

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный). – 2023. -№ 2 (117). - С.51-59.

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.2(117).1405

УДК 636.066:636.2(045)

РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАМЕНТА

Ускенов Рашид Бахытжанович

*Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина
г. Астана, Казахстан
E-mail: ruskenov@mail.ru*

Юсуф Конджа

*Профессор
Университет Эрджиес
г. Кайсери, Турция
E-mail: yusufkonca@erciyes.edu.tr*

Бостанова Сауле Куанышпековна

*Кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор
Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина
г. Астана, Казахстан
E-mail: bostanova_sk@mail.ru*

Стрелец Александр Владимирович

*Кандидат сельскохозяйственных наук
ТОО «Новобратское и К», село Новобратское
Акмолинская область, Казахстан
E-mail: novokrainka@mail.ru*

Аққайр Бақытжан Жасұланбайұлы

*Докторант
Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина
г. Астана, Казахстан
E-mail: aakkair@bk.ru*

Аннотация

В данной статье представлены результаты научных исследований, проведенные по изучению влияния темперамента на рост и развитие бычков казахской белоголовой породы.

Этология животных, в том числе темперамент домашних животных вызывает огромный интерес в научных кругах по всему миру. Исследованиями в данной области занимаются ведущие ученые из разных стран, так как темперамент животных влияет на многие продуктивные показатели животного. Поэтому изучение темперамента является актуальным не только в Казахстане, но и за рубежом. Период исследования – ноябрь 2022 - февраль 2023 года.

Следует отметить, что самый большой среднесуточный прирост у бычков с темпераментом 1, что равняется $1,507 \pm 0,06$ г, а у бычков с темпераментом 4 среднесуточный прирост равнялся $1,191 \pm 0,1$ г, что на 20,97 % ниже по сравнению с наиболее спокойными сверстниками.

Установлено, что площадь мышечного глазка бычков со спокойным темпераментом 1 равнялась $46,35 \pm 1,58$ см², а у бычков с темпераментом 2 была равна $43,02 \pm 0,66$ см², что на 7,2 % ниже по сравнению с бычками, у которых более спокойный темперамент. Площади мышечного глазка бычков с темпераментом 3 и 4 были в пределах $39,75 \pm 1,34$ см² и $39,25 \pm 1,07$ см².

Ключевые слова: темперамент; бычки; площадь мышечного глазка; живая масса; стресс; среднесуточный прирост; поведение.

Основное положение и введение

В агропромышленном комплексе Республики Казахстан одна из самых сложных проблем это увеличение производство мяса, прежде всего, производства мяса говядины, которое считается основным источником высококачественного белка [1].

В мясном скотоводстве производители продукции крупный рогатый скот отбирают по темпераменту, в первую очередь из соображений безопасности. Однако отдельные исследования показывают, что темперамент крупного рогатого скота также может иметь производственные и экономические последствия для производства мяса говядины.

Темпераментный скот тратит больше времени на осмотр окружающей среды и реагирование на «угрозы» вместо того, чтобы потреблять корма и/или добавки, что приводит к снижению потребления корма по сравнению со спокойным скотом [2].

Питательные вещества в рационе, которые должны использоваться для увеличения прироста, перераспределяются для поддержания измененного поведения темпераментного крупного рогатого скота [3].

Измененная физиология организма темпераментного крупного рогатого скота напрямую влияет на увеличение их массы тела. Например, повышенная концентрация кортизола стимулирует разрушение тканей организма, таких как мышцы и жировые отложения, с целью высвобождения энергии и белка для дальнейшей поддержки поведенческой реакции на стресс [4].

Результаты исследований отдельных ученых показали, что темперамент влияет на увеличение массы тела крупного рогатого скота. По мере того как темперамент крупного рогатого скота становится более возбудимым, их среднесуточный прирост (ADG) снижается.

Материалы и методы

Место исследования – Акмолинская область, Республика Казахстан. Период исследования – ноябрь 2022 - февраль 2023 года.

