

УДК 636.2.034.082.2(477)

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.70.02>**ГЕНЕЗИС, СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ****О. Д. БІРЮКОВА, Ю. П. ПОЛУПАН, А. П. КРУГЛЯК, Г. С. КОВАЛЕНКО,
Ю. Ф. МЕЛЬНИК, Т. О. КРУГЛЯК, С. В. ПРИЙМА***Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН (Чубинське, Україна)**<https://orcid.org/0000-0003-0888-662X> – О. Д. Бірюкова**<https://orcid.org/0000-0001-7609-2739> – Ю. П. Полупан**<https://orcid.org/0000-0002-1512-6576> – А. П. Кругляк**<https://orcid.org/0000-0003-4296-9832> – Г. С. Коваленко**<https://orcid.org/0000-0002-8410-3191> – Т. О. Кругляк**<https://orcid.org/0000-0001-9902-4325> – С. В. Прийма**irgt.spetsrada@ukr.net*

У статті представлено аналіз породоутворювального процесу в молочному скотарстві України. Висвітлено генезис, стан і перспективи подальшої селекційної роботи з вітчизняними молочними породами. Надано порівняльну характеристику порідного складу, інформацію щодо динаміки чисельності поголів'я, ареалу, кількості племінних стад, рівня продуктивності основних молочних порід за період 2005–2024 років. Генетичний потенціал продуктивності вітчизняних молочних порід знаходиться на рівні молочних порід Європи, наявна позитивна динаміка щодо продуктивних ознак. Водночас, відмічається різке зменшення племінної бази тварин українських чорно-рябої, червоно-рябої, червоної та бурої молочних порід. Відчутно знизилася частка вітчизняних порід у загальній структурі поголів'я молочної худоби в Україні, зокрема, української чорно-рябої молочної породи – до 30%, української червоно-рябої молочної породи – до 8%, української червоної молочної – до 1%, української бурої молочної породи – до 0,4%, симентальської породи – до 3%. Значне скорочення чисельності маточного поголів'я і катастрофічне зниження чисельності бугаїв апробованих заводських ліній у вітчизняних молочних породах вказує на неможливість подальшого підтримання внутрішньопорідної селекційної структури. У породній структурі молочного скотарства України перше місце за чисельністю і рівнем продуктивності займає голштинська порода. Така ситуація потребує негайних заходів щодо відновлення системи селекції бугаїв в Україні для збереження вітчизняних молочних порід і зниження імпортозалежності.

Ключові слова: породоутворення, племінна база, структура породи, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, вітчизняні молочні породи, вбирне схрещування

GENESIS, STATUS AND PROSPECTS OF DAIRY CATTLE BREEDING IN UKRAINE**O. D. Biriukova, Yu. P. Polupan, A. P. Krugliak, G. S. Kovalenko, Yu. F. Melnik,
T. O. Krugliak, S. V. Pryima***Institute of Animal Breeding and Genetics n.a. M.V. Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)*

The article presents an analysis of the breed-forming process in Ukrainian dairy cattle breeding. The genesis, state and prospects of further selection work with domestic dairy breeds are highlighted. A comparative characteristic of the breed composition, information on the dynamics of the livestock population, range, number of breeding herds, and the level of productivity of the main dairy breeds for the period 2005–2024 is provided. The genetic potential of productivity of domestic dairy breeds is at the level of European dairy breeds, and there is a positive dynamics in terms of productive traits. At the same time, a sharp decrease in the breeding base of animals of Ukrainian Black-and-White, Red-and-White, Red and Brown Dairy breeds is noted. The share of domestic breeds in the overall structure of the dairy cattle population in Ukraine has significantly decreased,

in particular, the Ukrainian Black-and-White dairy breed – up to 30%, the Ukrainian Red-and-White dairy breed – up to 8%, the Ukrainian Red dairy breed – up to 1%, the Ukrainian Brown dairy breed – up to 0.4%, the Simmental breed – up to 3%. A significant reduction in the number of breeding stock and a catastrophic decrease in the number of bulls of approved factory lines in domestic dairy breeds indicates the impossibility of further maintaining the intra-breed breeding structure. In the breed structure of dairy cattle breeding in Ukraine, the Holstein breed occupies the first place in terms of number and level of productivity. This situation requires immediate measures to restore the bull breeding system in Ukraine to preserve domestic dairy breeds and reduce import dependence.

Keywords: breed formation, breeding base, breed structure, milk productivity, reproductive capacity, domestic dairy breeds, inbreeding

Вступ. Породи сільськогосподарських тварин вбачаються основним засобом виробництва у галузі тваринництва. Тенденція створення спеціальних системних концепцій, що охоплює багато галузей науки, у зоотехнії знайшла втілення у розробці системних аспектів концепції породи. Наразі породу вважають якісно визначеною сукупністю підсистем (відріддя, порідні групи, лінії, родини, гілки, розгалуження тощо), пов'язаних у єдине ціле (Zubets & Burkat, 1989). Водночас вона є відносно автономною підсистемою ієрархічно організованої великої системи тварин загального типу і походження – біологічного виду (Burkat & Polupan, 2006).

Інтенсифікація промислових технологій виробництва молока поставила нові вимоги до порід молочного напрямку продуктивності. Серед них: високий рівень продуктивності, придатність до машинного доїння, здатність зберігати високі надой за дворазового доїння, високі технологічність вим'я і відтворювальна здатність, стійкість до захворювань, які забезпечують рентабельність виробництва. Саме неповна відповідність місцевих порід вимогам інтенсивного ведення скотарства зумовила необхідність перетворення генофонду порід України ще у 80-ті роки минулого століття (Zubets & Burkat, 1989).

У перші десятиліття відновленої незалежності в Україні було завершено тривалі процеси породоутворення, які базувались на класичних методах відтворювального схрещування та новітніх теоретичних розробках породоутворення і системної концепції породи. Зокрема, у молочному скотарстві 1992 року було апробовано (затверджено 1993 року) українську червоно-рябу молочну породу з двома внутрішньопорідними типами – центральним і південно-східним (Zubets et al., 1996, 1998, 2001; Burkat & Polupan, 2006; Baschenko et al., 2018), у 1999 році затверджено прикарпатський внутрішньопородний тип (Krugliak, 2000). У 1995 році апробовано (затверджено 1996) українську чорно-рябу молочну породу (Zubets et al., 1996, 2001; Yefimenko et al., 1998; Burkat & Polupan, 2006; Hladii et al., 2018). У 1998 році апробовано жирномолочний і голштинізований внутрішньопорідні типи (Burkat & Polupan, 1998; Kononenko et al., 2000; Polupan, 2000, 2002; Sali&Polupan, 2003), а 2004 року (затверджено 2005) – українську червону молочну породи (Burkat & Polupan, 2006; Polupan et al., 2007; Polupan, 2008; Hladii et al., 2016). Українську буру молочну породу апробовано 2005, затверджено 2009 року (Ladyka et al., 2018). Зазначені новостворені породи вітчизняної селекції тривалий час становили переважну більшість племінного і товарного поголів'я у молочному скотарстві України. Святкуючи 50-річний ювілей провідного у царині селекції сільськогосподарських тварин в Україні Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН вбачається доцільним висвітлити генезис, стан і перспективи подальшої селекційної роботи з означеними вітчизняними породами.

Зазначені вітчизняні породи молочної худоби тривалий період поліпшувалися за принципом “відкритої популяції”. Відбувалася постійна інтродукція племінного матеріалу з країн з розвиненим скотарством, що зумовлює додаткову необхідність постійного моніторингу племінних ресурсів і коригування напрямів племінної роботи з урахуванням сучасних тенденцій і викликів.

Метою роботи було висвітлити генезис, стан і перспективи подальшої селекційної роботи з вітчизняними молочними породами.

Матеріал і методика досліджень. Ретроспективний аналіз породоутворювального процесу в молочному скотарстві України здійснено за результатами досліджень авторів та інших провідних вітчизняних вчених. Динаміку порідного поліпшення визначено за матеріалами Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві, звітів з бонітування, щорічних каталогів бугаїв з визначеною племінною цінністю. Перспективи подальшої селекції базуються на встановлених хронологічних тенденціях активної частини порід і наявних генетичних ресурсах плідників.

Результати досліджень.

Українська червоно-ряба молочна порода – перша українська спеціалізована молочна порода, що затверджена як нове селекційне досягнення 1993 року (Zubets et al., 1996). Порода виведена методом складного відтворювального схрещування корів симентальської з використанням в якості поліпшувачів голштинської, монбельярдської та, в окремих регіонах, айрширської порід (Borzov, 1981; Zubets et al., 1982.; Zubets & Kruhlyak, 2010; Bashchenko et al., 2018).

При цьому середня умовна кровність за поліпшувальною голштинською породою була домінуючою і доведена цілеспрямованим підбором до рівня 62,5–87,5%, (рис. 1).

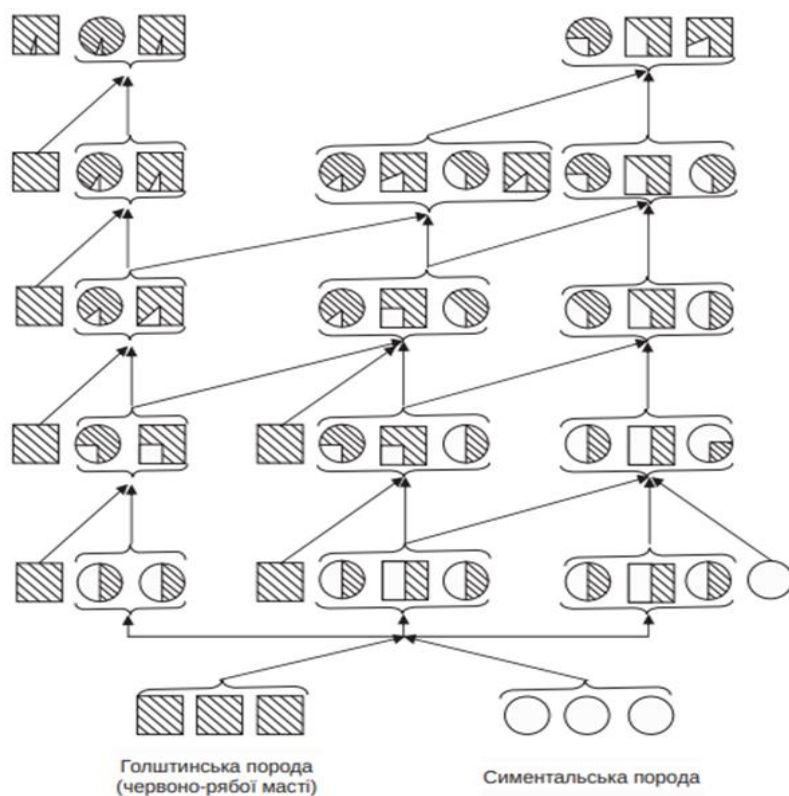


Рис. 1. Загальна схема виведення української червоно-рябої молочної породи.

Тварини цих генотипів (бажаний модельний тип) найбільше наближались до проміжного типу, що поєднував високу продуктивність та технологічність голштинської породи, міцність конституції, високі якісні показники молока, добру відтворювальну здатність, тривалість продуктивного використання тварин симентальської породи. У репродукторах червоно-рябих голштинів для поглинального схрещування використовували голштинських бугаїв-поліпшувачів протягом 4–5 поколінь до одержання тварин з умовною кровністю за голштинською породою 15/16 (93,75%) та 31/32 (96,87%), тобто практично чистопорідних тварин голштинської породи, адаптованих до місцевих умов. Подальша селекція тварин таких гено-

типів проводилась методом внутрішньопорідного розведення (Melnik, 2003; Kruhlyak et al., 2015).

Для прискорення виведення породи було впроваджено ряд нових методичних підходів та організаційних заходів (Нетуа, 2013). Основні з них наступні:

- селекційним процесом були відразу охоплені всі провідні племінні заводи симентальської породи та племпідприємства;
- частку умовної кровності вихідних порід було визначено як орієнтир, основними критеріями лишались тип, рівень молочної продуктивності та технологічність тварин;
- заводські лінії та родини закладено на початку виведення породи, не очікуючи виходу на так званий кінцевий генотип, що прискорило генезис породи на одне – три покоління;
- родоначальниками основних заводських ліній визначали чистопородних голштинських бугаїв, які мали на той час найвищу племінну цінність;
- було створено республіканський генофондний спермобанк, цілеспрямоване функціонування якого забезпечило залучення кращого світового генофонду голштинів та прискорене одержання великих масивів потомків бугаїв-лідерів одночасно в багатьох стадах (Burkat et al., 1991)
- відсутність племінної книги компенсувалась періодичним виданням каталогів плідників, яких використовували при виведенні породи;
- при створенні породи широко застосовували інбридинг різних ступенів (Burkat et al., 1996).

У 20 базових господарствах було отримано 12090 корів, рівень молочної продуктивності яких значно перевищував ровесниць симентальської породи та цільові стандарти (табл. 1).

1. Селекційна характеристика української червоно-рябої молочної породи
(на час апробації)

Селекційне досягнення	Рік затвердження	Апробоване поголів'я		Внутрішньопорідні формування			Надій за 305 днів лактації, кг		Вміст в молоці, %	
		бугаї	корови	заводський тип	лінія	родина	першої	третьої і старше	жиру	білка
УЧРМ порода	1993	1201	15151	6	13	154	4436	5133	3,86	3,30
Центральний зональний тип	1993	809	7825	3	7	41	4691	5684	3,90	3,30
Південно-східний зональний тип	1993	157	5276	2	3	41	4077	5218	4,00	3,35
Прикарпатський зональний тип	1999	42	5530	1	3	16	4217	5608	3,75	3,25
Буковинський заводський тип	2007	193	1817	1	3	56	4790	5526	3,80	3,30

Українська червоно-ряба молочна порода має розгалужену внутрішньопорідну структуру (рис. 2). У різний час в породі апробовані три внутрішньопорідні, шість заводських (зональних) типів, 11 заводських ліній (Yefimenko, 2014; Bashchenko et al., 2021; Khmelnychy & Vecherka, 2018; Koval, 2020), низка споріднених груп і 80 заводських родин.

Центральний внутрішньопорідний тип виведений методом простого відтворювального схрещування сименталів із червоно-рябими голштинами. На час апробації в центральному внутрішньопорідному типі було виведено 342 корови з надоем за вищу лактацію 8000 кг і більше. Південно-східний внутрішньо-породний тип виведений шляхом складного відтворювального схрещування сименталів із червоно-рябими голштинами, айрширами та монбельярдами (Bashchenko et al., 2021). Прикарпатський внутрішньо-породний виведений також шляхом складного відтворювального схрещування сименталів із червоно-рябими голштинами, монбельярдами та айрширами в племінних господарствах Івано-Франківської та Чернівецької областей. Характерними особливостями корів прикарпатського внутрішньопорідного

типу є подовжена тривалість господарського використання (в середньому 4,8–5,5 лактацій), комбінований тип продуктивності, добра відтворювальна здатність (Koval, 2020).



Рис. 2. Внутрішньопорідна структура української червоно-рябої молочної породи

В межах центрального внутрішньопорідного типу апробовано київський, прилуцький і черкаський, в південно-східному – вінницький та харківський, у прикарпатському – буковинський заводські типи.

