

ВПЛИВ ТИПІВ БУДОВИ ТІЛА ТА ВИРАЖЕНОСТІ М'ЯСНИХ ФОРМ БУГАЇВ НА ЇХ СТАТЕВУ АКТИВНІСТЬ

А. М. УГНІВЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач кафедри технологій виробництва молока та м'яса
<https://orcid.org/0000-0001-6278-8399>

E-mail: ugnivenko@nubip.edu.ua

Л. А. КОРОПЕЦЬ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент
кафедри технологій виробництва молока та м'яса
<https://orcid.org/0000-0001-8049-8475>

E-mail: koropets@nubip.edu.ua

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація. У м'ясному скотарстві відтворювальна здатність бугаїв суттєво впливає на економічну ефективність виробництва. Селекція за ознаками м'ясної продуктивності може негативно позначатись на здатності бугаїв до відтворення, тому необхідно враховувати ризики такого зв'язку при їх доборі. В дослідженні визначали швидкість прояву статевих рефлексів бугаїв української м'ясної породи за різних типів будови тіла і вираженості м'ясних форм. За типом будови тіла бугаїв розділяли на дві групи: великорослі (великорослі і довготілі) та компактні (низькорослі і короткотілі). Розподіл проводили з використанням індексу великорослості. Вираженість м'ясних форм у бугайців визначали в 15-місячному віці за 60-бальною шкалою. Тварин за цією ознакою розподіляли на дві групи у порівнянні з середньою оцінкою по дослідних бугайцях. Ступінь прояву статевої активності характеризували за тривалістю прояву статевих рефлексів від підведення тварини до опудала до садки на нього. За проявом лібідо тварин розподіляли на три групи: активний – спроба садки від 10 до 60 с; помірний – від 60 до 120 с і спокійний – час до спроби садки тривав понад 120 с. Надалі у дослідних бугаїв фіксували тривалість періоду продуктивного використання, кількість підведень до опудала і спроб садок на нього та кількість отриманих і вибракуваних еякулятів. Було встановлено, що тенденція розподілу активного помірною і спокійною прояву статевих рефлексів у бугайців різних типів будови тіла і розвитку м'ясних форм подібна. Найбільше була частка помірною прояву статевої активності, але в межах груп спостерігались специфічні тенденції. Частка прояву високої статевої активності була більша у компактних бугайців проти великорослих ровесників і тварин з краще вираженими м'ясними формами. Надалі великорослі бугаї мають тенденцію до збільшення тривалості продуктивного використання, переважають за часткою зроблених садок та характеризуються зменшенням частки вибракування еякулятів. Бугайці за краще виражених м'ясних форм мають тенденцію до збільшення тривалості продуктивного використання, що обумовлено їх вищою племінною цінністю за ознаками м'ясної продуктивності. За часткою зроблених садок та відсотком вибракуваних еякулятів різниці між тваринами

з різним проявом м'ясних форм не виявлено. Отримані результати доводять, що для інтенсивного використання в ранньому віці більш придатні бугайці компактного типу, а в зрілому віці більш ефективні великорослі плідники. Кращий розвиток м'ясних форм дещо знижує статеву активність молодих бугаїв. У більш зрілому віці на результати використання бугаїв м'ясні форми практично не впливають.

Ключові слова: лібідо, м'ясна худоба, штучна вагіна, еякулят

Актуальність.

Проблема відтворювання м'ясної великої рогатої худоби стає все більш актуальною у тваринництві. Під час створення української м'ясної породи складним відтворювальним схрещуванням кіанської, шаролезької, симентальської та сірої української порід застосовували штучне осіменіння самиць. Використання 4-х порід, що мають різний екстер'єр призвело до отримання нових генотипів тварин із різними типами будови тіла і вираженістю м'ясних форм. Статєва активність бугаїв також суттєво різнилась, що іноді спричиняло неефективне використання самців і високу собівартість сім'я та телят. Отримуючи бугаїв із високим лібідо, можливо полегшити управління розведенням м'ясної худоби.

