

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІІ. - С. 168-170

## **ОЦЕНКА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ ПО ОБХВАТУ МОШОНКИ**

*Аққаир Б. Ж., докторант 1 курса  
Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, г. Нур-Султан*

Проблемы, присущие мясному скотоводству, такие как низкий генетический потенциал стад и недостаточная адаптация к окружающей среде и методам управления, могут снизить продуктивность племенных систем. Ресурсы генетического улучшения, в частности отбор производителей, могут способствовать повышению продуктивности крупного рогатого скота [1]. Окружность мошонки (SC) является высоко наследуемым признаком для его потомства и, по-видимому, является более точным предиктором полового созревания, чем возраст (A) или масса тела (BW), независимо от породы. Наследуемость SC у быков в возрасте от 1 до 2 лет составляет ~0,5 и быстро реагирует на выбор [2]. Кроме того, SC коррелирует с весом парных яичек, суточной выработкой спермы и качественными характеристиками спермы, а также репродуктивными показателями потомства мужского и женского пола, достигающего половой зрелости раньше [3].

Бык влияет на общую плодовитость стада больше, чем любое другое животное. Поскольку половина генетики телят исходит от производителей, выбор правильных быков может быть наиболее успешным способом генетического улучшения фертильности во всем стаде [4].

И наоборот, отбор быков с низкой плодовитостью может привести к значительным потерям из-за снижения количества рождающихся телят. Одним из простых показателей, который может помочь определить быков с более высокой плодовитостью, является измерение и запись размера мошонки (окружности) [5].

Окружность мошонки (SC) обычно используется в программах разведения из-за ее простоты измерения, высокой повторяемости и наследуемости от умеренной до высокой, которая варьируется от 0,36 до 0,69 [6]. Кроме того, SC связан с развитием семенников у быков [4-6]; и это связано с возрастом при половом созревании самцов и самок. SC показывает положительную генетическую корреляцию с репродуктивными характеристиками у самок, такими как беременность телок и сохраняемость; таким образом, отбор, основанный на SC, оказывает положительное влияние на репродуктивные показатели самок [3-7].

Некоторые породы и отдельные быки взрослеют медленнее и достигают половой зрелости в более позднем возрасте. Это не обязательно отрицательный атрибут; это просто то, что необходимо учитывать при оценке окружности мошонки, поскольку половое созревание оказывает сильное влияние на окружность мошонки [7].

Чтобы быть классифицированным как хороший потенциальный заводчик, годовалый бык должен иметь хорошее общее состояние здоровья и превышать пороговое значение окружности мошонки более 30 см; более 50% подвижности сперматозоидов и более 70% нормальных сперматозоидов в соответствии со стандартами, установленными Обществом териогенологии [8].

Окружность мошонки также считается лучшим предиктором полового созревания, чем возраст или масса тела. Также была обнаружена корреляция между годовой окружностью мошонки производителя и возрастом, в котором его дочери достигают половой зрелости. Проще говоря, быки с более крупными яичками рожают дочерей, которые раньше начинают, приходит в охоту [8-9].

Для проведения эксперимента были отобраны бычки Казахской белоголовой породы в количестве 127 голов 7-10 месячного возраста. К концу завершения испытания бычки имели возраст около 11-14 месяцев. Животных отбирали с учетом породных особенностей, пола, возраста, происхождения, живой массы. За период испытания бычки находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В нашем исследовании рацион подопытных бычков состоял из кормов, произведенных на ферме. Основным кормом были: сено, сенаж, солома и концентраты. Взятие промера «обхват мошонки» у бычков в годовалом возрасте производят в самом широком месте мошонки в возрасте от 300 до 400 дней с использованием сантиметровой измерительной ленты и заносят в базу данных. Испытания проводились утром перед раздачей корма, и на момент испытаний влажность воздуха составил 88 %, с давлением 733 мм рт. ст., со скоростью ветра 3,8 м/с и с температурой  $-11^{\circ}\text{C}$ . Статистическая обработка данных была проведена на программе Excel.

Таблица 1 – Обхват мошонки бычков (n=127)

Показатель	$X \pm S_x$	$C_v, \%$	Max	Min	Lim
Обхват мошонки, см	34,40±0,17	5	40	27	27-40

Наиболее важными физическими признаками быка-производителя являются форма и размер мошонки, которые можно оценить при осмотре и измерении. Обхват, размер и форма мошонки непосредственно связаны со спермопродукцией быка [1].

В ходе испытаний было установлено, что средний показатель обхвата мошонки по стаду составляет 34,40±0,17 см, а наибольший показатель наблюдался у бычка с идентификационным номером KZC159482907 – 40 см (13 месяцев), наименьший показатель был обнаружен у бычка с идентификационным номером KZC159719779 – 27 см (13 месяцев).