У породі використовувались 956 бугаїв вітчизняної селекції, 30% з яких одержано в результаті застосованих інбридингів різних ступенів. Продуктивність одержаних в результаті тісного і близького інбридингу корів була нижчою від аутбредних на 42–311 кг і на 42–468 кг від середньої продуктивності всіх інбредних тварин. Надій корів з помірним та віддаленим інбридингом ($F = 0,09\text{--}3,9\%$) за ці ж лактації перевищував аутбредних аналогів на 77–225 кг. Тривалість господарського використання корів також збільшувалась від тісного до віддаленого інбридингу. За лінійного і підтримувального типів інбридингу надій корів, одержаних в результаті тісного і близького ($F = 6,0\text{--}38\%$) інбридингу, за 305 днів першої лактації в середньому по 15 бугаях знижувався на 515 та 310 кг, а помірно і віддалено інбредних ($F = 0,7\text{--}0,09\%$) – навпаки підвищувався на +191 та +151 кг порівняно із аутбредними аналогами. Було встановлено, що ефективність використання інбридингу залежить від його тісноти, типу підбору батьків, рівня їхньої племінної цінності. Вміле поєднання цих складових забезпечує прискорене одержання бугаїв з підвищеною гомозиготністю домінантних генів, формування генеалогічної структури породи (Burkat et al., 1996). Таким чином, інбридинг є обов'язковим елементом прискореного виведення порід, формування генеалогічної структури та ведення селекції у племінних заводах та репродукторах.

На час апробації ареал української червоно-рябої молочної породи охоплював 14 адміністративних областей України (Kruhliak, 2000). Загальна чисельність маточного поголів'я з урахуванням товарних господарств становила 1,5 млн. голів, у тому числі у племінних господарствах 86,3 тис. голів із них 40,5 тис. корів, а в базових – 13,1 тис. корів. Молочна про-

дуктивність корів за умовної частки спадковості голштинів 62,25–75,0% відповідала вимогам цільових стандартів та значно переважала вимоги «Положення про апробацію селекційних досягнень у тваринництві». Тварини нової породи зберегли притаманні місцевим сименталам м'ясні форми, міцність конституції, відтворювальну здатність, тривалість господарського використання, стійкість до захворювань та значно поліпшили технологічність вим'я.

Організаціями-оригінаторами визнано Інститут розведення і генетики тварин УААН, Інститут тваринництва УААН. Авторами породи та її внутрішньопорідних структурних формувань визнано понад 140 науковців і спеціалістів тваринництва. За розробку методів та виведення української червоно-рябої молочної породи Указом Президента України (№ 617/93 від 31 грудня 1993 року) основним авторам М. В. Зубцю, В. П. Буркату, Ю. М. Карасику, А. П. Кругляку, О. Ф. Хавруку, А. А. Омеляненку, С. Ю. Рубану, В. В. Борзову була присуджена Державна премія України в галузі науки і техніки.

З метою подальшого удосконалення тварин за рівнем молочної продуктивності та консолідації їх за іншими селекційними господарськи корисними ознаками було розроблено дві програми селекції породи у 2003 та 2013 роках (Polupan et al., 2019; Krugliak et al., 2021). В процесі реалізації першої Програми селекції української червоно-рябої молочної породи на 2003–2012 роки, поряд із суттєвим підвищенням рівня молочної продуктивності корів, було встановлено незначний негативний вплив ведення односпрямованої селекції за молочною продуктивністю (надій) на формування інших господарськи корисних та біологічних ознак тварин, перш за все їхньої відтворювальної здатності та зниження вмісту жиру і білка в молоці (Mazur et al., 2018; Ruban et al., 2018). За даними численних наукових досліджень встановлено зворотний кореляційний зв'язок надою із відтворювальною здатністю і вмістом жиру і білка в молоці корів племінних стад (Petrenko et al., 1995; Baschenko et al., 2018).

Тому, основним напрямом селекційно-племінної роботи з породою на період 2013–2020 роки ставилось нарощування генетичного потенціалу комплексу економічно важливих селекційних ознак молочної продуктивності (надій, вміст жиру і білка в молоці), формування стад за типом будови тіла, підвищення рівня відтворювальної здатності та тривалості продуктивного використання корів (Krugliak et al., 2021). Для вирішення цих питань застосовували науково обґрунтовані методи підбору тварин та добирали бугаїв лідерів поліпшувачів комплексу ознак задля підтримання високої якості молока (вміст жиру на рівні 3,8–4,1%, білка – 3,3–3,5%), відтворювальної здатності на рівні материнської породи (тривалість сервіс-періоду 100–110 днів, вихід 85–90 телят на 100 корів). Особливу увагу приділяли підвищенню тривалості продуктивного використання корів шляхом внутріпородної селекції, вірогідної оцінки, відбору, ефективного використання поліпшувачів, застосування різних ступенів інбридингу, формування генеалогічної структури породи (Burkat et al., 1991; Burkat et al., 1996). За використання генетичних маркерів встановлено генетичну специфічність різних внутрішньопорідних формувань (Biriukova & Kopilova, 2011).

Метою селекції української червоно-рябої молочної породи на 2013–2020 роки ставилось підвищення надоїв корів активної частини популяції до 7,0–7,5 тис. кг за лактацію за вмісту в молоці 3,8–3,9% жиру, 3,3–3,5% білка, збереження відтворювальної здатності на рівні материнської породи (тривалість сервіс-періоду 100–110 днів, вихід 85 телят на 100 корів), створення тварин живою масою корів 600–700 кг, міцного типу конституції, з тривалістю продуктивного використання протягом 5–7 лактацій шляхом внутрішньопорідної селекції, вірогідної оцінки, відбору та ефективного використання поліпшувачів переважно вітчизняної селекції (Krugliak et al., 2021).

Добір бугаїв поліпшувачів зарубіжної селекції та реалізація їхньої сперми через генофондний спермобанк при ІРГТ імені М.В. Зубця НААН забезпечило ефективне їх використання у всіх племінних господарствах України незалежно від їх відомчого чи адміністративного підпорядкування, проведення високо вірогідної одночасної їх оцінки в умовах племінних господарств України та формування генеалогічної структури породи (Burkat et al., 1991).

Односпрямована селекція на високу молочність призвела до зниження якісних показників молока у племінних стадах, що спричинило пошук шляхів селекції за комплексом ознак. Першою серед структурних формувань української червоно-рябої молочної породи, яка створена шляхом внутрішньопорідного вдосконалення тварин за комплексом ознак молочної продуктивності є заводська лінія Лідера 1926780 (затверджено Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 21–21 від 06.01.2021). В складі лінії виділено гілки Кінглі Лідера 1926780, Ком. Лідера 75515722 та Флано 2153299, які включають 13 бугаїв зарубіжної та 9 вітчизняної селекції, а також заводські родини Трембіти UA7100515768, Манушки UA7100600140, Віоли UA1100352940 та Вільхи UA7100673457 (Krugliak et al., 2021).

У результаті виконання програм селекції, планового рівня молочної продуктивності корів активної частини поголів'я практично було досягнуто. За даними Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві станом на 01.01.2022 року середня продуктивність 16,8 тис. корів 60-ти племінних господарств за 305 днів останньої закінченої лактації становила 7387 кг молока, 281 кг молочного жиру і 248 кг білка. У 16 базових господарствах (6,2 тис. корів) ці показники становили 8533 кг молока, 322 кг молочного жиру та 275 кг білка, що вище порівняно із продуктивністю за 2002 рік відповідно на 88,8%, 93,8% і 85,1%.

Тварини української червоно-рябої молочної породи молочної породи порівняно великі (висота в холці первісток становить 136–138 см, повновікових корів – 140–145, а бугаїв 155–165 см). Жива маса дорослих корів становить 630–680 кг, теличок у 12-місячному віці – 300–320 кг, у 18-місячному – 400–450 кг. Характерними ознаками тварин червоно-рябої породи є міцна щільна конституція, гармонійна будова тіла. Вим'я рівномірно розвинене, ванно- або чашеподібної форми, з міцною зв'язкою, щільно прикріплене. Порода конкурентоспроможна, має високий генетичний потенціал молочної продуктивності. У кращих стадах продуктивність корів знаходиться на рівні 9000–11000 кг молока з вмістом 3,6–4,3% жиру і 3,0–3,6% білка (табл. 2).

2. Кращі стада української червоно-рябої молочної породи (на 01.01.2025)

Господарство, область	Поголів'я		Надій, кг	Вміст у молоці, %		Вихід телят на 100 корів
	худоби	корів		жиру	білка	
ПАТ "ПЗ "Літинський", Вінницька	333	149	9796	4,29	3,29	76
ПОСП "Нападівське", Вінницька	670	236	10568	3,70	3,30	88
ПАФ "Єрчики", Житомирська	91	32	9430	3,62	3,23	45
ТОВ "СП "Шупики", Київська	664	336	9858	3,59	3,11	98
ТОВ "Аграрний інвестиційний союз», Київська	605	326	9556	3,72	3,23	85
ПП "Агроекологія", Полтавська	200	200	9211	4,02	3,59	81
ТОВ "Агрофірма "Соняшник" Полтавська	85	59	10802	3,98	3,36	89
СФГ "Урожай", Сумська	305	100	9635	4,00	3,21	100
ПАТ "Підсереднє", Харківська	1842	800	9184	3,30	2,88	84
СТОВ "АФ "Маяк", Черкаська	98	98	9604	3,64	3,35	85
ДП "Агрофірма "Іскра", Черкаська	563	273	9673	3,76	3,31	80
ПАТ "Нива-плюс", Чернігівська	1734	948	9056	3,79	3,34	81

Загальний масив активної частини української червоно-рябої молочної породи на 1 січня 2025 року складав близько 28 тисяч голів. Племінна база представлена 44 племінними господарствами, в яких утримують понад 13,3 тисяч корів. Найбільший масив корів української червоно-рябої молочної породи знаходиться у Черкаській та Чернігівській областях. У племінних стадах спостерігається поступове підвищення рівня молочної продуктивності за стабільного рівня середнього вмісту жиру в молоці за деякого підвищення рівня вмісту білка (рис. 3).

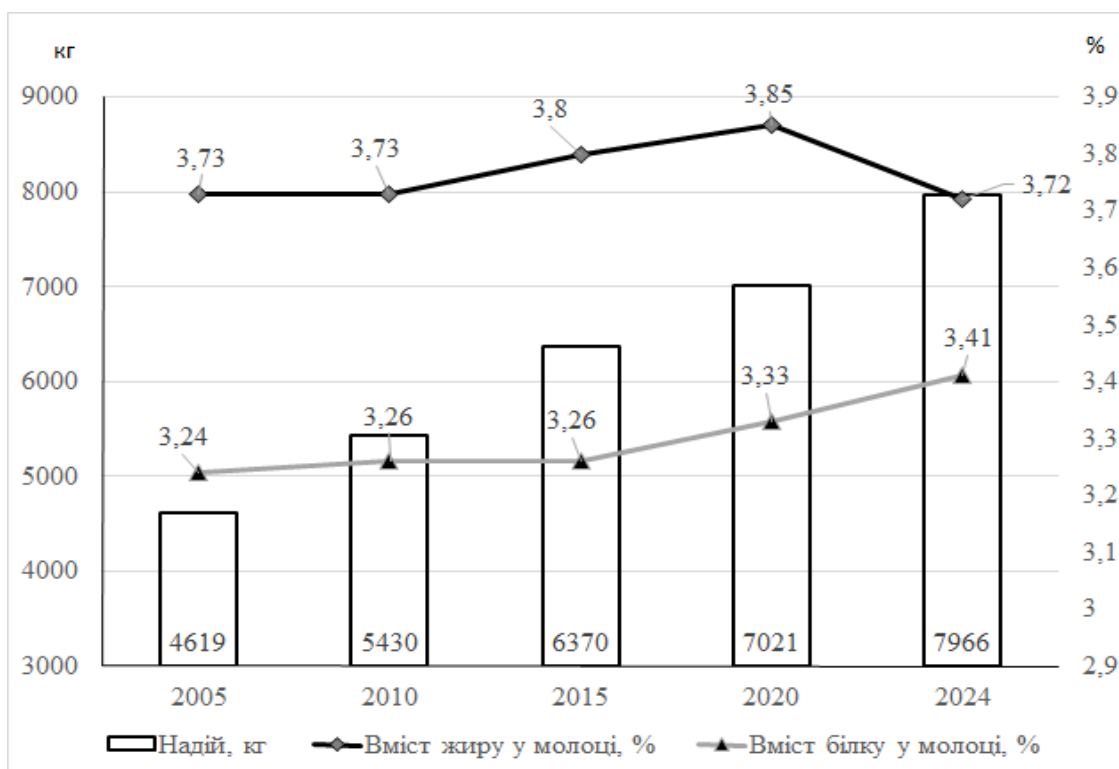


Рис. 3. Динаміка молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи у племінних стадах

Подальша селекційна робота з українською червоно-рябою молочною породою спрямована на пошук шляхів удосконалення тварин за молочною продуктивністю (надій 9,0–10,5 тис.кг молока, вміст жиру в молоці 3,8–4,2%, білка 3,4–3,5%) і функціональними ознаками (відтворювальна здатність, здоров'я вимені, легкість отелень, міцність кінцівок, збереженість молодняку) методом внутрішньопорідного розведення (Krugliak et al., 2023).

Українська чорно-ряба молочна порода створена відтворювальним схрещуванням місцевої голландизованої худоби чорно-рябої масті з плідниками поліпшувальної голштинської породи. Серед вітчизняних молочних порід українська чорно-ряба молочна порода тривалий час займала перше місце за чисельністю і молочною продуктивністю. Тварини даної породи за генетичним потенціалом продуктивності майже не поступаються зарубіжним аналогам та добре відповідають вимогам промислових технологій, поєднуючи кращі селекційні ознаки поліпшувальної голштинської породи та місцевої чорно-рябої худоби (Yefimenko, 1995; Pelekhatiyyi & Kalchuk, 2001; Yefimenko et al., 2002).

В Україну ще в 30 роках XIX століття було вперше завезено плідників остфризської породи, а в кінці 50-х років голандську чорно-рябу худобу. В 60–70-х роках розпочалась робота зі схрещування місцевої чорно-рябої худоби з голландською. Результати цієї роботи засвідчили, що залучення генетичного потенціалу голландської породи сприяло збільшенню живої маси тварин та підвищенню жирномолочності. Відмічено покращену форму вим'я і швидкість молоковіддачі. Проте запланованого на той період підвищення рівня молочної продуктивності не відбулось (Savchenko et al., 1989). Досягти підвищення молочної продуктивності вдалося із залученням до селекційного процесу високого генетичного потенціалу голштинської породи (Zubets et al., 1990). Перші схрещування корів чорно-рябої породи з голштинськими плідниками в Україні були проведені на початку 60-х років у дослідному господарстві «Українка». Помісні корови перевершували чорно-рябих ровесниць за живою масою та рівнем надою, що дало підстави до розширення масштабів роботи.

В Українському науково-дослідному Інституті розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби за ініціатииви директора доктора сільськогосподарських наук В. Ю. Недави

була започаткована наукова робота з удосконалення чорно-рябої породи великої рогатої худоби в напрямку підвищення молочності та придатності до використання на високомеханізованих фермах і промислових комплексах (Pelekhatyi et al., 1976). Передбачалося шляхом використання голштинських бугаїв створити високопродуктивні стада чорно-рябої породи з надоями повновікових корів 5,5–6 тисяч кг молока із вмістом 3,7–3,8% жиру (відповідальний кандидат сільськогосподарських наук М. С. Пелехатий). Базовими були визначені дослідне господарство «Терезине», племзаводи «Митниця» і «Кожанка». Маточне поголів'я означених стад парували з бугаями Вансайд 321910, М. Монтфреч 325222, Ройден 320300 та іншими. Помісні тварини переважали чорно-рябих ровесниць за надоем на 549–897 кг, але поступалися за вмістом жиру на 0,06–0,24%. За генеалогічною належністю 41 з використовуваних на племстанціях України на початок 1976 року голштинських плідників віднесені до лінії Р. Совріна, 10 – до М. Чіфтейна, 9 – до С. Т. Рокіта, 5 – до інших споріднених груп.

