

УДК 636.082.02.

Руснак П.Й., асистент ©

Щербатий З.Є., д.с.-г.н., професор

Кропивка Ю.Г., к.с.-г.н., доцент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького*

ОЦІНКА ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ХАРАКТЕРОМ УСПАДКУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ У ЇХ НАЩАДКІВ

Проведена генотипова оцінка бугаїв-плідників за характером успадкування молочної продуктивності у їх дочок, що дає можливість більш точно визначити генотип бугая, його препотентність, комбінативну здатність і племінну специфічність.

Серед трьох оцінюваних бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи, покращувачем за надоєм молока виявився бугай-плідник Стар 85, а за вмістом жиру в молоці плідник Метт 168. Бугай-плідник Космонавт 3009 за вищеназваними ознаками був нейтральним.

Ключові слова: *генотип, проміжний тип успадкування, домінування батька, домінування матері, наддомінування, регресія, препотентність, покращувач, погіршувач, нейтральний.*

Вступ. Ефективність генетичного прогресу за селекційними ознаками в молочному скотарстві при великомасштабній селекції на 90–95 % залежить від рівня племінної цінності бугаїв-плідників [1].

На сучасному етапі розвитку знань з генетики кількісних ознак у тварин [2] і очевидно в майбутньому, головним і найбільш ефективним методом у селекційній роботі з породою залишається оцінка бугаїв-плідників за якістю нащадків. Тільки вона дозволяє виявляти в цілому кращі адитивні і загальні генотипи бугаїв у стаді, породі та інтенсивно використовувати їх при великомасштабній селекції. Для інтенсифікації селекції і визначення рівня племінної цінності тварин у молочному скотарстві було запропоновано досить багато методичних розробок і практичних рекомендацій, але більшість з них виявились низькоефективними в селекційній практиці.

Негативним і стримуючим фактором у цьому відношенні є також те, що використання певних генетичних “маркерних” алелей чи їх вдалих асоціацій у конкретному генотипі для визначення кращих тварин за рівнем племінної цінності залишається поки що безуспішним, а можливо і зовсім безнадійним у практиці селекції молочного скотарства. Отже, головні зусилля науки і практичної селекції, повинні бути спрямовані на розробку більш досконалих

інтенсивних методів селекції бугаїв і підвищення точності оцінки їх генотипів за якістю нащадків [3].

Нами розроблений спосіб, який дає можливість за характером успадкування надою у корів-дочок, більш точно визначити генотип бугая-плідника, який підлягає оцінці [4].

Матеріал і методи. Об'єктом дослідження послужили дані молочної продуктивності повновікових корів, які записані у I том державної книги племінних тварин української чорно-рябої молочної породи. Оцінці підлягали бугаї-плідники української чорно-рябої молочної породи Метт 168, Космонавт 3009 і Стар 85, які використовувались у зоні діяльності ЛНВЦ "Західплемресурси" Львівської області.

Результати досліджень. Дані оцінки бугаїв-плідників за молочною продуктивністю корів-дочок та характером її успадкування наводяться в таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка бугаїв-плідників за надоєм молока і жирномолочністю корів-дочок та характером їх успадкування

| Показники | Кличка і номер бугая-плідника | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------|----------------|---------------|-----------|---------------|
| | Мет 168 | | Космонавт 3009 | | Стар 85 | |
| | надій, кг | вміст жиру, % | надій, кг | вміст жиру, % | надій, кг | вміст жиру, % |
| Батьківський індекс | 6144,0 | 3,98 | 6608,0 | 4,11 | 7485,0 | 3,80 |
| Кількість дочок | 30 | 30 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Надій молока дочок | 6020,3 | 3,87 | 6485,3 | 4,12 | 6377,2 | 3,90 |
| Надій молока матерів | 5896,3 | 3,76 | 6362,3 | 4,13 | 5269,7 | 4,0 |
| Дочки-матері (+, -) | +124 | +0,11 | +123 | -0,01 | +1107,5 | -0,10 |
| Частота типів успадкування, % | | | | | | |
| Проміжний | 26,6 | 30,0 | 10,0 | 20,0 | 10,0 | 12,0 |
| Домінування батька | 20,0 | 26,6 | 10,0 | 20,0 | 52,0 | 40,0 |
| Домінування матері | 13,4 | 6,6 | 35,0 | 15,0 | 16,0 | 16,0 |
| Наддомінування | 20,0 | 30,0 | 20,0 | 20,0 | 22,0 | 16,0 |
| Регресія | 20,0 | 6,8 | 25,0 | 25,0 | - | 16,0 |
| Надій молока і вміст жиру при різних типах успадкування | | | | | | |
| Проміжний | 6045,6 | 3,84 | 6228,5 | 3,96 | 6242,0 | 3,96 |
| Домінування батька | 6247,7 | 3,98 | 6967,0 | 4,10 | 7247,0 | 3,82 |
| Домінування матері | 5865,6 | 3,76 | 6473,7 | 4,13 | 5675,0 | 4,02 |
| Наддомінування | 7181,5 | 4,16 | 7498,0 | 4,51 | 8543,0 | 4,17 |
| Регресія | 5318,0 | 3,65 | 5601,4 | 3,88 | - | 3,64 |