Для эксперимента были отобраны чистопородные бычки казахской белоголовой породы в количестве 70 голов 7-8-месячного возраста. К концу испытания бычкам было 10-12 месяцев. Животные были отобраны с учетом пола, возраста, происхождения и массы тела. В течение испытательного периода бычки на-

Это пагубное влияние возбудимого темперамента на среднесуточный прирост можно объяснить, по крайней мере, тремя факторами [5].

Некоторые ученые, в частности Кадель и др. [6] отмечают, что наследуемость типов темперамента сравнительно низкая и полагают, что взаимосвязь между темпераментом и среднесуточным приростом еще стоит изучить.

Помимо снижения темпов роста, возбудимый темперамент также оказывает пагубное влияние и на качество туши. Возбудимый темперамент, как правило, негативно связан с конечной массой туши и качеством ее выхода [7].

Одним из показателей развития бычков является площадь мышечного глазка. Площадь мышечного глазка - самая крупная мышца в теле, поэтому площадь мышечного глазка (см²) дает представление об общей мускулатуре туши. Однако на площадь мышечного глазка влияет масса тела. В пределах породы, в основном, самая большая площадь мышечного глазка часто принадлежит самому тяжелому быку [8, 9].

Площадь мышечного глазка, измеренная устройством ультразвукового сканирования в реальном времени на живом животном или непосредственно измеренная на туше (с одинаковой точностью), является объективным показателем развития мускулатуры. Однако, измерение площади мышечного глазка на живом животном является дорогостоящим и медленным по сравнению с визуальной оценкой развития мышечной массы [8].

Кроме того, по-прежнему необходимы дальнейшие исследования, чтобы определить, какой показатель темперамента предоставляет наиболее ценную информацию для оценки влияния на качество туши и мяса, и время, в течение которого следует измерять темперамент, также требует изучения [9].

ходились в одинаковых условиях кормления и содержания. В нашем исследовании рацион подопытных бычков состоял из кормов, произведенных на ферме. Рацион кормления в период научных исследований соответствовали живой массе и физиологическому состоянию бычков. В рационе содержалось 95,71 ОЭ (обменная энергия), 10,858 г СВ (сухое вещество), 1373 г СП (сырой протеин), 781 г ПП (переваримый протеин), 3100 г СК (сырая клетчатка),

349 г СЖ (сырой жир).

Оценка типа темперамента было определено в двух частях. Первый - это оценка полета (скорость выхода из раскола). Это субъективная оценка, присваивалась животному на основе его поведения при выходе из раскола. Опять же, широко распространенной версии этого теста не существует, но оценка часто присваивается на основе четырехбалльной шкалы (1-ходьба; 4-прыжок) [10]. В сочетании с субъективной оценкой проведена оценка скорости выхода или полета. Эта технология хронометража была впервые представлена Берроу и др. для записи времени, затраченного животными на преодоление заданного расстояния после выхода из раскола или другого ограниченного пространства. Заданное расстояние (1,7 метра) было выбрано, с учетом длины раскола, который немного короче. Считается, что скорость выхода скота из раскола является более объективным показателем темперамента по сравнению с оценкой выхода или любой другой категориальной переменной. Оценка типа темперамента бычков казахской белоголовой породы проводилась утром перед раздачей корма. На момент испытаний влажность воздуха составляла 80%, давление 756 мм рт. ст., скорость ветра 4,1 м/с и температура – 13°C.

Результаты

Наши научные исследования были проведены для изучения влияния темперамента бычков, разделенных по типу на среднесуточный прирост. Чтобы проверить предположения теста ANOVA, нормальность данных была проверена с помощью теста Колмогорова-Смир-

Живая масса бычков была определена на основе системы Intergado, которая позволяет получать ежедневные данные по среднесуточному приросту, а также были проведены контрольные перевески животных на электронных весах ТОО «Новобратское».

