

ОЦІНКА БУГАЇВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ЇХ ДОЧОК

С. Л. ВОЙТЕНКО, О. В. СИДОРЕНКО

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)

<https://orcid.org/0000-0003-3530-6360> – С. Л. Войтенко

<https://orcid.org/0000-0003-2429-9361> – О. В. Сидоренко

slvoitenko@ukr.net

Проведена оцінка бугаїв різних ліній чорно-рябої та червоно-рябої масті за молочною продуктивністю їх дочок корів української чорно-рябої, української червоно-рябої та української червоної молочних порід. Встановлено, що походження за батьком чинить більший вагомий вплив на продуктивність корів дочок порівняно із лінією. Потомство бугаїв-плідників однієї лінії у межах відповідної породи характеризувалося значною диференціацією молочної продуктивності, що може узгоджуватися як з племінною цінністю бугаїв, так і умовами довілля. Виявлений неоднаковий реалізаційний потенціал молочної продуктивності корів-первісток різних порід напівсестер за батьком. Визначені бугаї, які сприяють найбільш високому прояву генетичного потенціалу продуктивності потомства у кожній з досліджуваних порід, але для генетичного поліпшення худоби молочних порід необхідно створювати консолідовані популяції, для чого потрібно перевіряти бугаїв заводських ліній голштинської породи за якістю дочок у конкретних стадах.

Ключові слова: бугаї, порода, лінія, продуктивність корів, надій, лактація

ESTIMATION OF HOLSTEIN BREED BULLS BY DAIRY PRODUCTIVITY OF THEIR DAUGHTERS

S. L. Voitenko, O. V. Sydorenko

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

Assessment of bulls of different lines of black-and-white and red-and-white suit on milk productivity of their daughters cows of Ukrainian Black-and-White, Ukrainian Red-and-White and Ukrainian Red Dairy breeds was carried out. It was found that paternal ancestry had a greater impact on the performance of dairy cows than the line. The offspring of one lineage within the respective breed has characterized by significant differentiation in milk productivity, which could be consistent with both the breeding value of the bus and the environmental conditions. Unequal realization potential of milk productivity of first-born cows of different breeds of half-sisters by father was revealed. Bulls, which contribute to the highest manifestation of the genetic potential of the productivity of offspring in each of the studied breeds, were identified, but to genetically improve dairy cattle, it is necessary to create consolidated populations, which requires testing Holstein breed bulls breeds for specific herds. Determined bulls that are contributing the most high performance genetic potential productivity of offspring in each of the studied known species, but genetically improve of dairy cattle consolidated populations, for which it is necessary to check the bulls of Holstein breed lines for the quality of daughters in concrete herds.

Keywords: bulls, breed, line, cows productivity, yield, lactation

ОЦЕНКА БЫКОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ПО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ИХ ДОЧЕРЕЙ

С. Л. Войтенко, О. В. Сидоренко

Институт разведения и генетики животных имени М.В.Зубца НААН (Чубинское, Украина)

Проведена оцінка быків різних ліній голштинської породи чорно-пестрої і красно-пестрої масті по молочній продуктивності їх дочерей корів української чорно-пестрої, української красно-пестрої і української червоної молочних порід. Установлено, що походження по отцю оказує більш суттєвє вплив на продуктивність корів дочерей по порівнянню з лінією. Потомство быків-производителей одной лінії в пределах соответствующей породи характеризовалось значительной дифференциацией молочной продуктивности, что может согласовываться как с племенной ценностью быков, так и условиями окружающей среды. Обнаружен не одинаковий реалізаційний потенціал молочної продуктивності корів-первотелок різних порід полусестер по отцю. Определены быки, способствующие наиболее высокому проявлению генетического потенциала продуктивности потомства в каждой исследуемой породе, но для генетического улучшения скота молочных пород необходимо создавать консолидированные популяции, поэтому необходимо проверять быков заводских ліній голштинської породи по качеству дочерей в конкретных стадах.
Ключевые слова: быки, порода, лінія, продуктивність корів, удой, лактація

