

ВПЛИВ СХРЕЩУВАННЯ МАТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРІД З БУГАЯМИ ДЖЕРСЕЙСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСНОВНІ СЕЛЕКЦІЙНІ ОЗНАКИ ПОМІСНОГО ПОГОЛІВ'Я

Н. Г. ЧЕРНЯК¹, О. П. ГОНЧАРУК¹, Н. С. ЧЕРНЯК²

¹Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна),

²Білоцерківський національний аграрний університет (Біла Церква, Україна)

irgt2017@ukr.net

Наявність міжпородних генетичних відмінностей певних молочних порід за умови застосування аналізуючого схрещування дозволяє отримати поліпшення ряду економічно важливих селекційних ознак у помісного поголів'я за показниками якості молочної продуктивності, відтворювальної здатності та інших господарсько корисних ознак. Їх результати будуть використані для визначення найбільш ефективних варіантів подальшого кросбридингу на певній частині поголів'я.

Ключові слова: порода, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, легкість отелень, виживаність телят

INFLUENCE OF CROSSING OF UTERUSES OF UKRAINIAN BLACK-RIBBED AND HOLSTINA BREEDS WITH JERSEY BREED BULLS ON THE MAIN SELECTION SIGNS OF MEMORY

N. H. Cherniak¹, O. P. Honcharuk¹, N. S. Cherniak²

¹Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

²Bila Tserkva National Agrarian University (Bila Tserkva, Ukraine)

The presence of interbreeding genetic differences of certain dairy breeds, provided the use of analytical crossing allows to improve a number of economically important breeding traits in local livestock in terms of quality of milk productivity, reproductive capacity and other economically useful traits. Their results will be used to determine the most effective options for further crossbreeding on a particular part of the herd.

Keywords: breed, milk productivity, reproductive capacity, lightness of calving, survival of calves

ВЛИЯНИЕ СКРЕЩИВАНИЯ МАТОК УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ И ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ С БЫКАМИ ДЖЕРСЕЙСКОЙ ПОРОДЫ НА ОСНОВНЫЕ СЕЛЕКЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ПОМЕСНОГО ПОГОЛОВЬЯ

Н. Г. Черняк¹, О. П. Гончарук¹, Н. С. Черняк²

¹Институт разведения и генетики животных имени М.В.Зубца НААН (Чубинское, Украина),

²Белоцерковский национальный аграрный университет (Белая Церковь, Украина)

Наличие межпородных генетических различий определенных молочных пород при условии применения анализирующего скрещивания позволяет получить улучшение ряда экономически важных селекционных признаков в помесного поголовья по показателям качества молочной продуктивности, воспроизводительной способности и других хозяйственно полезных признаков. Их результаты будут использованы для определения наиболее эффективных вариантов дальнейшего кросбридинга на определенной части поголовья.

Ключевые слова: порода, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, легкость отелов, выживаемость телят

Вступ. Ринкові умови господарств України потребують пошуку та обґрунтування більш ефективних програм селекції у скотарстві. Наявність міжпорідних генетичних відмінностей певних молочних порід за умови застосування методів схрещування дають змогу отримати генетичне поліпшення низки селекційних ознак.

В умовах інтенсивних технологій виробництва молока перед галуззю молочного скотарства ставляться високі вимоги щодо здоров'я тварин, міцності конституції та технологічності у зв'язку з механізацією й повною автоматизацією виробничих процесів. Сучасні методи племінної роботи передбачають створення високопродуктивних тварин, добре пристосованих до найменш затратних технологій виробництва продукції з урахуванням об'єктивної оцінки їх племінних якостей, застосування досягнень популяційної генетики. Особливо важливим є науково обґрунтований вибір порід, напрямку та темпів підвищення їх генетичного потенціалу [1–4].

Виходячи з реалій сьогодення, використовуючи власні теоретичні напрацювання і з огляду на практику тваринництва розвинутих країн пропонуємо нові організаційні форми ведення племінної роботи в стадах з різними формами власності, які базуються на породних принципах управління селекційним процесом та на апробованих світових системах обліку й оцінки тварин.