Измерение площади мышечного глазка производилось на уровне между 12-м и 13-м рёбрами с помощью ультрасонографа EXAGO. Площадь мышечного глаза измеряли, с помощью проведения контура на получившемся рисунке.

Степень развития мышечной ткани оценивали по площади мышечного глазка. Площадь мышечного глазка характеризует мускульность тела животного, которая достаточно высоко коррелирует (0,5-0,95) с общим уровнем мясной продуктивности (масса туши, убойная масса, мякоть и др.). Она подтверждается в исследованиях Бергена и др., где средняя площадь мышечного глазка бычков составил $86,7 \pm 1,35 \text{ см}^2$ с живой массой в конце периода (167 откормочных дней) 554 кг и выход туши 63,2 %.

Для получения описательной статистики использовался программное обеспечение SPSS 25.0.

нова ($P=0,200$), а с помощью теста Ливена было выявлено, что отклонения были однородными ($P>0,05$). Для анализа использовался программное обеспечение SPSS 25.0. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1- Среднесуточный прирост бычков разного темперамента (n-70)

Темперамент	Среднесуточный прирост $M \pm m$, г	δ	Lim	
			Max	Min
1	$1,507 \pm 0,06^a$	0,26	1,170	1,950
2	$1,341 \pm 0,05^{ab}$	0,24	0,910	1,740
3	$1,261 \pm 0,09^b$	0,37	0,460	1,840
4	$1,191 \pm 0,1^b$	0,29	0,790	1,670
Р-значимость	0,031			
Р-корреляция	0,97			

a,b: разные буквы в одном столбце показывают статистическую разницу ($P<0,05$).

Согласно данным таблицы, можно отметить, что самый высокий среднесуточный прирост у бычков с темпераментом 1 и равняется $1,507 \pm 0,06$ г, а у бычков с темпераментом 4 среднесуточный прирост равнялся $1,191 \pm 0,1$ г, что на 20,97 % ниже по сравнению с наиболее спокойными сверстниками. В то время как разница в среднесуточном приросте между бычками с темпераментами 3 и 4 была 70 г или 5,56 % в пользу бычков с темпераментом 3. Среднесуточный прирост бычков с темпераментом 3 был равен $1,261 \pm 0,09$ г, что на 5,97 % ниже по сравнению с более спокойными бычками. Следует отметить, что также между типами темперамента бычков и среднесуточным приростом существует положительная корреляционная связь ($R=0.97$).

Адаптация мясного скота к взаимодействию с человеком на ранних этапах его продуктивной жизни может стать альтернативой

улучшению его темперамента и, следовательно, повышению его развития и продуктивности.

Наши исследования были проведены, чтобы изучить влияния темперамента бычков, разделенных по типу, на площадь мышечного глазка. Для проверки предположения теста ANOVA, нормальность данных была проверена с помощью теста Колмогорова-Смирнова, а с помощью теста Ливена было выявлено, что отклонения не были однородными ($P < 0,05$). В этом случае использование ANOVA является ошибочным, поэтому использовалось непараметрический Н-критерий Крускала-Уоллиса. Бинарные сравнения (множественное сравнение) проводились с использованием U-критерия Манна-Уитни. Для анализа использовалось программное обеспечение SPSS 25.0. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Площадь мышечного глазка бычков разного темперамента (n-70)

Темперамент	Площадь мышечного глазка $M \pm m$, см ²	δ	Lim	
			Max	Min
1	$46,35 \pm 1,58^a$	6,52	60,00	36,40
2	$43,02 \pm 0,66^{ab}$	3,33	48,00	37,10
3	$39,75 \pm 1,34^{bc}$	5,36	47,70	29,60
4	$39,25 \pm 1,07^c$	3,74	42,90	31,10
Р-значимость	0,03			
Р-корреляция	0,96			

а, b, c: разные буквы в одном столбце показывают статистическую разницу ($P < 0,05$).