У 1978 році лабораторію селекції чорно-рябої худоби очолив кандидат сільськогосподарських наук М. Я. Єфіменко. Головними виконавцями наукової тематики були І. Т. Харчук, В. С. Пономаренко, Я. Н. Данилків, В. П. Бойко, Б. М. Бенехіс, Г. С. Коваленко, П. В. Вергун., В. С. Пахолюк, М. Й. Чехівський та інші (Pelekhatyi et al., 1977, 1978). Наприкінці 70-х років науковцями Інституту розроблено програму створення нової чорно-рябої молочної породи з продуктивністю корів 6–8 тис. кг молока, придатних для ефективного використання в умовах сучасної технології виробництва молока. Запропоновані методи відтворювального схрещування передбачали поєднання в одній породі кращих селекційних ознак поліпшувальної голштинської (надій, технологічність вим'я) та місцевої чорно-рябої (жирномолочність, плодючість, м'ясні якості) худоби. Співвиконавцями програми були Інститут тваринництва УААН, Інститут сільського господарства Полісся УААН, Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН, Вінницьке НВО «Еліта» та численні спеціалісти племінних об'єднань і господарств України. У 1980 році підготовлені «Методические рекомендации по созданию нового внутрипородного типа чорно-пестрого скота с использованием голштино-фризских быков» (Yefimenko, 1980). Робота зі створення нового типу худоби виконувалася на поголів'ї 200 тисяч корів і телиць в племінних стадах чорно-рябої породи та у товарних стадах з продуктивністю понад 3000 кг молока. Планом створення типу передбачалося одержання і розведення «у собі» помісей другого покоління з умовною кровністю 5/8 і 3/4 за голштинською породою (рис. 4).

Важливою умовою на всіх етапах створення нового типу худоби було одержання і випробування бугаїв за якістю потомства. Для цього була створена в усіх областях у племінних господарствах міжгосподарська селекційна група корів-рекордисток. Головним завданням цих тварин було одержання ремонтних бугайців та комплектація племінних станцій і двох елеверів для вирощування бугаїв і оцінки за якістю потомства. У 1977 році було продано 200 племінних бугайців, 48 з яких поставлено на випробування на Кагарлицький елевер Київської області (Pelekhatyi et al., 1977).

У Житомирській області при Науково-дослідному інституті сільського господарства Нечорноземної зони України був створений «Селекційний центр з вирощування чорно-рябої худоби на Поліссі» (Savchenko et al., 1989). До нього входив комплекс з вирощування і оцінки 370 бугаїв, комплекс на 3000 голів з вирощування їхніх дочок, контрольно-випробувальна станція на 1200 корів-первісток і контрольна станція інтенсивного вирощування і відгодівлі 1000 синів перевірюваних бугаїв. В області були виділені репродуктори племінних бугаїв і 44 випробувальні господарства. За 12 років роботи селекційний центр поставив на випробування 720 і оцінив за потомством 330 бугаїв, 37,3% яких віднесені до категорії поліпшувачів.

Важливу роль у створенні української чорно-рябої молочної породи мав імуногенетичний метод, який забезпечував точність родоводів племінних тварин. Це дало змогу не лише проводити експертизу походження, але й корегувати помилкові родоводи. Зокрема, було скореговано походження бугая Ельбруса 897, який виявив високу племінну цінність і став родоначальником однієї з кращих заводських ліній у новоствореній породі (Podoba, 1996).

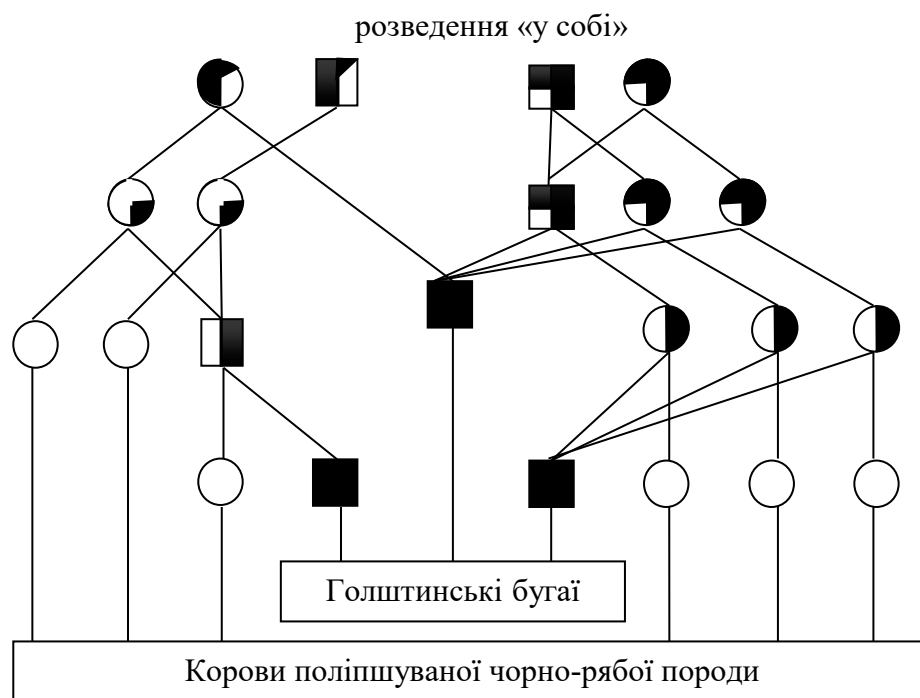


Рис. 4. Схема використання голштинських бугаїв при створенні нового внутрішньопорідного типу чорно-рябої породи

З метою поліпшення вирощування ремонтного молодняку були розроблені “Рекомендації з вирощування помісних голштинських корів” (Zubets et al., 1988) в яких запропоновані ростові стандарти ремонтних теличок. Результатом числених досліджень в Українському науково-дослідному інституті розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби стало розроблення “Методичних рекомендацій з вирощування телиць чорно-рябої породи у племінних господарствах” (Demianchuk et al., 1983). Встановлено, що для одержання високопродуктивної повновікової корови живою масою 680–780 кг необхідно досягнення середньодобових приростів 740 г за весь період вирощування теличок.

Наступною програмою виведення породи передбачалось переважające внутрішньопорідне розведення помісних тварин другого – третього покоління з умовною часткою спадковості поліпшувальної породи 62,5–87,5% (Yefimenko et al., 1998). Українська чорно-ряба молочна порода була апробована як нове селекційне досягнення 1995 року і затверджена наказом Міністра сільського господарства і продовольства України № 127 від 26 квітня 1996 року (Yefimenko, 1996). Автори породи: М. Я. Єфіменко, В. М. Макаров, М. С. Пелехатий, П. І. Хмара, М. В. Зубець, В. І. Антоненко, В. П. Буркат, В. Ю. Недава, С. С. Коваль, Ю. М. Карасик, Р. І. Баранчук, З. Ф. Давиденко, М. І. Башенко, Ф. Ф. Ейснер, П. Ф. Волоха, Ю. П. Стрикало та інші.

У структурі породи апробовано центральний, західний та поліський внутрішньопорідні, київський, харківський та подільський заводські типи, заводські лінії М. Монтфреча КЧП-540, С. Суддина КЧП-735, П. Астронавта КЧП-749, Ельбруса КГФ-10, Борда 3381246 і Алама 5113607, 55 заводських родин (рис. 5). Апробовані типи обмежували поширення новоствореної породи зонами Лісостепу та Полісся. Зважаючи на це було обгрунтовано та втілено у життя концепцію щодо розширення ареалу породи на південь та схід. Було створено і апробовано південний (2005 року) і сумський (2009 року) внутрішньопорідні типи (Yefimenko et al., 2002; Burkat et al., 2004).

Особливості внутрішньопорідних типів пов’язані з різною маточною основою та методами використання генофонду голштинської породи при їх створенні (Baschenko et al., 2018). Найбільш багаточисельний, крупний і високопродуктивний молочний тип худоби створений в центральних і східних областях України (Yefimenko et al., 1996). Маточною основою для

нього стали симентальська і голландська худоба, на якій використовувались переважно чистопородні голштинські бугаї. В генотипі цих тварин 62,5–75% і більше спадковості поліпшувальної породи. У центрально-східному внутрішньопорідному типі одержано 520 корів з надоями за лактацію понад 8 тис. кг молока, 101 корова – 9–10 тис. кг, серед них 89 корів з продуктивністю понад 10 тис. кг.



Рис. 5. Внутрішньопорідна структура української чорно-рябої молочної породи

У західному регіоні створений тип тварин на основі голландизованої чорно-рябої худоби з використанням голштинських бугаїв європейської і частково американської селекції. Ця худоба відрізняється достатньо високими надоями, жирномолочністю і добрими відгодівельними та м'ясними якостями. В їх генотипі від 25 до 75% спадковості голштинів. У західному типі налічувалося 108 корів з надоями понад 8 тис. кг молока (Fedorovich, 2000).

У зоні Полісся сформувався тип худоби на основі білоголової української породи з використанням переважно бугаїв голландської селекції і частково помісних голштинів, які були одержані в племінних господарствах України. Представники цього типу дещо дрібніші порівняно з обома попередніми, відзначаються молочно-м'ясним типом будови тіла, достатньою жирномолочністю, плодючістю і пристосованістю до місцевих умов. У Поліському типі було одержано 97 корів, які дають понад 8 тис. кг молока.

Середня продуктивність 1822 первісток апробованого київського заводського типу чорно-рябої молочної породи становила 6298 кг молока жирністю 3,87%, 1499 повновікових корів – відповідно 7321 кг і 3,85%. У ДПЗ «Плосківський» Броварського району Київської області була одержана корова Вербичка 2646, батьком якої був родоначальник лінії Ельбрус 0897 КГФ-10. Від неї за 305 днів 1 лактації було одержано 13320 кг молока з вмістом 3,96% жиру. Цей рекорд неперевершений і нині (Yefimenko et al., 2002). Від 298 первісток харківського заводського типу надійшло 5045 кг молока жирністю 4,04%, від 174 повновікових корів – 6337 кг і 3,87%, а від 633 первісток подільського заводського типу відповідно 4872 кг і 3,69%, повновікових корів – 5778 кг і 3,68% (Hladii et al., 2018).

Загальна чисельність тварин української чорно-рябої молочної породи становила понад 2220 тис. голів, у тому числі корів 1731 тис. голів. Питома вага породи в усіх категоріях господарств складає 35 відсотків. Як за поголів'ям, так і за продуктивністю вона посідає перше місце серед основних молочних порід України. Так, середня продуктивність 6176 корів-первісток в базових господарствах становила 5558 кг молока із вмістом жиру 3,86% за 3-ю і старше лактаціях відповідно 5252-6620-3,86.

Згідно «Програми селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003–2012 роки» (Melnik et al., 2003) селекційна робота з породою була спрямована на подальше підвищення молочної продуктивності, консолідацію за типом та основними господарськи корисними ознаками. Важливими завданнями було також розширення племінної бази і внутрішньопородної структури породи.

За даними М. Я. Єфіменка зі співавторами (Yefimenko et al., 2002) було обґрунтовано необхідність, викладено методику виведення, цільові стандарти, визначено базові господарства зі створення південного внутрішньопорідного типу української чорно-рябої молочної породи. В якості материнської основи використовували червону степову породу, яку схрещували з голштинськими плідниками. Значну частку маточного поголів'я (репродукція) було отримано від імпортованих корів чорно-рябої породи з країн переважно Західної Європи. Схемою створення південного внутрішньопорідного типу передбачалося одержання тварин з умовною часткою кровності за голштинською породою 62,5–87,5% яких розводять «у собі». Для одержання тварин кінцевої структури можна було застосувати різні варіанти схрещування. Під методичним керівництвом Інституту розведення і генетики тварин та за безпосередньої участі науковців регіональних центрів і дослідних станцій 7 південно-східних областей і Автономної Республіки Крим робота проводилась у 17 базових господарствах. За даними Блізніченка В. Б. (Bliznichenko, 1996) на кінець 1995 року від схрещування червоної степової породи з голштинськими бугаями чорно-рябої масті було одержано 450 тисяч голів помісних корів і телиць. Апробований південний внутрішньопорідний тип української чорно-рябої молочної породи з придніпровським і придністровським зональними заводськими типами затверджено наказом Міністерства АП України і УААН № 19/89 від 29 вересня 2005 року (Burkat et al., 2004).

Для створення сумського внутрішньопорідного типу української чорно-рябої молочної породи материнською основою була місцева лебединська порода (Ladika, 2003). До схрещування було залучено і помісних тварин зі швіцькою породою. Схрещування проводили за схемою, яка передбачала одержання і розведення «у собі» помісних тварин умовної кровності за поліпшувальною породою 56,25–75%. На Сумщині було створено масив української чорно-рябої молочної породи, який має свої відмінності. Апробований сумський внутрішньопорідний тип української чорно-рябої молочної породи затверджено наказом Міністерства АП України і УААН № 386/59 від 3 червня 2009 року.

У «Програмі селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2013–2020 роки» (Yefimenko et al., 2013) було підведено підсумки виконання попередньої програми селекції. Відмічено збільшення племінної частини поголів'я на 38439 тисяч корів порівняно із 2003 роком. Чисельність тварин в племінних заводах збільшилась до 14032 голови. Середній надій у племінних стадах породи в 2012 році становив 5833 кг, що в порівнянні з 2003 роком більше на +1655 кг. Якісні показники молока (% жиру і білка) майже не змінились. Відмічено підвищення частки спадковості за голштинською породою в деяких стадах до 90 і більше відсотків. Неконтрольована голштинізація, окрім підвищення продуктивності худоби має свої недоліки, які пов'язані з проблемами з відтворення, зменшенням тривалості довічного використання корів, зниженням якості молока та підвищенням витрат на ветеринарне обслуговування корів.

Впродовж попередніх 20 років відбувалося поступове підвищення рівня молочної продуктивності у племінних стадах, що атестовані з розведення української чорно-рябої молочної породи (рис. 6). Середня тривалість сервіс-періоду склала 223 дні і вихід 80 телят на

100 корів. Згідно бонітування за 2024 рік від 37014 корів було одержано 8946 кг молока із вмістом 3,72% жиру і 3,28% білка. Корів з надоями 8 тис. і вище нараховується 20528 голів.

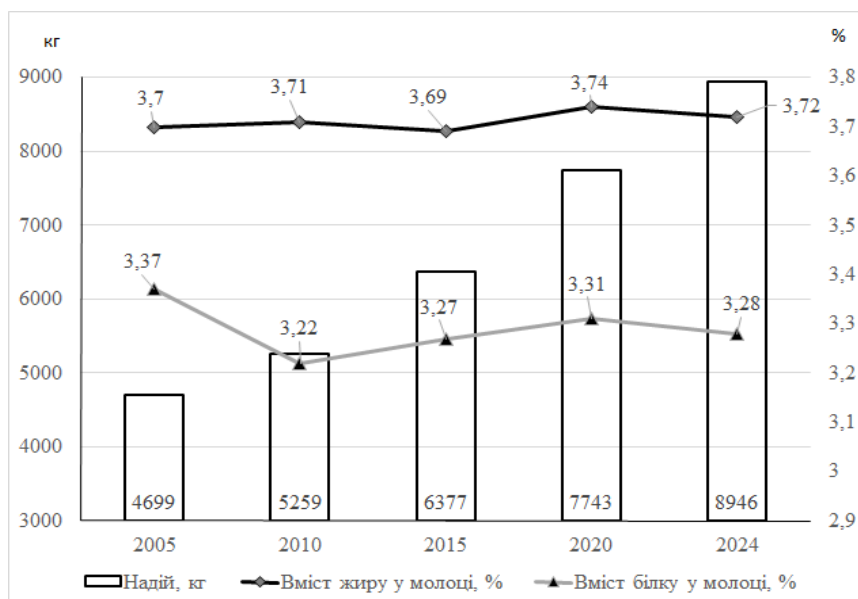


Рис. 6. Динаміка молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи

Порівняно до 2005 року чисельність племінних стад української чорно-рябої молочної породи скоротилася на 190 господарств, корів – на 36750 голів. Порівняно до 2021 року надій корів збільшився на 1203 кг за одночасного зменшення вмісту жиру в молоці на 0,02% і білка – на 0,03%. У 18 племінних стадах середній надій корів становив понад 10000 кг (табл. 3). З такою продуктивністю нині є 21 господарство з поголів'ям 11885 корів. Це золотий банк для одержання бугайців. Станом на 01.01.2025 року племінне поголів'я розміщено у 124 господарствах (46985 корів). Середня продуктивність – 8946 кг молока, вміст жиру 3,72%, білка – 3,28% (Zhukorskyi, 2025).

