынан 2,7 %-ға артық болды. Сондай-ақ, қазақтың ақбас тұқымды тайыншалары 6 айлық жасында экстерьер бойынша бірқатар негізгі өлшемдері бойынша жоғары көрсеткіштерге ие болды. Шоқтығынын биіктігі бойынша олар абердин-ангус құрдастарынан 13,3 % асып түсті. Құйымшақ биіктігі сәйкесінше 12,1 % құрайды. Зерттелетін жас жануарлардың өсу динамикасы мен сыртқы ерекшеліктерін зерттеу кезінде жыныстық диморфизмнің айқын көрінісі байқалды зерттелетін тұқымдардың бұқашықтары барлық негізгі көрсеткіштер бойынша тайыншалардың көрсеткіштерінен едәуір асып түсті.

Түйінді сөздер: тұқым, етті мал шаруашылығы, дене бітім, диморфизм, өсу және даму, өсу, индекс.

EXTERIOR FEATURES AND MANIFESTATION SEXUAL DIMORPHISM IN YOUNG KAZAKH BALD AND ABERDEEN-ANGUS BREEDS

Bekseitov T.K. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Agricultural Sciences of NAO "Toraigyrov University", Pavlodar.

Abeldinov R.B. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of "Zootechnolgy, Genetics and Breeding" NAO "Toraigyrov University", Pavlodar.

Seiteuov T.K. – PhD, Associate Professor of the Department of "Zootechnolgy, Genetics and Breeding" of NAO "Toraigyrov University", Pavlodar.

Kainidenov N.N. – Master of Technical Sciences, Senior lecturer of the Department of "Biotechnology" of NAO "Toraigyrov University", Pavlodar.

The article presents the results of studies on the study of exterior features and the manifestation of sexual dimorphism in young Kazakh white-headed and Aberdeen-Angus breeds, the average live weight of experimental bulls at birth ranged from 25.4 to 28.8 kg and at the age of 6 months from 182 to 196.5 kg and was at the level of elite class requirements. The highest average daily weight gain was distinguished by the Kazakh white-headed breed animals, the lowest index was Aberdeen-Angus. The animals of the Aberdeen-Angus breed distinguished themselves by a high percentage of relative growth. The data on the exterior of young animals are also given, so the Kazakh white-headed bulls in comparison with their peers had higher indicators for a number of basic measurements of exterior articles. At the age of 6 months. when beaten, they surpassed their peers in height at the withers by 12.9 % of the Aberdeen-Angus breed. In height in the

sacrum – by 9.8 %, respectively. By the oblique length of the trunk, Kazakh white-headed bulls surpassed Aberdeen Angus bulls by 2.7 %. Heifers of the Kazakh white-headed breed also had higher indicators for a number of basic measurements of articles at the age of 6 months. In height at the withers, they surpassed their Aberdeen-Angus peers by 13.3%. In height in the sacrum – by 12.1 %, respectively. When studying the growth dynamics and exterior features of the studied young animals, there was a clear manifestation of sexual dimorphism, the bulls of the studied breeds significantly exceeded the indicators of heifers in all major indicators.

Key words: Breed, beef cattle breeding, physique, dimorphism, growth and development, growth, index.

Введение. Важным резервом в производстве говядины в Республике Казахстан следует считать интенсификацию мясного скотоводства и повышение продуктивности животных разводимых пород и вновь создаваемых типов. Обязательным условием дальнейшего развития специализированного мясного скотоводства является создание соответствующей племенной базы, выявление и целенаправленное использование животных с высоким наследственно обусловленным потенциалом продуктивности.

В настоящее время мясное животноводство в целом нерентабельно, а производство мяса крупного рогатого скота – самое убыточное. Естественно, что в такой ситуации растет импорт мяса и мясопродуктов, доля которого на внутреннем рынке составляет свыше 34 %. Подобная зависимость нашей страны от импорта при наблюдаемом сегодня мировом росте цен на мясо провоцирует инфляцию и сдерживает увеличение реальных доходов населения. Развитие животноводства будет способствовать увеличению объемов качественных отечественных продуктов питания на внутреннем рынке, расширению производства зерновых и кормовых культур и тем самым стимулировать развитие растениеводства [1, с. 26-35].

Методы оценки животных по экстерьеру играют огромную роль в животноводстве. Их изучение необходимо как познание той основы, на которой развиваются все особенности сельскохозяйственных животных, их достоинства и недостатки, что позволяет лучше понять причины удач и неудач в разведении животных, уточнить прогнозы в соотношении их хозяйственной и племенной ценности с учетом [2, с. 180].