Вступ. Підвищення продуктивності великої рогатої худоби здійснюється за використання методів генетики та селекції, в основі яких є виявлення закономірності передачі спадкової інформації в поколіннях, пошук генетичних маркерів, асоційованих з ознаками продуктивності, добір тварин за комплексом господарськи корисних ознак, оцінка тварин за якістю потомства, підбір тварин тощо. Доведено, що генетичне поліпшення худоби молочних порід залежить від спадковості бугая-лідера породи [6, 11, 15]. Для оцінки бугая за якістю потомства застосовують ряд методів: порівняння продуктивності дочок з ровесницями, середньою продуктивністю стада чи породи, діючим стандартом породи, найкращий лінійний незміщений прогноз (BLUP), «модель батька», «модель тварини», розраховують селекційні індекси [5, 8, 11, 12] тощо. В Україні оцінка плідників вбачає використання методу порівняння дочок з ровесницями, а також визначення розрахункової племінної цінності. Вони мають ряд недоліків і не сприяють якісній оцінці плідників, яку здійснюють провідні країни з розведення порід молочної худоби. Але навіть якщо допустити, що племінна цінність бугая визначена належним чином, це не значить, що він забезпечить генетичне поліпшення породи чи стада за комплексом господарськи корисних ознак. Науковцями встановлено, що лише незначна частина бугаїв голштинської породи одночасно поєднують племінну цінність за двома ознаками (надій – вміст жиру в молоці; надій – вміст білку в молоці) і ще менше – за трьома (надій – жир – білок) [14]. Тому селекцію з породою слід спрямовувати спочатку на покращення однієї ознаки, а потім – іншої. Цей фактор варто також враховувати при формуванні молочної продуктивності корів.

Використання плідників голштинської породи узгоджується також з умовами довкілля. Доведено, що генетичний потенціал імпортованих бугаїв в різних природно-кліматичних зонах проявляється неоднаково. Чим кращі умови годівлі, тим вища ефективність використання бугаїв голштинської породи [1]. Погоджуючись із впливом чинників довкілля, зокрема з природно-кліматичними умовами на прояв генетичного потенціалу продуктивності корів, інші науковці довели, що навіть в умовах однієї кліматичної зони корови-дочки плідників голштинської породи з різних племінних стад характеризувалися неоднаковою молочною продуктивністю та відтворною здатністю [3].

Підтверджують думку про вплив генотипових чинників на продуктивність корів і результати оцінки бугаїв-поліпшувачів голштинської породи ліній Валіанта 1650414, Кавалера 1620273, Елевейшна 1491007, Старбака 352790 та Чіфа 1427381 в умовах племінного господарства з високим рівнем годівлі і сучасними технологічними підходами до виробництва молока. На фоні значної диференціації за надоем та вмістом жиру в молоці у дочок досліджуваних бугаїв найбільш продуктивною була лінія Кавалера, а найменш продуктивною – Чіфа. Зроблено висновок про необхідність перевірки племінної цінності бугаїв-поліпшувачів заводських ліній голштинської породи за якістю потомків у конкретних стадах [13]. Аналогічної

думки дотримуються інші дослідники, які дійшли висновку про зниження результатів оцінки бугаїв-поліпшувачів протягом їхнього переоцінювання [6, 9].

Враховуючи досвід ряду вчених, які генетичне поліпшення стад молочної худоби узгоджують з такими генетичними чинниками, як походження за батьком та лінійна належність [4, 7, 10, 16, 17], нами вбачалося актуальним визначити роль батьків корів та їх лінійної належності у формуванні молочної продуктивності худоби різних порід. Практичну цінність в аспекті оцінки плідників за якістю дочок має також порівняльний аналіз господарськи корисних ознак корів різних порід, напівсестер за батьком.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені за матеріалами первинного племінного обліку 10 племінних стад української чорно-рябої молочної породи, 3 племінних стад української червоно-рябої молочної породи та одного стада української червоної молочної породи, які підпорядковані НААН. Корови досліджуваних порід були розділені на групи за приналежністю до лінії та походженням за батьком. Корови української чорно-рябої молочної породи були дочками 38 плідників 9 ліній голштинської породи, української червоно-рябої молочної породи – 14 бугаїв 9 ліній, української червоної молочної – 6 бугаїв 4 ліній. З урахуванням використання для відтворення маточного поголів'я корів української червоно-рябої та української червоної молочної порід плідників голштинської породи червоно-рябої масті Белісара 365235897, Конбео 579810507 і Романа 660886883 нами проведений порівняльний аналіз молочної продуктивності корів, напівсестер за батьком. Кількість напівсестер за батьком у кожній групі та породі була різною, але не менше 10 голів. Для оцінки плідників за продуктивністю дочок проводили аналіз даних молочної продуктивності корів за 305 днів першої та вищої лактації використовували базу даних системи управління молочним скотарством (СУМС «Інтесел-Орсек») станом на 1 січня 2019 року.

Опрацювання експериментальних даних проводили методами математичної статистики засобами програмного пакету «Statistika 6.0» на ПК [2].