3. Країці стада української чорно-рябої молочної породи (на 01.01.2025)

Господарство, область	Поголів'я		Надій, кг	Вміст у молоці, %		Вихід телят на 100 корів
	худоби	корів		жиру	білка	
СТОВ "Прогрес", Волинська	2300	867	13139	4,40	3,50	85
ТОВ АФ "Пісчанська", Харківська	5303	2118	13078	3,74	3,17	67
ТОВ "Сігнет-Мілк", Житомирська	216	102	12085	3,67	3,20	85
ПОСП імені Івана Франка, Волинська	3355	1762	11860	3,50	3,30	81
СТОВ імені Лесі Українки, Волинська	3355	1762	11860	3,41	3,30	81
ФГ "Ніна", Київська	125	107	11343	4,00	3,40	88
ФГ "Перлина Турії", Волинська	390	148	11193	3,50	3,10	95
ПП "Євросем", Київська	89	51	11173	3,79	3,31	96
ПОСП "Нападівське", Вінницька	2560	994	10883	3,69	3,30	87
ТОВ "ГАДЗ-АГРО", Тернопільська	4619	1880	10651	3,78	3,21	85
ПСП "Батьківщина", Житомирська	914	401	10575	3,76	3,29	89
ПАТ "ПЗ "Літинський", Вінницька	2185	980	10417	4,30	3,30	76
ТОВ "АФ "Київська", Київська	1302	513	10389	3,68	2,55	81
ТОВ "Молочні ріки", Львівська	1744	939	10309	3,70	3,19	83
СПОП "Відродження", Черкаська	370	254	10225	3,81	3,40	96
ПОП "Іванівське", Тернопільська	1302	420	10212	3,80	3,35	80
ПАФ "Єрчики", Житомирська	115	89	10152	3,61	3,23	58
СПП "Рать", Волинська	1989	390	10100	3,50	3,20	96

Українська червона молочна порода. Півстолітній ювілей Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН збігається з двадцятилітнім ювілеєм від затвердження української червоної молочної породи, виведення якої завершено 2003 року. Породу апробовано державною експертною комісією з 11 по 17 листопада 2004 року і 21 грудня науково-технічною радою Міністерства аграрної політики України затверджено і рекомендовано для розширеного відтворення та використання у південному та східному регіонах України. Породу затверджено наказом Міністерства аграрної політики України № 360/75 від 3 серпня 2005 року. У внутрішньопорідній структурі (рис. 7) затверджено голштинізований і жирномолочний внутрішньопорідні типи, кримський, таврійський, центральний та східний зональні заводські типи, 12 заводських ліній, 38 споріднених груп і 163 заводські родини (Polupan et al, 2007, 2018; Polupan, 2008, 2011; Hladii et al., 2016).

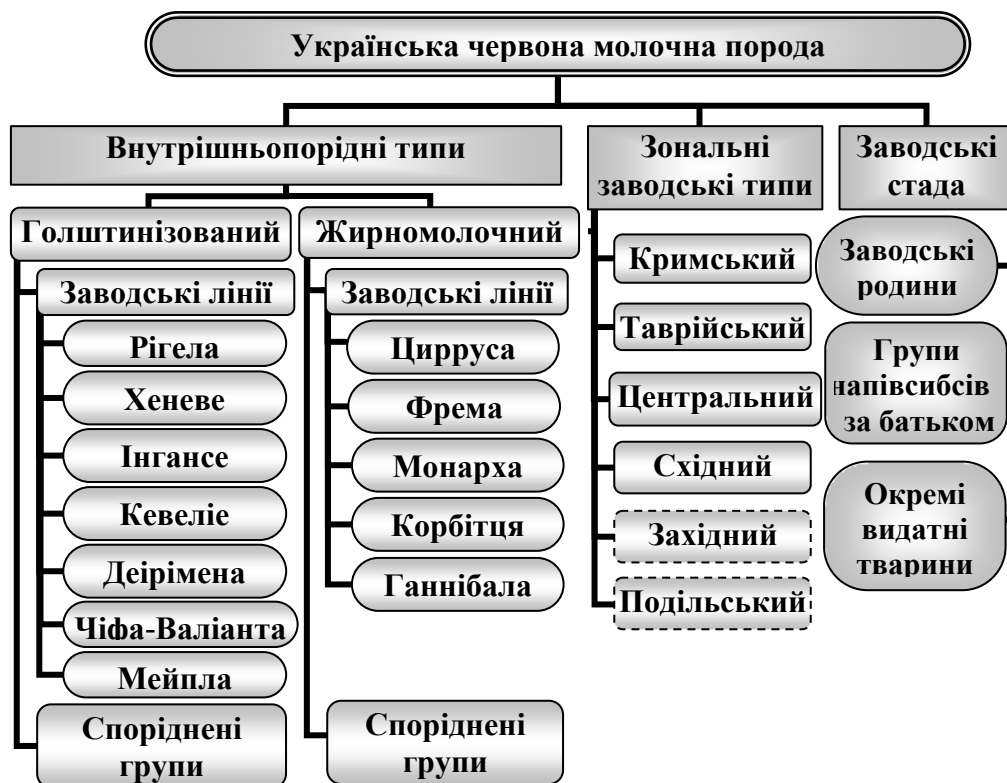


Рис. 7. Внутрішньопорідна структура української червоної молочної породи.

Організаціями-оригінаторами визнано Інститут розведення і генетики тварин, Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова “Асканія-Нова”, Інститут тваринництва центральних районів, Інститут тваринництва, Кримський, Одеський, Миколаївський, Луганський та Донецький інститути агропромислового виробництва, Кіровоградську і Запорізьку державні сільськогосподарські дослідні станції УААН. Авторами породи та її внутрішньопорідних селекційних формувань визнано близько 150 науковців і селекціонерів, серед яких Ю. П. Полупан, Н. В. Кононенко, В. Б. Блізніченко, І. І. Салій, М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник, В. Г. Назаренко, В. І. Вороненко, В. С. Козир, М. С. Гавриленко, В. М. Жованик, А. Я. Шпак, Л. М. Лисенко, П. М. Янчуковська, О. В. Сагоконь, Т. В. Мовчан, Л. А. Пилипенко, І. С. Хомут, Т. В. Підпала, О. С. Мокеєв, В. І. Данько, Л. М. Кальченко, Л. В. Пешук, Л. О. Омельченко, О. Т. Баранчук, М. В. Козловська, Р. І. Машенко, М. В. Яриш, Т. П. Коваль, О. В. Дуванов, В. В. Демчук, О. М. Тогушов, В. О. Фесенко та інші (Polupan et al., 2007, 2018).

Вихідною поліпшуваною породою була найчисельніша в Україні у середині ХХ століття червона степова порода, яку до 1963 року удосконалювали чистопорідним розведенням.

Пізніше почали широко використовувати англєрську і червону датську породи для схрещування з матками червоної степової з метою одержання тварин молочного типу, які б мали міцну конституцію червоної степової худоби, високу жирномолочність і придатність до машинного доїння поліпшувальних порід. Масового характеру робота зі схрещування червоної степової худоби з поліпшувальними англєрською і червоною датською породами у південному регіоні України набула наприкінці 70 років двадцятого століття. Тому на засіданні ради селекційного центру по червоних породах (Асканія-Нова, 1978) було розглянуто і схвалено програму створення нової червоної молочної породи з чотирма внутріпорідними типами: прибалтійським (червона естонська, червона литовська і бура латвійська породи), українським, північнокавказьким і казахстанським (Polupan, 2008). Для реалізації програми колективом співробітників Інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова “Асканія-Нова” (Копопенко et al., 1980) розроблено методичні рекомендації, які поряд з чистопорідним розведенням передбачали використання худоби поліпшувальних англєрської, червоної датської та голштинської порід для створення нових високопродуктивних ліній і типів.

Для створення жирномолочного внутрішньопорідного типу схемою відтворювального схрещування планувалось використання плідників поліпшувальних англєрської та червоної датської порід у двох – трьох поколіннях з подальшим розведенням одержаних помісей “у собі” (рис. 8).

Розведення “у собі”

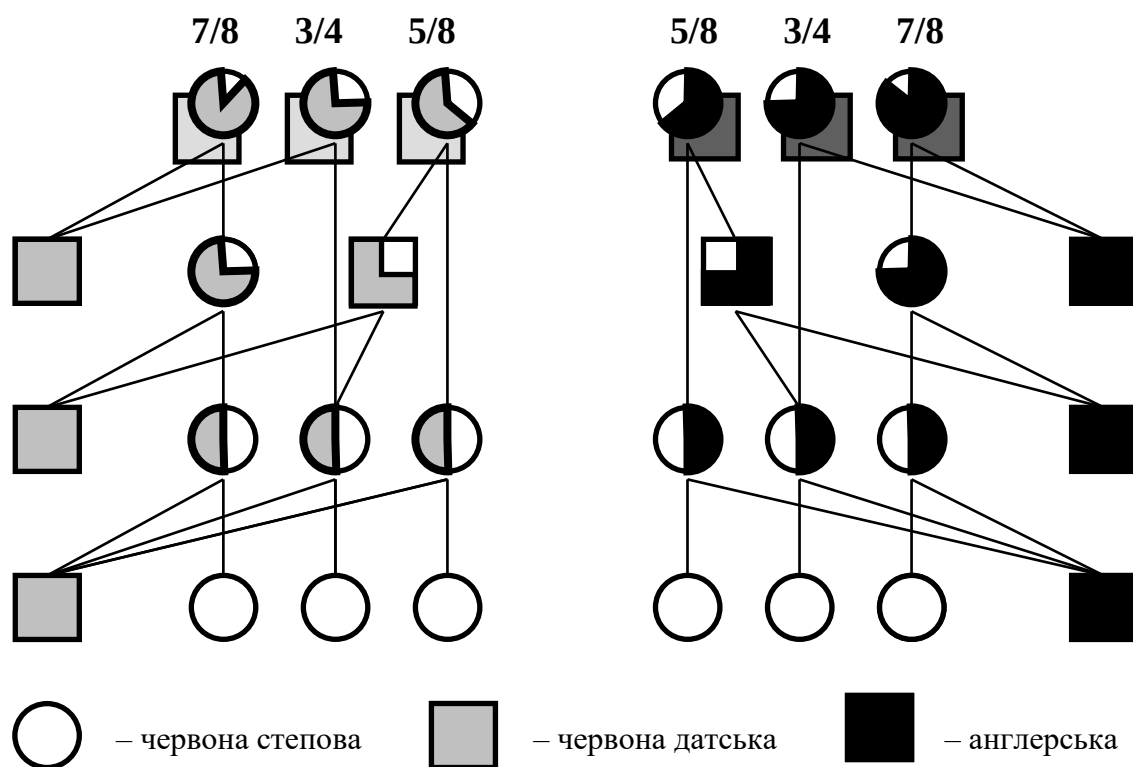


Рис. 8. Схема виведення жирномолочного внутрішньопорідного типу

Масова “англєризація” червоної степової худоби не дала очікуваних результатів підвищення молочної продуктивності у помісних тварин. У зв'язку з цим наприкінці 70-х років почали пошук більш високих темпів поліпшення продуктивних і технологічних якостей червоної степової худоби. У схрещуванні почали використовувати голштинську породу.

Інтенсивну селекційну роботу зі створення голштинізованого типу розпочато у другій половині 80-х років минулого століття зі створенням відповідної лабораторії в Інституті розведення і генетики тварин (на той час – Українському науково-дослідному інституті з племінної справи у тваринництві). Задля належного методичного та організаційного забезпечен-

ня робіт були розроблені відповідні рекомендації (Bisznichenko et al., 1988). Зазначена лабораторія здійснювала координацію робіт впродовж усього періоду створення голштинізованого типу, а з другої половини 90-х років координувала усі роботи зі створення та удосконалення української червоної молочної породи у цілому (Polupan, 2008).

Голштинізований внутрішньопорідний тип створено методом відтворювального схрещування червоної степової породи та жирномолочного типу з голштинською породою червоно-рябої масті за схемою, яка передбачала одержання і розведення “у собі” помісних тварин умовної кровності за поліпшувальною породою від 5/8 до 3/4 (рис. 9).

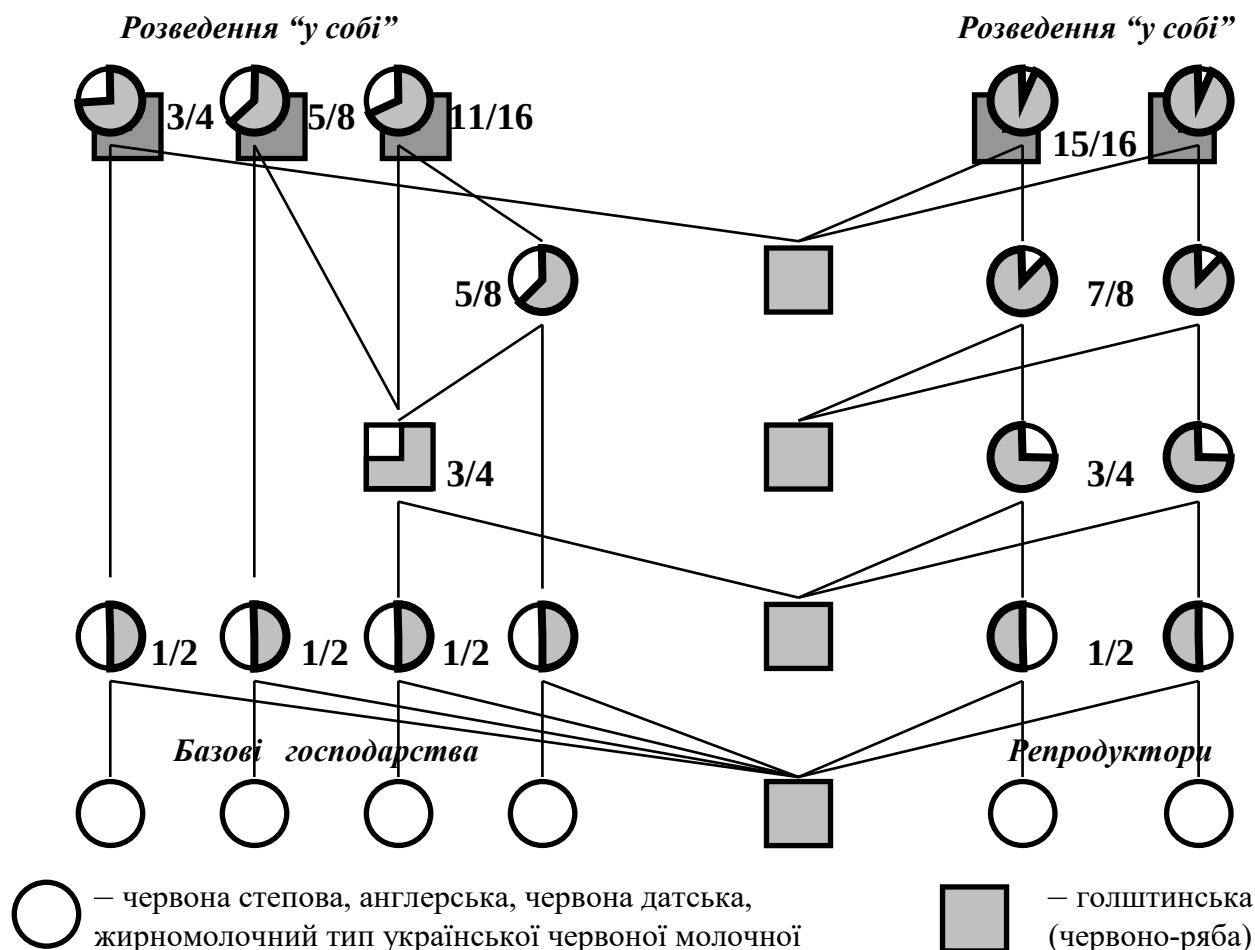


Рис. 9. Схема виведення голштинізованого внутрішньопорідного типу

3 апробацією 1998 року жирномолочного (ЖЧМ) і голштинізованого (ГЧМ) внутрішньопорідних типів була задекларована найближча перспектива їх консолідації у єдину, генетично та фенотипово структуровану українську червону молочну породу (ЧМ) яка й надалі мала займати провідне за чисельністю поголів'я місце у структурі молочного скотарства південного та східного регіонів (Polupan, 1999, 2008). У процесі створення української червоної молочної породи передбачалось засобами селекції поєднати пристосованість до господарських і природнокліматичних умов півдня України, невисоку вибагливість до умов середовища червоної степової худоби та високі технологічність і молочність червоно-рябої голштинської, жирномолочність англєрської та червоної датської порід.