Актуальним вбачається пошук оптимальних варіантів одержання помісного покоління корів вітчизняних молочних і голштинської порід з покращеними ознаками відтворювальної здатності, виживаності телят, тривалості господарського використання, з підвищеним вмістом жиру і білка в молоці за застосування аналізуючого схрещування з монбельярдською, швіцькою, джерсейською та іншими породами, які є лідерами в галузі молочного скотарства.

Термін «аналізуюче» свідчить про експериментальний характер роботи, яка на першому етапі має проводитися на обмеженій кількості маточного поголів'я. Основним методом удосконалення порід залишається чистопорідне розведення. Застосування кросбридингу використовують для підвищення економічної ефективності галузі молочного скотарства.

Інтенсифікація галузі скотарства вимагає не лише розробки і удосконалення технологічних процесів, але й поліпшення вітчизняних та виведення нових порід з високим генетичним потенціалом за молочною продуктивністю.

Мета досліджень – одержання ефекту гетерозису помісного поголів'я за показниками відтворювальної здатності, молочної продуктивності, виживаності телят, легкості отелення.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводились в ТОВ «Хмільницьке» на виробничих підрозділах «Стетківці», ВП «Авангард», ВП «Авангард» та «Надія-Маркуша».

Об'єкт дослідження – українська чорно-ряба молочна порода, помісі першого покоління українська чорно-ряба молочна х джерсейська породи ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$).

Результати досліджень. У результаті досліджень в ТОВ «Хмільницьке» на виробничому підрозділі «Стетківці» встановлено, що молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи ($n = 175$ гол.) за 305 днів останньої закінченої лактації в середньому по стаді становить 5690 кг молока вміст жиру 3,58% та білка 3,09%. Жива маса корів – 536 кг. Помісі першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) мають значно вищі показники за молочною продуктивністю за однакових умов годівлі та утримання. Так, надій корів ($n = 16$ гол.) за 305 днів першої лактації становить 6055 кг молока, вміст жиру 3,86% та білка 3,20% (табл. 1).

Отримані дані свідчать про певні переваги помісей першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) за показниками молочної продуктивності. Так, надій збільшився на 365 кг, молочний жир – на 29,7 кг та білок – на 18 кг, що статистично вірогідно ($t_r = 2,17$ при $P < 0,01$). Помісі першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) характеризувалися дещо кращими показниками відтворювальної здатності: зменшилася кількість ускладнень при отеленнях; знизилась кількість мертвородів.

Результати дослідження в ТОВ «Хмільницьке» на виробничому підрозділі «Надія-Маркуша» наведено в таблиці 2. Так, надій за 305 днів лактації корів української чорно-рябої молочної породи становить 5910 кг, вміст жиру 3,48% та білка 3,08%. Встановлено, що помісі

першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) мають значно вищі показники за молочною продуктивністю за однакових умов годівлі та утримання. Так, надій за 305 днів першої лактації становить 6296 кг молока, вміст жиру 3,73% та білка 3,20%.

1. Результати схрещування української чорно-рябої молочної породи з джерсейською у ТОВ «Хмільницьке» ВП «Стетківці»

Показник	УЧРМ	$F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$
Ураховано корів, гол	175	16
Надій, кг	5690 ± 112	6055 ± 126
Вміст жиру, %	3,58 ± 0,01	3,86 ± 0,02
Молочний жир, кг	204,0 ± 7,2	233,7 ± 6,3
Вміст білку, %	3,09 ± 0,01	3,20 ± 0,01
Молочний білок, кг	175,8 ± 5,6	193,8 ± 7,1
Жива маса, кг	536 ± 12,5	491 ± 14,3
Легкість отелень, %	6,2 ± 0,03	2,3 ± 0,05

2. Результати схрещування української чорно-рябої молочної породи з джерсейською у ТОВ «Хмільницьке» ВП «Надія-Маркуші».