Результати досліджень. Встановлено, що в племінних стадах дослідних господарств мережі НААН, які розводять худобу української чорно-рябої молочної породи, а саме: ДП "ДГ "Еліта" МПП ім. В. М. Ремесла НААН", ДП "ДГ "Гонтарівка" ІТ НААН", ДП "ДГ "Елітне" КДСГДС НААН", ДП "ДГ "Пасічна" ІК СГП НААН, ДП "ДГ "Нива" ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН", ДП "ДГ ім. 9 Січня" Інституту свинарства і АПВ НААН, ДП "ДГ Нова Перемога" ІСГ Полісся НААН, ДП "ДГ "Шевченківське" ІБКЩБ НААН, ДП "ДГ Асканійське" АДСДС НААН", ДП "ДГ Олександрівське" ННЦ ІЗ НААН найбільш численним є потомство бугаїв Ельдорадо 579136891 (284 дочки), Вібрато 8554545779 (100 дочок), Васарі 2931253623 (91 дочка), Арона 6800030087 (79 дочок), Бессона 393035302 (76 дочок), Пренто 1402472395 (75 дочок), Ізюма 1745 (68 дочок) і Н. Болта 114753395 (64 дочки) (табл. 1). Від решти плідників в стадах дочок становило від 12 до 57 голів. Досліджене поголів'я корів відносилося до ліній Аннас Адема 30587, Белла 1667366, Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, Старбака 352790, Чіфа 1427381, К. Франса 32366, Дж. Бесна 5694028588 і Кавалера 1620273.

Нами виявлено значну диференціацію молочної продуктивності за 305 днів першої та вищої лактації у дочок бугаїв-плідників, що дозволяє стверджувати про значну неоднорідність стад та неконсолідованість породи за основною селекційною ознакою. Встановлено, що надій першої лактації змінювався від 3211 кг у корів-дочок бугая Даміра 7100354042 лінії Белла до 7884 кг – Джокуса 113080315 лінії Дж. Бесна, що може обґрунтовуватися не лише племінною цінністю батьків і належністю до відповідної лінії, але й умовами годівлі й утримання тварин, а також обліком показників продуктивності. Підтверджує останній зроблений нами висновок і оцінка плідників за продуктивністю дочок, які належали до тієї ж лінії. Дочки плідників лінії Аннас Адеми за першу лактацію продукували від 6205 до 6758 кг молока, лінії Белла, відповідно, 3211–6612 кг, лінії Валіанта – 3861–7051 кг, лінії Елевейшна – 5014–6683 кг, лінії Старбака – 3964–6670 кг, лінії Чіфа – 5566–6626 кг молока. Вплив генеалогічного формування на молочну продуктивність корів був високодостовірним і становив за першу лактацію 10,8%, за вищу – 10,2% відповідно.

1. Надій корів української чорно-рябої молочної породи залежно від бугая-плідника

Кличка та інд. № бугая	Лінія	n	Надій за першу лактацію, кг	Надій за вищу лактацію, кг
Акорд 6800030085	Аннас Адема 30587	12	6758 ± 165,9	6911 ± 178,6
Арон 6800030087		79	6245 ± 93,3	6670 ± 97,9
Тархун 3678		67	6205 ± 89,8	6314 ± 90,6
Мінімо 1020971883	Белла 1667366	21	6612 ± 269,2	7559 ± 204,9
Дамир 7100354042		31	3211 ± 106,7	3809 ± 114,2
Гарольд 7100574479	Валіанта 1650414	34	3861 ± 150,7	3931 ± 145,7
Г. Унгут 7352184		18	5786 ± 308,7	6605 ± 245,7
Матернус 4195401081		14	7051 ± 234,3	7051 ± 226,3
Р. Чарж 7229251		43	6118 ± 234,9	7334 ± 244,8
Б. Р. Гармоні 9498163		30	5405 ± 181,6	6481 ± 234,7
В. Вільмос 3101733688		34	5635 ± 131,9	6105 ± 185,8
Васарі 2931253623		91	5014 ± 93,7	6281 ± 109,5
Д. Лоббі 101916210		36	5363 ± 209,6	6753 ± 242,3
Ладоніс 348082142	Елевейшна 1491007	36	5554 ± 139,6	6178 ± 184,2
Мантено 344222859		31	6683 ± 160,0	8290 ± 161,2
Г. Твістер 7418701		19	5404 ± 323,1	5576 ± 332,3
Вібрато 8554545779		100	5533 ± 102,9	5687 ± 108,7
Дімітрідж 1402398370		26	6018 ± 257,7	6928 ± 300,7
Фібідус 579888341		57	6489 ± 219,9	7337 ± 195,7
Бессон 393035302		76	5749 ± 126,5	5844 ± 122,8
Бестус 348313870		20	4312 ± 139,1	5834 ± 169,3
К. Гіган 101760508		35	5652 ± 248,5	6775 ± 221,6
К. Капітол 5567647		16	3964 ± 197,3	4054 ± 248,7
Детектив 349159846	Старбака 352790	39	5717 ± 126,8	5842 ± 142,0
К. Сталліон 50750432		23	5771 ± 251,1	6483 ± 215,6
Л. Т. Малоні 62294308		13	6109 ± 207,5	6970 ± 241,5
Н. Болта 114753395		64	6670 ± 139,2	6670 ± 139,2
Пренто 1402472395		75	5583 ± 107,6	6126 ± 104,6
Сарукко 350995813		12	6051 ± 186,2	6051 ± 186,2
Доміно 1500162599		16	6232 ± 296,3	6232 ± 296,5
Г. Тандем 9434213		17	5871 ± 228,4	6229 ± 179,3
Ельдорадо 579136891		284	5956 ± 72,4	6323 ± 73,8
Гриб 2507		21	6626 ± 27,4	7042 ± 93,5
Полярстен 342347941	Чіфа 1427381	18	6426 ± 224,9	8248 ± 291,4
С. В. Феріадо 62188700		13	5566 ± 308,1	5879 ± 408,8
Ізюм 1745		68	5939 ± 91,0	7065 ± 107,2
Джокус 113080315	Дж. Бесна 5694028588	14	7884 ± 439,9	9143 ± 564,6
Гліммер 240688680	Кавалера 1620273	22	4211 ± 234,9	4249 ± 255,9

