



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 636.27(477).033.082

© 2023

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ КІЛЬКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛЕМІННОГО МАСИВУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Ю.О. Лемешко¹, П.П. Джус²

² кандидат біологічних наук

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН
вул. Погребняка, 1, с. Чубинське Бориспільського р-ну Київської обл., 08321, Україна
e-mail: ¹lemeshkoyuliya1988@gmail.com, ²cvic_ua@ukr.net
ORCID: ¹0009-0009-5796-0436, ²0000-0002-4808-0260

Надійшла 31.05.2023

Мета. Моніторинг підконтрольного поголів'я великої рогатої худоби поліської м'ясної породи за період з 2001 по 2022 р. **Методи.** Проводили статистичний аналіз результатів щорічної комплексної індивідуальної оцінки тварин м'ясних порід та каталогів бугаїв м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я. Інформацію про сучасний стан породи оцінювали на підставі даних експедиційного обстеження поголів'я. **Результати.** Встановлено, що з 2001 по 2008 р. кількість племінних господарств з розведення великої рогатої худоби щороку збільшувалась, їхнє представництво за областями розширювалося. Максимальна кількість суб'єктів племінної справи з розведення поліської м'ясної породи, а саме 28 господарств, була зафіксована у 2008 р. За часткою поголів'я у досліджуваній період перевагу мали Житомирська, Львівська та Чернігівська обл. У 2009 р. чисельність породи у 6,2 раза перевищувала цей самий показник 2001 р. — приріст становив 7030 гол. Чисельність корів за цей період зростає у 8,1 раза, або на 3047 гол. З 2010 р. поголів'я досліджуваної породи почало скорочуватися. Показники його максимального зниження зафіксовано у 2012 і 2013 рр.: кількість тварин зменшилась на 1294 і 1105 гол. відповідно. За період з 2009 по 2021 р. кількість підконтрольних тварин зменшилась у 2,9 раза, або на 5493 гол. Аналіз динаміки обсягу накопиченої спермопродукції від бугаїв поліської м'ясної породи засвідчив, що найвища кількість плідників, включених у каталог, становила 8 гол. з обсягом сперми 155,4 тис. доз. Наразі запаси генетичного матеріалу, отриманого від 5 бугаїв, дорівнюють 26,1 тис. доз. **Висновки.** Висхідний розвиток поліської м'ясної породи з моменту апробації тривав до 2009 р. включно і відбувався завдяки кількісному збільшенню її представництва в суб'єктах з племінної справи в різних областях країни.

Ключові слова: корови, поголів'я, бугаї, спермопродукція, статистичний аналіз, племінна реалізація, суб'єкти господарювання.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202309-03>

Загальне підвищення обсягів виробництва яловичини в Україні починаючи із 60-х років ХХ ст. посприяло формуванню основи для інтенсифікації нарощування поголів'я великої рогатої худоби. Вітчизняний шлях досягнення планових показників ефективності галузі та загальна державна політика сприяли розвитку двох паралельних напрямів: зміцненню виробничої бази і реалізації науково-обґрунтованої концепції породотворення [1, 2].

У породоутворювальному процесі м'ясного скотарства поліська м'ясна фігурує як нове селекційне досягнення у скотарстві з 1999 р. Основна ідея її формування передбачала продуктивну адаптацію тварин до непридатних для агровиробництва і створення культурних пасовищ сільськогосподарських угідь на Поліссі України [3]. Вихідні породи — українська чорно-ряба молочна і симентальська — забезпечили закріплення високої молочності маточного поголів'я. Його конституційні та екстер'єрні особливості, як-от високорослість, рельєфність мускулатури та енергія росту, успадковані від породи шароле, адаптаційні та материнські якості, а саме: врівноважений тип нервової системи, ефективність використання пасовищ, — від абердин-ангуської породи [4]. Структура кінцевих генотипів 3/8Ш1/4А3/8С, 3/8Ш1/4А1/4С1/8К, 5/8А1/4Ш1/8С, 5/8Ш1/4А1/4С, 11/16Ш1/8А3/16С визначила максимально ефективну співвідносність кровності вихідних порід для забезпечення високого рівня фенотипової реалізації генетичного потенціалу продуктивності.