Показник	УЧРМ	$F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$
Ураховано корів, гол	380	45
Надій, кг	5910 ± 96	6296 ± 102
Вміст жиру, %	3,48 ± 0,01	3,73 ± 0,01
Молочний жир, кг	205,7 ± 4,8	234,8 ± 7,0
Вміст білку, %	3,08 ± 0,01	3,20 ± 0,01
Молочний білок, кг	182,0 ± 5,3	201,5 ± 6,1
Жива маса, кг	480 ± 10,8	433 ± 12,1
Легкість отелень, %	6,0 ± 0,02	2,1 ± 0,03

Отже, наведені дані свідчать про певні переваги ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) за показниками надою (+386 кг), вмістом молочного жиру (+29,1 кг) та білка (+19,5 кг). Крайні показники відтворювальної здатності спостерігається у помісей першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$): кількість осіменіння на одне запліднення значно скорочується; зменшується кількість важких отелень та мертвароджених тварин. Високі якості щодо легкості отелень у поєднанні з низьким рівнем захворюваності новонароджених телят є добрим підґрунтям для економічних показників розведення молочної худоби.

ВП «Україна-Браталів» таблиці 3 надій за 305 днів лактації корів української чорно-рябої молочної породи становить 5640 кг, вміст жиру 3,72% та білка 3,09%. Отримані дані свідчать про певні переваги помісей першого покоління ($F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$) за молочною продуктивністю надій яких збільшився на 330 кг, молочний жир – на 26 кг та білок – на 17,3 кг.

3. Результати схрещування української чорно-рябої молочної породи з джерсейською у ТОВ «Хмільницьке» ВП «Україна-Браталів»

Показник	УЧРМ	$F1\frac{1}{2}УЧРМ \times \frac{1}{2}Д$
Ураховано корів, гол	325	19
Надій, кг	5640 ± 102	5970 ± 138
Вміст жиру, %	3,72 ± 0,01	3,95 ± 0,02
Молочний жир, кг	209,8 ± 5,7	235,8 ± 7,1
Вміст білку, %	3,09 ± 0,01	3,21 ± 0,02
Молочний білок, кг	174,3 ± 4,8	191,6 ± 5,9
Жива маса, кг	500 ± 9,7	479 ± 13,0
Легкість отелень, %	6,4 ± 0,05	2,2 ± 0,07

У помісєй дещо кращі результати спостерігаються за показниками відтворення: кількість осіменінь на одне запліднення значно скорочується; зменшується кількість важких отелень та мертвонароджених тварин. Спостерігається зменшення живої маси помісних корів.

Отримані результати дослідження в ТОВ «Хмільницьке» на виробничому підрозділі ВП «Авангард» наведені в таблиці 4. Так, надій за 305 днів першої лактації становить 6229 кг молока, вміст жиру 3,52% та білка 3,05%. Отже, наведені дані свідчать про певні переваги (F1½УЧРМ × ½Д) за показниками надою (+359 кг), вмістом молочного жиру (+29 кг) та білка (+20,2 кг). Кількість осіменінь на одне запліднення значно скорочується; зменшується кількість важких отелень та мертвонароджених тварин.

4. Результати схрещування української чорно-рябої молочної породи з джерсейською у ТОВ «Хмільницьке» ВП Авангард

Показник	УЧРМ	F1½УЧРМ × ½Д
Ураховано корів, гол	150	16
Надій, кг	6229 ± 118	6588 ± 145
Вміст жиру, %	3,52 ± 0,01	3,77 ± 0,03
Молочний жир, кг	219,3 ± 6,5	248,4 ± 8,4
Вміст білку, %	3,05 ± 0,01	3,19 ± 0,02
Молочний білок, кг	190,0 ± 5,3	210,2 ± 8,2
Жива маса, кг	525 ± 13,1	475 ± 16,8
Легкість отелень, %	6,2 ± 0,08	1,9 ± 0,10

Отже, наявність міжпорідних генетичних відмінностей певних молочних порід за умови застосування аналізуючого схрещування дозволяє отримати поліпшення низки економічно важливих селекційних ознак у помісного покоління за показниками якості молочної продуктивності, відтворювальної здатності, здоров'я, виживаності телят, легкості отелення.