Мясное скотоводство получает прибыль именно от воспроизводства стада. Уровень воспроизводства стада имеет прямую зависимость от того, насколько интенсивно используется маточное поголовье, что определяют некоторые факторы. Повышение продуктивных и племенных качеств племенного поголовья на ферме напрямую зависит от уровня селекционно-племенной работы, в частности, от оптимального метода выявления продуктивного потенциала животных и создания оптимальных условий для кормления и содержания. Поэтому исследовательская работа, направленная на поиск путей эффективного использования продуктивных и племенных качеств мясного скота, снижения затрат на их содержание, является актуальной и имеет не только научное, но и практическое значение.

Современное животноводство не может успешно развиваться без постоянного расширения и углубления знаний о природе организма, его реактивности на различные условия внешней среды. Изучение и овладение биологическими закономерностями роста животных представляет не только теоретический, но и большой практический интерес. Рост и развитие животных протекают неравномерно и подчинены определенным биологическим закономерностям. Закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных составляет важную задачу зоотехнической науки, так как в процессе развития животное приобретает не только видовые и породные свойства, но и присущие только ему индивидуальность со всеми особенностями его конституции, экстерьера, темперамента, продуктивности.

Цель наших исследований заключалась в изучении экстерьерных особенностей и проявления полового диморфизма у молодняка казахской белоголовой и абердин-ангусской пород.

Экспериментальные комплексные исследования проводились в условиях Павлодарской области: в 2021 году на базе КХ «Ардак», КХ «Кайрат» район Аккулы. Объектом исследований являлись чистопородные животные (бычки и телочки) казахской белоголовой (КХ «Кайрат»), абердин-ангусской (КХ «Ардак»). Для проведения научных исследований по принципу аналогов были отобраны 10 голов бычков и телочек с учетом возраста, живой массы, изучались показатели роста и развития опытных животных от рождения до отбивки (6 месяцев).

Для достижения выше поставленной цели решались следующие задачи:

- изучение роста, развития молодняка на основе данных взвешиваний, по результатам которых рассчитывался абсолютный и среднесуточный прирост живой массы;
- изучение экстерьерных особенностей по возрастным периодам были взяты промеры: высота в холке; глубина груди; косая длина туловища; ширина зада в маклоках; ширина зада в седалищных буграх; обхват пясти; обхват груди с последующим исчислением индексов телосложения.

Основная часть

Показатели живой массы выражают продуктивные качества животных и не всегда могут служить объективным показателем телосложения и направления продуктивности, так как в большой степени зависят от условий содержания и кормления животных. Оценка животных по промерам дает возможность сравнивать их между собой и на основании полученных данных судить о строении организма животных в целом.

Комплексная оценка и отбор сельскохозяйственных животных по конституции и экстерьеру в сочетании с другими показателями, наиболее полно характеризующими их племенные и продуктивные качества, способствуют созданию высокопродуктивного стада желательного типа. Многочисленные исследования показали, что наиболее важные промеры, которые используют при оценке экстерьера животных и типе их телосложения, – это высота в холке, глубина груди, косая длина туловища, обхват груди за лопатками, обхват пясти. Тип телосложения, ориентированный на выносливость и высокую продуктивность, играет важную роль для эффективного производства продукции скотоводства.

Отечественные ученые в своих научных трудах отмечают важность отбора на племя животных, обладающих плотной и крепкой конституцией. От родителей, имеющих такую конституцию, рождается крепкое потомство, обладающее высокой жизнеспособностью, которое во взрослом состоянии способно проявлять высокий уровень продуктивности.

Развитие животного в онтогенезе представляет собой переход от одного качественного состояния к другому, от простого к сложному. Рост, развитие, уровень мясной продуктивности животных зависят от условий кормления, содержания и породы. При этом существуют и биологические особенности развития. Значительное влияние на рост тканей тела оказывает пол животного, его роль, как фактора в мясообразовании объясняется тем, что функционирование всех систем происходит под ведущим действием нервной и эндокринной систем. Важную роль в этом процессе играют половые гормоны.

Дерхо М., Балабаев Б. установили, что у коров казахской белоголовой породы уровень тироидных гормонов зависит от их возраста и срока лактации [3, с. 13-20].

Живая масса является одним из главных показателей мясной продуктивности и имеет непосредственное отношение к формированию мясности. Как правило, благодаря генетической программе организма, связанной с полом, уже при рождении живая масса бычков и телочек может значительно различаться.