В ходе испытаний было установлено, что площадь мышечного глазка бычков со спокойным темпераментом (1) равнялась $46,35 \pm 1,58$ см², а у бычков с темпераментом 2 была равна $43,02 \pm 0,66$ см², что на 7,2 % ниже по сравнению с бычками, у которых более спокойный темперамент. Площади мышечного глазка бычков с темпераментом 3 и 4 были $39,75 \pm 1,34$ см² и

$39,25 \pm 1,07$ см² соответственно. Наиболее агрессивные бычки (с темпераментом 1) по площади мышечного глазка уступали своим сверстникам с наиболее спокойным темпераментом на 15,32 %. Иными словами существует положительная корреляционная связь между типами темперамента бычков и площадью мышечного глазка ($R=0.96$), что также подтверждается исследованиями других авторов.

Обсуждение

В ходе проведенного анализа было выявлено, тип темперамента влияет на среднесуточный прирост бычков. По результатам полученных данных, наиболее спокойные бычки быстрее набирают массу, следовательно, они обладают большим среднесуточным приростом. Среднесуточный прирост наиболее спокойных бычков составляет $1,507 \pm 0,06$ г, что на 316 г больше по сравнению с агрессивными

бычками. Делла Росса и др. [11] в своих исследованиях отмечают, что у спокойных животных прибавка в массе была на 14-10 % выше относительно более возбудимых быков.

Кроме того, на развитие бычков тип темперамента также влияет как и на его рост, так в исследованиях было отмечено, что спокойные бычки обладают более большими площадями мышечного глазка по сравнению с их свер-

стниками с более возбудимыми типами темпераментов. В годовалом возрасте площадь мышечного глазка бычков казахской белоголовой породы с наиболее спокойным темпераментом составила $46,35 \pm 1,58$ см², что на 15,32 % больше по сравнению с бычками с темпераментом

4 (агрессивный). Существует высокая положительная корреляционная связь между темпераментом бычков и площадью мышечного глазка, что также подтверждается исследованиями других авторов (Коутиньо, М. А. и др.) [12].

Заключение

Результаты научных исследований показывают, что существует положительная корреляционная связь ($R=0.97$) между темпераментом бычков и среднесуточным приростом, а также площадью мышечного глазка.

Таким образом, при одинаковых условиях содержания и кормления темперамент бычков влияет на рост, в данном случае на среднесуточный прирост и развитие, которое выражено площадью мышечного глазка.

Темперамент бычков может служить важным критерием для селекционного отбора с целью выведения более спокойных бычков. Спокойные бычки обладают хорошими мясными качествами и быстрее набирают живую массу за счет высокого среднесуточного прироста. Что, в свою очередь, приведет к более высокой рентабельности хозяйств, занимающихся разведением мясного скота.

Информация о финансировании

Данная научно-исследовательская работа финансируется Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан в рамках проекта № BR10865103 «Разработка и создание научно-обоснованных смарт-ферм (табунное коневодство, мясное скотоводство) с применением различных не менее 3-х цифровых решений по каждой области внедрения цифровизации под актуальные производственные задачи субъектов АПК и формирование необходимой для этого референтной базы данных для обучения сотрудников фермерских и крестьянских хозяйств и передачи цифровых знаний обучающимся студентам» (2021-2023 гг).

