

ВРЪЗКА МЕЖДУ СКРОТАЛНАТА ОБИКОЛКА, ТЕГЛОТО И НЯКОИ ИЗМЕРВАНИЯ НА ТЯЛОТО ПРИ ПРЪЧОВЕ ОТ ПОРОДАТА БЪЛГАРСКА БЯЛА МЛЕЧНА

Светослава Стойчева*, Пенко Зунев, Цветомира Банчева, Лора Мондешка

Институт по планинско животновъдство и земеделие, 5600 Троян, България

*Автор за кореспонденция: s.e.stoycheva@abv.bg

Резюме

Изследването беше проведено за да се установи връзката между скроталната обиколка, възрастта, теглото и някои измервания на тялото при пръчове. Изследването е проведено в козефермата на ИПЖЗ гр. Троян през периода март 2019г. до септември 2020г. На 6 животни от породата Българска бяла млечна от навършване на 3м. до навършване на 18м. ежесмесечно е измервана скроталната обиколка, живото тегло и параметрите на екстериора- височина на холката, височина на крупата, ширина и дълбочина на гърди, коса дължина на тялото и обхват на гърдите. Връзките между изследваните параметри са определени чрез корелационен анализ на Пийрсън. Установена е много силна положителна достоверна зависимост между изследваните показатели, обиколка на скотум/тегло, обхват на гърдите (съответно 0,927 и 0,914) ($p < 0.001$), както и обиколка на скротума/ височина на холка и крупа (съответно 0,887 и 0,891) ($p < 0.001$). Измерването на скроталната обиколка и установяването на връзките и с някои екстериорни параметри при подрастващи пръчове от породата ББМ могат да послужат като основа при селекцията за разплод.

Ключови думи: екстериор, пръчове, скротална обиколка, тегло

Увод

С напредване на възрастта, освен живото тегло на животните се увеличават и линейните измервания на тялото, тъй като животното расте и размерът и формите му също се увеличават (Rahman et al., 2008; Kabiraj et al., 2011). Екстериорът се изразява с особеностите на външните форми на тялото, по които се съди за продуктивността, насоката на използване и здравословното състояние на животното. Преценката на екстериора включва окомерна преценка и екстериорни измервания. Според Акра et al. (2013), размера на тялото и анализът на неговата форма може да бъде използван като показател, по който да бъде извършвана селекцията.

Увеличаването на размера на тестисите се влияе от различни фактори: възраст, порода, живо тегло, индивидуални особености, сезон (Karagiannidis et al., 2000; Mekasha et al., 2007), фотопериода, хранителния статус и температурата (Almeida et al., 2007; Delgadillo et al., 2007). Размерът на тестисите е показател, който индиректно определя репродуктивните възможности на мъжкото животно, сперматогенезата и семенните характеристики и служи като основа за подбора на животни за разплод.

Материал и методи

Изследването беше проведено в козефермата на Институт по планинско животновъдство и земеделие гр. Троян през периода март 2019г. - септември 2020г. Проучването беше проведено с 6 броя клинично здрави мъжки животни от породата Българска бяла млечна изравнени по възраст и живо тегло. След отбиването животните се хранеха с мляно люцерново сено и концентратна смеска. Яретата имаха свободен достъп до питейна вода. Извършени са всички ветеринарномедицински мероприятия.

Скротална обиколка – измерване обиколката на скротума на изследваните животни се извършваше ежесечно от навършване на 3м. възраст до 18м. възраст на пръчлетата, с измервателна лента (cm). За измерване на скроталната обиколка тестисите се изтласкват в дъното на скротума, като пръстите на ръката се поставят от страни на шийката на скротума и се изтласква вентрално. С лентата се оформя контур и се плъзга по скротума, а обиколката се измерва, като се издърпа лентата плътно около най-големия му диаметър (Perumal, 2014).

Теглото на изследваните животни е измервано с електронна везна всеки месец до навършване на 18м. Извършени са следните екстериорни измервания с пергел на Вилкенс, щок на Лидтин и сантиметрова лента: височина при холка и крупа, ширина, дълбочина и обхват на гърди, коса дължина на тялото, дължина и ширина на главата.

Данните бяха обработени по методите на вариационната статистика чрез статистическия пакет на Data Analysis, Excel 2003, Microsoft. Връзката между проучваните параметри е определена чрез корелация на Пийрсън.

