

УДК 636.2.082.11.32

ГОЛШТИНІЗАЦІЯ ВІДКРИТОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ПОДАЛЬШОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

Л. М. Піддубна
l.m.poddubnaya@gmail.com

Житомирський національний агроекологічний університет,
Старий бульвар, 7, м. Житомир, Україна

Проведено аналіз породоутворювального процесу у популяції чорно-рябої молочної худоби північно-поліського регіону. Вивчено породну та генеалогічну структуру маточного поголів'я п'яти базових племінних заводів. Визначено основні чинники породоутворювального процесу, що тривав понад 60 років, а саме: використання генофонду дев'яти споріднених порід чорно-рябого кореня (остфриської, голландської, естонської, російської, української, голштинської, шведської, датської, німецької), перехід на суцільне використання бугаїв-плідників і ліній голштинської породи північно-американської селекції, поетапне підвищення племінної цінності бугаїв та генетичної переваги ліній, що використовувалися у породоутворенні. Виділено чотири періоди породоутворення: I (1945–1960 рр.) — домінуюча порода остфриська, II (1961–1980) — голландська, III (1981–1990) — голландська і голштинська, IV (1991–2010) — голштинська. Оцінено 110 бугаїв-плідників різних порід чорно-рябого кореня та 25 ліній. Встановлено, що голштинізація маточного поголів'я базових господарств, яка триває останніх 30 років, призвела до збільшення масових і лінійних габаритів корів-первісток, зміни їх екстер'єрно-конституційного типу в напрямку вузькотілості, суттєвого підвищення надою та жирномолочності при погіршенні відтворної здатності. Голштинські плідники за продуктивністю найближчих жіночих предків, фенотиповими показниками дочок та індексами племінної цінності переважають бугаїв місцевої селекції, що свідчить про доцільність їх подальшого використання. Для уникнення протиріччя «генотип-середовище» рекомендована системна оцінка тварин у популяціях за основними продуктивними ознаками та ступенем реалізації їх генетичного потенціалу. Удосконалений метод оцінки груп корів за комплексом ознак, який передбачає співставлення їх параметрів з параметрами тварин бажаного типу.

Ключові слова: ГОЛШТИНІЗАЦІЯ, ПОПУЛЯЦІЯ, ЖИВА МАСА, ГАБАРИТИ ТУЛУБА, НАДІЙ, ЖИРНОМОЛОЧНІСТЬ, ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ, БУГАЇ-ПЛІДНИКИ, ЛІНІЇ, БАЖАНИЙ ТИП

HOLSTEINIZATION OF OPEN REGIONAL POPULATION OF BLACK-AND-WHITE CATTLE AND PROSPECTS OF ITS FURTHER IMPROVEMENT

L. M. Piddubna
l.m.poddubnaya@gmail.com

Zhytomyr National Agroecological University, 7, Stary Boulevard, Zhytomyr, Ukraine

Analysis of breed formation process in the population of black-and-white dairy cattle of the Northern Polissya region has been carried out. Breed and genealogical structure of the female stock on the five basic breeding farms has been studied. The main factors of breed forming process which lasted sixty years have been determined. They are: use of the gene pool of the nine related breeds of black-and-white root (Ost-Friesian, Dutch, Estonian, Russian, Ukrainian, Holstein, Swedish, Danish, German), transfer to entire use of sires and lines of Holstein breed of North American selection, gradual increase of sires pedigree value and genetic advantages of the lines, used in breed formation. Four periods of breed formation have been marked

out. They are: I (1945–1960 years) — dominating breed Ostfriesian, II (1961–1980) — Dutch, III (1981–1990) — Dutch and Holstein, IV (1991–2010) — Holstein. 110 sires of different breeds of black-and-white root and 25 lines have been evaluated. It has been discovered that the process of female livestock Holsteinization, which lasted 30 years on the base farms, resulted in an increase of weight and line parameters of the first-calf cows, change of their exterior and constitutional type tending to the narrowing of body, significant increase of milk yield and fat in milk, but decrease of their reproductive ability. Holstein sires excel the sires of local selection in productivity of their nearest female ancestors, daughters' phenotype indices and indices of pedigree value, which testifies to the expediency of their further use. To avoid «genotype-environment» contradiction the system evaluation of cattle in populations by the principal productive traits and degree of realization of their genetic potential is recommended. An improved method of assessing a group of cows on a range of characteristics providing a comparison of the parameters of animals with the parameters of the desired type.

Keywords: HOLSTEINIZATION, POPULATION, LIVE WEIGHT, BODY PARAMETERS, MILK YIELD, FAT IN MILK, REPRODUCTIVE ABILITY, SIRES, LINES, DESIRABLE TYPE

ГОЛШТИНИЗАЦИЯ ОТКРЫТОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Л. М. Поддубная
l.m.poddubnaya@gmail.com

Житомирский национальный агроэкологический университет,
Старый бульвар, 7, г. Житомир, Украина

Проведен анализ породообразовательного процесса в популяции черно-пестрого молочного скота северо-полесского региона. Изучена породная и генеалогическая структура маточного поголовья пяти базовых племенных заводов. Определены основные факторы породообразовательного процесса, длившегося более 60 лет, а именно: использование генофонда девяти родственных пород черно-пестрого корня (остфризской, голландской, эстонской, русской, украинской, голишинской, шведской, датской, немецкой), переход на сплошное использование быков-производителей и линий голишинской породы северо-американской селекции, поэтапное повышение племенной ценности быков и генетического преимущества линий, которые использовались в породообразовании. Выделены четыре периода породообразования: I (1945–1960 гг.) — доминирующая порода остфризская, II (1961–1980) — голландская, III (1981–1990) — голландская и голишинская, IV (1991–2010) — голишинская. Оценено 110 быков-производителей различных пород черно-пестрого корня и 25 линий. Установлено, что голишинизация маточного поголовья базовых хозяйств, которая продолжается последние 30 лет, привела к увеличению массовых и линейных габаритов коров-первотелок, изменению их экстерьерно-конституционального типа в направлении узкотелости, существенному повышению удоя и жирномолочности при ухудшении воспроизводительной способности. Голишинские производители по продуктивности ближайших женских предков, фенотипическим показателям дочерей и индексам племенной ценности преобладают быков местной селекции, что свидетельствует о целесообразности их дальнейшего использования. Во избежание противоречия «генотип-среда» рекомендована системная оценка животных в популяциях по основным продуктивным признакам и степени реализации их генетического потенциала. Усовершенствован метод оценки групп коров по комплексу признаков, который предусматривает сопоставление их параметров с параметрами животных желаемого типа.