Список литературы

- 1 Ускенов Р. Б. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының еттілік қасиеттерін тірілей кезінде бағалау [Мәтін]/ Аққаир Б. Ж., Исабекова С. А., Бостанова С. К., Нәсір Ж. Қ. // С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық). - 2022. - №3 (114). – Б. 1,4-11.
- 2 Cafe, L. M. Cattle temperament: Persistence of assessments and associations with productivity, efficiency, carcass and meat quality traits [Text]/ Robinson D. L., Ferguson D. M., McIntyre B. L., Geesink G. H., Greenwood P. L. // J. Anim. Sci. -2011. -Vol. 89. -P.1452–1465. doi:10.2527/jas.2010-3304.
- 3 Campo M. Finishing diet, temperament and lairage time effects on carcass and meat quality traits in steers [Text]/ Brito G., De Lima J. S., Hernández P., Montossi F. // Meat Sci. -2010. -Vol.86(4). -P.908–914. doi:10.1016/j.meatsci.2010.07.014.
- 4 Baldassini W. A. Meat quality traits of Nellore bulls according to different degrees of backfat thickness: a multivariate approach [Text]/ Chardulo L. A. L., Silva J. A. V., Malheiros J. M., Dias V. A. D., Espigolan R. // Anim. Prod. Sci. -2017. - Vol. 57. -P.363–370. doi:10.1071/AN15120.
- 5 Cafe L. M. Temperament and hypothalamic-pituitary-adrenal axis function are related and combine to affect growth, efficiency, carcass, and meat quality traits in Brahman steers [Text]/ Robinson D. L., Ferguson D. M., Geesink G. H., Greenwood P. L. // Domest. Anim. Endocrinol. -2011. -Vol.40. -P.230–240. doi:10.1016/j.domaniend.2011.01.005.
- 6 Kadel M. J. Genetics of flight time and other measures of temperament and their value as selection criteria for improving meat quality traits in tropically adapted breeds of beef cattle [Text]/ Johnston, D. J., Burrow, H. M., Graser, H., Ferguson, D. M. // Aust. J. Agric. Res. -2006. - Vol. 57. -P. 1029-1035.
- 7 Charagu P. K., Machine effects on accuracy of ultrasonic prediction of backfat and ribeye area in beef bulls, steers and heifers [Text]/ Crews D. H., Kemp R. A., Mwansa P. B. J. // Anim. Sci. -2000. -Vol.80. -P.19–24.

8 Greiner S.P., The relationship between ultrasound measurements and carcass fat thickness and longissimus muscle area in beef cattle [Text]/ Rouse G.H., Wilson D.E., Cundiff L.V., Wheeler T.L. // *J Anim Sci*, - 2003. -Vol.81. -P.676-82.

9 Lee B., Correlation of marbling characteristics with meat quality and histochemical characteristics in longissimus thoracis muscle from hanwoo steers. [Text]/ Choi Y. M. // *Food Sci. Anim. Resour.* -2019. -Vol.39(1). -P.151–161. doi:10.5851/kosfa.2019.e12

10 Lanier J. L. The relationship between *Bos taurus* feedlot cattle temperament and foreleg bone measurements [Text]/ Grandin, T. // *Proc. Western Section Am. Soc. Anim. Sci.* -2002. -Vol.53. -P.97-98.

11 Della Rosa, M. M. Performance, carcass and meat quality traits of grazing cattle with different exit velocity [Text]/ Pavan E., Maresca S., Spetter M., Ramiro F. // *Anim. Prod. Sci.* Published online ahead of print. 2018.doi:10.1071/AN18064.

12 Coutinho M. A. S. Divergent temperaments are associated with beef tenderness and the inhibitory activity of calpastatin [Text]/ Ramos P. M., Silva S. L., Martello L., Pereira A. S. C., Delgado E. F. // *Meat Sci.* -2017. -Vol. 134. -P.61–67. 2017. doi:10.1016/j.meatsci.2017.06.017.

References

1 Uskenov R. B. Live animal assessment of meat qualities of kazakh white-headed bulls [Text]/ Akkair B. Zh., Issabekova S. A., Bostanova S. K., Nasir Zh. K. // *Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical University named after S.Seifullin (interdisciplinary).*-2022. - Vol. (114). – Part 1. - P. 4-11.

2 Cafe L. M. Cattle temperament: Persistence of assessments and associations with productivity, efficiency, carcass and meat quality traits [Text]/ Robinson D. L., Ferguson D. M., McIntyre B. L., Geesink G. H., Greenwood P. L. // *J. Anim. Sci.* -2011. - Vol. 89. -P.1452–1465. doi:10.2527/jas.2010-3304.