До апробації 2004 року української червоної молочної породи було подано 6096 корів, що відповідали цільовим стандартам. Зазначені тварини репрезентували 28 базових господарств. Від 1310 поданих до апробації корів жирномолочного типу за 305 днів першої лактації у середньому надано 4321 кг молока із вмістом 3,88% жиру і 3,17% білка за отелення у віці 947 днів та коефіцієнта відтворювальної здатності 0,943. У 4786 корів голштинізованого

типу зазначені показники у середньому становили відповідно 4679 кг, 3,85%, 3,31%, 928 днів і 0,910. За кращу лактацію продуктивність корів ЖЧМ становила 5605 кг молока із вмістом 3,88% жиру та 3,33% білка, ГЧМ – 5977 кг, 3,83% і 3,29% (Polupan et al., 2007, 2018).

На час апробації українська червона молочна порода мала чітку, розгалужену, селекційно вмотивовану структуру (рис. 9). На вищому рівні внутріпорідної селекційної ієрархії вона була структуризована на голштинізований і жирномолочний внутріпорідні типи. Задекларована і реалізована консолідація внутріпорідних типів у єдиній червоній молочній породі сприяла певному їх зближенню за основними господарськими ознаками порівняно з їх диференціацією на момент апробації 1998 року. Проте тварини голштинізованого і жирномолочного типів зберегли свою специфічність як за середньою структурою умовної кровності, так і за фенотиповим проявом основних господарськи корисних ознак. Перші із зазначених характеризуються помітно вищою живою масою впродовж усього онтогенетичного розвитку, достовірно вищими надоем і виходом молочного жиру і білка за усіма лактаціями і більш раннім віком першого отелення. Фенотипова специфічність корів жирномолочного типу як і раніше полягає у вищому вмісті жиру і білка в молоці та дещо кращою відтворювальною здатністю (Polupan et al., 2007, 2018).

Формування зональних заводських типів в українській червоній молочній породі було зумовлено як деякими регіональними кліматичними і господарськими особливостями, так і, насамперед, значним впливом, який справляло незначне число провідних племінних заводів кожного регіону на генеалогічну структуру і особливості прояву господарськи корисних ознак у тварин нової породи головню через широке використання одержаних плідників, особливо на пасивній (товарній) її частині. В українській червоній молочній породі 2004 року апробовано кримський (господарства АР Крим), таврійський (Херсонська, Запорізька і Миколаївська області), центральний (Дніпропетровська і Кіровоградська області) і східний (Донецька, Харківська і Луганська області) зональні заводські типи. Західний і подільський зональні заводські типи формувались відповідно у Одеській, Тернопільській та Волинській областях. Худоба зональних заводських типів мала не лише специфічну генеалогічну і структуру за умовною кровністю, але й відзначалась помітною міжгруповою диференціацією за фенотиповим проявом господарськи корисних ознак (Polupan, 2004, Polupan et al., 2007). Наймолодшим віком першого отелення за вищої живої маси характеризувались подані до апробації корови східного, вищим надоем – центрального і східного, вищим вмістом жиру і білка кримського і західного, кращою відтворювальною здатністю – кримського і таврійського зональних заводських типів. Після окупації 2014 року АР Крим було втрачено важелі на селекційне удосконалення кримського зонального заводського типу. А. Є. Почукалін зі співавторами (2018) повідомляють що через понад десятиріччя від року апробації найчисельнішим було підконтрольне поголів'я східного зонального заводського типу. За пробонітованим поголів'ям першість за молочною продуктивністю зберігали корови центрального і східного, за вмістом жиру в молоці та віком вибуття зі стада – таврійського типів. Очікувана перспектива розширення внутрішньопорідної структури за рахунок створення і апробації подільського зонального заводського типу на поголів'ї червоної польської породи не була реалізована з огляду на ліквідацію племінних стад.

Родоначальниками практично усіх заводських ліній та споріднених груп української червоної молочної породи були кращі бугаї поліпшувальних англєрської, червоної датської та голштинської порід (Polupan et al., 2007, 2018). Тварини апробованих 7 заводських ліній у голштинізованому і 5 – у жирномолочному внутрішньопорідних типах заводських ліній вирізнялись не лише спільним походженням від родоначальника, але й фенотиповою диференціацією за основними господарськи корисними ознаками (Polupan, 2005). Подальша генеалогічна структуризація української червоної молочної породи за лініями та спорідненими групами не продовжувалася через практичне припинення селекції плідників вітчизняних порід. Тривалий період внутрішньопорідного розведення забезпечувався використанням вкрай обмеженого числа оцінених за потомством бугаїв поліпшувачів з умовною кровністю близько

75% за поліпшувальною голштинською породою. Найбільш чисельним потомством за внутрішньопорідного розведення вирізнялись плідники Цвіток UA 435, Драгомір DE 113021400 і Сургуч UA 6500134711 (Polupan et al., 2022; Pochukalin et al., 2022)

Подальше селекційне удосконалення української червоної молочної породи мало здійснюватись за розробленими колективом авторів під керівництвом відповідної лабораторії Інституту розведення і генетики тварин НААН загальнопорідними програмами селекції (Mikitiuk et al., 2004; Hladii et al., 2015). До маточного поголів'я жирномолочного типу рекомендувалося підбирати бугаїв-поліпшувачів цього ж типу (внутріпорідне розведення у межах жирномолочного типу) або плідників поліпшувальних – англєрської та червоної датської порід. При цьому середня умовна кровність за поліпшувальними породами має залишатись переважно на рівні 75–87,5%. На частині поголів'я жирномолочного типу за кращих умов вирощування і годівлі тварин передбачався підбір плідників більш продуктивного і перспективнішого голштинізованого типу та чистопорідних бугаїв поліпшувальної голштинської породи червоно-рябої масті за схемою відтворного схрещування, яка реалізована при створенні голштинізованого типу. До маточного поголів'я голштинізованого типу рекомендовано добирати плідників цього само типу або голштинської породи за підтримання умовної кровності за поліпшувальною породою у межах 75–87,5%.

Попри значне зниження чисельності підконтрольних корів, рівень продуктивності у племінних стадах планомірно збільшувався. Станом на 1 січня 2025 року середня молочна продуктивність корів цієї породи у восьми племінних стадах складає 7218 кг молока із вмістом 3,8% жиру і вмістом 3,44% білка. Рівень надою за попередні 20 років збільшився на 40% (рис. 10).

У кращих стадах рівень надою сягнув 8000 кг молока (табл. 4).

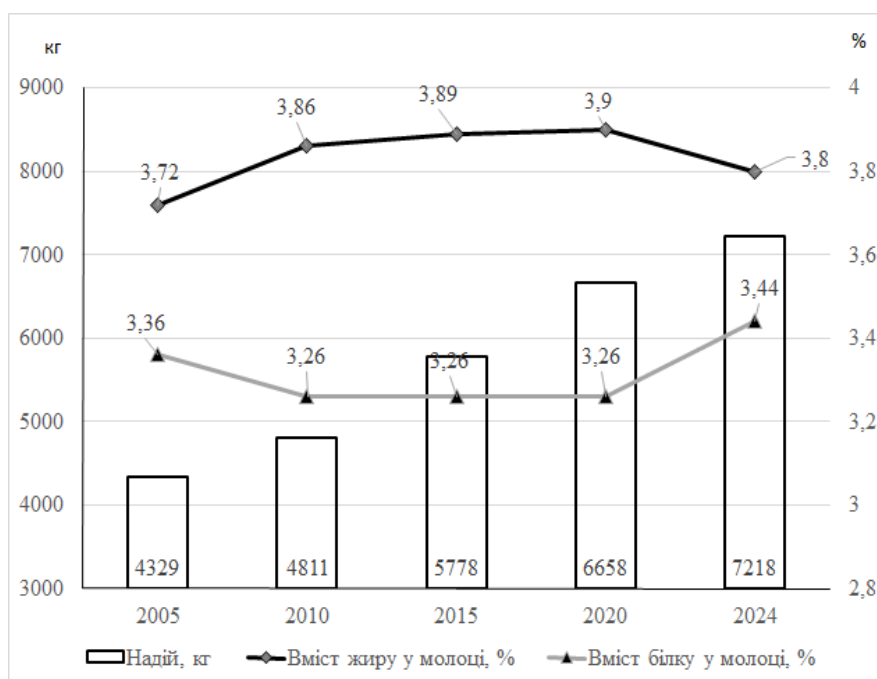


Рис. 10. Динаміка молочної продуктивності племінних корів української червоної молочної породи

4. Кращі стада української червоної молочної породи (на 1.1.2025)

Господарство, область	Поголів'я		Надій, кг	Вміст у молоці, %		Вихід телят на 100 корів
	худоби	корів		жиру	білка	
ДП ДГ Елітне НААН, Кіровоградська	294	161	7814	3,93	3,17	65
СТОВ «АФ Петродолинське», Одеська	1547	700	8025	3,71	3,23	80

Найбільшої шкоди перспективам розширеного відтворення і селекційного поліпшення завдали окупація частини зони розведення породи південного і східного степу України та практична ліквідація системи селекції бугаїв вітчизняних порід. На сьогодні зона розведення української червоної молочної породи представлена у трьох областях України (без урахування ТОТ).

Українська бура молочна порода. Удосконалення технологічних якостей лебединської породи та збільшення генетичного потенціалу продуктивності розпочалося наприкінці 70-их років минулого сторіччя шляхом використання бугаїв швіцької породи американської та західноєвропейської селекції у провідних племінних господарствах. Багаторічною цілеспрямованою племінною роботою було створено українську буру молочну породу (наказ Мінагрополітики № 386/59 від 3 червня 2009 року) за використання розроблених на початку її виведення цільових стандартів (Siratskyi et al., 1999). Створений консолідований масив худоби на рівні четвертого та п'ятого поколінь мав бажані екстер'єрні та продуктивні ознаки. Подальше використання чистопорідних швіцьких бугаїв, враховуючи спорідненість порід, високу насиченість генотипів нової популяції поліпшувальною породою, авторами пропонується прирівнювати до чистопорідного розведення (Мукутиук et al., 2003). Система селекційно-племінної роботи для вдосконалення української бурої молочної породи передбачає подальше використання генетичного потенціалу швіцької породи (Ladyka et al., 2018).

Динаміка показників молочної продуктивності корів української бурої молочної породи демонструє високі якісні показники молока у корів. Спостерігається зниження показника вмісту білка у молоці згідно даних 2010 і 2015 років, а також різке зниження рівня надою у 2020 році. Станом на 1 січня 2025 року середній надій корів цієї породи у двох племінних стадах становить 7192 кг, що на 40% більше, за показник 2005 року (рис. 11).

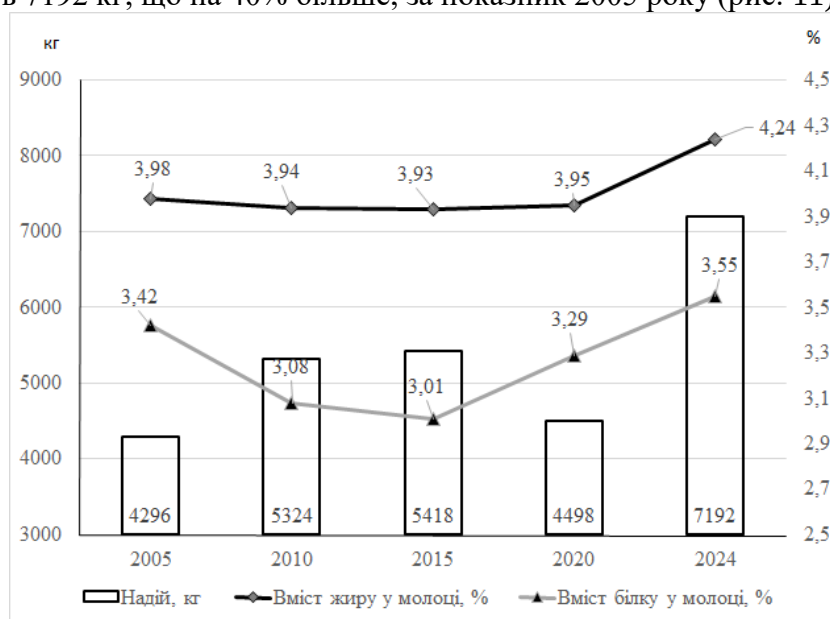


Рис. 11. Динаміка молочної продуктивності племінних корів української бурої молочної породи

Ареал української бурої молочної породи обмежений господарствами Сумської області. Спостерігається негативна динаміка щодо чисельності племінного поголів'я і племінних господарств (табл. 5). Відновлення чисельності відбувається переважно за рахунок використання бугаїв швіцької породи на маточному поголів'ї лебединської породи. Бугаї української бурої молочної породи не представлені у каталогах бугаїв з визначеною племінною цінністю.

Кращим стадом з розведення української бурої молочної породи на сьогодні є ТДВ «Маяк» на Сумщині із загальним поголів'ям 1250, у тому числі 500 корів. Середня продуктивність у стаді становить 7292 кг з вмістом жиру 4,24%, білка – 3,58%. Вихід телят становить 84 голови на 100 корів.

5. Племінні ресурси української бурої молочної породи у господарствах Сумщини

Рік	Число племінних стад	Поголів'я		Надій, кг	Вміст у молоці, %		Вихід телят на 100 корів
		худоби	корів		жиру	білка	
2005	7	3338	1394	4360	3,96	3,37	89
2010	4	1191	479	5324	3,94	3,08	87
2015	3	726	350	5418	3,93	3,01	94
2020	2	251	135	4498	3,95	3,29	78
2024	2	1326	532	7192	4,24	3,55	85

Отже, в цілому спостерігається негативна динаміка чисельності племінної бази вітчизняних молочних порід (табл. 6.). За попередні 20 років в українській чорно-рябій молочній породі число стад зменшилося на 190, поголів'я корів – на 44%; в українській червоно-рябій молочній – на 91 стадо та на 61%, відповідно; в українській червоній молочній породі – кількість стад зменшилася на 33, поголів'я – на 90%.

6. Динаміка племінного поголів'я основних молочних порід

Роки	Порода									
	українська чорно-ряба молочна		українська червоно-ряба молочна		українська червона молочна		українська бура молочна		голландська	
	число стад	поголов'я корів	число стад	поголов'я корів	число стад	поголов'я корів	число стад	поголов'я корів	число стад	поголов'я корів
2005	314	83736	135	33896	38	12574	7	1394	33	14269
2010	255	79398	120	34017	35	10599	4	479	33	15249
2015	184	69896	78	26306	19	6598	3	350	33	18531
2020	161	63719	60	21045	14	4300	2	135	78	41251
2024	124	46985	44	13363	5	1205	2	532	107	85107

Голландська порода. Племінна база голландської породи неухильно збільшується (табл. 6), у тому числі за рахунок виокремлення групи корів з високою часткою спадковості за голландською породою, яку згідно чинної Інструкції з бонітування, можна вважати чистопородними. Така ситуація зумовлює необхідність виділення групи таких тварин з подальшою атестацією суб'єктів племінної справи з розведення голландської породи вітчизняної селекції. За рахунок цього процесу, у тому числі, відбувається значне збільшення кількості племінних стад у період 2020–2024 років. Так, з 2015 по 2020 рік поголів'я голландських корів збільшилася на 55%, число племінних стад зросло на 45. За попередні чотири роки поголів'я корів голландської породи в Україні збільшилася на 52%, племінна частина стала на 31 стадо більша.