Безперечно, при визначенні впливу бугая на продуктивність корів-дочок не слід нехтувати і таким чинником, як спадковість матері, її походження за батьком, належність до лінії тощо, хоча у скотарстві вважається, що сила впливу жіночих особин на прояв генетичного потенціалу продуктивності тварин значно менша, ніж чоловічих.

Необхідно відзначити, що частина первісток української чорно-рябої молочної породи характеризувалася високою молочною продуктивністю, яка стабільно збільшувалася до третьої та вищої лактації. Дочки від 14 плідників голштинської породи, незалежно від лінії, за першу лактацію продукували більше 6000 кг молока, а бугаїв Матернуса 4195401081 та Джокуса 113080315 – більше 7000 кг. Інтенсивне використання цих плідників сприятиме підвищенню темпів поліпшення стада за молочною продуктивністю. Одночасно з цим надій частини первісток різних ліній становив 3–4 тис. кг молока, що не характерно для породи, яка створена на основі кращого світового генофонду і продовжує використовувати для відтворення маточного поголів'я плідників голштинської породи. Підтверджують вплив походження за батьком на фенотиповий прояв надою корів української чорно-рябої молочної породи результати однофакторного дисперсійного аналізу, згідно якого надій дочок першої лактації на

31,0% ($P > 0,999$), а вищої – 37,3% ($P > 0,999$) обумовлений племінною цінністю батька.

Нами у деяких випадках не виявлено підвищення надою корів української чорно-рябої молочної породи із збільшенням порядкового номера лактації, або він був незначним (дочки бугаїв Сарукко 350995813, Доміно 1500162599 і Гліммера 240688680). Для решти корів відмічено збільшення надою із підвищенням порядкового номера лактації. Заслужують на увагу дочки плідника Джокуса 113080315, від яких за вищу лактацію одержано 9143 кг молока, Полярстена 342347941 і Мантено 344222859 – 8248 і 8290 кг молока відповідно. Загалом, надій корів української чорно-рябої молочної породи за вищу лактацію мав значну мінливість, як і за першу лактацію, й залежав від бугая-плідника та лінії, як основних досліджуваних чинників.

Знаючи, що на молочну продуктивність корів впливають й багато інших факторів, доречним вбачається при проведенні комплексної оцінки плідника за якістю потомства враховувати якомога більше чинників. Чільне місце серед яких відвести технології отримання молока, під якою розуміють комплекс заходів з виробництва продукції.

Оцінка плідників голштинської породи червоно-рябої масті, яких використовували для відтворення маточного поголів'я української червоно-рябої молочної породи в племінних стадах ДП "ДГ "Олександрівське" ННЦ ІЗ НААН", ДП "ДГ "Христинівське" ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН" та ДП "ДГ "Нива" ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН" засвідчила, найбільшу чисельність дочок від бугаїв Джупі 114386090 лінії Чіфа 1427381 – 110 голів, Коржік 7100514452 лінії Старбака 352790 – 109 голів і Белісар 365235897 лінії Хановера 1629391 – 82 голів (табл. 2). Кількість дочок інших бугаїв в досліджуваних племінних стадах варіювала від 11 до 58 голів.