Отримані результати дослідження будуть використані для визначення найбільш ефективних варіантів подальшого кросбридингу на певній частині поголів'я (не більше 30%) з метою запобігання зниження відтворювальної здатності та життєздатності помісної худоби від корів вітчизняних молочних порід.

З урахуванням зарубіжного досвіду з метою пошуку оптимальних міжпорідних поєднань для аналізуючого схрещування української чорно-рябої молочної породи рекомендуємо використовувати бугаїв поліпшувачів джерсейської породи.

Для порівняння наводимо результати схрещування маток голштинської породи з бугаями джерсейської у ТОВ АФ «Хмільницька». У господарстві використовували сім'я бугаїв-плідників Блакстона 102058939 лінії Фалнева 593883 (СІ+1003, надій 7800, жир 4,61 та білок 3,82) та Давіда 117335815 лінії Фалнева 593883 (СІ+1190, надій 8389, жир 4,80 та білок 3,72) (рис. 1, 2). У результаті досліджень встановлено, що при міжпорідному схрещуванні голштинської породи з джерсейською у помісєй першого покоління (F1½Г × ½Д) спостерігається зменшення надою молока, але збільшення вмісту жиру в молоці. Зменшилася жива маса, кількість важких отелень та мертвонароджених тварин.

Голштинська порода – беззаперечний світовий лідер серед спеціалізованих молочних порід. Тварин голштинської породи інтенсивно і ефективно використовують для поліпшення більшості молочних порід в Україні.

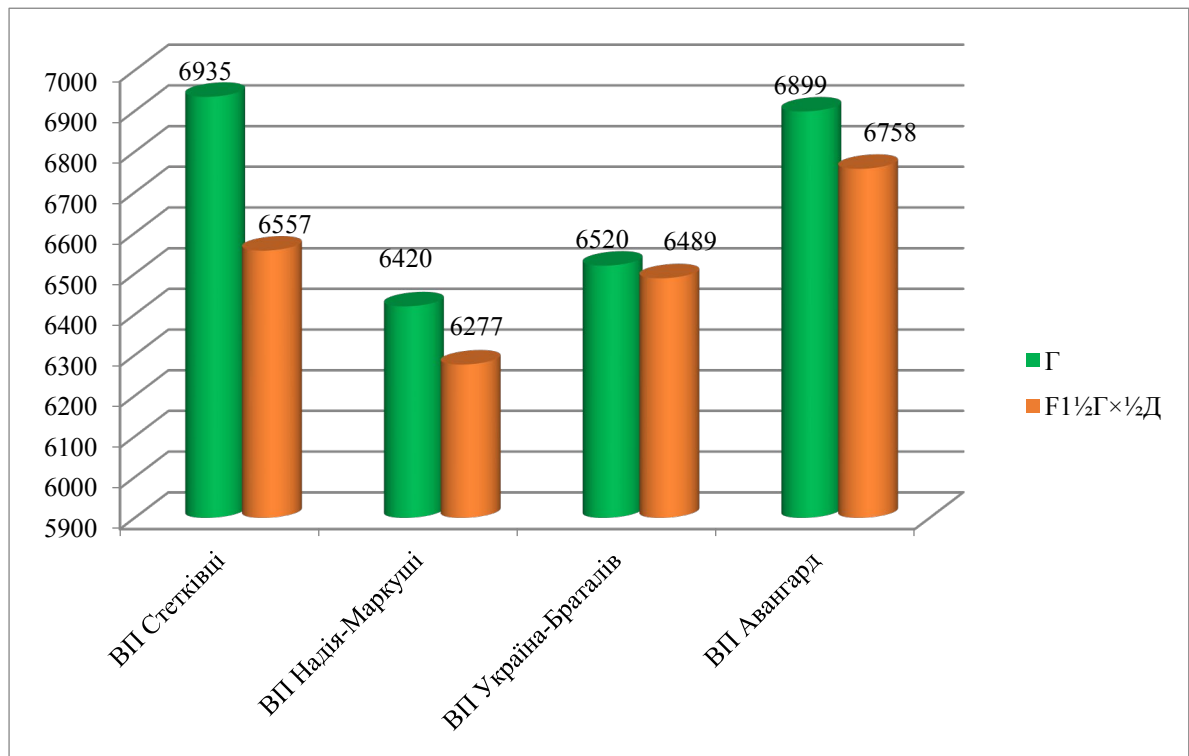


Рис. 1. Надій корів-первісток голштинської породи (n = 120 гол.) та помісей F1 1/2 Г x 1/2 Д (n = 40 гол.), кг