Аналіз джерел літератури.

Бугаїв оцінюють за ознаками відтворювання, які поділяють (Савчук, 1985) на непрямі (анатомічна будова статєвих органів, величина сім'яників, обхват калитки, вік статєвого дозрівання, вираженість статєвого диморфізму) та прямі (статєва активність, спермопродуктивність, запліднювальна здатність сперміїв). Фізіологічна зрілість бугаїв триває від 2- до 5-річного віку (Науменко та ін., 2009). Окрім бажаних походжен-

ня, екстер'єру і конституції, плідник повинен проявляти високу статєву активність та продукувати високоякісну сперму. Під час природного парування або одержання сперми для штучного осіменіння плідники проявляють п'ять основних статєвих безумовних рефлексів: потягу, обіймальний, ерекції, парування та еякуляції. Статєвий потяг та обіймальний рефлекс бугаї проявляють не лише на самку, а і на опудало, що забезпечує отримання сперми в штучну вагіну. Не усі плідники дають швидку садку на опудало, що проявляється умовними рефlekсами. Відомо, що на сексуальну поведінку плідника не впливають їх маса та фізичні і морфологічні аспекти сперми (de Oliveire et al., 2007). На неї впливають параметри сім'яників, які визначають через вимірювання та розрахунок об'єму калитки (Hurrepolito M et al., 2019).

Сексуальна поведінка бугая за природного парування не завжди збігається з проявом лібідо у манежі. На статєву активність можуть впливати домінування інших плідників та стреси, які погіршують кінцеві результати. Бугаї, які мають сильний прояв лібідо, забезпечують вищий рівень тільності та вихід спермопродукції, порівняно із низьким та середнім його проявом, тому важливо ідентифікувати бугаїв із низькою активністю сексуальної поведінки в манежі під час взяття сперми в штучну вагіну.

У комплексі заходів щодо удосконалення плеємінної цінності м'ясних бугаїв акцент робиться на вибір тварин бажаного типу будови тіла, який найбільше відповідає продуктивному напрямку поголів'я. Виділяють тварин компактного та великорослого типів. Під час їх добору особливу увагу приділяють вираженості м'ясних форм. Оскільки тип будови тіла і розвиток мускулатури та підшкірної жирової тканини пов'язані із метаболічними процесами в організмі тварини, можливий їх зв'язок з активністю проявів статевих рефлексів.

Метою дослідження було встановити прояв статевої активності та особливості відтворювальної здатності бугаїв української м'ясної породи різних типів будови тіла та вираженості м'ясних форм під час отримання сперми у штучну вагіну.

Матеріал і методи досліджень.

Дослідження провели у плеємінному заводі «Воля» Золотоніського району Черкаської області. До 8-місячного віку бугайці знаходилися на підсисі, після – на випробуванні за власною продуктивністю. Під час випробування у них вивчали статеву поведінку за взяття сперми на штучну вагіну, тип будови тіла та вираженість м'ясних форм, ознаки відтворювальної здатності. Для тестування лібідо бугайців у манежі використовували опудало. Бугайців тестували індивідуально і класифікували на три основні ступені прояву статевої активності (активний, спокійний, помірний). Активний (А) – високий ступінь прояву статевої активності характеризували короткою тривалістю (від 10 до 60 с) усіх статевих рефлексів до садки. Помірний (П) – ступінь прояву статевої активності характеризували дещо довшим перебігом рефлексів до

садки. Він тривав від 60 до 120 с. Спокійний (С) – відносно низький ступінь прояву статевої активності, за якого час від відведення тварини до опудала до спроби садки тривав понад 120 с.

У бугайців розпочали отримувати сперму від 12-місячного віку. Від 14-місячного віку їх використовували для одержання еякулятів один раз на тиждень. У молодих бугайців до 18 місяців брали два еякуляти (дуплетні садки), у дорослих – до чотирьох еякулятів за тиждень. Після взяття сперми на штучну вагіну у бугайців оцінювали об'єм еякуляту та концентрацію і рухливість сперміїв.