Ключевые слова: ГОЛШТИНИЗИЦИЯ, ПОПУЛЯЦИЯ, ЖИВАЯ МАССА, ГАБАРИТЫ ТУЛОВИЩА, УДОЙ, ЖИРНОМОЛОЧНОСТЬ, ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ, БЫКИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, ЛИНИИ, ЖЕЛАЕМЫЙ ТИП

Аналіз літературних джерел і результати власних досліджень свідчать про те, що популяція чорно-рябої молочної худоби північно-поліського регіону була та залишається відкритою [1–5]. Використання у породоутворенні генофонду кращих світових порід є об'єктивним процесом, який зумовлений соціально-економічними чинниками. Він спостерігається у більшості країн, де розвинене молочне скотарство, Україна як цивілізована європейська держава — не виняток [3]. При створенні української чорно-рябої молочної породи був використаний генетичний потенціал найпродуктивнішої у світі голштинської породи. Частка спадковості голштинів у генотипах корів у колективних, орендних, приватних і селянських господарствах складає 60–75 %, а у кращих орендних підприємствах інтенсивного типу вона досягає 80–90 % і більше. Формування наступних поколінь племінних тварин потребує науково-обґрунтованих систем оцінки генотипу тварин, їх добору, нових підходів до теорії і практики породоутворення.

З огляду на це мета досліджень — оцінка ефективності голштинізації північно-поліської популяції чорно-рябої молочної худоби та пошук шляхів створення високопродуктивних стад у регіоні.

Матеріали і методи

Дослідження провели за матеріалами племінного обліку та результатами власних експериментів у 5 провідних племзаводах північно-поліського регіону, які знаходяться від м. Житомира в радіусі біля 100 км. Це племзавод «Кожанський» Київської області, племзаводи дослідних господарств «Грозинське», «Нова перемога», «Рихальське» та приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області. Чисельність обстежених корів-первісток 5 племзаводів склала 5712 голів. Дослідженнями охоплені досить тривалі проміжки часу — з 1945 по 2010

роки. Методи досліджень — зоотехнічний та історичний з використанням ретроспективного аналізу, варіаційно-статистичний і популяційно-генетичний. Живу масу корів досліджували на 2–3 місяцях лактації шляхом зважування. Сомато-метричні дослідження проводили взяттям основних промірів статей тіла тварин та обчисленням спеціальних індексів — масо-метричного коефіцієнта (ММК) за Д. Т. Вінничуком та ін. [6] та індексу ейрисомії-лептосомії (ІЕЛ) за М. М. Замятіним [7].

Оцінку молочної продуктивності здійснювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках вмісту жиру кислотним методом Гербера або на приладі «Екомілк КАМ-98.2А». Відносну молочність корів визначали діленням 4 % за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або укорочену лактацію, на 100 кг живої маси. Відтворну здатність обстежених корів оцінювали за віком першого отелення, тривалістю сервіс-, міжотельного та сухостійного періодів. Коефіцієнт відтворної здатності розраховували діленням кількості календарних днів у році на тривалість міжотельного періоду. Племінну цінність бугаїв-плідників та ліній обчислювали за формулами М. З. Басовського та ін. [8]. Категорії племінної цінності бугаїв визначали за відповідною інструкцією [9].

Результати й обговорення

Породоутворювальний процес у популяції чорно-рябої молочної худоби північно-поліського регіону відбувався з використанням декількох споріднених порід чорно-рябого кореня, які відрізнялися за генеалогічною структурою, екстер'єрно-конституційним типом, генетичним потенціалом молочної продуктивності, відтворною здатністю, придатністю до машинного доїння.

Виходячи з переважного генетичного впливу тієї чи іншої породи, виділено 4 періоди формування регіональної популяції (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка частки порід у процесі формування популяції чорно-рябої молочної худоби північно-поліського регіону

Періоди породоутворення, домінуюча порода	Чисельність корів	Частка спадковості породи, %								
		остфризька	голландська	естонська	російська	українська	голштинська	шведська	датська	німецька
I 1945–1960 (остфризька)	365	88,0	0,7	11,3	-	-	-	-	-	-
II 1961–1980 (голландська)	1869	17,3	72,8	6,4	1,1	0,1	1,8	0,2	0,3	-
III 1981–1990 (голландська, голштинська)	1201	0,9	32,3	5,6	0,2	12,5	35,2	-	4,8	8,5
IV 1991–2010 (голштинська)	2277	-	3,4	2,0	-	14,8	69,4	-	0,5	9,9
Всього	5712	11,5	32,1	4,7	0,4	8,5	35,7	0,1	1,3	5,7

Перший породоутворювальний період названий «остфризація» (1945–1960 рр.). Це період розведення остфризької німецької селекції чорно-рябої худоби, якою комплектувалися в основному цукрові комбінати України.

Другий породоутворювальний період — «голландизація» (1961–1980 рр.). Характеризується значним збільшенням у структурі популяції голландської породи за рахунок імпорту племінного молодняка та використання сперми голландських бугаїв-плідників.

Третій породоутворювальний період був перехідним від голландської комбінованого напряму продуктивності породи до високоспеціалізованої молочної голштинської.

