

## ВПЛИВ РІЗНОЇ ПОДІБНОСТІ БАТЬКІВСЬКИХ ПАР ЗА АНТИГЕНАМИ СИСТЕМИ В ГРУП КРОВІ НА ВАГОВИЙ РІСТ ТЕЛИЦЬ

**О. В. Наталич<sup>1</sup>, А. М. Угнівенко<sup>2</sup>**

1. Аспірант кафедри технологій виробництва молока та м'яса, факультет тваринництва та водних біоресурсів; [o.natalich@nubip.edu.ua](mailto:o.natalich@nubip.edu.ua)
2. Доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технологій виробництва молока та м'яса, факультет тваринництва та водних біоресурсів; [ugnivenko@i.ua](mailto:ugnivenko@i.ua)  
*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**Вступ.** На сьогоднішній день у м'ясному скотарстві застосовують різні методи підбору батьківських пар для одержання потомства. Одним із таких методів є підбір батьків на основі їх подібності за факторами груп крові. Це особливо актуально у м'ясному скотарстві, де тварини мають гіршу відтворювальну здатність проти молочних порід та переважає природне парування. На думку вчених [1] життєздатність сперматозоїдів пов'язана з антигенною відмінністю партнерів. Здатність сперматозоїдів до запліднення може залежати від сумісності цервікального слизу (матері) і сперматозоїдів (батька), де слиз може вибірково сприяти подальшому злиттю статевих клітин між імуногенетично сумісними парами. Так, фізіологічна реакція сперматозоїдів до запліднення була сильнішою у неподібних батьківських пар, ніж у подібних комбінаціях [2].

В українській м'ясній породі підбір батьків необхідно проводити із індексом подібності за еритроцитарними антигенами системи В груп крові ( $r_{as}$ ) понад 0,150, що позитивно впливає на найбільш важливі ознаки фертильності бугаїв [3]. Плідники, що походять від гомогенного ( $r_{as}$  понад 0,150) підбору батьків характеризуються більшим об'ємом еякуляту, рухливістю та концентрацією спермійів. У них існує тенденція щодо переваги на 15,3 пункти над ровесниками від гетерогенного спаровування за активним проявом статевих рефлексів та зменшенням відповідно на 44,6 та 11,1 % часу на прояв активного і помірнього лібідо. Також підбір батьків за високого індексу антигенної подібності ( $r_{as}$  понад 0,268) за еритроцитарними антигенами системи В груп крові призводить до збільшення у бугайців середньодобових приростів і живої маси [4].

**Метою роботи** було дослідити вплив різного ступеня антигенної подібності батьків на ваговий ріст телиць.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження було проведено у 2024 році на основі аналізу даних племінного обліку телиць української м'ясної породи племінного заводу «Воля» Черкаської області. Для визначення антигенної подібності батьківських пар було розраховано індекс антигенної подібності ( $r_{as}$ ) на основі еритроцитарних антигенів системи В груп крові за формулою Животовського–Машурова, цитованою у праці [4]. Для аналізу змін вагового росту теличок розподілили по групах за стандартного квадратичного відхилення ( $\sigma$ ) від їх середнього індексу антигенної подібності: перша – понад  $-1,51 \sigma$  (0-0,092); друга – від  $-1,01 \sigma$  до  $-1,5 \sigma$  (0,093-0,157); третя – від  $-0,51 \sigma$  до  $-1,0 \sigma$  (0,158-0,222); четверта – від 0 до  $-0,5 \sigma$  (0,223-0,287); п'ята – від 0 до  $0,5 \sigma$  (0,288-0,352); шоста – від  $0,51 \sigma$  до  $1,0 \sigma$  (0,353-0,416); сьома – від  $1,01 \sigma$  до  $1,5 \sigma$  (0,417-0,481); восьма – від  $1,51 \sigma$  до  $2,0 \sigma$  (0,482-0,545); дев'ята – від  $2,01 \sigma$  (0,546 і більше). Ваговий ріст визначали за їх живою масою у різні вікові періоди: новонароджених, у 3, 6, 8, 12, 15 та 18 місяців. За допомогою програми Microsoft Excel провели розрахунок статистичних показників: кількість голів ( $n$ ), середнє значення по

групі (M), похибку середньої (m) та коефіцієнт мінливості (Cv, %) відповідно до методик, наведених у праці [5].

**Результати дослідження.** Телички від батьків з індексом антигенної подібності у межах стандартного квадратичного відхилення ( $\sigma$ ) від -0,51 до -1,0 після народження мали найбільшу живу масу 34,6 кг проти своїх ровесниць. У віці 3 місяців телички шостої групи мали найвищу (107 кг) живу масу і тенденцію до переваги над тваринами інших груп за ваговим ростом. До 3-місячного віку на живу масу потомків впливає молочна продуктивність корів, яка в цей період є найвищою і послаблюється до 6-місячного віку [6]. У 6 місяців тварини четвертої і шостої груп мали більшу живу масу 170 кг, що більше ніж у їх ровесниць. У період від 6- до 8-місячного віку молочна продуктивність не має особливого впливу на ваговий ріст телиць. Тому, у віці 8 місяців тварини від батьків з індексом подібності понад -1,5  $\sigma$  мали живу масу 236 кг. На наш погляд, тварини цієї групи краще використовували рослинні корми пасовищ у цей період. У 12-, 15-, 18-місячному віці телиці, в яких подібність батьків була понад -1,5  $\sigma$ , мали живу масу в ці періоди, відповідно 300, 340 та 402 кг. Телиці за індексу антигенної подібності їх батьків за низького значення  $\sigma$  (понад -1,5), мають тенденцію до кращого вагового росту ніж ровесниці з інших груп.

Таким чином, за нашими даними, антигенна неподібність між батьками за еритроцитарними антигенами системи В груп крові не призвела до прояву гетерозису і позитивно не відзначилась на живій масі їх дочок.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Jokiniemi A., Magris M., Ritari J., Kuusipalo L., Lundgren T., Partanen J., Kekäläinen J. Post-copulatory genetic matchmaking: HLA-dependent effects of cervical mucus on human sperm function. *Proceedings of the Royal Society B*. 2020. Vol. 287, Issue 1933. P. 20201682. doi.org/10.1098/rspb.2020.1682.
2. Jokiniemi A., Kuusipalo L., Ritari J., Koskela S., Partanen J., Kekäläinen J. Gamete-level immunogenetic incompatibility in humans—towards deeper understanding of fertilization and infertility? *Heredity*. 2020. Vol. 125, Issue 5. pp. 281-289. doi.org/10.1038/s41437-020-0350-8.
3. Ugnivenko A., Natalych O. Lifetime productivity of bulls depending on the similarity of their parents by antigens of the B blood group system. *Animal Science and Food Technology*. 2022. Vol. 13, Issue 4. pp. 69-77. doi.org/10.31548/animal.13(4).2022.69-77.
4. Ugnivenko A. M., Natalych O. V. Influence of parent selection methods by B antigen similarity index in the blood groups on weight and linear growth of bulls. *Animal science and food technology*. 2021. Vol. 12, Issue 4. pp. 78-86. doi.org/10.31548/animal2021.04.008.
5. Осадча Ю. В. Математичні методи в біології. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Київ : ЦП «Компринт», 2021. С. 609.
6. Угнівенко А. М., Колісник О. І., Антонюк Т. А., Прудніков В. Г., Носевич Д. К. Біологія великої рогатої худоби м'ясних порід. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. С. 608.