Никитченко В. Е. отмечает что, в постнатальный период в первую очередь развиваются мышцы, отвечающие за двигательную функцию, далее – мышцы, удерживающие положение тела в пространстве, и в последнюю очередь – мышцы, отражающие половой диморфизм. Интенсивные изменения в относительном развитии групп мышц по анатомическим областям происходят у бычков до 6-месячного возраста. В дальнейшем изменения соотношения групп мышц продолжаются менее выражено вследствие изменения функциональной нагрузки и проявления полового диморфизма [4, с. 48-51].

По данным Карамеева С. В. и др. Пол и физиологическое состояние животных оказывают решающее влияние на формирование их телосложения [5, с. 122-125].

В работе Гончаренко И. В., исследована взаимосвязь признаков полового диморфизма быков-производителей и маточного поголовья с плодовитостью и интенсивностью роста потомства. Так, оплодотворяющая способность спермы быков с четким проявлением полового диморфизма на 6,5-14,2 %, а интенсивность роста потомства от таких быков на 2-30 % более высокая в сравнении с их ровесниками, которые имеют слабо выраженный диморфизм. Предложено уточнять оценку производителей и коров при линейной системе оценки экстерьера животных [6, с. 185-189].

Наиболее важным показателем, характеризующим рост и развитие животного, является скорость роста. В наших исследованиях сравнительные данные свидетельствуют, что бычки казахской белоголовой породы при интенсивном выращивании растут значительно быстрее сверстников абердин-ангусской породы. Динамика роста бычков и телочек по возрастным периодам представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика роста молодняка в базовых хозяйствах, n-10

№ п/п	Порода	Бычки		Телочки	
		живая масса при рождении, кг	живая масса при отбивке (6 месяцев), кг	живая масса при рождении, кг	живая масса при отбивке (6 месяцев), кг
1	Казахская белоголовая	28,8±0,38	196,5±2,58	25,0±0,29	180,7±1,92
2	Абердин-	25,4±0,33	182,0±2,86	20,6±0,30	168,9±1,81

ангусская			
Среднесуточный привес живой массы, г			
1	Казахская белоголовая	931,6±41,8	865,0±38,5
2	Абердин-ангусская	870,0±39,7	823,9±39,2
Относительный прирост живой массы, %			
1	Казахская белоголовая	582,3	622,8
2	Абердин-ангусская	616,5	719,9

Средняя живая масса подопытных бычков при рождении варьировала от 25,4 до 28,8 кг и в возрасте 6 месяцев от 182 до 196,5 кг и была на уровне требований класса элита. Самым высоким среднесуточным привесом отличались животные казахской белоголовой породы, самым низким показателем абердин-ангуссы. Высоким процентом относительного прироста отличились животные абердин-ангусской породы.

Средняя живая масса телочек при рождении варьировала от 20,6 до 25,0 кг, при отбивке в 6 месяцев живая масса телочек варьировала от 168,9 кг (абердин-ангусская порода) до 180,7 кг (казахская белоголовая порода). При этом видно четкое проявление полового диморфизма бычки исследуемых пород по всем основным промерам значительно превышали показатели телочек.

Телочки казахской белоголовой породы также характеризовались высоким среднесуточным привесом, а по относительному приросту телочки абердин-ангусской породы превосходили сверстниц.

Таблица 2 – Промеры телосложения бычков при отбивке (6 месяцев), n-10

№	Промеры	Казахская белоголовая	Абердин-ангусская
		M±m	M±m
1	Высота в холке, см	94,5±0,86	92,0±1,17
2	Высота в крестце, см	96,5±0,46	93,9±1,12
3	Косая длина туловища, см	116,0±0,57	112,8±0,86
4	Глубина груди, см	42,7±0,60	39,2±0,68
5	Ширина груди, см	27,1±0,33	25,6±0,46
6	Обхват груди, см	139,6±0,50	132,8±0,86
7	Обхват пясти, см	14,3±0,18	12,8±0,26
8	Ширина в маклоках, см	28,5±0,23	27,7±0,25

Бычки казахской белоголовой породы в сравнении со сверстниками имели более высокие показатели по ряду основных промеров экстерьерных статей. В возрасте 6 мес. при отбивке они превосходили сверстников по высоте в холке на 12,9 % абердин-ангусскую породу. По высоте в крестце на 9,8 % соответственно. По косой длине туловища бычки казахской белоголовой породы превосходили бычков абердин-ангусской на 2,7 %.