2. Надій корів української червоно-рябої молочної породи в залежності від бугая-плідника

Кличка та інд. № бугая	Лінія	n	Надій першої лактації, кг	Надій вищої лактації, кг
Белісар 365235897	Хановера 1629391	82	6081 ± 52,1	7291 ± 54,2
Бенаро 359855968		24	6472 ± 217,2	7129 ± 236,0
Діалог 2009		20	5414 ± 130,5	7239 ± 72,3
Ларець 6177	Р. Соверінга 198998	38	6689 ± 209,3	6763 ± 208,3
Лучнов 471		43	6688 ± 135,6	6715 ± 137,2
Конбео 579810507	Кавалера 1620273	24	6681 ± 166,4	7235 ± 210,2
Канцлер 768305280		15	6227 ± 231,8	6227 ± 231,8
Коржік 7100514452	Старбака 352790	109	6621 ± 52,9	7028 ± 49,1
Роман 660886883		11	6243 ± 425,2	7626 ± 371,7
Сеньйор 5492	Валіанта 1650414	58	5599 ± 60,3	7236 ± 55,7
Май 5573	Імпрувера 333471	13	5937 ± 230,6	7023 ± 256,7
Рувілло 347440967	Елевейшна 1491007	51	5565 ± 123,3	6275 ± 132,8
Дипломат 401497	Сітейшна 267150	18	6499 ± 274,2	7289 ± 227,4
Джупі 114386090	Чіфа 1427381	110	6469 ± 70,1	6970 ± 70,8

Надій корів української червоно-рябої молочної породи першої лактації змінювався від 5414 кг (Діалог 2009) до 6689 кг (Ларець 6177), засвідчуючи кращу однорідність стад за молочною продуктивністю порівняно з українською чорно-рябою молочною породою.

Аналіз молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи тієї ж лінії, що і корови української чорно-рябої молочної породи, підтверджує залежність основної селекційної ознаки добору молочної худоби за бугаєм-плідником. Серед дочірніх потомків лінії Хановера 1629391 найвищою молочною продуктивністю характеризувалися корови-дочки бугая Бенаро 359855968, надій яких за 305 днів першої лактації становив 6472 кг. Серед представниць української червоно-рябої молочної породи, які належать до лінії Р. Соверінга 198998 найвищий надій першої лактації – 6689 кг мали потомки плідника Ларця 6177. За лінією Кавалера 1620273 вищий надій корів першої лактації становив 6681 кг у дочок від бугая Конбео 579810507, а в лінії Старбака 352790 від – Коржіка 7100514452. Для корів української червоно-рябої молочної породи, незалежно від походження за батьком та належності

до відповідної лінії, притаманне підвищення надою з підвищенням порядкового номера лактації. Слід також відзначити, що за вищу лактацію корови-дочки усіх досліджуваних плідників мали надій більше 6000 кг, а частина – 7000 кг. При цьому найвищий надій третьої та вищої лактації – 7626 кг, мали корови-дочки бугая Романа 660886883 лінії Старбака 352790. Такі результати, з одного боку, можна пояснити меншою кількістю стад, ліній і плідників, поголів'ям корів, порівняно з українською чорно-рябою молочною породою, хоча в обох випадках застосовувався статистичний метод визначення середніх показників, а з іншого – створенням худоби належних умов утримання, за яких їх організм адаптувався до технології виробництва молока і проявляє генетичний потенціал, успадкований від батьків. Доведений достовірний вплив походження корів за батьком на надій першої і вищої лактації (25,0% і 15,2%, відповідно), а також належності до лінії (21,4% і 11,2%) за переваги впливу першого генетичного чинника.

Порівняльний аналіз продуктивності первісток української червоної молочної породи, яких використовували для відтворення маточного поголів'я в племінному стаді ДП "ДГ "Елітне" КДСГДС НААН", показав, що реалізаційний потенціал їх надою досить високий (6517–8013 кг), але й він залежав від ряду чинників (табл. 3). Плідники ліній Хановера 1629391, Чіфа 1427381, Кавалера 1620273 і Старбака 352790 голштинської породи червоно-рябої масті в стаді налічувалось від 15 до 33 дочок, засвідчуючи тривалість свого використання.