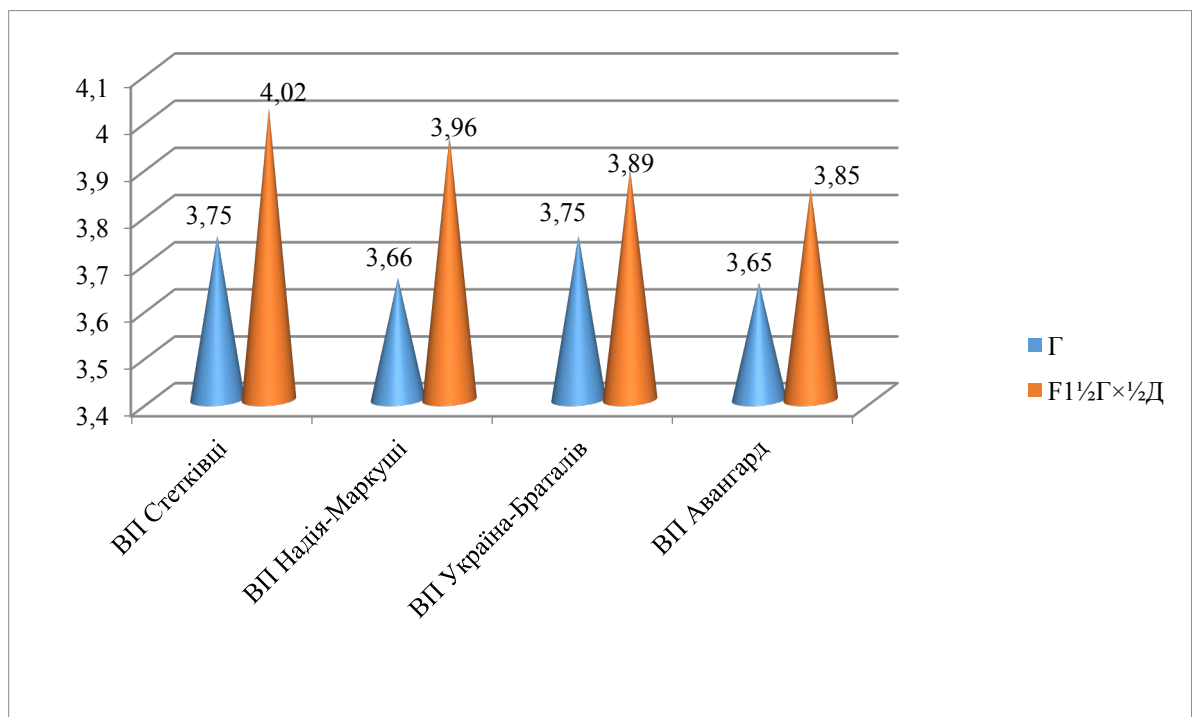


Рис. 2. Вміст жиру у молоці корів-первісток голштинської породи (n = 120 гол.) та помісей F1 1/2 Г x 1/2 Д (n = 40 гол.), %

Висновки: 1. Встановлено, що помісі першого покоління українська чорно-ряба молочна x джерсейська породи (F1 1/2 УЧРМ x 1/2 Д) у ТОВ «Хмільницьке» на виробничих підрозділах мають значно вищі показники за молочною продуктивністю. Так, надій збільшився на 330–386 кг, молочний жир – на 26,0–29,7 кг та білок – на 17,3–20,2 кг за однакових умов годівлі та утримання. Помісі першого покоління (F1 1/2 УЧРМ x 1/2 Д) характеризувалися дещо кращими

показниками відтворювальної здатності: зменшилася кількість ускладнень при отеленнях; знизилась кількість мертвородів.