Оригінатори поліської м'ясної породи спрямували науково-практичні роботи на зниження дистостії, підвищення молочності корів та середньодобових приростів живої маси молодняку. Селекційне поліпшення було орієнтовано на створення потужних репродукторних стад та нарощування поголів'я у товарних господарствах за рахунок ремонтного молодняку власної селекції. Це сприяло пришвидшенню процесу формування масиву тварин, які відповідали запланованому цільовому

стандарту поліської м'ясної породи [5]. Проте особливості зовнішньоекономічних відносин і функціонування внутрішнього ринку м'яса стали основними чинниками виникнення негативних тенденцій у племінному скотарстві. Зниження регуляторного впливу держави на селекційний процес та управління генетичними ресурсами призвело до зміщення пріоритетів у породній структурі м'ясного скотарства і стрімкого скорочення підконтрольного поголів'я, зокрема і поліської м'ясної породи [6, 7]. Тож нині набули актуальності моніторингові дослідження стану породи для реалізації базових елементів її селекційного удосконалення і збереження генофонду.

Мета досліджень — провести статистичний аналіз популяції поліської м'ясної породи великої рогатої худоби за період від 2001 по 2022 р.

Матеріали та методи досліджень. Кількісний та якісний склад поголів'я вивчали за результатами щорічної комплексної індивідуальної оцінки великої рогатої худоби м'ясних порід. Аналіз залучення бугаїв до парувальної кампанії здійснювали за даними каталогів бугаїв м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я за 2002–2022 рр. та каталогів бугаїв м'ясних порід для природного парування маточного поголів'я за 2013–2022 рр. [8–10]. Інформацію щодо окремих стад оцінювали на підставі даних експедиційних обстежень, проведених у різних областях у 2022 р. Статистичне опрацювання матеріалів досліджень виконано з використанням програмного пакета STATISTICA 10.0.

Результати досліджень. Внутрішній потенціал породи ефективно реалізується лише за достатнього кількісного складу популяції, її оптимальної статеві-вікової та генеалогічної структури. Для м'ясного скотарства України традиційним є зосередження основних виробничих ресурсів на базі суб'єктів з племінної справи у тваринництві. Відповідно до прогнозованих показників, передбачених програмою селекції, подальший розвиток поліської м'ясної породи після

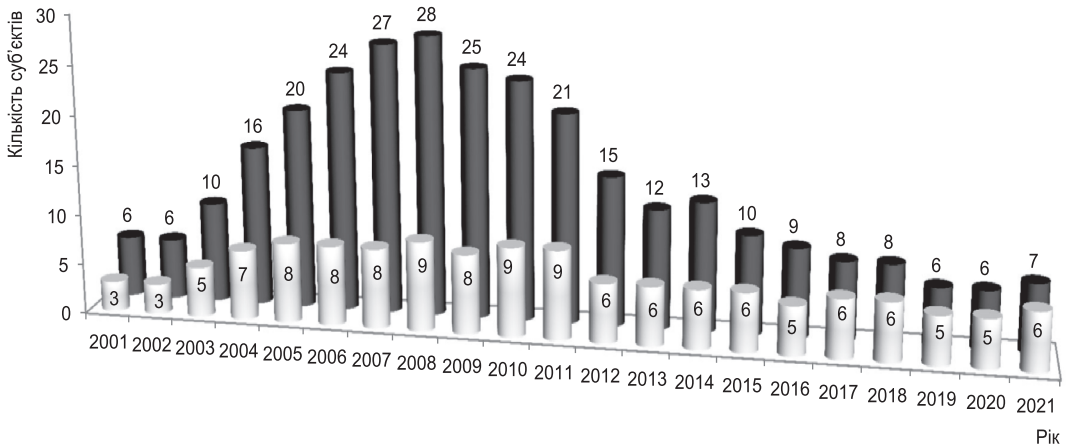


Рис. 1. Динаміка кількості суб'єктів племінної справи у тваринництві з розведення поліської м'ясної породи (■ — кількість областей; ■ — кількість суб'єктів)

апробації та затвердження мав відбуватися через інтенсифікацію формування та атестацію племінних стад. Згідно з даними Державного реєстру племінних тварин, упродовж 2002–2008 рр. спостерігалось поступове щорічне збільшення кількості племінних господарств (рис. 1).