3. Надій корів української червоної молочної породи дочок різних бугаїв-плідників

Кличка та інд. № бугая	Лінія	n	Надій першої лактації, кг	Надій вищої лактації, кг
Белісар 365235897	Хановера 1629391	51	8013 ± 153,9	8354 ± 157,7
Цвіток 435		17	6517 ± 276,7	8543 ± 263,1
Джорін 114414759	Чіфа 1427381	15	7323 ± 220,6	9249 ± 315,4
Тумпі 112367468		31	7170 ± 221,6	8682 ± 288,7
Конбео 579810507	Кавалера 1620273	33	7688 ± 198,2	8817 ± 167,1
Роман 660886883	Старбака 352790	27	6960 ± 208,2	8564 ± 211,3

З'ясовано, що вищим надоєм першої лактації характеризувалися дочки бугаїв-плідників Белісара 365235897, Джоріна 114414759 і Тумпі 112367468, які продукували 8013 кг, 7323 кг і 7170 кг молока відповідно. У корів української червоної молочної породи надій підвищувався із збільшенням порядкового номера лактації, при цьому за третю і вищу лактацію корови продукували більше 8000 кг молока за лактацію, а дочки бугая Джоріна 114414759 – більше 9000 кг. Найвища серед досліджуваних порід молочна продуктивність корів української червоної молочної породи може бути обґрунтована розведенням в природньо-кліматичній зоні найбільшої адаптації, а також наявності в генотипі тварин різної умовної кровності декількох порід, які приймали участь у її створенні, що сприяє прояву гетерозису за основною селекційною ознакою молочної продуктивності. Підтверджує більш значущу роль середовищних факторів у формуванні молочної продуктивності корів цієї породи однофакторний дисперсійний аналіз, згідно якого вплив батька потомства на надій дочок першої лактації становив 16,7% ($P > 0,999$), а вищої – 4,4%, в той час як належність до лінії справляла ще менший вплив – 5,3% ($P > 0,95$) та 4,2% відповідно.

Ураховуючи, що при створенні української червоно-рябої та української червоної молочних порід, а також в процесі їх подальшого розведення використовують плідників голштинської породи червоно-рябої масті, в окремих випадках – ті самі, нами був визначений рівень диференціації молочної продуктивності корів різних порід, дочок бугаїв Белісара 365235897, Конбео 579810507 і Романа 660886883. Встановлені істотні відмінності продуктивності корів різних порід напівсестер за батьком (табл. 4). При цьому, незалежно від плідника, вищим надоєм першої лактації характеризувалися корови української червоної молочної породи, порівняно з українською червоно-рябою молочною.

Перевага дочок бугая Белісара 365235897 української червоної молочної породи за на-

доєм першої лактації над представницями української червоно-рябої молочної породи становила 1932 кг ($p < 0,001$). Різниця надою першої лактації напівсестер за батьком, бугаєм Конбео 579810507 становила 1007 кг ($p < 0,01$), а Романа 660886883 – 717 кг за переваги корів української червоної молочної породи над українською червоно-рябою молочною.

4. Надій корів різних порід, напівсестер за батьком

Кличка та інд. № бугая	Лінія	Українська червона молочна порода		Українська червоно-ряба молочна порода	
		n	надій за першу лактацію, кг	n	надій за першу лактацію, кг
Белісар 365235897	Хановера 1629391	51	8013 ± 153,9	82	6081 ± 52,1
Конбео 579810507	Кавалера 1620273	33	7688 ± 198,2	24	6681 ± 166,4
Роман 660886883	Старбака 352790	27	6960 ± 208,2	11	6243 ± 425,2

Висновки. Корови української чорно-рябої молочної породи залежно від походження за батьком та лінійної належності за першу лактацію продукували від 3211 кг до 7884 кг молока. Вплив походження за батьком на надій корів української чорно-рябої молочної породи першої і вищої лактації становив 31,0% ($P > 0,999$) і 37,3% ($P > 0,999$), а належності до лінії в декілька разів менше – 10,8% і 10,2% за високодостовірної сили впливу.

З'ясована роль бугаїв-плідників голштинської породи червоно-рябої масті, які сприяли прояву надою першої лактації у корів української червоно-рябої молочної породи на рівні 5414 – 6689 кг і вплив яких на дану ознаку був високодостовірним та становив 25,0%, а вищої лактації – 15,2%. Дещо менший вплив – 21,4% і 11,2% відповідно справляла лінійна належність.

Визначено, що корови української червоної молочної породи характеризувалися найвищою молочною продуктивністю серед досліджуваних порід за фенотиповою мінливості ознаки в межах 6517–8013 кг. Найбільший з урахованих генетичних чинників вплив на надій корів цієї породи першої і вищої лактації справляло походження за батьком – 16,7% ($P > 0,999$) і 4,4% відповідно та значно меншого впливу належності до лінії (5,3% ($P > 0,95$) та 4,2%).