Четвертий породоутворювальний період — «голштинізація», починаючи з 1981 року. Цей процес викликаний загальним курсом країн Європи на поглиблену спеціалізацію порід за напрямом продуктивності та масовим використанням голштинських бугаїв-плідників північно-американської селекції.

Саме бугаї-плідники визначали породну і генеалогічну структуру маточного поголів'я базових господарств. Протягом чотирьох періодів породоутворення використовувалися 140 плідників, які належали до 7 споріднених порід чорно-рябого кореня (табл. 2).

Найвищими надоями характеризувалися жіночі предки голштинських бугаїв-плідників, що є свідченням високого генетичного потенціалу породи (рис. 1).

Таблиця 2

Чисельність та породна належність бугаїв-плідників

Періоди породоутворення	Роки	П о р о д а							Всього
		остфризька	естонська	шведська	голланд-ська	українська	голштин-ська	датська	
I	1945–1960	9	5		1				15
II	1961–1980	1	2	1	21	18	3		46
III	1981–1990				14	4	8	2	28
IV	1991–2010				1		50		51
Всього	голів	10	7	1	37	22	61	2	140
	%	7,1	5,0	0,7	26,5	15,7	43,6	1,4	100

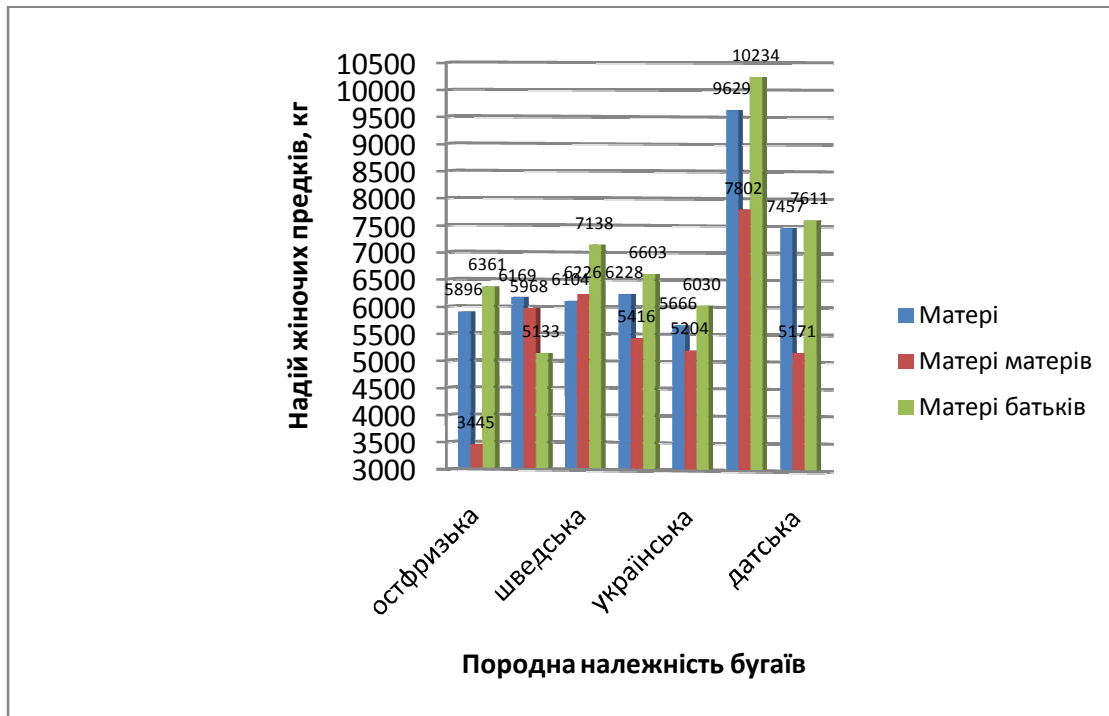


Рис. 1. Надій найближчих жіночих предків бугаїв-плідників різних порід

Від їх матерів отримано за кращу лактацію по 9629 кг молока з вмістом жиру 4,13 %, від матерів матерів — відповідно 7802 кг і 4,05 %, матерів батьків — 10234 кг і 4,26 %.

Голштинізація північно-поліської популяції чорно-рябої молочної худоби зумовила суттєве збільшення живої маси корів-первісток (на 57,7 кг), висоти в холці (на 9,2 см), обхвату грудей за лопатками (на 16,4 см), косої довжини тулуба (7,7 см), габаритних розмірів, що є сумою трьох попередніх промірів [6] (32,2 см, табл. 3).

Процес голштинізації чорно-рябої худоби в обстежених господарствах супроводжується зміною її екстер'єрно-конституційного типу. Вектор цих змін спрямований на поступове збільшення високоногості, щільності, вузькотілості та формування молочного типу корів. Високорівні за голштинською породою тварини (87,6–100 %) переважали місцеву чорно-рябу худобу за масо-метричним коефіцієнтом на 6,7 %, індексом ейрисомії-лептосомії — на 5,7 %.

Таблиця 3

Екстер'єрно-конституційні показники корів-первісток різних генотипів

Генотип за часткою спадковості голштинів, %	Чисельність (n)	Жива маса, кг	Проміри, см			Габаритні розміри, см	ММК, %	ІЕЛ, %
			висота в холці	обхват грудей за лопатками	коса довжина тулуба			
0	174	454,8	123,6	182,2	144,1	449,9	99,9	290,8
0,1–12,5	31	464,6	125,6	191,4	147,1	464,0	99,9	294,1
12,6–25,0	146	468,5	126,7	185,8	147,1	459,6	101,8	288,6
25,1–37,5	107	483,3	126,6	192,3	146,3	465,2	103,8	286,1
37,6–50,0	347	481,0	127,3	190,1	147,7	465,1	102,9	290,6
50,1–62,5	247	479,7	127,2	191,8	147,8	466,8	102,9	291,5
62,6–75,0	426	493,7	130,1	197,1	149,5	476,7	105,4	288,4
75,1–87,5	351	496,8	129,4	195,9	149,6	475,0	104,9	291,8
87,6–100	277	512,5	132,8	198,6	151,5	482,2	106,6	296,5
Різниця 87,6–100–0	v=449	+57,7***	+9,2**	+16,4***	+7,4***	+32,2***	+6,7***	+5,7***

Основним показником ефективності використання того чи іншого генотипу тварин є молочна продуктивність. У цілому за інформацією п'яти господарств підвищення частки голштинської спадковості корів-первісток

супроводжується зростанням надою на 1387 кг, продукції молочного жиру на 56,5 кг, відносної молочності на 257 кг за високодостовірної різниці між крайніми варіантами (87,6–100 % і 0) (табл. 4).