3 Campo, M. Finishing diet, temperament and lairage time effects on carcass and meat quality traits in steers [Text] / Brito G., De Lima J. S., Hernández P., Montossi F. // *Meat Sci.* -2010. -Vol.86(4). -P.908–914. doi:10.1016/j.meatsci.2010.07.014.

4 Baldassini W. A. Meat quality traits of Nellore bulls according to different degrees of backfat thickness: a multivariate approach [Text]/ Chardulo L. A. L., Silva J. A. V., Malheiros J. M., Dias V. A. D., Espigolan R. // *Anim. Prod. Sci.* -2017. - Vol. 57. -P.363–370. doi:10.1071/AN15120.

5 Cafe L. M. Temperament and hypothalamic-pituitary-adrenal axis function are related and combine to affect growth, efficiency, carcass, and meat quality traits in Brahman steers [Text]/ Robinson D. L., Ferguson D. M., Geesink G. H., Greenwood P. L. // *Domest. Anim. Endocrinol.* -2011. -Vol.40. -P.230–240. doi:10.1016/j.domaniend.2011.01.005.

6 Kadel M. J. Genetics of flight time and other measures of temperament and their value as selection criteria for improving meat quality traits in tropically adapted breeds of beef cattle [Text] / Johnston, D. J., Burrow, H. M., Graser, H., Ferguson, D. M. // *Aust. J. Agric. Res.* -2006. - Vol. 57. -P.1029-1035.

7 Charagu P. K., Machine effects on accuracy of ultrasonic prediction of backfat and ribeye area in beef bulls, steers and heifers [Text]/ Crews D. H., Kemp R. A., Mwansa P. B. J. // *Anim. Sci.* -2000. - Vol. 80. -P.19–24.

8 Greiner S.P., The relationship between ultrasound measurements and carcass fat thickness and longissimus muscle area in beef cattle [Text]/ Rouse G.H., Wilson D.E., Cundiff L.V., Wheeler T.L. // *J Anim Sci*, -2003. -Vol. 81. -P.676-82.

9 Lee B., Correlation of marbling characteristics with meat quality and histochemical characteristics in longissimus thoracis muscle from hanwoo steers [Text]/ Choi Y. M. // *Food Sci. Anim. Resour.* -2019. -Vol. 39(1). -P.151–161. doi:10.5851/kosfa.2019.e12

10 Lanier J. L. The relationship between *Bos taurus* feedlot cattle temperament and foreleg bone measurements [Text]/ Grandin, T. // *Proc. Western Section Am. Soc. Anim. Sci.* -2002. -Vol. 53. -P. 97-98.

11 Della Rosa, M. M. Performance, carcass and meat quality traits of grazing cattle with different exit velocity [Text]/ Pavan E., Maresca S., Spetter M., Ramiro F. // *Anim. Prod. Sci.* Published online ahead of print. 2018.doi:10.1071/AN18064.

12 Coutinho M. A. S. Divergent temperaments are associated with beef tenderness and the inhibitory activity of calpastatin [Text]/ Ramos P. M., Silva S. L, Martello L., Pereira A. S. C., Delgado E. F. // Meat Sci. -2017. -Vol. 134. -P.61–67. doi:10.1016/j.meatsci.2017.06.017.

ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ ТЕМПЕРАМЕНТТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨСУІ МЕН ДАМУЫ

Ускенов Рашид Бахытжанович

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: ruskenov@mail.ru*

Юсуф Конджа

*Профессор
Эрджиес университеті
Кайсери қ., Турция
E-mail: yusufkonca@erciyes.edu.tr*

Бостанова Сауле Куанышпековна

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты
қауымдастырылған профессор
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: bostanova_sk@mail.ru*

Стрелец Александр Владимирович

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты
ТОО «Новобратское и К», Новобратское ауылы
Ақмола облысы, Қазақстан
E-mail: novokrainka@mail.ru*

Аққайр Бақытжан Жасұланбайұлы

*Докторант
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: aakkair@bk.ru*

Түйін

Бұл мақалада қазақтың ақбас тұқымды бұқаларының өсуі мен дамуына темпераменттің әсері туралы ғылыми зерттеулердің нәтижелері келтірілген.