2. Наявність міжпорідних генетичних відмінностей певних молочних порід за умови застосування аналізуючого схрещування дозволяє отримати поліпшення ряду економічно важливих селекційних ознак у помісного поголів'я за показниками якості молочної продуктивності, відтворювальної здатності та інших господарсько корисних ознак.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гладій М. В., Башенко М. І., Полупан Ю. П., Ковтун С. І., Бородай І. С., Вдовиченко Ю. В., Волощук М. В., Гузев І. В., Дзіцюк В. В., Єфіменко М. Я., Жукорський О. М., Копилов К. В., Ладика В. І., Мельник Ю. Ф., Метлицька О. І., Петренко І. П., Подоба Б. Є., Рубан С. Ю., Супрович Т. М., Хмельничий Л. М., Базишина І. В., Басовський Д. М., Бірюкова О. Д., Бойко О. В., Бондарчук Л. В., Братушка, Вишневський Л. В., Демчук С. Ю., Джус П. П., Зюзюн А. Б., Іляшенко Г. Д., Коваль Т. П., Коваленко Г. С., Костенко О. І., Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О., Кузєбний С. В., Олешко В. П., Остаповець Л. І., Павленко Ю. М., Порхун М. Г., Почерняєв К. Ф., Покучалін А. Є., Резнікова Н. Л., Сидоренко О. В., Стародуб Л. Ф., Стаховський В. Ф., Троцький П. А., Черняк Н. Г., Чиркова О. П., Шаран П. І., Шарапа Г. С., Щербак О. В., Безрутченко І. М., Бондарук Г. М., Бриль С. М., Дєдова Л. О., Заблудовський Є. Є., Кузєбна Н. М., Маковська Н. М., Мартинюк І. С., Марченко Н. І., Прийма С. В., Резнікова Ю. М., Сіряк В. А., Туряниця А. М., Чоп Н. В. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин / за ред. М. В. Гладія і Ю. П. Полупана; ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН – Полтава : Техсервіс, 2018. 791 с.

2. Зубець М. В., Буркат В. П. Наукові основи породотворювального процесу в молочному і м'ясному скотарстві на сучасному етапі. *Тваринництво України*. 1996. № 1. С. 3–4.

3. Зубець М. В., Буркат В. П., Мельник Ю. Ф., Шкурин Г. Т., Єфіменко М. Я., Подоба Б. Є., Цілуйко Г. О., Романов Л. М., Угнівенко А. М., Сірацький Й. З. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / за ред. В. П. Бурката. Київ : Аграр. наука, 1999. 88 с.

4. Башенко М. І., Кваша М. М., Жукорський О. М., Костенко О. І., Гладій М. В., Рубан С. Ю., Кругляк А. П., Полупан Ю. П., Бірюкова О. Д., Шабля В. П., Адміна Н. Г., Даншин В. О., Синицька О. О., Бойко О. В., Мітіюгло Л. В., Передрій М. М., Цибенко В. Г., Пасюта А. Г., Шпортяк А. В., Грек В. І., Перекрестова А. В. Сучасний світовий досвід міжпородного схрещування у молочному скотарстві та його використання в Україні / за ред. М. І. Башенка. Київ : Аграр. наука, 2017. 48 с.

5. Башенко М. І., Костенко О. І., Рубан С. Ю. Досвід і перспективи використання кросбридингу в молочному скотарстві. *Вісник аграрної науки*. 2016. № 5. С. 28–33.