Таблиця 4

Молочна продуктивність корів-первісток різних генотипів

Генотип за часткою спадковості голштинів, %	Чисельність (n)	Показники молочної продуктивності			
		надій за 305 днів, кг	жирно-молочність, %	молочний жир, кг	відносна молочність, кг
0	644*	3386	3,76	127,6	666
0,1–12,5	47	4096	3,99	164,3	875
12,6–25,0	199	3841	3,86	149,2	791
25,1–37,5	144	3880	3,91	151,5	795
37,6–50,0	785	3743	3,88	145,7	764
50,1–62,5	371	3943	3,93	155,3	817
62,6–75,0	701	4189	3,91	164,6	839
75,1–87,5	536	4930	3,91	171,7	890
87,6–100	393	4773	3,87	184,1	923
Різниця 87,6–100–0	v=1035	+1387***	+0,11***	+56,5***	+257***

Примітка: Корови-первістки племзаводу «Кожанський» враховані з 1978 року (початок використання голштинів)

Голштинізація внесла найбільш бажані корективи у породоутворювальний процес, вона суттєво поліпшила обидві різновекторні ознаки молочної продуктивності — надій і жирномолочність. У племзаводі «Кожанський», де почали використовувати голштинів, напівкровні за цією породою тварини переважали місцевих ровесниць за надоєм на 114 кг, продукцією молочного жиру — на 2,6 кг ($P > 0,05$). У решті племзаводах ефективність голштинізації залежала від умов годівлі та утримання тварин. У сучасних високопродуктивних стадах, де створені тваринам оптимальні або близькі до таких умови (ДГ «Рихальське», ПАФ «Єрчики») спостерігається стрімке підвищення надою корів. Найбільша різниця між крайніми генотипами (25,1–37,5 і 87,6–100) виявлена у ПАФ «Єрчики»: за надоєм — 872 кг, продукцією молочного жиру — 73,9 кг, відносною молочністю — 270 кг ($P < 0,001$). У стадах з нижчим рівнем кормозабезпечення максимальні результати

за надоєм спостерігаються у 5/8–3/4-кровних тварин (ДГ «Грозинське»), або голштинізація взагалі є неефективною (ДГ «Нова Перемога») (рис. 2).

Одержаний результат — наслідок взаємодії «генотип-середовище», яка є особливістю відкритих популяцій. Тому розведення голштинізованої худоби потребує відповідної технології утримання та рівня годівлі (55–60 центнерів кормових одиниць і більше на середньорічну корову).

Наразі керівництвом держави молочне скотарство визначено серед пріоритетних напрямків аграрної політики України. Планується збільшення поголів'я корів, генетичне поліпшення худоби та технічне переоснащення галузі. Основними на подальшу перспективу, на думку фахівців Інституту розведення і генетики тварин, мають лишатися українські чорно-ряба, червоно-ряба і червона молочні породи за переважно внутрішньопородного їх селекційного удосконалення і обмеженого залучення генофонду поліпшувальної голштинської породи.

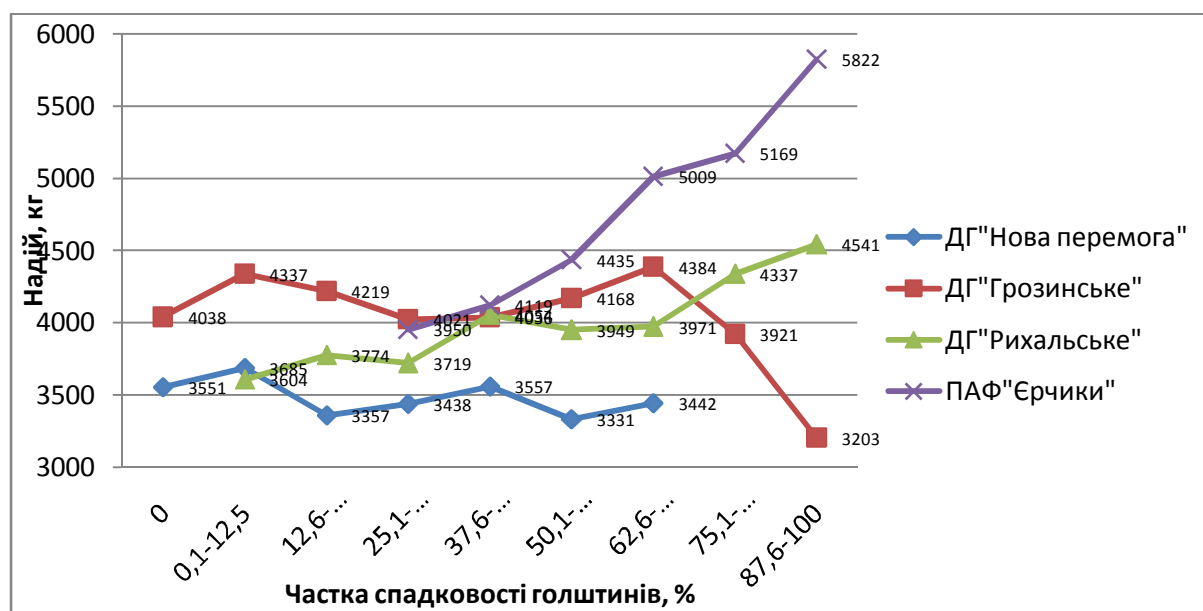


Рис. 2. Динаміка надою корів-первісток різних генотипів

Процес розширеного відтворення худоби голштинської породи названий небажаним з огляду на незадовільну її відтворну здатність та коротку тривалість господарського використання, поглинальне схрещування рекомендується на обмеженому поголів'ї, масовий імпорт чистопорідного молодняку з Північної Америки та Європи вважається недоцільним та неефективним [10].