Встановлена значна фенотипова мінливість молочної продуктивності корів різних порід напівсестер за батьком. При цьому, не залежно від плідника, вищим надоєм першої лактації характеризувалися корови української червоної молочної породи, порівняно з українською червоно-рябою молочною.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Антоненко, В. І. Племінна цінність голштинських бугаїв у різних умовах використання / В. І. Антоненко // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 1999. – Вип. 31–32. – С. 7–8.
2. Боровиков, В. П. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов / В. П. Боровиков. – С.-Пб., 2001. – 56 с.
3. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи Полтавщини / С. Л. Войтенко, М. О. Петренко, Б. С. Шаферівський, І. М. Желізняк // Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія : «Тваринництво». – 2017. – Вип. 5/1 (31). – С. 36–44.
4. Вплив походження за батьком і лінійної належності на господарські корисні ознаки корів / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина, Н. Л. Полупан, І. М. Безрутченко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : «Тваринництво». – 2014. – № 7/(26). – С. 3–11.
5. Даншин, В. А. Оценка генетической ценности животных / В. А. Даншин. – К. : Аграр. наука, 2008. – 180 с.
6. Зубец, М. В. Оценка генотипа, отбор и использование племенных быков / М. В. Зубец, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник // Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве. – К. : БМТ, 1997. – С. 439–489.

7. Коваль, Т. П. Бугаї-плідники та їх вплив на господарські корисні ознаки корів напівсестер за батьком / Т. П. Коваль // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 2017. – Вип. 53. – С. 124–129. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.53.16>
8. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. – М. : Колос, 2006. – 424 с.
9. Кругляк, Т. О. Мінливість племінної цінності бугаїв-поліпшувачів / Т. О. Кругляк // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 2014. – Вип. 48. – С. 80–84.
10. Кузів, М. І. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній / М. І. Кузів // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи : матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 104–106.
11. Кузнецов, В. М. Совершенствование системы племенной оценки животных / В. М. Кузнецов // Вестник Россельхозакадемии. – 2002. – № 3. – С. 13–16.
12. Майборода, М. М. Визначення племінної цінності бугаїв за якістю потомства / М. М. Майборода // Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби : респ. міжвід. темат. наук. зб. – К. : Урожай, 1981. – Вип. 13. – С. 10–15.
13. Олешко, В. П. Ефективність використання бугаїв-плідників у племінних стадах молочної худоби / В. П. Олешко // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 2010. – Вип. 44. – С. 135–139.
14. Петренко, І. П. Поєднуваність племінної цінності у голштинських бугаїв за селекційними ознаками / І. П. Петренко, Ю. Ф. Мельник, О. І. Мохначова // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 2010. – Вип. 44. – С. 146–149.
15. Селионова, Н. И. Сравнительная оценка быков-производителей основных молочных пород по продуктивности дочерей / Н. И. Селионова, Г. П. Ковалева // Зоотехния. – 2015. – № 1. – С. 8–10.
16. Сидоренко, О. В. Результати оцінки великої рогатої худоби племінних стад дослідних господарств мережі НААН та рекомендації щодо ведення племінної справи у молочному скотарстві / О. В. Сидоренко, С. Л. Войтенко, М. Г. Порхун. – Полтава : ПП Астроя, 2020. – 38 с.
17. Филь, С. І. Динаміка молочної продуктивності корів різних ліній / С. І. Филь, Є. І. Федорович, П. В. Боднар // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграр. наука, 2019. – Вип. 57. – С. 136–142. DOI: <https://doi.org/10.31073/adg.57.16>

REFERENCES

1. Antonenko, V. I. 1999. Pleminna tsinnist' holshtyns'kykh buhayiv u riznykh umovakh vykorystannya – The breeding value of Holstein Bulls in different conditions of use. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 31–32:7–8 (in Ukrainian).
2. Borovikov, V. 2001. *STATISTICA. Iskusstvo analiza dannykh na komp'yutere: dlya professionalov – STATISTICS: Art of computer data analysis: for professionals*. S.-Peterburg, 656 (in Russian).
3. Voitenko, S. L., M. O. Petrenko, B. S. Shaferivs'ky, and I. M. Zheliznyak. 2017. Molochna produktyvnist' ta vidtvorna zdattnist' koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody Poltavshchyny – The milk production and reproductive ability of cows Ukrainian Black-and-White Dairy breed of Poltava region. *Visnyk Sums'koho Natsional'noho ahrarnoho universytetu – Bulletin of the Sumy National Agrarian University*. 5/1(31):36–44 (in Ukrainian).
4. Hladiy, M. V., Yu. P. Polupan, I. V. Bazyshyna, N. L. Polupan, and I. M. Bezrutchenko. 2014. Vplyv pokhodzhennya za bat'kom i liniynoyi nalezhnosti na hospodars'ky korynsni oznaky koriv – Influence of origin by father and linear belonging on economic useful traits of cows. *Visnyk Sums'koho Natsional'noho ahrarnoho universytetu – Bulletin of the Sumy National Agrarian University*. 7(26):3–11 (in Ukrainian).
5. Danshin, V. A. 2008. *Ocenka geneticheskoy cennosti zhivotnyh – Assessment of the genetic value of animals*. Kiev, Agrarna nauka. 180 (in Russian).
6. Zubets, M. V., V. P. Burkat, and Yu. F. Mel'nik. 1997. Otsenka genotipa, otbor i ispol'zovanie plemennykh bykov – Genotype evaluation, selection and use of breeding bulls. *Genetika, selektsiya*