Промеры животных дают определенное представление о типе телосложения животных, однако их изолированное изучение без взаимосвязи друг с другом менее наглядно его характеризует [7, с.33-38]. Поэтому для более полной зоотехнической характеристики пропорций телосложения и оценки типа телосложения молодняка в эти же возрастные периоды были рассчитаны индексы: длинноногости, растянутости, тазо-грудной, грудной, сбитости, перерослости и костистости.

Показатели промеров обхвата пясти, ширины в маклоках, ширины в груди имели незначительные различия.

Таблица 3 – Индексы телосложения бычков при отбивке (6 месяцев), %

№	Промеры	Казахская белоголовая	Абердин-ангусская
1	Длинноногости	54,8	57,4
2	Растянутости	122,8	122,6
3	Тазо-грудной	95,1	92,4
4	Грудной	63,5	65,3
5	Сбитости	120,3	117,7
6	Перерослости	102,1	102,1
7	Костистости	15,1	13,9

Как показатель соотносительного развития тела индексы телосложения подтверждают визуальную оценку экстерьера, характеризующую пропорциональное сложение животных разных пород. Вместе с тем, животные казахской белоголовой породы наиболее заметно отличаются от животных абердин-ангусской породы растянутостью и большей сбитостью.

Таблица 4 – Промеры телосложения телочек при отбивке (6 месяцев), n-10

№	Промеры	Казахская белоголовая	Абердин-ангусская
		M±m	M±m
1	Высота в холке, см	91,8±0,56	90,3±0,71
2	Высота в крестце, см	93,6±0,53	90,6±0,29
3	Косая длина туловища, см	112,5±0,53	110,4±0,81
4	Глубина груди, см	40,8±0,33	36,8±0,58
5	Ширина груди, см	24,7±0,34	23,2±0,46
6	Обхват груди, см	137,4±0,67	128,8±0,58
7	Обхват пясти, см	12,3±0,24	11,1±0,35
8	Ширина в маклоках, см	26,3±0,37	25,9±0,24

Телочки казахской белоголовой породы также имели более высокие показатели по ряду основных промеров статей в возрасте 6 мес. По высоте в холке они превосходили сверстниц абердин-ангусскую на 13,3 %. По высоте в крестце – на 12,1 % соответственно.

По глубине груди телочки казахской белоголовой превосходили своих сверстниц на 24,9 % – абердин-ангусскую. По косой длине туловища различия были незначительные.

Таблица 5 – Индексы телосложения телочек при отбивке (6 месяцев), %

№	Промеры	Казахская белоголовая	Абердин-ангусская
1	Длинноногости	55,6	59,2
2	Растянутости	122,5	122,3
3	Тазо-грудной	93,9	89,6
4	Грудной	60,5	63,0
5	Сбитости	122,1	116,7
6	Перерослости	102,0	100,3
7	Костистости	13,4	12,3

Телочки казахской белоголовой породы также характеризуются меньшей растянутостью и большей сбитостью. Данные основных промеров и индексов телосложения бычков и телочек показывают, что туловище у бычков более растянутое, хорошо развита грудная клетка, передняя часть туловища развита лучше, чем задняя, они более костисты по сравнению с телочками исследуемых пород.

Заключение

По результатам проведенных исследований нами было установлено, средняя живая масса подопытных бычков при рождении варьировала от 25,4 до 28,8 кг и в возрасте 6 мес. от 182 до 196,5 кг и была на уровне требований класса элита, живая масса телочек при рождении варьировала от 20,6 до 25,0 кг, при отбивке в 6 месяцев живая масса телочек варьировала от 168,9 кг (абдердин-ангусская порода) до 180,7 кг (казахская белоголовая порода). Самым высоким среднесуточным привесом отличались животные казахской белоголовой породы, самым низким показателем абдердин-ангуссы. Высоким процентом относительного прироста отличились животные абдердин-ангусской породы.

Экстерьерная оценка подопытных животных показала то, что бычки как казахской белоголовой так и абдердин-ангусской породы, обладали наилучшими показателями линейного роста. Они оказались более высоки, растянуты в длину, широкие с хорошо оформленной и глубокой грудью и лучшими мясными формами, чем телочки. При изучении динамики роста и экстерьерных особенностей наблюдалось четкое проявление полового диморфизма бычки исследуемых пород по всем основным показателям значительно превышали показатели телочек.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Туников, Г.М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота [Текст] / Г.М. Туников, И.Ю. Быстрова – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – С. 26-35.