Думка про обмеження застосування зарубіжного генофонду для поліпшення вітчизняних молочних порід не нова. Ще у 1989 році М. С. Пелехатий зазначав, що при створенні нових типів молочної худоби слід орієнтуватися не на інтродукцію зарубіжних порід, а на відтворне і ввідне схрещування за максимального збереження цінних якостей місцевої худоби (приспособаність до місцевих кліматичних умов, міцність конституції, стійкість проти захворювань, добра плодючість і т.д.) [11]. Ю. М. Карасик підкреслював, що голштинська порода є унікальною для заводської племінної роботи з удосконалення вітчизняних молочних порід і виведення нових, але не копіювання [12]. На думку Л. І. Данильченко, порода не може постійно існувати у стані відтворного схрещування. Створюючи новий тип молочної худоби, треба створити стабільну, стійку спадковість за визначеними

ознаками. А це можливо в умовах розведення отриманих тварин «у собі», шляхом створення консолідованих стад, ліній, родин [13]. Власне, саме такий шлях був визначений авторами української чорно-рябої молочної породи.

Чому ж українська чорно-ряба молочна порода не може існувати без «прилиття крові» голштинів? Відповідь на це питання дав В. П. Буркат — вітчизняні породи не можуть конкурувати з голштинами, вони, умовно висловлюючись, напівінтенсивного типу, по-справжньому інтенсивні — чистопородні голштини. Тому замкнутись лише на розведенні новостворених вітчизняних порід абсолютно неможливо [14].

У популяції чорно-рябої худоби північно-поліського регіону із 110 оцінених бугаїв різних порід чорно-рябого кореня (остфриської, голландської, української, голштинської) найвищу оцінку за якістю потомства отримали в умовах племінних господарств регіону чистопородні голштинські бугаї-плідники північноамериканської селекції [15]. За обома ознаками вони мали максимальні індекси племінної цінності, зокрема за надоєм, кг: Граф 117 лінії Чіфа — +224,9, Веррі 780 лінії Валіанта — +233, Себастьян 371 лінії Осборндейл Айвенго — +234,9, Шпіон 10 лінії Елевейшна — +259,9, Латурі

585 лінії Елевейшна — +290,6, Філдер лінії Старбака — +331,9, Ламбардо 518 лінії Хановера — +1513,7 кг; за вмістом жиру в молоці, %: Латурі 585 — +0,050, Парамаут 379 лінії Хановера — +0,050, Імпорт 1983 лінії Рефлекшна Соверінга — +0,081, Астрал 642 лінії Пакламар Астронавта — +0,116 %.

Порівняно з бугаями інших порід, серед голштинських плідників був найбільший відсоток поліпшувачів та нейтральних (75,5 % за надоем і 91,8 за жирномолочністю) і відповідно найнижчий — погіршувачів (табл. 5).

Таблиця 5

Частка бугаїв різних категорій залежно від породи

Порода	Одиниці виміру	Категорія за надоем			Категорія за % жиру		
		А*	Н	П	Б	Н	П
Остфризька	гол	4	1	3	1	4	3
	%	50	12,5	37,5	12,5	50	37,5
Голландська	гол	7	13	9	6	17	6
	%	24,1	44,8	31,1	20,7	58,6	20,7
Українська	гол	3	8	6	2	12	3
	%	17,6	47,1	35,3	11,8	70,6	17,6
Голштинська	гол	13	24	12	13	32	4
	%	26,5	49,0	24,5	26,5	65,3	8,2

Примітка: А — поліпшувач за надоем, Б — поліпшувач за % жиру, Н — нейтральний, П — погіршувач

Чистопородні голштинські плідники, які використовувалися у племзаводі ПАФ «Єрчики» (Ділайт 542, Кондон 193, Ламбардо 518, Латурі 585, Майк 211, Себастьян 371, Чергіл 556), за фенотиповими показниками дочок (та племінною цінністю) виявились значно

кращими у порівнянні з бугаями місцевої селекції (Вірний 4975, Дим 706, Клен 5212), що вказує на високу ефективність подальшого використання кращого світового генофонду за оптимальних умов вирощування і годівлі тварин (рис. 3).