Темпи приросту надою у племінних стадах голландської породи попередні чотири роки нарощується менш інтенсивно (рис. 12).

У період з 2020 по 2024 роки середній рівень надою корів голландської породи збільшився на 8% і перевищив 10000 кг у 107 племінних стадах. У період 2005–2010 років збільшення рівня надою відбулося на 17%, 2010–2015 років – на 11%, 2015–2020 років – на 16%. Якісні показники молока у племінних стадах знаходилися у межах 3,72–3,83% за вмістом жиру у молоці. Слід відмітити, що протягом попередніх 10 років цей показник у голландській породі знаходився на рівні 3,83–3,84%. Вміст білка у молоці у різні періоди коливався у межах 3,2–3,36%.

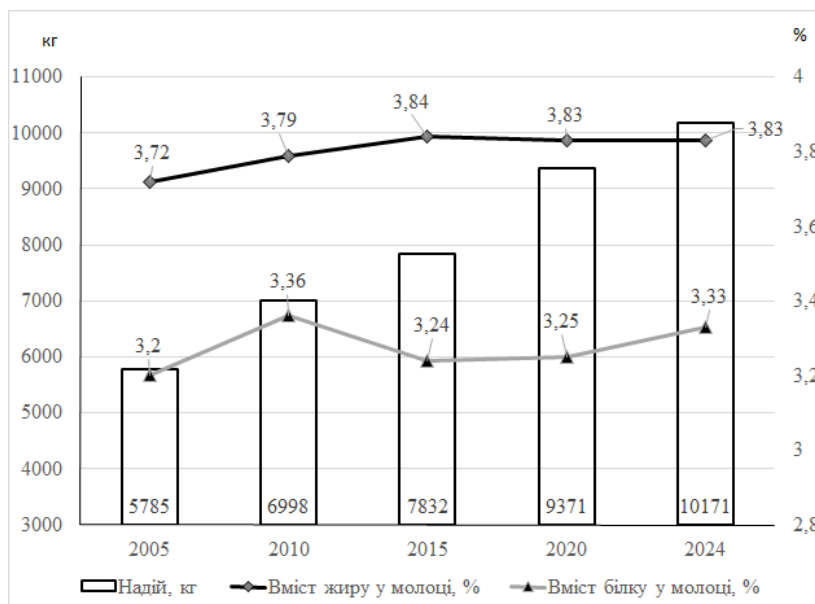


Рис. 12. Динаміка молочної продуктивності корів голштинської породи

Динаміка порідної структури молочної худоби в Україні. Структура поголів'я молочної худоби зазнає динамічних змін, відбиваючи нові тенденції у вподобаннях власників сілськогосподарських підприємств, а також об'єктивні реалії генотипової структури поголів'я племінної худоби, що склалася у процесі використання поліпшувальних порід (рис. 13, 14).

У 2005 році першою за чисельністю була українська чорно-ряба молочна порода (58% від загального поголів'я племінних тварин). На другому місці була українська червоно-ряба молочна порода (21%).

Рис. 13. Порідна структура племінного поголів'я в Україні у 2005 році
(локальні та зникаючі – БУ, БК, ЧС; інші – Чп, Пц, Ш, Ай, Ан)

За даними Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві (Zhukorskyi et al., 2024), частка корів голштинської і симентальської порід складала лише по 5% у структурі порідного складу. Менш чисельними були українська червона молочна (3%) та українська бура молочна породи (1%). У 2024 році спостерігається значна зміна у порідній структурі молочної худоби в Україні. Першість за поголів'ям племінних (підконтрольних) корів займає голштинська порода з часткою 55%. Відповідно відчутно зменшилася частка вітчизняних молочних порід у загальній структурі поголів'я. Українська чорно-ряба молочна поро-

да займає друге місце. Зменшилася частка української червоно-рябої молочної і симентальської порід. Значне зменшення поголів'я української червоної молочної породи пов'язане не лише з відсутністю бугаїв для проведення селекційної роботи, а й у зв'язку з тим, що її ареал більшою мірою співпадає з ТОТ та територіями активних бойових дій, що не увійшли у дану статистичну інформацію. Наразі ця порода займає 3% у загальній породній структурі. Катастрофічно (0,03%) знизилася чисельність тварин української бруї молочної породи.

За рівнем надою корови української червоно-рябої молочної породи поступаються українській чорно-рябій молочній породі на 100 кг, за дещо кращих якісних показників молока. Майже на тому ж рівні порівняно до попередніх п'яти років залишилася племінна база симентальської породи, проте середній надій корів збільшився до 7417 кг. Значно скоротилася племінна база української червоної молочної породи (утричі порівняно до 2020 року) за поступового підвищення рівня надою (табл. 7).



Рис. 14. Породна структура племінного поголів'я в Україні у 2024 року.
(локальні та зникаючі – БУ, БК, ЧС, Л; інші – Ш, Ай, Дж)

7. Породний склад племінного поголів'я великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід станом на 1 січня 2025 року

Порода	Число стад	Поголів'я		За результатами бонітування				Вихід телят на 100 корів	Частка (%) корів з надоєм 8000 кг і вище
				оцінено корів	надій, кг	вміст у молоці, %			
		худоби	корів			жиру	білка		
Г	107	199063	85107	59249	10171	3,83	3,33	83	48,7
учр	124	107429	46985	37014	8946	3,72	3,28	80	43,7
учрм	44	27738	13363	10561	7966	3,72	3,41	81	36,3
С	14	9350	4755	3518	7417	3,95	3,18	85	17,1
Ш	2	3472	1687	1198	8801	3,96	3,39	98	68,2
учм	5	2920	1205	932	7218	3,80	3,44	80	7,9
Дж	4	2526	1258	995	5940	5,64	4,15	70	1,3
УБМ	2	1326	532	347	7192	4,24	3,55	85	17,1
Ай	1	1066	564	429	7501	3,99	3,02	61	27,0
Л	2	695	353	326	6435	4,27	3,55	89	-
ЧС	2	645	301	245	6664	4,11	3,12	95	19,6
Усього	307	356230	156110	114814	9362	3,81	3,34	82	44,3

Ареал усіх вітчизняних порід зменшився. Натомість ареал голштинської породи протягом попередніх 20 років збільшився від 14 до 17 областей.

У породній структурі молочного скотарства України перше місце за чисельністю і рівнем продуктивності займає голштинська порода. Число племінних стад і поголів'я племінних корів цієї породи стрімко збільшується. Це спричинено тривалим, майже безальтернативним вбирним схрещуванням у стадах українських чорно-рябої, червоно-рябої і червоної молочних порід.

Для масиву голштинської худоби науковцями ІРГТ імені М.В. Зубця НААН розроблено «Програму селекції голштинської породи великої рогатої худоби в Україні на 2023–2032 роки» (Polupan et al., 2022), де передбачено використання селекційної групи корів голштинської породи та проведення задовних паруваль з використанням сучасних методів оцінювання генотипу тварин згідно запропонованої авторами схеми селекції.

Частка корів з високою продуктивністю поступово збільшується у всіх молочних породах. Найбільший темп зростання частки високопродуктивних корів спостерігається у голштинській породі (табл. 8). Вони можуть складати селекційну групу бугайвідтворних корів за відповідного спрямованого добору (Polupan et al., 2000).

8. Чисельність високопродуктивних корів у племінних стадах молочних порід України (на 1.1.2025)

Групи за надоем за 305 днів вищої лактації, кг							
8001–9000		9001–10000		≥ 10000		Разом	
голів	%	голів	%	голів	%	голів	% від пробонітованих
Голштинська порода							
8794	44,8	9774	16,5	22891	38,63	41459	70
Українська чорно-ряба молочна порода							
5428	14,66	6245	16,87	8755	23,65	20428	55
Українська червоно-ряба молочна порода							
1711	16,2	1561	14,8	1575	14,9	4847	54
Українська червона молочна порода							
67	7,2	19	2,0	9	1,0	95	10
Українська бура молочна порода							
65	18,7	15	4,3	11	3,2	91	26

У галузі молочного скотарства в Україні переважаюча чисельність племінних стад є дрібнотоварними. Проте, існує тенденція до укрупнення господарств, що має низку переваг (інвестиційна привабливість, високотехнологічність виробництва і можливості обліку та контролю якості молока. Наразі 12,5% племінних господарств мають поголів'я корів понад 1000 корів. З них понад 74% розводять тварин голштинської породи. Поступово зростає кількість високопродуктивних стад. Станом на 1 січня 2025 року понад 20% усіх племінних стад мають середній рівень надою 10000 кг і вище. З цих господарств 63% розводять тварин голштинської породи, 34% – української чорно-рябої молочної породи.

Племінні ресурси потенційних бугайвідтворних корів доволі значні, проте племінні ресурси бугаїв для потенційного проведення задовних паруваль значно обмежені. Аналіз племінних ресурсів бугаїв молочних порід показав, що у каталогах бугаїв для відтворення маточного поголів'я представлені переважно бугаї голштинської породи (76%), тоді як за попередні три роки кількість бугаїв української чорно-рябої молочної породи знизилася на 45%, кількість бугаїв української червоно-рябої молочної породи коливається в межах 32–39 голів, української червоної молочної породи – на 85%, а бугаї української бруї молочної породи наразі взагалі відсутні.

Запаси спермопродукції бугаїв основних молочних порід стрімко знижуються. До прикладу у 2017 році запаси спермопродукції бугаїв української чорно-рябої молочної породи склали 1034,7 тис. доз, тоді як у 2025 році ці запаси зменшилися на 92%. За аналогічний

період в українській червоно-рябій молочній породі зниження склало 90% (з 1030,4 тис. доз до 92,221 тис. доз), в українській червоній молочній породі – на 93%.

Катастрофічне зниження чисельності бугаїв апробованих заводських ліній у вітчизняних молочних породах вказує на знищення внутрішньопорідної структури і неможливість проведення загальнопородної селекції. Така ситуація потребує негайних заходів щодо відновлення системи селекції бугаїв в Україні для збереження вітчизняних молочних порід та зниження імпортозалежності.

Переважаючим селекційним напрямом за практично стовідсоткового використання імпортованої спермопродукції плідників виявилось вбирне схрещування з голштинською породою. Без відновлення вітчизняної системи селекції плідників збереження вітчизняних порід не уявляється можливим. Зважаючи на загрозову ситуацію у молочному скотарстві і з метою зниження імпортозалежності галузі племінного скотарства, науковцями Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН (Baschenko et al., 2017) було визначено, що обов'язковими передумовами селекційного поліпшення молочної худоби в Україні мають стати відродження національної системи селекції з урахуванням позитивного досвіду країн Європи, обов'язкова державна фінансова підтримка Програми селекції у тваринництві, що закріплена на законодавчому рівні.

Висновки. Генетичний потенціал продуктивності вітчизняних молочних порід знаходиться на рівні молочних порід Європи. Наявна позитивна динаміка щодо продуктивних ознак. Водночас, відмічається різке зниження племінної бази тварин української чорно-рябої, червоно-рябої, червоної та бурої молочних порід. Відчутно зменшилася частка вітчизняних молочних порід у загальній структурі поголів'я молочної худоби в Україні. Українська чорно-ряба молочна порода займає друге місце (30%). Зменшилася частка української червоно-рябої молочної породи (до 8%), української червоної молочної (до 1%), української бурої молочної породи (до 0,4%), симентальської породи (до 3%). Значне скорочення чисельності маточного поголів'я та катастрофічне зниження чисельності бугаїв заводських ліній у вітчизняних молочних породах вказує на знищення внутрішньопорідної структури і неможливість проведення загальнопородної селекції. Така ситуація потребує негайних заходів щодо відновлення системи селекції бугаїв в Україні для збереження вітчизняних молочних порід та зниження імпортозалежності за безумовної фінансової підтримки державою.

У породній структурі молочного скотарства України перше місце за чисельністю і рівнем продуктивності займає голштинська порода. Число племінних стад і племінних корів цієї породи стрімко збільшується переважно через тривале, майже беальтернативне вбирне схрещування у стадах українських чорно-рябої, червоно-рябої та червоної молочних порід. За таких умов відновлення вітчизняної системи селекції плідників вбачається за можливе через використання селекційної групи корів голштинської породи та проведення запліднень з використанням сучасних методів оцінювання генотипу тварин.

REFERENCES

- Baschenko, M. I., Hladii, M. V., Melnyk, Yu. F., Yefimenko, M. Ya., Kruhliak, A. P., Polupan, Yu. P., Vyshnevskiy, L. V., Biriukova, O. D., Kruhliak, O. V., Kuzebnyi, S. V., & Pryima, S. V. (2017). Stan i perspektyvy rozvytku molochnoho skotarstva Ukrainy [State and prospects of dairy cattle breeding development in Ukraine] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 54, 6–14. [In Ukrainian]. http://nbuv.gov.ua/UJRN/rgt_2017_54_3
- Baschenko, M. I., Melnyk, Yu. F., Kruhliak, A. P., Biriukova, O. D., Polupan, Yu. P., & Kruhliak, T. O. (2018). *Ukrainska chervono-riaba molochna poroda* [Ukrainian Red-and-White Dairy Breed]. In M. V. Hladii & Yu. P. Polupan (Eds.), *Selektsiini, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennia i zberezhenia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn* [Breeding, genetic and biotechnological methods for improving and preserving the gene pool of