На початок зазначеного періоду у 3 об-

ластях України було атестовано 6 племінних стад. Зі збільшенням кількості суб'єктів господарювання розширювалась і їх географія. Так, у 2008 р., за пікового значення кількості племінних господарств (28), порода була представлена у 9 областях. Лідерами за часткою поголів'я, як і в 2001 р., були Житомирська та Львівська обл.,

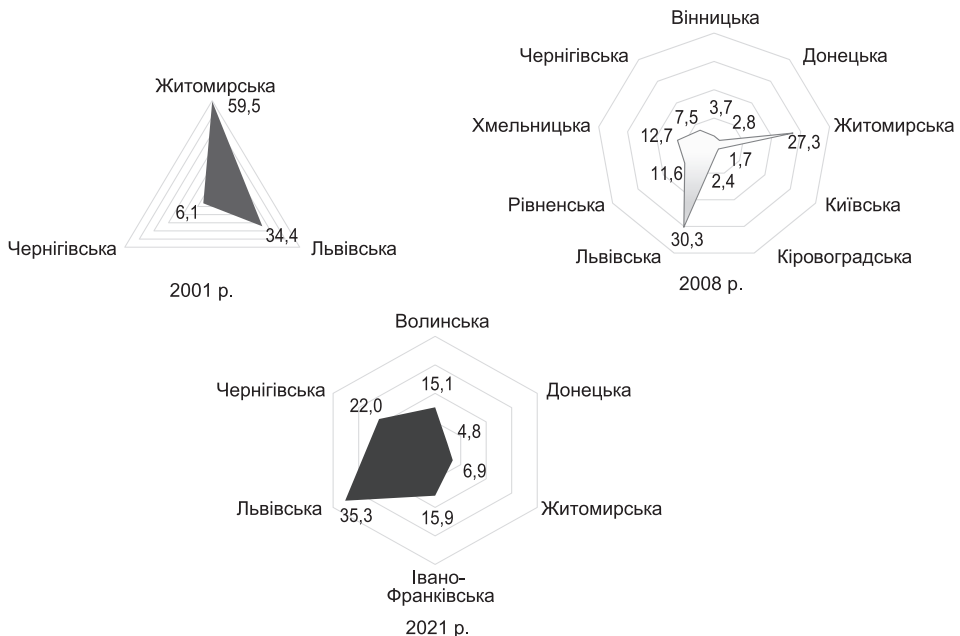


Рис. 2. Розподіл поголів'я поліської м'ясної породи великої рогатої худоби за областями (2001, 2008 та 2021 рр.)

чисельність тварин у кожній з яких становила 27,3 та 30,3% від загальної (рис. 2).

Розподіл суб'єктів господарювання за областями станом на 1 січня 2022 р. відображає тривале (понад 20 років) збереження позицій щодо розведення поліської м'ясної худоби у трьох областях: Львівській, Житомирській, Чернігівській. Частка поголів'я зазначеної породи становить у них відповідно 35,3%, 6,9 та 22,0%. На майже однаковому кількісному рівні (15,1 % і 15,9 % від загальної чисельності) порода представлена у Волинській та Івано-Франківській обл.

Аналіз динаміки чисельності підконтрольних тварин свідчить про щорічний приріст поголів'я по 2009 р. включно (рис. 3, табл. 1). Це пов'язано з формуванням нових підприємств, відкриттям напрямку м'ясного скотарства на базі діючих тваринницьких комплексів, розгалуженням породної структури та нарощуванням поголів'я у господарствах завдяки інтенсивно діючому механізму щорічного державного дотування суб'єктів з племінної справи на утримання маточного поголів'я великої рогатої худоби м'ясних порід.

Упродовж 2001–2012 рр. лідерські позиції за чисельністю поліської м'ясної породи стабільно посідало господарство СФГ «Клен» Львівської обл. Станом на 01.01.2006 р. загальне поголів'я тварин на підприємстві зросло до 1132 гол., корів — до 445 гол. У системі Національної академії аграрних наук з 2004 по 2017 р. племінну роботу з поліською

м'ясною породою здійснювало дослідне господарство ДП «ДГ «Городецьке» Рівненської обл. із середньорічним поголів'ям 439 тварин.