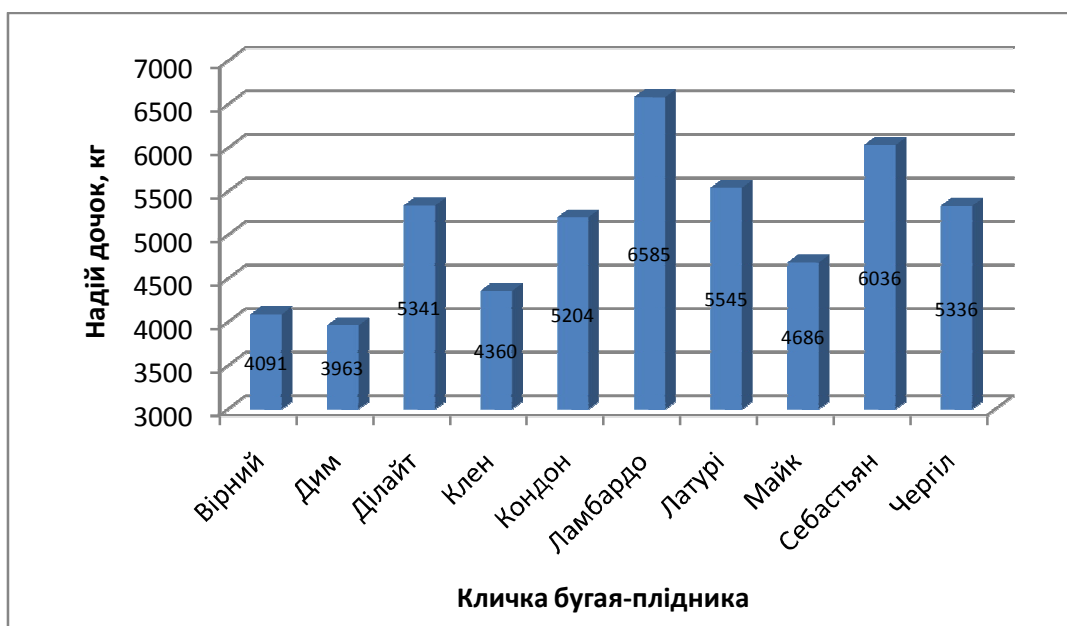


Рис. 3. Надій дочок бугаїв-плідників голштинського походження і місцевої селекції у ПАФ «Єрчики»

Бугаї-плідники, які використовувались у базових племінних заводах північно-поліського регіону упродовж 60 років, належать до 25 ліній. У цілому по популяції генетична перевага за надоєм

голландських ліній склала +234,9 кг молока, тоді як естонських — +46,7, остфризських — +28,6, українських — -37,4, голландських — -211,7 (табл. 6).

Таблиця 6

Племінна цінність ліній чорно-рябої породи північно-поліського регіону

Групи і назва основних ліній	Генетична перевага		Групи і назва основних ліній	Генетична перевага	
	за надоєм, кг	за % жиру		за надоєм, кг	за % жиру
Марта	-6,31	-0,039	Дубка	-65,2	-0,017
Танталуса	+209,1	+0,025	Українські	-37,4	+0,019
Лінтя	-18,0	+0,095	О. Айвенго	+27,5	-0,007
Остфризські	+28,6	+0,050	Ф. Метта	+84,4	+0,011
Пярта	+47,8	+0,064	Хановера	+372,8	+0,018
Хероса	+34,6	-0,015	П. Бутмейкера	-122,6	-0,003
Естонські	+46,7	+0,040	Р. Соверінга	+45,9	+0,042
Аннаса Адема	+46,3	+0,002	Чіфа	-201,5	0,000
Хільтьєса Адема	-126,7	+0,006	Валіанта	+178,4	-0,005
Рудольфа Яна	+60,2	-0,019	Елевейшна	+170,3	-0,037
Доуве	+124,4	+0,026	Старбака	-334,4	+0,007
Голландські	-211,7	-0,021	П. Астронавта	+116,8	+0,032
Класа	-10,2	+0,001	С.Т. Рокіта	-113,5	-0,003
Дилле Готфріда	-61,7	+0,035	І.С.Рефлекшна	+185,1	+0,020
Принца Роланда	-19,1	+0,042	Голштинські	+234,9	-0,057

Поряд із зростанням надою та кількості молочного жиру корів, голштинізація закономірно супроводжується погіршенням їх відтворної здатності. У висококрівних і чистопородних за голштинською породою

тварин у порівнянні з тваринами чорно-рябої породи вік першого отелення зростає з 28 до 32 міс, тривалість сервіс-періоду — з 92 до 181 дня, сухостійного періоду — з 63 до 75, коефіцієнт відтворної здатності зменшується з 1,00 до 0,83 (табл. 7).

Таблиця 7

Відтворна здатність корів-первісток різних генотипів

Генотип за часткою спадковості голштинів, %	Чисельність (n)	Показники відтворної здатності				
		вік першого отелення, міс	сервіс-період, днів	міжотельний період, днів	сухостійний період, днів	коефіцієнт відтворної здатності
0	644	27,8	91,7	376,6	63,5	1,00
0,1–12,5	47	29,6	89,4	374,4	59,2	1,00
12,6–25,0	199	29,4	108,2	393,2	65,6	0,97
25,1–37,5	144	30,9	108,8	393,9	66,0	0,96
37,6–50,0	785	28,7	116,8	401,8	67,1	0,95
50,1–62,5	371	31,1	124,6	409,6	71,1	0,92
62,6–75,0	701	30,9	141,5	426,7	69,5	0,90
75,1–87,5	536	32,5	140,4	425,4	71,0	0,90
87,6–100	393	32,4	181,0	466,0	74,7	0,83
Різниця 87,6–100–0	v=1035	+4,6***	+89,3***	+89,3***	+11,2***	-0,17***

Ця закономірність є характерною для голштинської породи в цілому, в тому

числі для країн з розвиненим молочним скотарством, і пояснюється протиріччям

між лактаційною та статеву домінантами [16–18]. Погіршення відтворної здатності корів компенсується за нормальних умов їх вирощування, годівлі та утримання високими надоями, в тому числі довічними.

Щодо інших негативних наслідків голштинізації, таких як зниження тривалості продуктивного використання корів, зростання їх захворюваності на лейкоз та туберкульоз, загибель молодняку на ранніх стадіях онтогенезу [19–21], то вони обумовлені значною мірою фізіологічною напругою високопродуктивних тварин та санітарними умовами їх утримання.

Комерціалізація спермопродукції на світовому ринку призвела до того, що в Україні управління племінними процесами у молочному скотарстві ускладнене, а централізована оцінка бугаїв за якістю потомків практично відсутня. Конкурувати з такими серйозними фірмами, як компанії ABS Global та PIC International, вітчизняна племінна база не в змозі. В Україні недостатньо високопродуктивних корів-матерів бугаїв, відсутні умови об'єктивної оцінки отриманих від них бугаїв-плідників, не проводиться генетичний контроль спадковості батьків і матерів за комплексом ознак, не виявляються носії спадкових хвороб [22]. Тому найближчим часом, приречені використовувати імпортовану сперму голштинських бугаїв-плідників із США та Канади, або з інших країн — Франції, Німеччини, Австрії, Швейцарії, де тип тварин подібний з типом української молочної худоби.