Умовну компактність чи великорослість бугаїв визначали за запропонованою нами (Угнівенко та ін., 2010) методикою. В її основу покладено індекс великорослості визначений на основі косої довжини тулуба палицею та висоти в крижах. На підставі зіставлення розподілу індексу виділяли два умовних типи: великорослий (великорослі і довготілі) та компактний (низькорослі і короткотілі). Вираженість м'ясних форм бугайців визначали у 15-місячному віці за 60-бальною шкалою (Прахов та ін., 1990). Тварин за цією ознакою розподіляли на дві групи – краща вираженість (бальна оцінка вища за середню по групі дослідних бугайців) і гірша вираженість (оцінка нижча за середню).

Результати досліджень та їх обговорення.

Статева активність та особливості використання бугаїв мало залежать від типу будови їх тіла та вираженості м'ясних форм. У великорослих і компактних бугаїв проявляється тенденція до зменшення активного і спокійного ступенів прояву рефлексів, але за цього значно зростає кількість плідників з помірним ступенем

1. Статева активність бугаїв за різних типів будови тіла та вираженості м'ясних форм

Ознака	Ступінь активності	Тип будови тіла		Вираженість м'ясних форм	
		великорослий (n = 9)	компактний (n = 10)	краща (n = 20)	гірша (n = 20)
		M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
Частка ступенів статевої активності, %	A	7,6 ± 0,5	12,2 ± 1,1	8,4 ± 0,2	12,3 ± 0,4
	П	71,3 ± 4,9	69,4 ± 4,6	71,4 ± 2,1	69,7 ± 1,9
	С	21,1 ± 2,1	24,4 ± 2,0	20,2 ± 1,0	18,0 ± 0,9

статевої активності (табл. 1). Частка високої статевої активності має тенденцію до збільшення у компактних бугайців проти великорослих ровесників.

Це обумовлено тим, що компактні форми, характерні більш скороспілим тваринам. Тобто вони в більш ранньому віці досягають фізіологічної зрілості, що певною мірою позитивно позначається на статевій активності. Великорослість – гальмує статеве дозрівання.

За краще виражених м'ясних форм, які оцінюють за 60-бальною шкалою, кращу оцінку також отримують бугайців з прискореним ростом жирової тканини. Розвиток ожиріння сприяє зниженню статевої активності. Це позначилось на тому, що частка активних проявів статевих рефлексів, які показують лібідо у бугайців з краще вираженими м'ясними формами на 4,1 % менше. І хоча загальний роз-

поділ частот прояву статевої активності бугайців за різного розвитку м'ясних форм подібний, цю тенденцію необхідно враховувати.

Великорослі бугайці мають тенденцію до збільшення кількості підведень до опудала і зроблених садок на штучну вагіну. У них більша тривалість продуктивного використання (табл. 2). Водночас великорослі плідники характеризуються зменшенням частки вибракування еякулятів.

Бугайці за краще виражених м'ясних форм мають тенденцію до збільшення кількості підведень і садок на опудало та тривалості продуктивного використання. Це певною мірою обумовлено їх вищою племінною цінністю за ознаками м'ясної продуктивності. За часткою зроблених садок від загальної кількості підведень та відсотком вибракування еякулятів різниця

2. Особливості використання бугаїв за різних типів будови тіла

Ознака	Тип будови тіла		Вираженість м'ясних форм	
	великорослі (n = 9)	компактні (n = 10)	краща (n = 20)	гірша (n = 20)
	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
Кількість підведень до опудала, разів	214 ± 32,1	154 ± 28,1	164 ± 21,3	125 ± 15,6
Кількість зроблених садок, разів	196 ± 27,0	120 ± 25,8	135 ± 19,2	99 ± 14,7
Частка зроблених садок, %	80,3 ± 4,2	71,8 ± 7,5	82,3 ± 2,4	79,2 ± 3,4
Вибракувано еякулятів, %	13,7 ± 2,3	19,3 ± 4,7	8,1 ± 2,4	9,3 ± 3,2
Тривалість продуктивного використання бугаїв, діб	672 ± 102,8	531 ± 87,1	550 ± 72,6	416 ± 47,0

між тваринами з різним проявом м'ясних форм практично відсутня. Таким чином не виявлено підстав для обмеження використання бугаїв з гарним розвитком мускулатури і підшкірної клітковини через погіршення ознак їх відтворювальної здатності. Натомість бугаї компактного типу, який пов'язаний з тенденцією до скороспілості тварин можуть мати дещо гіршу якість.