- farm animal breeds] (209–253). Tekhservis. [In Ukrainian]. https://iabg.org.ua/images/poltava_2018.pdf
- Bashchenko, M. I., Boyko, O. V., Honchar, O. F., Sotnichenko, Yu. M., & Tkach, Ye. F. (2021). Osoblyvosti ekster"yeru koriv-pervistok, otrymanykh vid buhayiv porid monbel'yard, norvez'ka chervona ta holshtyn [Peculiarities of the exterior of first-born cows obtained from bulls of the Montbeliard, Norwegian red and Holstein breeds] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 61, 27–34. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.61.04>
- Benekis, B. M., & Yefimenko, M. Ya. (1983). Seleksiino-henetychni parametry molochnoi produktyvnosti v reproduktorakh hollandskoi khudoby [Selection-genetic parameters of milk productivity in Dutch cattle reproducers] *Rozvedennia ta shtuchne osimeninnia velykoi rohatoi khudoby – Breeding and artificial insemination of cattle*. Kyiv, 15, 15–18. [In Ukrainian].
- Biriukova, O. D., & Kopylova, K. V. (2011). Zastosuvannia molekuliarnykh markeriv dlia vivchennia henetychnoi spetsyfyki novykh vnutriporodnykh formuvan [Application of molecular markers for studying the genetic specificity of new intra-breed formations] *Henomna selektsiia u tvarynnytstvi: stan ta perspektyvy rozvytku* [Genomic selection in animal husbandry: state and prospects], materialy tvorchoi diskusii (Chubynske, 19 kvit. 2011 r.) (с. 13–15). Ahrarna nauka. [In Ukrainian].
- Blyznichenko, V. B. (1996). Polipshennia chervonoï stepovoi porody [Improvement of the Red Steppe Breed] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 1, 13–15. [In Ukrainian].
- Blyznichenko, V. B., Baranchuk, A. T., Chyryk, I. I., Sych, N. P., Polupan, Yu. P., & Pukhlikov, I. Ye. (1988). Rekomendatsii po sozdaniiu ukrainskogo tipa krasnogo molochnogo skota s ispolzovaniem krasno-piostrykh holshtynov v khoziaistvakh Ukrainskoi SSR [Recommendations for creating the Ukrainian type of red dairy cattle using red-and-white Holsteins in the farms of the Ukrainian SSR]. [In Russian].
- Borzov, V. V. (1981). Perspektyvy stvorennia vnutriporodnoho typu symental's'koyi khudoby vvidnym skhreshchuvannyam z ayrshyrs'koyu, monbel'yards'koyu i chervono-ryaboyu holshtyno-fryz'koyu porodamy na Ukrayini [Prospects for creating an intrabreed type of Symmental thinness by crossing with the Ayrshire, Montbeliard and Red Holstein-Friesian breeds in Ukraine] *Molochno-m'iasne skotarstvo – Dairy and beef cattle breeding*. Kyiv, 55, 3–9. [In Ukrainian].
- Burkat, V. P., Yefimenko, M. Ya., Kovalenko, H. S., Polupan, Yu. P., Kozyr, V. S., Movchan, T. V., Fedoriaka, V. P., Khomut, I. S., & Buiuklu, H. I. (2004). Materialy do aprobatsii pivdennoho vnutriporodnoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody z prydnirovskym i prydnistrovskym zavodskymy typamy [Materials for the approbation of the Southern intra-breed type of Ukrainian Black-and-White dairy breed with Dnipro and Dniester factory types]. Kyiv. Chubynske. [In Ukrainian].
- Burkat, V. P., & Polupan, Yu. P. (2006). Transformatsiia teorii porodoutvorennia u pratsiakh ukrainskykh uchenykh [Transformation of the theory of breed formation in the works of Ukrainian scientists] *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agricultural Science*, 12, 73–79. [In Ukrainian].
- Burkat, V. P., & Polupan, Yu. P. (1998). Ukrainskyi holshtynizovanyi vnutriporidnyi typ ta perspektyvy stvorennia chervonoï molochnoi porody [Ukrainian Holsteinized intra-breed type and prospects for creating a red dairy breed] *Selektsiia: naukovo-vyrobnychi biuleten – Selection: Scientific and Industrial Bulletin*. Kyiv, 5, 33–36. [In Ukrainian].
- Burkat, V. P., Kruglyak, A. P., & Khavruk, A. V. (1991). Rekomendatsii po formirovaniyu genealogicheskoy struktury krasno-pestroy molochnoy porody krupnogo rohatogo skota [Recommendations for the formation of the genealogical structure of the red-and-white dairy cattle breed]. [In Russian].
- Burkat, V. P., Yefimenko, M. Ya., & Kovalenko, H. S. (2004). Materialy do aprobatsii pivdennoho vnutriporodnoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody z prydnirovskym i prydnistrovskym zavodskymy typamy [Materials for the approbation of the Southern intra-breed type of

- Ukrainian Black-and-White dairy breed with Dnipro and Dniester factory types]. Chubynske. [In Ukrainian].
- Burkat, V. P., Zubets', M. V., & Kruhlyak, A. P. (1996). Rol' korotkykh liniy u henetychnomu polipshenni ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody [The role of short bloodlines in the genetic improvement of the Ukrainian Red-and-White dairy breed] *Selektsiya: naukovovyrobnychy byuleten' – Breeding: scientific and industrial bulletin*. Kyiv, 3, 29–37. [In Ukrainian].
- Demianchuk, V. P., Havrylenko, N. S., Kovalenko, H. S., Ponomarenko, V. S., Demianchuk, V. V., & Ponomarenko, M. M. (1983). *Metodicheskie rekomendatsii po vyrashchivaniiu telok chernopestroy porody v plemennykh khoziaistvakh* [Methodological recommendations for raising Black-and-White heifers in breeding farms]. [In Russian].
- Fedorovych, Ye. I. (2000). *Selektsiino-henetychni ta biolohichni osoblyvosti chorno-riaboi khudoby zakhidnoho rehionu Ukrainy* [Selection-genetic and biological features of Black-and-White cattle in the Western region of Ukraine]. *Naukovyi svit*. [In Ukrainian].
- Hetya, A. A., Kudryavs'ka, N. V., Kostenko, O. I., Bashchenko, M. I., Ruban, S. Yu., Biryukova, O. D., Kovalenko, H. S., Shablya, V. P., Danshyn, V. O., Sharan, P. I., Kuzebnyy, S. V., Basso's'kyi, D. M., Shvets', N. V., Kruhlyak, T. O., Hol'osa, H. O., Kruhlyak, A. P., & Terekhov S. I. (2013). *Prohrama udoskonalennya ta orhanizatsiyi vedennya selektsiynoho protsesu v ukrayins'kiy chervono-ryabiy molochniy porodi velykoyi rohatoyi khudoby na perspektyvu do 2020 roku* [The program of improvement and organization of the breeding process in the Ukrainian Red-and-White dairy breed of cattle for the perspective of 2020]. [In Ukrainian].
- Hladii, M. V., Polupan, Yu. P., Bazyshyna, I. V., Bratushka, R. V., Bezrutchenko, I. M., Polupan, N. L., Pozhylov, A. O., Havrylenko, M. S., Mykhailenko, N. H., Baschenko, M. I., Zhukorskyi, O. M., Kostenko, O. I., Hetia, A. A., & Kudriavskaya, N. V. (2015). *Prohrama selektsii ukrainskoi chervonoj molochnoi porody velykoi rohatoyi khudoby na 2014-2023 roky* [Program for the breeding of Ukrainian Red Dairy Cattle for 2014-2023 years]. [In Ukrainian].
- Hladii, M. V., Polupan, Yu. P., Bazyshyna, I. V., Pochukalin, A. Ye., Koval, T. P., Bezrutchenko, I. M., Polupan, N. L., & Mykhailenko, N. H. (2016). Henezys i perspektyvy chervonoj molochnoi khudoby v Ukraini [Genesis and prospects of red dairy cattle in Ukraine] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 51, 41–60. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.51.06>
- Hladii, M. V., Yefimenko, M. Ya., Polupan, Yu. P., Kovalenko, H. S., Cherniak, N. H., & Pryima, S. V. (2018). *Ukrainska chorno-riaba molochna poroda* [Ukrainian Black-and-White Dairy Breed]. In M. V. Hladii & Yu. P. Polupan (Eds.), *Selektsiini, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennia i zberezhenia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn* [Breeding, genetic and biotechnological methods for improving and preserving the gene pool of farm animal breeds] (253–268). Tekhservis. [In Ukrainian]. https://iabg.org.ua/images/poltava_2018.pdf
- Khmelnichyi, L. M., & Vecherka, V. V. (2018). Vpliv chastky spadkovosti holshtyns'koyi porody ta metodiv pidbory na hospodars'ky korysni oznaky koriv molochnoyi khudoby [The effect of share heritability of Holstein breed and methods for selection of economically useful traits of cows dairy cattle] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 55, 135–142. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.55.19>
- Kononenko, N. V., Besarab, O. P., Syniuk, R. O., Blyznychenko, V. B., Vlasov, V. I., Topilin, D. A., Buhaev, V. A., & Tyshchenko, I. V. (1980). *Metodicheskie rekomendatsii po realizatsii programy selektsii krupnogo rohatogo skota krasnoi stepnoi porody Ukrainy v 1980–1990 gg* [Methodological recommendations for implementing the breeding program of red steppe cattle in Ukraine in 1980–1990]. [In Russian].
- Kononenko, N., Bliznichenko, V., Salii, I., Besarab, A., & Topilin, D. (2000). Metody stvorennia novoho zhyrnomolochnoho typu chervonoj molochnoi porody [Methods of creating a new high-fat milk type of red dairy breed] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 5–6, 6–8. [In Ukrainian].

- Koval, T. P. (2020). Henetyko-populiatsiyni parametry koriv ukrayins'koyi chervonoyi molochnoyi porody zaleshno vid umovnoyi krovnosti za holstyns'koyu porodoyu [Genetic and population parameters of Ukrainian Red dairy cows depending on conditional breeding by Holstin breed] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 60, 40–46. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.60.05>
- Krugliak, A., Birukova, O., Krugliak, T., Krugliak, O. (2021). The breeding and economic values of related Leader 1926780 group bulls un Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn - Animal breeding and genetics*. Kyiv, 57, 48–58. [in English]
- Krugliak, A. P., Krugliak, O. V., & Krugliak, T. O. (2021). Osoblyvosti proyavy hospodars'ky korycnykh oznak tvaryn riznykh henotypiv holstyns'koyi porody v Ukrayini [Peculiarities of manifestation of economic useful traits of the different henotypes animals of Holnstein breed in Ukraine] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 62, 37–48. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.62.07>
- Kruhlyak, A. P. (2000). Inbrydynh u selektsiyi velykoyi rohatoyi khudoby [Inbreeding in cattle breeding] *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of Agricultural Science*, 12, 91. [In Ukrainian].
- Kruhlyak, A. P. (2000). Prykarpats'kyy vnutriporodnyy typ ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody [Carpathian intrabreed type of the Ukrainian Red-and-White dairy breed] *Naukovyy visnyk natsional'noho ahrarnoho tsniversytetu – Scientific Bulletin of the National Agrarian University*. Kyiv, 21, 51–54. [In Ukrainian].
- Kruhlyak, A. P. (2016). Metodychni osnovy vykorystannya krosbrydynhu v molochnomu skotarstvi [Methodological foundations of using crossbreeding in dairy farming] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 52, 41–48. [In Ukrainian]. http://nbuv.gov.ua/UJRN/rgt_2016_52_9
- Kruhlyak, A. P., Biryukova, O. D., Kovalenko, H. S., & Kruhlyak, T. O. (2015). Ukrayins'ka chervono-ryaba molochna poroda – rezul'tat realizatsiyi novoyi teoriiy u skotarstvi [The Ukrainian Red-and-White dairy breed is the result of the implementation of a new theory in cattle breeding] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 50, 39–48. [In Ukrainian].
- Kruhlyak, A. P., Kruhlyak, O. V., Kruhlyak, T. O. (2023). Henetychni zonomirnosti formuvannya hospodars'ky korycnykh oznak u tvaryn ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pohlynal'noho skhreshchuvannya. Stan i perspektyvy [Genetic patterns of the formation of economically useful traits in animals of the Ukrainian red-and-white dairy breed during absorptive crossing. Status and prospects] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 65, 65–80. [In Ukrainian].
- Ladyka, V. I., Bondarchuk, L. V., & Pavlenko, Yu. M. (2018). Ukrainska bura molochna poroda [Ukrainian Brown Dairy Breed]. In M. V. Hladii & Yu. P. Polupan (Eds.), *Selektsiini, henetychni ta biotekhnologichni metody udoskonalennia i zberezhenia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn* [Breeding, genetic and biotechnological methods for improving and preserving the gene pool of farm animal breeds] (290–299). Tekhservis. [In Ukrainian]. https://iabg.org.ua/images/poltava_2018.pdf
- Ladyka, V. I., Kotendzhi, H. P., Rubtsov, I. O., Levchenko, I. V., Yefimenko, M. Ya., & Chekhivskyi, M. Y. (2003). Shchodo istorii stvorennia sumskoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Regarding the history of creation of the Sumy type of Ukrainian Black-and-White dairy breed] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo - Bulletin of the Sumy National Agrarian University*. Livestock, 7, 120–125. [In Ukrainian].
- Mazur, N. P., Fedorovych, Ye. I., & Fedorovych, V. V. (2018). Produktivne dovolittya molochnoyi khudoby za riznykh metodiv rozvedennya [Productive longevity of dairy cattle with the use of different methods of breeding] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 55, 102–112. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.55.14>
- Melnyk, Yu. F., Mykytiuk, D. M., Pyscholka, V. A., Lytovchenko, A. M., Burkat, V. P., Bilous, O. V., Yefimenko, M. Ya., Antonenko, V. I., Havrylenko, M. S., Kovalenko, H. S., Kuzmenko, I. I., Vasylykivskyi, S. B., Podoba, B. Ye., Siratskyi, Y. Z., Fedorovych, Ye. I.,

- Sharan, P. I., Baschenko, M. I., Tyshchenko, I. V., & Khmelnychiy, L. M. (2003). *Prohrama selektsii ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody velykoi rohatoi khudoby na 2003-2012 roky* [Program for the breeding of Ukrainian Black-and-White dairy cattle for 2003-2012]. [In Ukrainian].
- Ministerstvo selskoho khoziaistva. USSR, Ukrainyskyi nauchno-issledovatskyi institut razvedeniia i iskusstvennoho oshemeneniia krupnoho rohatoho skota [Ministry of Agriculture. Ukrainian SSR, Ukrainian Research Institute of Breeding and Artificial Insemination of Cattle]. (1985). *Otchet o nauchno-issledovatskoi rabote za 1981–1985 gg.* T. 1. [Report on research work for 1981–1985. Vol. 1]. [In Russian].
- Mykytiuk, D. M., Lytovchenko, A. M., Burkat, V. P., Polupan, Yu. P., Havrylenko, M. S., Sokhatskyi, P. S., Polupan, N. L., Koval, T. P., Pletenchuk, I. M., Rieznykova, N. L., Duvanov, O. V., Podoba, B. Ye., Sharan, P. I., Sharapa, H. S., Kuzmenko, I. I., Bilous, O. V., Kononenko, N. V., Salii, I. I., Buiuklu, H. I., Nazarenko, V. H., Buiuklu, M. I., Kozyr, V. S., Movchan, T. V., Kozlovskaya, M. V., Khomut, I. S., Melnyk, Yu. F., & Maiboroda, M. M. (2004). *Prohrama selektsii ukrainskoi chervonoii molochnoi porody velykoi rohatoi khudoby na 2003-2012 roky* [Program for the breeding of Ukrainian Red Dairy Cattle for 2003–2012 years]. [In Ukrainian].
- Pelekhatyi, N. S. et al. (1976). *Sovershenstvovat cherno-pestruiu porodu krupnoho rohatoho skota v napravleniui povysheniia molochnosti u pryhodnosti k yspolzovaniui na krupnykh vysokomekhanizirovannykh fermakh u promyshlennnykh kompleksakh* [To improve the black and white breed of cattle in the direction of increasing milk production and suitability for use on large, highly mechanized farms and industrial complexes]. In *Otchet o vypolneniui plana nauchno-issledovatskoi raboty za 1976 god.* T. 1. [Report on the implementation of the research plan for 1976] (1–167). Ukrainyskyi naukovo-doslidnyi instytut rozvedenniia i shchuchnoho osimenenniia velykoi rohatoi khudoby. [In Russian].
- Pelekhatyi, N. S. et al. (1977). *Sovershenstvovat cherno-pestruiu porodu krupnoho rohatoho skota v napravleniui povysheniia molochnosti u pryhodnosti k yspolzovaniui na krupnykh vysokomekhanizirovannykh fermakh u promyshlennnykh kompleksakh* [To improve the black and white breed of cattle in the direction of increasing milk production and suitability for use on large, highly mechanized farms and industrial complexes]. In *Otchet o vypolneniui plana nauchno-issledovatskoi raboty za 1977 god.* T. 1. [Report on the implementation of the research plan for 1977] (3–329). Ukrainyskyi naukovo-doslidnyi instytut rozvedenniia i shchuchnoho osimenenniia velykoi rohatoi khudoby. [In Russian].
- Pelekhatyi, N. S. et al. (1978). *Sovershenstvovat cherno-pestruiu porodu krupnoho rohatoho skota v napravleniui povysheniia molochnosti u pryhodnosti k yspolzovaniui na krupnykh vysokomekhanizirovannykh fermakh u promyshlennnykh kompleksakh* [To improve the black and white breed of cattle in the direction of increasing milk production and suitability for use on large, highly mechanized farms and industrial complexes]. In *Otchet o vypolneniui plana nauchno-issledovatskoi raboty za 1978 god.* T. 1. [Report on the implementation of the research plan for 1978] (3–492). Ukrainyskyi naukovo-doslidnyi instytut rozvedenniia i shchuchnoho osimenenniia velykoi rohatoi khudoby. [In Russian].
- Pelekhatyi, M. S., & Kalchuk, L. A. (2001). Rezultaty hospodarskoho vykorystanniia koriv chorno-riaboi porody riznoho pokhodzhenniia, henotypiv i liniy [Results of economic use of Black-and-White cows of different origins, genotypes, and lines] *Naukovo-tekhnichnyi biuleten – Scientific and technical bulletin*. Kharkiv, 80, 82–84. [In Ukrainian].
- Petrenko, I. P., Shestozub, M. I., & Bykovets', N. I. (1995). Molochna produktyvnist' dvo- i try porodnykh pervistok DPZ «Trostianets» [Milk productivity of two- and three-breed first-borns cows of the «Trostianets» dairy farm] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 28, 3–7. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye., Pryima, S. V., & Rizun, O. V. (2022). Rozvedennia za liniiami v aktyvni chastyi populatsii molochnoi khudoby ukrainskoi chervonoii porody [Breeding by lines in the