З даних таблиці 1 видно, що оцінювані бугаї-плідники характеризувалися різним генетичним потенціалом щодо надою молока та жирномолочності, який виражався батьківським індексом. З трьох оцінюваних бугаїв-плідників найвищим батьківським індексом надою молока відзначався бугай Стар 85, його величина складала 7485,0 кг, дещо нижчий індекс мали бугаї-плідники Космонавт 3009 – 6608,0 кг і Метт 168 – 6144,0 кг. Надій молока

дочок бугая плідника Метта 168 складав 6020,3 кг, вони переважали своїх матерів на 124 кг (2,10%). Така незначна різниця в надоях молока дає підставу стверджувати, що даний бугай-плідник є нейтральним. Надій молока дочок бугая-плідника Космонавта 3009 був найвищим і складав 6485,3 кг, тобто вони переважали своїх матерів за цим показником на 123 кг (1,93 %), що вказує на нейтральність даного бугая.

Надій дочок бугая-плідника Стара 85 був набагато вищий (6377,2 кг) від матерів (5269,7 кг) - на 1107,5 кг, що дає підставу вважати цього бугая покращувачем.

Що стосується жирномолочності, то оцінювані бугаї-плідники характеризувались різним генетичним потенціалом. Вищим батьківським індексом жирномолочності характеризувався бугай-плідник Космонавт 3009, його величина складала 4,11 %. Дещо нижчим значенням цього показника відзначився бугай-плідник Метт 168, індекс якого становив 3,98%. Найнижчий генетичний потенціал жирномолочності мав бугай-плідник Стар 85, індекс якого дорівнював 3,80%. Що стосується жирномолочності дочок оцінюваних бугаїв-плідників, що вона була різною. Так у корів-дочок Метта 168 вона складала 3,87% і була вищою ніж у їх матерів (3,76 %) на 0,11 %, що дає підставу вважати оцінюваного бугая покращувачем. Дочки бугая-плідника Космонавта 3009, які мали вміст жиру в молоці 4,12% незначно поступалися своїм матерям (4,13 % – на 0,01 %), що дає підставу віднести даного бугая до категорії нейтральний.

Дочки бугая-плідника Стара 85, вміст жиру в молоці яких складав 3,90 %, поступалися своїм матерям (4,0 %) на 0,10 %, що дає повну підставу вважати його погіршувачем.

Така зоотехнічна характеристика оцінки племінних якостей бугаїв не повністю розкриває генетичні особливості, які зумовлюють варіювання молочної продуктивності у нащадків, що має першочергове значення для селекції і особливо для обґрунтування підбору. На ці питання дає відповідь аналіз вивчення характеру успадкування надою молока і вмісту жиру в молоці у корів-дочок оцінюваних бугаїв-плідників.

Порівнявши частоту різних типів успадкування нами виявлено, що у нащадків бугая-плідника Метта 168 і Космонавта 3009, які одержали племінну оцінку нейтральний за надоєм, адитивне успадкування більше виявилось у нащадків першого бугая-плідника і становило 60 %, а у другого 55 % і неадитивне – 40 % і 45 %.

Частота проміжного типу успадкування у нащадків Метта 168 становила 26,6 %, надій яких складав (6045,6 кг), домінування батька – 20 % (6247,7 кг) домінування матері – 13,4 % (5865,6 кг), наддомінування – 20 % (7181,5 кг) і регресія – 20 % (5318 кг).

У нащадків бугая-плідника Космонавта 3009 проміжний тип успадкування складав 10%, надій яких становив (6228,5 кг), домінування батька – 10 % (6967 кг), наддомінування – 20 % (7498 кг), регресія – 25 % (5601,4 кг) і 35 % – домінування матері (6967 кг). Дочки бугая Стара 85, який є

покращувачем виявили такі типи успадкування: проміжний тип – 10 % (6242 кг), домінування батька – 52 % (7247 кг), домінування матері – 16,0 % (5675 кг), наддомінування – 22 % (8543 кг), регресія не виявлена.

Адитивний тип успадкування надою виявився у 78 % нащадків бугая Стара 85, неадитивний – у 22 %. Це вказує на високу препотентність бугая за надоєм.

Порівнявши частоту проявів різних типів успадкування жирномолочності, ми виявили, що у нащадків бугая-плідника, який одержав племінну оцінку покращувач, адитивний тип успадкування проявився у 63,2 % і неадитивний – 36,8 %. У бугая – плідника Космонавта 3009 – нейтрального, адитивний тип – 55,0 % і неадитивний – 45,0 %, а в бугая Стара 85 – погіршувача, відповідно 68,0 % і 32,0 %.