Жануарлардың этологиясы, соның ішінде үй жануарларының темпераменті бүкіл әлемдегі ғылыми ортада үлкен қызығушылық тудырады. Бұл саладағы зерттеулерді әртүрлі елдердің жетекші ғалымдары жүргізеді, өйткені жануарлардың темпераменті жануардың көптеген сипаттамаларына әсер етеді. Сондықтан темпераментті зерттеу тек Қазақстанда ғана емес, шетелде де өзекті болып табылады. Зерттеу кезеңі-2022 жылдың қараша-2023 жылдың ақпан айлары.

1 темпераментті бұқашықтардың ең үлкен орташа тәуліктік өсімі $1,507 \pm 0,06$ г, ал 4 темпераментті бұқашықтардың орташа тәуліктік өсімі $1,191 \pm 0,1$ г болды, яғни сабырлы қатарластарымен салыстырғанда 20,97% - ға төмен.

Тыныш темпераментті бұқашықтардың 1 бұлшықет көзінің ауданы $46,35 \pm 1,58$ см², ал 2 темпераментті бұқашықтарда $43,02 \pm 0,66$ см² болды, бұл сабырлы темпераменті бар

бұқашықтармен салыстырғанда 7,2% - ға төмен. 3 және 4 темпераментті бұқашықтардың бұлшықет көзінің аудандары, сәйкесінше $39,75 \pm 1,34$ см² және $39,25 \pm 1,07$ см² болды.

Кілт сөздер: темперамент; бұқашық; бұлшықет көзінің ауданы; тірі салмақ; стресс; орташа тәуліктік өсім; мінез-құлық.

THE INFLUENCE OF TEMPERAMENT ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF KAZAKH WHITE-HEADED BULLS

Rashit Bakhytzhonovich Uskenov

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: ruskenov@mail.ru*

Yusuf Konca

*Professor
Erciyes University
Kayseri, Turkey
E-mail: yusufkonca@erciyes.edu.tr*

*Bostanova Saule Kuanyshpekovna
Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: bostanova_sk@mail.ru*

*Strelets Alexander Vladimirovich
Candidate of Agricultural Sciences
«Novobratskoye and K» LLP, Novobratskoye Village
Akmola region, Kazakhstan
E-mail: novokrainka@mail.ru*

*Akkair Bakytzhan Zhasulanbayuly
Doctoral student
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: aakkair@bk.ru*

Abstract

This article presents the results of scientific research on the influence of temperament on the growth and development of Kazakh white-headed bulls.

Animal ethology, including the temperament of domestic animals, is of great interest in scientific circles around the world. Leading scientists from different universities are engaged in research in this area, since the temperament of animals affects many characteristics of the animal. Therefore, the study of temperament is relevant not only in Kazakhstan, but also abroad. The study period is November 2022 - February 2023.

According to table 1, it can be noted that the largest average daily increase in bulls with temperament 1 and is equal to 1.507 ± 0.06 g, and in bulls with temperament 4, the average daily increase was 1.191 ± 0.1 g, which is 20.97% less compared to the most calm peers.

It was found (table 2) that the area of the muscular eye of bulls with a calm temperament 1 was equal to 46.35 ± 1.58 cm², and in bulls with temperament 2 was equal to 43.02 ± 0.66 cm², which is 7.2 % less compared with bulls with a calmer temperament. The areas of the muscular eye of bulls with temperament 3 and 4 were 39.75 ± 1.34 cm² and 39.25 ± 1.07 cm², respectively.

Key words: temperament; bulls; muscular eye; live weight; stress; average daily gain; behavior.