Висновки та перспективи.

У великорослих молодих бугаївців спостерігають зменшення частки активного прояву статевих рефлексів у порівнянні з компактними, що обумовлено їх відносною пізньоспілістю, але за період продуктивного використання ці тварини проявляють тенденцію до зростання частки зроблених садок на опудало та зменшення кількості вибракуваних еякулятів.

Бугайці з краще вираженими м'ясними формами під час випробування мають тенденцію до зниження частки підведень до опудала з активним проявом статевих рефлексів. Надалі різниці за частками зроблених садок і якісних еякулятів між бугаями з різним розвитком м'ясних форм не спостерігають, але племінна цінність за м'ясною продуктивністю позначається на тривалості довічного використання.

Список використаних джерел

1. Науменко, В. В., Дячинський, А. С., Демченко, В. Ю., Дерев'янка, І. Д. Фізіологія с.-г. тварин: Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 568 с.
2. Прахов, Л. П., Лушников, И. В., Саввина, Д. Г., Доротюк, Э. Н., Легошин, Г. П., Лукаш, В. П., Петрушко, С. А., Гамарник, Н. Г., Заднепрянский, И. П., Белоусов, А. М. Оценка быков м'ясних порода по качеству

потомства и испытания бычков по интенсивности роста, живой массе, м'ясним формам (Методические рекомендации). М.: ВО Агропромиздат, 1990. 17 с.

3. Савчук, Д. И. Технология выращивания племенных быков. К.: Урожай, 1985. 216 с.
4. Угнівенко, А.М., Антонюк, Т.А., Коропець, Л.А., Носевич, Д.К., Себа, М.В., Повозніков, М.Г. Практикум із спеціалізованого м'ясного скотарства. К.: Аграрна освіта, 2010. 257 с.
5. De Oliveira, C. B., Guimaraes, J. D., da Costa, E. P., Sisueira, J. B., Torres, C. A.A., de Carvalho, G. R., Guimaraes, S. E. F. Avaliacao do comportamento sexual em touros Nelore: compare acao entre os testes da libido em currale do comportamento sexual a compo. Revista Brasileira Zootecnica, 2007. Vol. 36. No. 1. P. 32-42.
6. Hyppolito, M., Zorzetto M. F., da Silva, E. R., Tironi, S. M. T., Souza, A. G., Codognoto, V. M., Vieira, A. F., Salgado, L. C., Marques, N. F. S., Oba, E. Testicular Parameters and its Influence in Buffaloes (*Bubalus bubalis*) Sexual Behaviour. Acta Scientiae Veterinariae, 2019. Vol. 47. P. 7.

References

1. Naumenko, V. V., Dyachynskiy, A. S., Demchenko, V. Yu., Derevyanko, I. D. (2009). Fiziologiya s.-g. tvaryn: Pidruchnyk [Physiology of agriculture animals: Textbook]. Kyiv. Centr uchbovoyo literatury. 568. (in Ukrainian)
2. Praxov, L. P., Lushnykov, Y. V., Savvyna, D. G., Dorotyuk, E. N., Legoshyn, G. P., Lukash V. P., Petrushko, S. A., Gamarnyk, N. G., Zadnepryanskyj, Y. P., Belousov, A. M. (1990). Ocenka bykov myasnyh porod po kachestvu potomstva u yspytannya bychkov po yntensyvnostry rosta, zhyvoj masse, myasnym formam [Assessment of bulls of meat breeds by the quality of offspring and testing of bulls by growth intensity, live weight, meat forms]. Moscow. Agropromyzdat. 17. (in Russian)
3. Savchuk, D. Y. (1985). Texnologyya vyrashyvanyya plemennyx bykov. [Breeding bull breeding technology]. Kyiv. Urozhaj. 216. (in Ukrainian)