i biotekhnologiya v skotovodstve – Genetics, breeding and biotechnology in livestock. Kiev, BMT. 439–489 (in Russian).

7. Koval', T. P. 2017. Buhayi-plidnyky ta yikh vplyv na hospodars'ky korysni oznaky koriv napyvsester za bat'kom – Bulls and their impact on the economic useful signs cows daughters of poly-ester father. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 53:124–129 (in Ukrainian).

8. Krasota, V. F., T. G. Dzhaparidze, and N. M. Kostomakhin. 2006. *Razvedenie sel'skokhozyaystvennykh zhyvotnykh – Breeding farm animals*. Moskva, Kolos, 424 (in Russian).

9. Kruhlyak, T. O. 2014. Minlyvist' plemynnoi tsinnosti buhayiv-polipshuvachiv – Variability of pedigree value of bull-improver's. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 48:80–84 (in Ukrainian).

10. Kuziv, M. I. 2016. Molochna produktyvnist' koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody riznykh liniy – Dairy performance of cows of Ukrainian Black-and-White Dairy breed of different lines. *Zootekhnichna nauka: istoriya, problemy, perspektyvy : materialy VI mizhnar. nauk.-prakt. konf. – Zootechnical Science: History, Problems, Prospects: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference*. Kam'yanets'-Podil's'kyy. 104–106 (in Ukrainian).

11. Kuznetsov, V. M. 2002. Sovershenstvovanie sistemy plemynnoi otsenki zhyvotnykh – Improvement of the system of tribal evaluation of animals. *Vestnik Rossel'hoz akademii – Bulletin of the Agricultural Academy*. 3:13–16 (in Russian).

12. Mayboroda, M. M. 1981. Vyznachennya plemynnoi tsinnosti buhayiv za yakistyu potomstva – Determination of the breeding value of the bulls by the quality of the offspring. *Rozvedennya ta shtuchne osimeninnya velykoyi rohatoyi khudoby – Breeding and artificial insemination of cattle*. 13:10–15 (in Ukrainian).

13. Oleshko, V. P. 2010. Efektyvnist' vykorystannya buhayiv-plidnykiv u plemynnykh stadakh molochnoyi khudoby – Efficiency of use of bulls in breeding herds of dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 44:135–139 (in Ukrainian).

14. Petrenko, I. P., Yu. F. Mel'nyk, and O. I. Mokhnachova. 2010. Poyednuvanist' plemynnoi tsinnosti u holshtyn's'kykh buhayiv za selektsiynymi oznakamy – Combination of breeding value in Holstein bulls on breeding grounds. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 44:146–149 (in Ukrainian).

15. Selionova, N. I., and P. G. Kovaleva. 2015. Sravnitel'naya otsenka bykov-proizvoditeley osnovnykh molochnykh porod po produktivnosti docherey – Comparative assessment of dairy bulls on daughters productivity. *Zootekhniya – Zootechnics*. 1:8–10 (in Russian).

16. Sydorenko, O. V., S. L. Voitenko, and M. H. Porkhun. 2020. *Rezultaty otsinky velykoyi rohatoyi khudoby plemynnykh stad doslidnykh hospodarstv merezhi NAAN ta rekomendatsiyi shchodo vedennya plemynnoi spravy u molochnomu skotarstvi – Results of the evaluation of cattle breeding herds of the NAAS research farms and recommendations for breeding in dairy cattle*. Poltava, Astraya, 38 (in Ukrainian).

17. Fyl', S. I., Ye. I. Fedorovych, and P. V. Bodnar. 2019. Dynamika molochnoyi produktyvnosti koriv riznykh liniy – Dynamics of dairy productivity of cows of different lines. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 57:136–142 DOI: <https://doi.org/10.31073/adg.57.16> (in Ukrainian).

Одержано редколлегиею 28.02.2020 р.

Прийнято до друку 20.03.2020 р.