Поряд з цим, аналіз літературних джерел і результати проведених досліджень свідчать про те, що неможливо гарантувати одержання високопродуктивного потомства при використанні імпортованої сперми бугая-поліпшувача через взаємодію «генотип-середовище» [3, 21]. Тому подальша інтенсифікація селекційного процесу зумовлює необхідність системної оцінки тварин у конкретних стадах і популяціях за основними господарськи корисними ознаками та ступенем реалізації їх генетичного потенціалу. Тобто, проблема

полягає в тому, щоб створити такі умови в спеціалізованих молочних господарствах різних категорій і форм власності, які б сприяли реалізації високого генетичного потенціалу голштинської породи.

У відкритих популяціях, а саме такими є сучасні українські молочні породи, для максимального використання поліпшувачів необхідна оцінка бугаїв не тільки за молочною продуктивністю дочок, а за комплексом ознак, контроль стихійних інбридингів та свідоме створення генеалогічної структури стад у конкретних регіонах.

Удосконалили метод оцінки різних селекційних груп і технологічних прийомів (в тому числі використання бугаїв), який ґрунтується на порівнянні комплексу ознак корів будь-якої групи з параметрами тварин бажаного типу. Різниця цих параметрів вперше виражається в одиницях нормованого відхилення. Метод дає можливість провести оцінку селекційної групи за ознаками, вираженими різними одиницями виміру (сантиметри, кілограми, дні, проценти та інше). Користуючись цим методом, з використанням найважливіших, на наш погляд, 14 масо-метричних, продуктивних, технологічних і біологічних ознак, визначили ефективність найбільш раціональних і реальних селекційних та технологічних прийомів створення високопродуктивних стад чорно-рябої породи у північно-поліському регіоні на прикладі кращого племзаводу ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області [23]. У результаті впровадження цієї розробки отримано підвищення продуктивності корів-первісток до 6049 кг молока за 305 днів лактації жирністю 3,95 %, проти відповідно 4884 кг і 3,92 % — у середньому по вихідному поголів'ю.

Висновки

Проведені дослідження переконливо підтверджують доцільність використання у північно-поліському регіоні України західноєвропейської стратегії розвитку

молочного скотарства, зорієнтованої на подальше максимальне використання потенціалу високої молочної продуктивності голштинів північно-американської селекції. Голштинізація чорно-рябої молочної худоби базових господарств регіону призвела до збільшення живої маси корів (на 57,7 кг), їх габаритних розмірів (на 32,2 см), зміни екстер'єрно-конституційного типу в напрямку високоногості та вузькотілості, суттєвого підвищення надою (на 1387 кг) та жирномолочності (на 0,11 %) при погіршенні відтворної здатності. У кращих господарствах регіону найпродуктивнішими були чистопородні голштинські корови, що свідчить про доцільність їх використання за створення відповідних умов.

Відкрита популяція — це не відмова від творчої селекції. Навпаки, це складний селекційний процес, який потребує постійного контролю та диференційованого підходу для різних господарств і регіонів. Сьогодні проблема полягає не в тому, як зберегти українські голштинізовані породи (що на сучасному етапі розвитку молочного скотарства досить складно), а в тому, як перейти до методів селекції, що застосовуються у країнах Європейського союзу та інших країнах світу і дають можливість за короткі строки значно підвищити молочну продуктивність. Мова іде про наявність незалежної державної служби контролю за селекційними процесами, що відбуваються у породах як відкритих популяціях, у тому числі упорядкування імпорту і використання племінних бугаїв за урівноваження державних важелів з приватною ініціативою.

Перспективи подальших досліджень. Удосконалений метод у різних модифікаціях буде використовуватись для створення високопродуктивних стад молочної худоби в інших господарствах регіону.

1. Zubets M. V., Burkat V. P. Preobrazovaniie genofonda porody i sinteticheskiie

populyatsii [Converting of gene pool of breeds and synthetic populations]. *Porody i porodoobrazovatel'nyie protsessy v zhyvotnovodstve — Breeds and breed forming processes in livestock breeding*, 1989, pp. 6–16 (in Ukrainian).

2. Pelekhatyj M. S., Piddubna L. M. Dynamika porodotvorchoho protsesu u vidkrytij regional'nij populyatsii chorno-riaboyi molochnoyi khudoby [The dynamics of breeding process in the open regional dairy cattle population]. *Nauk. visnyk nats. un-tu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy — Scientific bulletin of National University of Life and Environmental Science of Ukraine*, 2009, vol. 138, pp. 85–93 (in Ukrainian).

3. Pelekhatyj M. S. Porodoutvoriuvai'ni protsesy v molochnomu skotarstvi Ukrainy [Breed forming processes in dairy farming Ukraine]. *Visnyk agrarnoi nauky — Journal of Agricultural science*, 1994, no. 11, pp. 58–64 (in Ukrainian).

4. Piddubna L. M. Rezul'taty vykorystannia u formuvanni populiatsii molochnoi khudoby pivnichno-polis'koho regionu genofondu riznykh sporidnennykh porid chorno-riaboho korennya ta yih pojednan' [The results of using in the formation of dairy cattle population of the Northern Polissya region of genofond of different, related breeds of black-and-white root and of their combinations]. *Zb. nauk. Prac' Podil's'kogo derzh. agrar.-tekhn. un-tu — Bulletin of State agrarian and engineering university in Podilya*, 2011, vol. 19, pp. 115–118 (in Ukrainian).

5. Polupan Ju. P. Ukrain's'ka chorno-riaba molochna poroda: vdoskonalennia [Ukrainian black-and-white dairy breed: improving]. *Tvarynystvo Ukrainy — Animal breeding of Ukraine*, 2007, no. 1, pp. 12–14 (in Ukrainian).