4. Ugnivenko, A. M., Antonyuk, T. A., Koropetz, L. A., Nosevych, D. K., Seba, M. V., Povochnikov, M. G. (2010). *Praktykum iz specializovanogo myasnogo skotarstva [Workshop on specialized meat cattle breeding]*. Kyiv. Agrarna osvita. 257. (in Ukrainian)
5. De Oliveira, C. B., Guimaraes, J. D., da Costa, E. P., Sisueira, J. B., Torres, C. A.A., de Carvalho, G. R., Guimaraes, S. E. F. (2007). *Avaliacao do comportamento sexual em touros Nelare: compare acao entve os testes da libido em curralle do comportamento sexual a compo. Revista Brasileira Zootecnica. 36. 1. 32-42.*
6. Hyppolito, M., Zorzetto, M. F., daSilva, E. R., Tironi, S. M. T., Souza, A. G., Codognoto, V. M., Vieira, A. F., Salgado, L. C., Marques, N. F. S., Oba, E. (2019). *Testicular Parameters and its Influence in Buffaloes (Bubalus buballis) Sexual Behaviour. Acta Scientiae Veterinariae. 47. 7.*

A. M. Ugnivenko, L. A. Koropets (2020). INFLUENCE OF BULL'S BODY TYPES AND MEAT FORMS EXPRESSION ON THEIR SEXUAL ACTIVITY. ANIMAL SCIENCE AND FOOD TECHNOLOGY, 12(1): 56-61. <https://doi.org/10.31548/animal2021.01.056>.

Abstract. *In beef cattle breeding, the reproductive capacity of bulls significantly affects the economic efficiency of production. Selection for the meat productivity can negatively affect the ability of bulls to reproduce, so it is necessary to consider the risks of such a connection when selecting them. The study determined the rate of manifestation of Ukrainian beef breed bulls sexual reflexes of different body types and severity of meat forms. According to the type of body structure of bulls divided into two groups: large (high and long-bodied) and compact (low and short-bodied). The distribution performed using the growth index. The severity of meat forms of bulls was determined at 15 months of age on a 60-point scale. The animals on meat forms divided into two groups compared with the average score of experimental bulls. The degree of sexual activity manifestation assessed by the duration of sexual reflexes from bringing the bools to the stuffed animal to the mating attempt. According to the manifestation of libido, animals divided into three groups: active – mating attempt to cage from 10 to 60 seconds, moderate – from 60 to 120 seconds and slow – the time before the mating attempt lasted more than 120 seconds. Subsequently, in experimental bulls recorded the duration of productive use period, the number of leads to the stuffed animal and mating attempts to it and the number of received and rejected ejaculates. It found that the tendency of the distribution of active moderate and slow manifestation of sexual reflexes in bulls of different body types and development of meat forms is similar. In bulls of different groups, moderate sexual activity most often observed, but specific tendencies observed within the groups. The share of high sexual activity was higher in compact bulls compared to large coeval animals. Among animals grouped by the development of meat forms, the share of high sexual activity higher in bulls with better expressed meat forms. In the future, large bulls tend to increase the duration of productive use, predominate in the share of mating attempt and are characterized by a decrease in the share of ejaculate culling. Bulls with better meat forms tend to increase the duration of productive use due to their higher breeding value in terms of meat productivity. No difference was found in the proportion of mating attempts and the percentage of culled ejaculates between animals with different manifestations of meat forms. The obtained results prove that for intensive use at a young age more suitable bulls of compact type, and in adulthood more effective large sires. Better development of meat forms somewhat reduces the sexual activity of young bulls. At a more mature age, the results of the use of bulls are practically unaffected by meat forms.*

Keywords: *libido, beef cattle, artificial vagina, ejaculate.*