2. **Танана, Л.А. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе** [Текст] / Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун, Е.Я. Лебедев, С.А. Козлов – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 180 с.

3. **Дерхо, М. Особенности липидного обмена и его тиреоидной регуляции в организме коров казахской белоголовой породы в подсосный период** [Текст] / М. Дерхо, Б. Балабаев // Журнал "3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация". Костанай. – № 2, 2021 – С. 13-20.

4. **Никитченко, В.Е. Динамика роста мышц у бычков герефордской породы** [Текст] / В.Е. Никитченко, Д.В. Никитченко // Ж. Мясная индустрия. Москва – 2010. – С. 48-51.

5. **Карамаев, С.В. Особенности экстерьера молодняка мандолонгской породы разных половозрастных групп** [Текст] / С.В. Карамаев и др., // Известия оренбургского государственного аграрного университета. Оренбург – 2015. – С. 122-125.

6. **Гончаренко, И.В. Селекционные проблемы полового диморфизма молочного скота** [Текст] / И.В. Никитченко, Д.Т. Винничук // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Белоцерковский национальный аграрный университет. Украина, 2015. – С. 185-189.

7. **Танана, Л.А. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе** [Текст] / Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун, Е.Я. Лебедев, С.А. Козлов – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – С. 33-38.

REFERENCES:

1. **Tunikov, G.M. Biologicheskie osnovy produktivnosti krupnogo rogatogo skota** [Text] / G.M. Tunikov, I.Yu. Bystrova – Sankt-Peterburg: Lan, 2018. – S. 26-35.

2. **Tanana, L.A. Tipy konstitucii sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i ih ispolzovanie v selekcionno-plemennoj i tekhnologicheskoy rabote** [Text] / L.A. Tanana, N.N. Klimov, S.I. Korshun, E.Ya. Lebedko, S.A. Kozlov – Sankt-Peterburg: Lan, 2018. – 180 s.

3. **Derho, M. Osobennosti lipidnogo obmena i ego tireoidnoj regulyacii v organizme korov kazahskoj belogolovoj porody v podsosnyj period** [Text] / M. Derho, B. Balabaev // Zhurnal "3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovaciya". Kostanaj. – № 2, 2021 – S. 13-20.

4. **Nikitchenko, V.E. Dinamika rosta myshc u bychkov gerefordskoj porody** [Text] / V.E. Nikitchenko, D.V. Nikitchenko // Zh. Myasnaya industriya. Moskva – 2010. – S. 48-51.

5. **Karamaev, S.V. Osobennosti eksterera molodnyaka mandolongskoj porody raznyh polovozrastnyh grupp** [Tekst] / S.V. Karamaev i dr., // Izvestiya orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. Orenburg – 2015. – S. 122-125.

6. **Goncharenko, I.V. Selekcionnye problemy polovogo dimorfizma molochnogo skota** [Text] / I.V. Nikitchenko, D.T. Vinnichuk // Tekhnologiya virobництва i pererobki produkції tvarinnictva. Belocerkovskij nacionalnyj agrarnyj universitet. Ukraina, 2015. – S. 185-189.

7. **Tanana, L.A. Tipy konstitucii sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i ih ispolzovanie v selekcionno-plemennoj i tekhnologicheskoy rabote** [Text] / L.A. Tanana, N.N. Klimov, S.I. Korshun, E.Ya. Lebedko, S.A. Kozlov – Sankt-Peterburg: Lan, 2018. – S. 33-38.

Сведения об авторах:

Бексеитов Токтар Карибаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета сельскохозяйственных наук НАО «Торайгыров Университет», г.Павлодар ул. Ломова 64, тел. 87028549917, e-mail atf_psu@mail.ru.

Абельдинов Рустем Бейсембаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоц. профессор кафедры «Зоотехнологии, генетики и селекции» НАО «Торайгыров Университет», г.Павлодар, ул. Ломова 64, тел. 87057072967, e-mail abrustem@mail.ru.

Сейтеуов Талгат Козыбакович – доктор PhD, ассоц. профессор кафедры «Зоотехнологии, генетики и селекции» НАО «Торайгыров Университет», г.Павлодар.

Кайниденов Нурсултан Нурланович – магистр технических наук, ст. преподаватель кафедры «Биотехнология» НАО «Торайгыров Университет», г.Павлодар, ул. Ломова 64, тел. 87764230490, e-mail n.kainidenov@gmail.com.