REFERENCES

1. Hladii, M. V., M. I. Bashchenko, Yu. P. Polupan, S. I. Kovtun, I. S. Borodai, Yu. V. Vdovychenko, V. M. Voloshchuk, I. V. Huziev, V. V. Dzitsiuk, M. Ya. Yefimenko, O. M. Zhukorskyi, K. V. Kopylov, V. I. Ladyka, Yu. F. Melnyk, O. I. Metlytska, I. P. Petrenko, B. Ye. Podoba, S. Yu. Ruban, T. M. Suprovych, L. M. Khmelnychi, I. V. Bazyshyna, D. M. Basovskyi, O. D. Biriukova, O. V. Boiko, L. V. Bondarchuk, R. V. Bratushka, L. V. Vyshnevskyi, S. Yu. Demchuk, P. P. Dzhus, A. B. Ziuziun, H. D. Iliashenko, H. S. Kovalenko, T. P. Koval, O. I. Kostenko, A. P. Kruhliak, O. V. Kruhliak, T. O. Kruhliak, S. V. Kuzebnyi, V. P. Oleshko, L. I. Ostapovets, Yu. M. Pavlenko, M. H. Porkhun, K. F. Pocherniaiev, A. Ye. Pochukalin, N. L. Rieznykova, O. V. Sydorenko, L. F. Starodub, V. F. Stakhovskyi, P. A. Trotskyi, N. H. Cherniak, O. P. Chyrkova, P. I. Sharan, H. S. Sharapa, O. V. Shcherbak, I. M. Bezrutchenko, H. M. Bondaruk, S. M. Bryl, L. O. Diedova, O. V. Duvanov, Ye. Ye. Zabrudovskyi, N. M. Kuzebna, N. M. Makovska, I. S. Martyniuk, N. I. Marchenko, S. V. Pryima, Yu. M. Reznikova, V. A. Siriak, A. M. Turianytsia, and N. V. Chop. 2018. *Selektsiyni, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennya i zberezheniya henofondu porid sil's'kohospodars'kykh tvaryn – Breeding, genetic*

and biotechnological methods for improving and preserving the gene pool of breeds of farm animals. Poltava, Firma Tekhservis, 791 (in Ukrainian).

2. Zubets, M. V., and V. P. Burkat. 1996. Naukovi osnovy porodoutvorjuval'nogo procesu v molochnomu i m'jasnomu skotarstvi na suchasnomu etapi – Scientific bases of rock-forming process in dairy and meat cattle-breeding at the present stage. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry*. 1:3–4 (in Ukrainian).

3. Zubets, M. V., V. P. Burkat, M. Ya. Yefimenko, B. Ye. Podoba, V. S. Konovalov, V. I. Antonenko, M. S. Havrylenko, I. V. Huziev, V. V. Dzitsiuk, and A. P. Kruhliak. 1999. *Henetyko-selektsiinyi monitorynh u molochnomu skotarstvi – Genetic breeding monitoring in dairy cattle*. Kyiv, Ahrarna nauka. 88 (in Ukrainian).

4. Bashchenko, M. I., M. M. Kvasha, O. M. Zhukors'kyi, O. I. Kostenko, M. V. Gladij, S. Yu. Ruban, A. P. Kruhliak, Yu. P. Polupan, O. D. Biriukova, V. P. Hablya, N. H. Admina, V. O. Danshyn, O. O. Synyts'ka, O. V. Boyko, L. V. Mitiohlo, M. M. Peredriy, V. H. Tsybenko, A. H. Pasyuta, A. V. Shportyak, V. I. Hrek, and A. V. Perekestova. 2017. *Suchasnyy svitovyy dosvid mizhporodnoho skhreshchuvannya u molochnomu skotarstvi ta yoho vyko-rystannya v Ukraini – Modern world experience of interbreeding in dairy cattle breeding and its use in Ukraine* / za red. M. I. Bashchenka. Kyiv, Ahrarna nauka. 48 (in Ukrainian).

5. Bashhenko, M. I., O. I. Kostenko, and S. Yu. Ruban. 2016. Dosvid i perspektyvy vyko-rystannya krosbrydynhu v molochnomu skotarstvi – Experience and prospects of using crossbreeding in dairy farming. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of agricultural science*. 5:28–33 (in Ukrainian).

Одержано редколегією 18.09.2020 р.

Прийнято до друку 20.10.2020 р.