Таблица 2 – Размеры обхвата мошонки по группам

Показатель	1-группа	2-группа	3-группа	4-группа
Обхват мошонки, см	Между 27-30	Между 31-34	Между 35-37	Между 38-40
От общего числа	3	68	51	5

У большинства бычков в возрасте года и старше обхват мошонки составил между 27-40 см. Анализ обхвата мошонки бычков по группам показал, что 2,4 % от общего числа составляют бычки с обхватом мошонки между 27-30 см, 40,2 % бычков имели обхват мошонки между 35-37 см. Между тем у 68 бычков обхват мошонки варьировался между 31-34 см и составил 53,5 % от общего числа, что на 25 % больше по сравнению с третьей группой и на 95,6 % больше 1 группы. Бычки у которых обхват мошонки лежал между 38-40 см составили 3,9 %. Установлено, что для годовалого бычка нормальным считается обхват мошонки 31-34 см, что подтверждается исследованиями других авторов.

Данному хозяйству было рекомендовано отбраковать бычков с обхватом мошонки ниже 30 см, по причине низкой воспроизводительной способности и вести селекционный отбор по данному признаку.

В заключение, настоящие результаты показывают, что окружность мошонки у бычков является полезным показателем племенного здоровья, важным критерием отбора для определения развития яичек и должна использоваться в качестве важного критерия для отбора молодых бычков для целей разведения. В будущем сбор спермы и параметры семенной жидкости будут коррелировать с параметрами яичек и мошонки, чтобы подтвердить настоящие результаты.

#### Список использованной литературы

1 Boligon AA Genetic parameters and relationships between growth traits and scrotal circumference measured at different ages in Nelore cattle. [Text] / Boligon AA, Baldi F, Albuquerque LG. // Genet Mol Biol 2011;34:225e30. <https://doi.org/10.1590/S1415-47572011005000004>.

2 Fordyce G Scrotal circumference of Australian beef bulls. [Text] / Fordyce G, McGowan MR, Lisle A, Muller T, Allen J, Duff C, et al. // Theriogenology 2014;81:805e12. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2013.12.020>.

3 Brito LF Testicular thermoregulation in Bos indicus, crossbred and Bos taurus bulls: relationship with scrotal, testicular vascular cone and testicular morphology, and effects on semen quality and sperm production. [Text] / Brito LF, Silva AE, Barbosa RT, Kastelic JP. // Theriogenology 2004;61:511e28. [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(03\)00231-0](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(03)00231-0).

4 Silva MR Genetic parameters for scrotal circumference, breeding soundness examination and sperm defects in young Nelore Bulls. [Text] / Silva MR, Pedrosa VB, Borges-Silva JC, Eler JP, Guimaraes JD, Albuquerque LG. // J Anim Sci 2013;9:4611e6. <https://doi.org/10.2527/jas.2012-6067>.

5 Loaiza-Echeverri AM Use of nonlinear models for describing scrotal circumference growth in Guzerat bulls raised under grazing conditions. [Text] / Loaiza-Echeverri AM, Bergmann JAG, Toral FLB, Osorio JP, Carmo AS, Mendonça LF, et al. // *Theriogenology* 2013; 79:751–9. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2012.11.031> PMID: 23290432

6 Santana ML Jr Genetic relationship between growth and reproductive traits in Nellore cattle. [Text] / Santana ML Jr, Eler JP, Ferraz JBS, Mattos EC. // *Animal* 2012; 6:565–70. <https://doi.org/10.1017/S1751731111001856> PMID: 22436271

7 E. Ahmad “Relationship of age to body weight, scrotal circumference, testicular ultrasonograms, and semen quality in Sahiwal bulls,” [Text] / E. Ahmad, N. Ahmad, Z. Naseer et al. // *Tropical Animal Health and Production*, vol. 43, no. 1, pp. 159–164, 2011.

8 P. Perumal “Scrotal circumference and its relationship with testicular growth, age and semen production in mithun bulls,” [Text] / P. Perumal and C. Rajkhowa // *Indian Journal of Animal Sciences*, vol. 83, no. 10, pp. 1074–1077, 2013.

9 A. A. Boligon “Estimation of genetic parameters for body weights, scrotal circumference, and testicular volume measured at different ages in Nellore cattle,” [Text] / A. A. Boligon, J. A. V. Silva, R. C. Sesana, J. C. Sesana, J. B. Junqueira, and L. G. Albuquerque // *Journal of Animal Science*, vol. 88, no. 4, pp. 1215–1219, 2010.