Бексеитов Токтар Кәрібайұлы – Ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, "Торайгыров университеті" КЕАҚ ауыл шаруашылығы ғылымдары факультетінің деканы, Павлодар қ. Ломов к-сі, 64, тел. 87028549917, e-mail atf_psu@mail.ru.

Абельдинов Рустем Бейсембайұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Торайгыров университеті" КЕАҚ "Зоотехнология, генетика және селекция" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Павлодар қаласы, Ломов көшесі 64, тел. 87057072967, e-mail abrustem@mail.ru.

Сейтеуов Талғат Қозыбақұлы – PhD докторы, "Торайғыров университеті" КЕАҚ "Зоотехнология, генетика және селекция" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Павлодар қ.

Кайниденов Нурсултан Нурланұлы – техника ғылымдарының магистрі, "Биотехнология" кафедрасының аға оқытушысы, "Торайғыров университеті" КЕАҚ, Павлодар қ., Ломов к-сі, 64, тел. 87764230490, e-mail n.kainidenov@gmail.com.

Bekseitov Toktar Karibayevich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Agricultural Sciences of NAO "Toraigyrov University", 64 Lomova str., Pavlodar, tel. 87028549917, e-mail atf_psu@mail.ru.

Abeldinov Rustem Beisembayevich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of "Zootechnology, Genetics and Breeding" of the NAO "Toraigyrov University", Pavlodar, Lomova str. 64, tel. 87057072967, e-mail abrustem@mail.ru.

Seiteuov Talgat Kozybakovich – PhD, Associate Professor of the Department of "Zootechnology, Genetics and Breeding" of NAO "Toraigyrov University", Pavlodar.

Kainidenov Nursultan Nurlanovich – Master of Technical Sciences, Senior lecturer of the Department of "Biotechnology" of NAO "Toraigyrov University", Pavlodar, 64 Lomova str., tel. 87764230490, e-mail n.kainidenov@gmail.com.

УДК 635.21:631.5

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_128

УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ АГРОТЕХНИКИ

Васильев А.А. – доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник отдела картофелеводства ЮУНИИСК – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Екатеринбург.

В данной статье отражены результаты исследования влияния протравливания и сроков посадки картофеля на формирование программируемых урожаев клубней в условиях Южного Урала. В условиях Челябинской области урожайность картофеля определяется главным образом уровнем сбалансированного минерального питания (вклад фактора – 75,4%). Существенное влияние на урожай клубней оказывает протравливание семенных клубней (13,2%), сроки посадки (5,2%) и выбор сорта (3,9%). Формирование планируемой урожайности 40 т/га обеспечивает посадка картофеля 12-15 мая на фоне $N_{172}P_{242}K_{244}$ с использованием протравленного семенного материала: Розара – 38,8 т/га, Кузовок – 43,2 т/га. Протравливание клубней должно стать обязательной частью агротехнологий картофеля в условиях Южного Урала. Обработка семенного материала во время посадки фунгицидом Максим (0,4 л/т) подавляло развитие возбудителя ризоктониоза, увеличивало полевую всхожесть клубней (на 1,7–3,8%), и, в конечном счете, урожайность картофеля (Кузовок – на 3,3 т/га, Розара – на 4,1 т/га). Оптимальный срок посадки картофеля (12-15 мая) обеспечивает повышение урожайности сорта Розара – на 2,6 т/га, Кузовок – на 5,8 т/га и крахмалистости клубней соответственно на 1,6 и 2,0% по сравнению с поздней посадкой (5-12 июня).

Ключевые слова: картофель, сорт, срок посадки, уровень питания, протравливание, урожайность, крахмал, нитраты.

PRODUCTIVITY OF POTATOES IN THE SOUTHERN URALS DEPENDING ON AGRO TECHNIQUES

Vasiliev A.A. – Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher of the Department of Potato Growing of SUNIISK - a branch of the FGBNU UralFANITS UB RAS, FGBNU "Ural Federal Agrarian Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences", Yekaterinburg.

In the conditions of the Chelyabinsk region, potato yield is determined mainly by the level of balanced mineral nutrition (the contribution of the factor is 75.4%). Treatment of seed tubers (13.2%), planting time (5.2%) and variety selection (3.9%) have a significant impact on the tuber yield. The formation of the planned yield of 40 t/ha is ensured by planting potatoes on May 12-15 against the background of $N_{172}P_{242}K_{244}$ using treated seed material: Rosara – 38.8 t/ha, Kuzovok - 43.2 t/ha. Tuber dressing should become an obligatory part of potato agrotechnologies in the conditions of the Southern Urals. The treatment of seed material