Зокрема, проміжний тип успадкування жирномолочності найбільш поширений був у нащадків бугая-плідника Метта 168, який складав (30,0 %). У нащадків бугая-плідника Космонавта 3009 він був дещо нижчим і дорівнював (20,0 %) і найнижча частота даного типу спостерігалася у корів-дочок Стара 85 – 12,0 %.

Найвищу частоту проявлення типу успадкування батька мали нащадки бугая-плідника Стара 85 (40,0 %), яка у два рази була вищою ніж у корів-дочок бугая-плідника Космонавта 3009 (20,0 %). У нащадків бугая-плідника Метта 168 вона займала проміжне місце і складала (26,6 %). Що стосується частоти типу успадкування домінування матері, то вона була у корів-дочок бугая-плідника Стара 85 (16,0 %), дещо нижчою у нащадків бугая Космонавта 3009 (15,0 %) і найнижчою у дочок Метта 168 – (6,6 %).

Частота неадитивного типу успадкування жирномолочності у нащадків бугаїв-плідників також була не однаковою. Частота проявлення типу наддомінування була найвищою у групі корів-дочок бугая-плідника Метта 168 вона складала 30,0 %. У нащадків бугая-плідника Космонавта 3009, була дещо нижчою і дорівнювала 20,0 % і найнижчий відсоток даного типу успадкування проявився у корів-дочок бугая Стара 85 і становив 16,0 %.

Останній тип успадкування регресія, який є найменш бажаним, найбільше проявився у нащадків бугая-плідника Космонавта 3009, частота якого складала 25,0 %. Дещо нижчою частотою цього показника характеризувалися нащадки бугая-плідника – Стара 85, яка дорівнювала 16,0 %.

Найнижчий відсоток проявлення названого типу мали нащадки бугая Метта 168, який становив лише 6,8 %.

Нащадки бугаїв-плідників з різними типами успадкування характеризувалися різним ступенем проявлення жирномолочності. Так при проміжному типі успадкування у дочок бугая-плідника Метта 168 середній вміст жиру в молоці складав 3,84 %, домінування батька – 3,98 %, домінування матері – 3,76 %, наддомінування – 4,16 % і регресії – 3,65 %. У корів-дочок бугая Космонавта 3009 при проміжному типі успадкування вміст жиру в молоці складав 3,96%, домінування батька – 4,10 %, домінування матері – 4,13 %, наддомінування – 4,51 %, регресії – 3,88 %. Нащадки бугая-плідника Стара 85

при проміжному типі успадкування мали вміст жиру в молоці 3,96 %, домінування батька – 3,82 %, домінування матері – 4,02 %, наддомінування – 4,17 %, регресії – 3,64 %.

Висновки.

Спосіб визначення типів успадкування молочної продуктивності дає можливість визначити вплив бугаїв-плідників на продуктивні якості нащадків, більш точно оцінити племінні цінності бугая-плідника, його генотип, ступінь препотентності і комбінативну здатність, що має важливе значення у підборі.

Результати наших досліджень дають підставу вважати бугая-плідника Стара 85 поліпшувачем за надоем молока, а за вмістом жиру в молоці погіршувачем. Бугай-плідник Метт 168 є покращувачем за вмістом жиру в молоці і нейтральним за надоем молока.

Бугай-плідник Космонавта 3009 є нейтральним за надоем і вмістом жиру в молоці.

Література

1.Зубець М. В. Наукові тенденції породоутворення в скотарстві України / М. В. Зубець // Вісник аграрної науки. – К., 1994. – С. 74–83.

2.Колесник Н. Н. Генетика живой массы скота / Н. Н. Колесник. – К.: Урожай, 1985. – 256 с.

3.Петренко І. П. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин / Петренко І. П., Зубець М. В., Вінничук Д. Т., Петренко А. П. – К.: Аграрна наука, 1994. – 245 с.

4.Щербатий З. Є. Селекційно-генетична оцінка бугаїв-плідників за якістю нащадків / Щербатий З. Є., Руснак П. Й., Кропивка Ю. Г. // Науковий вісник ЛНУВМтаБТ ім. С. З. Гжицького. – Том 10, № 3 (38). Частина 3. – Львів, 2008. – С. 186–189.

Summary

Rusnak P.J., Shcherbatyj Z.Y., Kropyvka Y.G.

Lviv national university of veterinary medicine and biotechnology named after S.Z.Gzhytskyj, Lviv, Ukraine

It was done the genotype valuation of bulls by their inheritance characteristic of milk productivity of their daughters, that gives the possibility to define more exactly the bulls genotype, its prepotentiality, combinative ability, breed specificity.

Bull Star 85- by its milk yield, bull Mett 168-by its fat content in milk and bull Cosmonaut 3009- by the high mentioned facts was neutral, all of them wave among three bulls of Ukrainian Black- Spotted breed.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2011