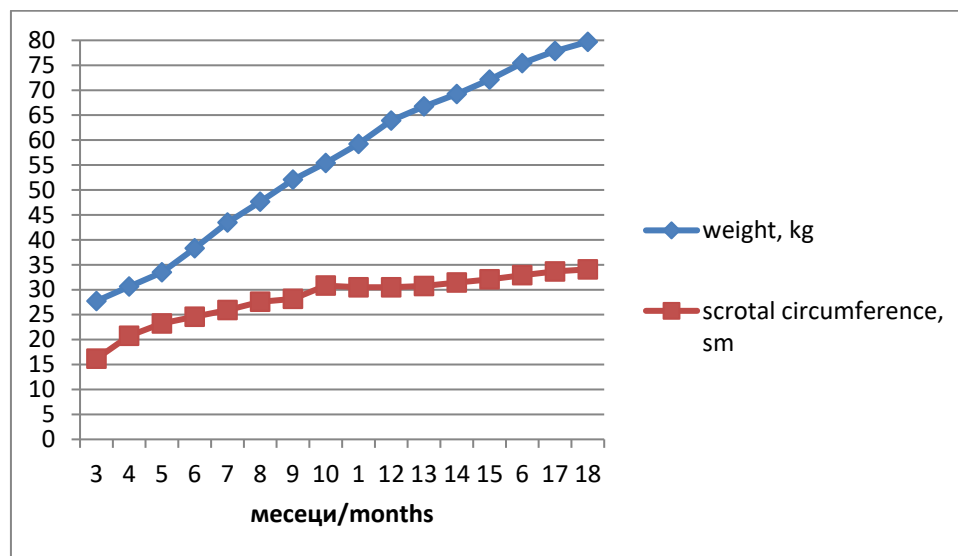
Резултати и обсъждане

Както е видно от Фигура 1, след увеличаване размера на тестисите, който се наблюдава през първите месеци, следва стабилизиране на стойностите по този показател, като установяваме леки вариации, които са повлияни от фактори като сезон, температура и др. Варирането на признака обиколка на скротума се запазва сравнително ниско през целия период на изследването (Таблица 1).

Теглото при раждане и отбиване е показател, който може да служи за ориентир при селекцията на разплодниците. Факторите влияещи върху промените на живото тегло са: породата, възрастта, индивидуалните особености, продуктивното направление, храненето, сезона и др. То е един от индикаторите, който се измерва редовно с цел наблюдаване и оценяване различни аспекти на продуктивността Maksimovic et al. (2016).

Живото тегло е един от най-често използваните критерии за подбор. Смята се, че достигането на полова зрялост при дребните преживни животни е по-обусловено от живото тегло, отколкото от определена възраст (Belibasaki et al., 2000).

Промяната на живото тегло от третия месец до навършване на 18м. е представено на Фигура 1. Средния дневен прираст за изследвания период е 116г. Промяната на теглото на пръчветите до навършване на 18 месечна възраст от изследваните от нас породи не показва отклонения от приетите стандарти.



Фигура. 1. Промяна на теглото и размера на скроталната обиколка през изследвания период
Figure. 1. Change in weight and size of the scrotal circumference during the study period

Таблица 1. Минимални и максимални стойности и вариационни коефициенти на признака обиколка на скротума при отделните възрасти

Table 1. Minimum and maximum values and coefficients of variation of the sign of the circumference of the scrotum at different ages

Възраст, месеци Age, months	CV%	min	max
3	4,23%	15,5	17,00
4	8,31%	18,5	23
5	12,74%	19,5	28,5
6	9,13%	21	27
7	3,32%	24,	27
8	2,67%	27	29
9	3,31%	27	29,5
10	5,59%	28	33
11	7,11%	26,5	32,5
12	10,52%	24,5	33,5
13	8,71%	26	33
14	7,16%	27	33
15	7,14%	27,5	33,5
16	6,03%	29	34,5
17	5,61%	30	35
18	4,58%	314	35

Според изискванията на АРМПК в деня на подбора младите пръчове трябва да са навършили пет месечна възраст. При извършената преценка установихме, че цялостното развитие отговаря на възрастта на животните. Те имат едър ръст, здрав скелет, правилно развити полови органи и добре развити тестиси. Това ни дава основание да предположим, че изследваните животни са в добро телесно състояние и могат да бъдат преценени за оставяне още в ранна възраст за разплод.