- active part of the dairy cattle population of the Ukrainian Red Breed] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 3(50), 42–46. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2022.3.5>
- Pochukalin, A. Ye., Pryima, S. V., & Rizun, O. V. (2018). Porivnialnyi analiz osnovnykh hospodarsky korusnykh oznak koriv zavodskykh (zonalnykh) typiv ukrainskoi chervonoj molochnoi porody [Comparative analysis of the main economically useful traits of cows of factory (zonal) types of the Ukrainian Red Dairy Breed] *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Silskohospodarski nauky – Taurian Scientific Bulletin. Agricultural Sciences*. Kherson, 100 (2), 182–187. https://tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/100_2018/part_2/28.pdf [In Ukrainian].
- Podoba, B. Ye. (1996). Immunohenetychni metody u stvorenni novykh molochnykh porid [Immunogenetic methods in the creation of new dairy breeds] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 1, 20–21. [In Ukrainian].
- Polupan Yu. P., Kovalenko H. S., Biryukova O. D., Kostenko O. I., Pryima S. V., Hol'osa H. O., Shvets' N. V. (2020). Rekomendatsiyi z doboru tvaryn bazhanoho typu dlya formuvannya hrupy buhayvidtvornykh koriv [Recommendations for the selection of animals of the desired type for the formation of a group of bull-reproducing cows]. [In Ukrainian].
- Polupan Yu. (2011). Perspektyvy poridnoho udoskonalennia molochnoho skotarstva [Prospects for breed improvement of dairy cattle breeding] *Ahrobiznes sohodni – Agrobusiness Today*, 24, 42–43. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P. (2008). Ukrainska chervona molochna poroda [Ukrainian Red Dairy Breed] *Ahrarni visti – Agrarian News*, 11, 10–13. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P., Bazyshyna, I. V., Koval, T. P., Pochukalin, A. Ye., & Bezrutchenko, I. M. (2018). *Ukrainska chervona molochna poroda* [Ukrainian Red Dairy Breed]. In M. V. Hladii & Yu. P. Polupan (Eds.), *Selektsiini, henetychni ta biotekhnologichni metody udoskonalennia i zberezhennia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn* [Breeding, genetic and biotechnological methods for improving and preserving the gene pool of farm animal breeds]. (268–290). Tekhservis. [In Ukrainian]. https://iabg.org.ua/images/poltava_2018.pdf
- Polupan, Yu. P., Bazyshyna, I. V., Rieznykova, N. L., Pochukalin, A. Ye., & Pryima, S. V. (2022). *Monitorynh (otsinka) produktyvnykh oznak u tvaryn ukrainskoi chervonoj molochnoi porody za chystoporidnoho rozvedennia i skhreshchuvannia (naukovo-metodychni rekomendatsii)* [Monitoring (evaluation) of productive traits in animals of the Ukrainian Red Dairy Breed during purebred breeding and crossing (scientific and methodological recommendations)]. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P., Cherniak, N. H., Biriukova, O. D., Melnyk, Yu. F., Kruhliak, A. P., Kostenko, O. I., Kruhliak, T. O., Kruhliak, O. V., Honcharuk, O. P., Pryima, S. V., Cherniak, N. S., & Dovhyi, S. V. (2022). *Prohrama selektsii holshtynskoi porody velykoi rohatoj khudoby v Ukraini na 2023-2032 roky* [Program for the breeding of Holstein cattle in Ukraine for 2023-2032]. [In Ukrainian]. https://digest.iabg.org.ua/images/digest/2022/Polupan%20Yu.P._2022.pdf
- Polupan, Yu. (2000). Henezys ta perspektyvy ukrainskoho holshtynizovanoho typu chervonoj molochnoi porody [Genesis and prospects of the Ukrainian Holsteinized type of red dairy breed] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 5-6, 18–20. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. (2004). Zonalni zavodski typy ukrainskoi chervonoj molochnoi porody [Zonal factory types of Ukrainian red dairy breed] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 5, 11–16. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P. (2002). Chervona molochna poroda: henezys i perspektyvy selektsii [Red Dairy Breed: Genesis and Prospects of Breeding] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 6, 156–160. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P. (2005). Henealohichna strukturyzatsiia novostvorenoi ukrainskoi chervonoj molochnoi porody za liniiami [Genealogical structurization of the newly created Ukrainian red dairy breed by lines] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 38, 97–107. [In Ukrainian].

- Polupan, Yu. P., Havrylenko, M. S., Koval, T. P., Yovenko, I. V., Duvanov, O. V., Polupan, N. L., Rieznykova, N. L., & Malookova, O. V. (2007). Pidsumky vyvedennia ta perspektyvy udoskonalennia ukraïnskoi chervonoï molochnoi porody [Results of breeding and prospects for improving the Ukrainian Red Dairy Breed] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 41, 209–225. [In Ukrainian].
- Polupan, Yu. P., Melnik, Yu. F., & Biriukova, O. D. (2019). Vpliv henetychnykh chynnykiv na produktyvnist koriv [Influence of genetic factors on the productivity of cows] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 58, 41–51. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.58.06>
- Ruban, S. Yu., Fedota, O. M., Matvyeyev, M. A., & Martynova, M. Ye. (2018). Stan pleminnoho tvarynnytstva ta napryamy selektsiyi v molochnomu skotarstvi Ukrayiny [The state of breeding livestock and directions of selection in dairy cattle breeding of Ukraine] *Naukovyy visnyk NUBiP Ukrayiny – Scientific bulletin of NUBiP of Ukraine*. Kyiv, 289, 51–62. [In Ukrainian]. <https://animalscience.com.ua/uk/journals/tom-9-1-2018/stan-plyeminnogo-tvarinnitstva-ta-napryami-syelyektsiyi-v-molochnomu-skotarstvi-ukrayini6>
- Salii, I. I., & Polupan, Yu. P. (2003). Kontseptsii stvorennia ukraïnskoi chervonoï molochnoi porody na pivdni Ukrainy [Concepts of creating the Ukrainian Red Dairy Breed in the south of Ukraine] *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agricultural Science*, 1, 38–44. [In Ukrainian].
- Savchenko, Yu. I., Pelekhantyi, N. S., & Kucher, N. S. (1989). *Selektsionnyi tsentr po vyrashchivaniu chorno-pestrogo skota na Polese* [Breeding center for raising Black-and-White cattle in Polissya]. [In Russian].
- Siratskyi, Y. Z., Merkusyn, V. V., Demchuk, S. Yu., & Shapi`rko, V. V. (1999). Konstytutsiina i henetychna adaptatsiia buroi khudoby Ukrainy [Constitutional and genetic adaptation of brown cattle in Ukraine] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 30, 3–9. [In Ukrainian].
- Sirokurov, V. M., Samusenko, A. I., Savchuk, D. I., Havrylenko, M. S., Lotosh, M. M., Khar-chuk, I. T., Buialo, F. D., Holota, Ya. A., & Diudenko, V. S. *Dosvid vyroshchuvannia neteliv v spetsgospi «Trebukhivskiyi» na Kyivshchyni* [Experience of raising heifers in the special farm "Trebukhivskiyi" in Kyiv region]. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya. (1980). *Metodicheskie rekomendatsii po sozdaniiu novogo vnutriporodnogo tipa chor-no-piostrogogo skota s ispolzovaniem holshtino-frizkikh bykov* [Methodological recommendations for creating a new intra-breed type of Black-and-White cattle using Holstein-Friesian bulls]. [In Russian].
- Yefimenko, M. Ya. (1995). Chorno-riaba poroda: metody stvorennia ta perspektyvy selektsii [Black-and-White breed: methods of creation and prospects of breeding]. *Teoretychni i praktychni aspekty porodoutvoriuvalnogo protsesu u molochnomu i miasnomu skotarstvi* [Theoretical and practical aspects of the breed formation process in dairy and beef cattle breeding], materialy nauk. vyrob. konf., 22-23 bereznia 1995 r. (c. 54–57). Asotsiatsiia «Ukraina». [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya. (1996). Ukrainska chorno-riaba molochna [Ukrainian Black-and-White Dairy] *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 1, 7–8. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Antonenko, V. I., & Podoba, B. Ye. (1996). Ukrainska chorno-riaba molochna poroda – nove selektsiine dosiahnennia [Ukrainian Black-and-White dairy breed – a new breeding achievement] *Naukovo-vyrobnychy biuleten «Selektsiia» – Scientific and production bulletin «Selection»*. Kyiv, 3, 7–14. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Bliznichenko, V. B., Polupan, Yu. P., Kovalenko, H. S., Demchuk, M. P., Fedoriaka, V. P., & Khomut, I. S. (2002). *Rekomendatsii po stvorenniu pivdennoho vnutrishnoporodnogo typu ukraïnskoi chorno-riaboi molochnoi porody* [Recommendations for creating the Southern intra-breed type of Ukrainian Black-and-White dairy breed]. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Burkat, V. P., & Boiko, V. P. (1998). Ukrainska chorno-riaba molochna poroda [Ukrainian Black-and-White Dairy Breed]. In M. V. Zubets & V. P. Burkat (Eds.), *Pleminni resursy Ukrainy* [Breeding resources of Ukraine] (46–48). Ahrarna nauka. [In Ukrainian].

- Yefimenko, M. Ya., Kovalenko, H. S., & Biriukova, O. D. (2002). Perspektyvy rozvytku henealohichnoi struktury ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Prospects for the development of the genealogical structure of the Ukrainian Black-and-White dairy breed] *Tvarynnystvo Ukrainy – Animal Husbandry of Ukraine*, 12, 35–36. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Kovalenko, H. S., Biriukova, O. D., & Podoba B. Ye. (2012). Metodolohiia stvorennia linii Stikha 430 ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Methodology for creating the Stikh 430 line of Ukrainian Black-and-White dairy breed] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnystvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 10(20), 5–7. [In Ukrainian]. http://visnyk.snau.edu.ua/sample/files/snau_2012_10_tvaryn_20/JRN/3.pdf
- Yefimenko, M. Ya., Ladyka, V. I., & Kotendzhi, H. P. (2005). *Materialy do aprobaty sumskoho vnutriporodnoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody* [Materials for the approbation of the Sumy intra-breed type of Ukrainian Black-and-White dairy breed]. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Ruban, S. Yu., Biriukova, O. D., Bratushka, R. V., Kovalenko, H. S., Cherniak, N. H., Sharan, P. I., Kuzebnyi, S. V., Havrylenko, M. S., Pryima, S. V., Shvets, N. V., & Holiosa, H. O. (2013). *Prohrama selektsii ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody velykoi rohatoi khudoby na 2013-2020 roky* [Breeding program of the Ukrainian Black-and-White dairy cattle for 2013-2020]. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya. (2014). Nekontrol'ovana «holshtynizatsiya» ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody: ochikuvannya ta realiyi [Uncontrolled "Holsteinization" of the Ukrainian Black and White dairy breed: expectations and realities] *Propozytsiya – Offer*, 9, 186–189. [In Ukrainian].
- Zhukorskyi, O. M., Romanova, O. V., Mykhailenko, N. H., Pryima, S. V., Pochukalin, A. Ye., & Basovskiy, D. M. (2025). *Derzhavnyi reiestr sub'iektiv plemynnoi spravy u tvarynnystvi za 2024 rik* [State register of subjects of breeding in animal husbandry for 2024]. [In Ukrainian]. <https://iabg.org.ua/images/catalog/II%20tom%202024%20rik.pdf>
- Zubets, M. V., & Burkat, V. P. (1989). *Preobrazovanie genofonda porod i syntetycheskie populiatsii* [Transformation of the breed gene pool and synthetic populations]. In *Porody i porodoobrazovatel'nye protsessy v zhivotnovodstve* [Breeds and breed-forming processes in animal husbandry] (6–16). [In Russian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., Khavruk, O. F., Kruhliak, A. P., & Podoba, B. Ye. (1998). *Ukrainska chervono-riaba molochna poroda* [Ukrainian Red-and-White Dairy Breed]. In Yu. F. Melnyk & M. I. Ahafonov (Comps.), *Plemynni resursy Ukrainy* [Breeding Resources of Ukraine] (41–45). Ahrarna nauka. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., Kruhliak, A. P., & Khavruk, O. F. (1995). *Selektsiini ta orhanizatsiini metody vyvedennia ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody* [Breeding and organizational methods for developing the Ukrainian Red-and-White dairy breed] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 27, 3–9. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., Siratskyi, Y. Z., Fedorovych, Ye. I., Liubynskyi, O. I., Danylevskyi, O. O., Kruhliak, A. P., Melnyk, Yu. F., Kostenko, O. I., Ruban, S. Yu., Baschenko, M. I., & Dubin, A. M. (2005). *Metody selektsii ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody* [Methods of breeding the Ukrainian Red-and-White dairy breed]. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Karasik, Yu. M., & Burkat, V. P. (1990). *Preobrazovanie genofonda porod* [Transformation of breed gene pool] *Urozhai*. [In Russian].
- Zubets, M. V., Karasik, Yu. M., Bliznichenko, V. B., Burkat, V. P., Bryzhko, A. I., Vlasov, V. I., Yefimenko, M. Ya., Khavruk, A. F., Verhun, P. V., Havrylenko, N. S., & Makarenko, N. P. (1988). *Rekomendatsii po vyrashchivaniiu pomesnykh holshtynskikh korov* [Recommendations for raising crossbred Holstein cows]. [In Russian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., Yefimenko, M. Ya., & Khavruk, O. F. (1996). *Henezys porid khudoby v Ukraini* [Genesis of cattle breeds in Ukraine]. *Novi metody selektsii i vidtvorennia vysokop-*

- roduktyvnykh porid i typiv tvaryn* [New methods of breeding and reproduction of highly productive breeds and types of animals], materialy nauk.-vyrobn. konf. (с. 3–8). Kyiv. [In Ukrainian].
- Zubets', M. V., & Kruhlyak, A. P. (2010). Ukrayins'ka chervono-ryaba molochna poroda: metody vyvedennya, stan, perspektyvy udoskonalennya [Ukrainian Red-and-White dairy breed: breeding methods, status, prospects for improvement] *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, 44, 14–17. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., Yefimenko, M. Ya., & Polupan, Yu. P. (2001). *Henetyka i selektsiia u skotarstvi* [Genetics and selection in cattle breeding]. In *Henetyka i selektsiia v Ukraini na mezhi tysiacholit* [Genetics and selection in Ukraine at the turn of the millennium]. T. 4. (181–198). Lohos. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P. & Kruglyak. A. P. (1982). *Ispol'zovaniye genofonda golshtino-frizskoy i monbel'yardskoy porod v sovershenstvovanii simmental'skogo skota*. [Use of the gene pool of the Holstein-Friesian and Montbéliarde breeds in the improvement of Simmental cattle]. In *Gosudarstvennaya plemennaya kniga krupnogo rogatogo skota simmental'skoy porody*. T. 88 [State pedigree book of Simmental cattle. Vol. 88] (31–59). [In Russian].

Одержано редколегією 05.07.2025 р.

Прийнято до друку 21.08.2025 р.