6. Vinnichuk D. T., Maksimov P. D., Kovalenko V. P. *Eksteriernyi tip i produktivnost' korov* [Conformation type and productivity of cows]. K.: Institute of Agroecology and Biotechnology UAAN, 1994. 36 p. (In Ukrainian).

7. Zamyatin N. M. Razvitiye dvukh osnovnykh konstitutsyonnykh tipov zhyvotnykh [Development of the two main constitutional types of animals]. *Tr. Novosybyr. s.-kh. in-ta — Works Novosibirsk Agricultural Institute*, 1946, vol. 7, pp. 50–52 (in Russian).

8. Basovs'kyi M. Z., Rudyk I. A., Burkat V. P. *Vyroshchuvannya, otsinka i vykorystannya plidnykiv* [Raising, evaluating, and use of herd sires]. Kyiv, Urozhai, 1992. 216 p. (In Ukrainian).

9. *Instruktsiya po proverke i otsenke bykov molochnykh i molochno-miasnykh porod po kachestvu potomstva* [Instruction of testing and evaluation of bulls of dairy and dairy-beef breeds by quality of progeny]. M., Kolos, 1980. 16 p. (In Russian).

10. Bashchenko M. I., Polupan Yu. P., Ruban S. Yu., Bazyshyna I. V. Stan i perspektivy poridnoho udoskonalennya molochnoho skotarstva i vidnovlennya systemy selektsii buhayiv [Status and prospects of dairy cattle pedigree improvement and restoration of breeding bulls selection]. *Rozvedennya i genetyka tvaryn — Breeding and genetics of animals*, 2012, Vol. 46, pp. 79–83 (in Ukrainian).

11. Pelekhatyj N. S. Sovershenstvovaniye porody na osnove printsypov krupnomashtabnoj selektsii [Improvement of the breed on the basis of large-scale selection]. *Porody i porodoobrazovatel'nyie protsessy v zhyvotnovodstve — Breeds and breed forming processes in livestock breeding*, 1989, pp. 95–102 (in Ukrainian).

12. Karasik Yu. M., Serokurov V. M. Golshtinizatsiya molochnogo skota i vyrashchivaniye vysokotsennykh bykov na Ukraine [Holsteinization of dairy stock and raising of highly valuable bulls in Ukraine]. *Zootekhniya — Zootechnics*, 1991, no. 3, pp. 2–8 (in Russian).

13. Danilchenko L. I. K voprosu sozdaniya i sovershenstvovaniya porod krupnogo rogatogo skota [The question of creation and improvement of cattle breeds]. *Porody i porodoobrazovatel'nyie protsessy v zhyvotnovodstve — Breeds and breed forming processes in livestock breeding*, 1989, pp. 149–155 (in Ukrainian).

14. Burkat V. P. Status porid i perspektyvy selektsii [Status of breeds and prospects of selection]. *Tvarynyystvo Ukrainy — Animal breeding of Ukraine*, 1993, no. 1, pp. 4–5 (in Ukrainian).

15. Pelekhatyj M. S., Piddubna L. M. Rezul'taty otsinky buhayiv — plidnykiv u vidkrytij populatsii velykoi rohatoi khudoby chorno-riaboi porody pivnichno-polis'koho rehionu [The results of evaluating stud bulls in the open cattle population of the white-and-black breed of the Northern Polissya region]. *Visnyk ZhNAEU —*

Bulletin of ZNAU, 2009, no. 1, pp. 207–215 (in Ukrainian).

16. Pryce J. E., Veerkamp R. F., Thompson R., Hill W. G., Simm G. Genetic aspects of common health disorders and measure of fertility in Holstein Friesian dairy cattle. *Anim. Sci.*, 1997, V. 65, P. 353–360.

17. Klinkenborg V. Holstein Dairy Cows and the Inefficient Efficiencies of Modern Farming. *The New York Times*, 2004, January 5, P. 16.

18. Van Raden P. M. Invited Review: Selection on Net Merit to Improve Lifetime Profit. *J. Dairy Sci.*, 2004, V. 87, P. 3125–3131.

19. Vinnichuk D. T. Problemy dal'nejshego ispol'zovaniya golshtinskikh proizvoditelej v tovarnom molochnom skotovodstve [Problems continued use of the Holstein bulls in commodity dairy livestock]. *Visnyk agrarnoi nauky — Journal of Agricultural science*, 1996, no. 1, pp. 50–56 (in Ukrainian).

20. Pogrebnyak V. A. Produktivnoye dolgoletie korov chyorno-pyostroj porody pod vliyaniem krovnosti po golshtinskoj porode [Productive longevity of black-and-white cows influenced by share of Holstein breed]. *Sel'skokhozjajstvennaya biolohiya — Agricultural biology*, 1998, no. 6, pp. 108–110 (in Russian).

21. Honcharenko I. V. *Metodolohiya systemnoi otsinky genotypy vysokoproduktyvnykh koriv: monografiya* [Methodology of system evaluation of genotype of highly productive cows: Monograph]. K. Interservis, 2011. 352 p. (in Ukrainian).

22. Pabat V. A., Vinnichuk D. T. Organizatsionnaya struktura plemennogo dela (plemservis) v zhyvotnovodstve [Organizational structure of pedigree business in animal breeding]. *Ekonomyka APK — Economics of AIC*, 2012, no. 4, pp. 31–34 (in Ukrainian).

23. Pelekhatyj M. S., Piddubna L. M. Kontseptsiya bazhanoho typu ta yiyi vykorystannya pry stvorenni vysokoproduktyvnoho zavods'koho stada molochnoyi khudoby [The desirable type conception and its application in developing high-productive studs]. *Visnyk ZhNAEU — Bulletin of ZNAU*, 2012, no. 1 (30), pp. 238–248 (in Ukrainian).