На Таблица 2 са представени коефициенти на корелация между възрастта, теглото, параметрите на екстериора и скроталната обиколка, до достигане на 18м. възраст на пръчовите. Данните показват много силна достоверна зависимост ($P < 0.001$) между възрастта на животните, проследените параметри на екстериора и скроталната обиколка. Установеното от нас е в съответствие с твърденията на Karagiannidis et al. (2000), Mekasha et al. (2007) при пръчове, Maksimovic et al. (2016) за кочове и др.

Таблица 2. Коефициенти на корелация между възрастта, скроталната обиколка и параметрите на екстериора

Table 2. Coefficients of correlation between age, scrotal circumference and exterior parameters

	age	scrotal circumference	weight	height at the withers	height in croup	chest width	chest length	length	chest range
age	1								
scrotal circumference	0,924	1							
weight	0,996	0,927	1						
height at the withers	0,984	0,887	0,991	1					
height in croup	0,984	0,891	0,990	0,999	1				
chest width	0,967	0,887	0,960	0,967	0,972	1			
chest length	0,956	0,833	0,931	0,922	0,921	0,942	1		
length	0,982	0,873	0,967	0,964	0,964	0,970	0,986	1	
chest range	0,993	0,914	0,996	0,996	0,996	0,976	0,936	0,973	1

Скроталната обиколка е повлияна положително от възрастта ($r=0.924$) и теглото ($r=0.927$). Тези наши заключения съвпадат с установеното от Keith et al. (2009) породата Boer ($r=0,78$) и Raji et al. (2008) при White Borno ($r=0,82$). При пръчове от породата Англонубийска, De Souza et al. (2011) споменават за висока положителна зависимост ($r=0,94$) между живо тегло и обиколка на скротума. Подобни резултати откриваме в изследванията на Bezzer et al. (2009) при Boer и Shoyombo et al, (2012) при Savanah brown bucks. Тъй като всички споменати до сега изследователи са работили на различни географски ширини и с различни породи кози, според De Souza et al. (2011) независимо от породата и географската ширина, растежът на тестисите е тясно свързан с живото тегло и възраст на пръчовите.

В това изследване установихме и много силна положителна зависимост между размера на скроталната обиколка и обхвата на гърдите ($r=0.914$), скроталната обиколка и височина на крупа и холка ($r=0.891$ и $r=0.887$) съответно. Установеното е в съгласие с Waheed et al. (2011) които установяват много силна корелация между скроталния диаметър и височината на холката при пръчове от породата Beetal.

Изводи

Установена е много силна положителна достоверна зависимост между обиколка на скротума и живото тегло, както и между обиколката на скротума и обхвата на гърдите (съответно $r=0.927$ и $r=0.914$) ($p<0.001$).

Установена е много силна положителна достоверна зависимост между обиколката на скротума и височина на холката, както и между обиколката на скротума и височината на крупата (съответно $r=0.887$ и $r=0.891$) ($p<0.001$).

Измерването на скроталната обиколка и установяването на връзките и с някои екстериорни параметри при подрастващи пръчове от породата ББМ могат да послужат като основа при селекцията на млади животни за разплод.

Благодарности

Изследванията, довели до тези резултати са финансирани по Национална научна програма „Репродуктивните биотехнологии в животновъдството в България (ННП РЕПРОБИОТЕХ)“ № 0406-105 на Министерството на образованието и науката на Република България.

Relationship between scrotal circumference, body weight and some body measurements of bulgarian White dairy male goats

Svetoslava Stoycheva*, Penko Zunev, Cvetomira Bancheva

Abstract

This research was conducted to determine relationships among testicular circumference, age, body weight and body measurements of male goats. The study was conducted in the goat farm of the Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture in Troyan, Bulgaria during the period –March 2019 to September 2020.

Of 6 animals of the breed Bulgarian White Dairy aged 3 to 18 m. the scrotal circumference, live weight and exterior parameters were measured monthly - withers height, rump height, chest width and depth, body length and chest circumference. The relationships between the studied parameters were determined by Pearson's correlation analysis. There was a very strong positive relationship between the studied indicators, scotum circumference / weight, chest circumference (0.927 and 0.914, respectively) ($p<0.001$), as well as scrotum circumference / withers and rump height (0.887 and 0.891, respectively) ($p<0.001$). The measurement of the scrotal circumference and the establishment of the connections with some exterior parameters in growing bucks of the Bulgarian White Dairy breed can also serve as a basis for breeding selection.

Key words: exterior, bucks, testicular circumference, body weight

Литература

- Akpa, G. N., A. L. Ambali, I. Suleiman, O. (2013): Body Conformation, Testicular and Semen Characteristics as Influenced by Age, Hair Type and Body Condition of Red Sokoto Goat. New York Science journal, 6(7): 44-58.
- Almeida, A. M., L. M. J. Schwalbach, L. A. Cardoso (2007): Scrotal, testicular and semen characteristics of young Boer bucks fed winter veld hay: The effect of nutritional supplementation. Small Ruminant Research, 73 (1-3): 216-220.
- Bezerra, F. Q. G., C. R. A. Filho, L. M. F. Neto, E. R. S. Junior, R. M. Chaves, E. M. P. Azevedo, M. H. B. Santos, P. F. Lima, M. A. L. Oliveira (2009): Body weight, scrotal circumference and testosterone concentration in young Boer goat males born during the dry or rainy seasons. South African Journal of Animal Science, 39 (4): 301-306.
- Belibasaki, S., S. Kouimtzis (2000): Sexual activity and body and testis growth in prepubertal ram lambs of Friesland. Chios. Karagouniki and Serres dairy sheep in Greece. Small Ruminant Research, 37:109-113.
- De Souza, L. E. B., J. F. da Cruz, M. R. T. Neto, R. de C. S. Nunes, M. H. C. Cruz (2011): Puberty and sexual maturity in Anglo-Nubian male goats raised in semiintensive system. Revista Brasileira de Zootecnia, 40 (7): 1533-1539.
- Delgadillo, J. A., A. M. Santiago-Miramontes, E. Carrillo (2007): Season of birth modifies puberty in female and male goats raised under subtropical conditions. Animal Science, 1 (6): 858-864.
- Keith, L., C. Okere, S. Solaiman, O. Tiller (2009): Accuracy of predicting body weights from body conformation and testicular morphometry in pubertal Boer goats. Research Journal of Animal Science, 3 (2): 26-31.
- Kabiraj SK, SA. Masudul Hoque, MAM. Yahia Khandoker, H. Syed Sakhawat (2011): Testicular biometry and its relationship with body weight and semen output of black Bengal bucks in Bangladesh. Journal of Cell and Animal Biology, 5: 27-32.
- Karagiannidis, A., S. Varsakeli, G. Karatzas (2000): Characteristics and seasonal variations in the semen of Alpine, Saanen and Damascus goat bucks born and raised in Greece. Theriogenology, 53 (1): 1285-1293.
- Mekasha, Y., A. Tegegne, H. Rodriguez-Martinez (2007): Effect of supplementation with agro industrial by products and Khat (*Catha edulis*) leftovers on testicular growth and sperm production in Ogaen bucks. Journal of Veterinary Medicine, 54 (3): 147-155.
- Maksimović N., F. Bauman , M.P. Petrović, V.C. Petrović , D. RužićMuslić , N. Mičić, I. Milošević-Stanković (2015): Productive characteristics and body measurements of alpine goats raised under smallholder production systems in central serbia. Biotechnology in Animal Husbandry, 31 (2): 245-253.
- Raji, A. O., U. J. Igwebuike, J. Aliyu (2008): Testicular biometry and its relationship with body weight of indigenous goats in a semi arid region of Nigeria. Journal of Agricultural and Biological Science, 3 (4): 6-9.

Rahman, H. M. S., Y. M. A. M. Khandoker, S. S. Husain, S. A. Apu, A. Mondal, R. D. Notter (2008): Morphometric characterization and relationship of body weight with linear body measurements in Black Bengal buck. Bangladesh Journal of Animal Science, 37 (2): 8-16.

Perumal P. (2014): Scrotal Circumference and Its Relationship with Testicular Growth, Age, and Body Weight in Tho Tho (Bos indicus) Bulls. International scholarly research notices, 249537.

Shoyombo, A., O. Fasanya, U. Bunjah and H. Yakubu (2012): On-farm prediction of testicular characteristics in bucks at specific ages. World Journal of Life Sciences and Medical Research, 2 (3): 114-117.

Waheed A, MS. Khan, AN. Ahmed, MM. Tariq, M. Rauf, E. Eydurani (2011): Relationships among testicular traits, body measurements and body weight in Beetal male goats in Pakistan. Iğdır Univ J Inst Sci & Tech.1: 59-62.