Найвище загальне поголів'я — 8381 тварин — відмічено у 2009 р. Це в 6,2 раза, або на 7030 гол. більше порівняно з 2001 р. Чисельність племінних корів поліської м'ясної породи на цей час зросла у 8,1 раза, або на 3047 гол. Найвищі темпи приросту відмічені у 2004, 2005, 2007 рр.: 1383, 1501 та 1332 гол. відповідно.

Починаючи з 2010 р. спостерігається негативна динаміка на фоні загального зменшення обсягів виробництва племінних генетичних ресурсів великої рогатої худоби м'ясних порід. Проте в окремих господарствах відмічено тенденцію до нарощування поголів'я. Наприклад, у СФГ «Білак» загальна чисельність тварин збільшилася до 1032 гол. з перевагами за маточним поголів'ям — воно становило 478 гол. У цей період у Кіровоградській обл. було сформовано підприємство ТОВ «Колос», де утримували 780 гол. поліської м'ясної породи.

У 2015 р. показники чисельності поліської м'ясної породи перебували майже на рівні 2004 р., причому вона посідала друге місце серед вітчизняних порід м'ясної худоби. Частка її поголів'я у загальній породній структурі племінних ресурсів м'ясного скотарства становила 14,4% [11].

Максимальне зниження поголів'я зафіксовано у 2012 та 2013 рр.: загальна його чисельність скоротилась у 1,2 раза, або

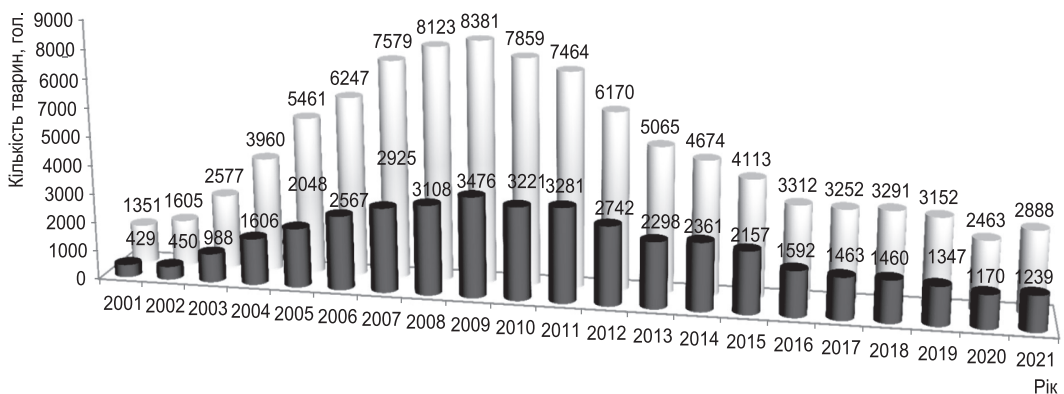


Рис. 3. Динаміка загального поголів'я та чисельності корів поліської м'ясної породи за роками (□ — загальне поголів'я, гол.; ■ — кількість корів, гол.)

1. Темпи приросту/скорочення поголів'я за досліджуваний період

Роки	Зміна загального поголів'я, рази	Приріст (+)/ скорочення (-), гол.	Зміна чисельності корів, рази	Приріст (+)/ скорочення (-), гол.
2002–2003	↑ 1,606	+972	↑ 2,201	+538
2003–2004	↑ 1,537	+1383	↑ 1,626	+618
2004–2005	↑ 1,379	+1501	↑ 1,275	+442
2005–2006	↑ 1,144	+786	↑ 1,253	+519
2006–2007	↑ 1,213	+1332	↑ 1,139	+358
2007–2008	↑ 1,072	+544	↑ 1,063	+183
2008–2009	↑ 1,032	+258	↑ 1,118	+368
2001–2009	↑ 6,204	+7030	↑ 8,103	+3047
2009–2010	1,066 ↓	-522	1,079 ↓	-255
2010–2011	1,053 ↓	-395	↑ 1,019	+60
2011–2012	1,210 ↓	-1294	1,197 ↓	-539
2012–2013	1,218 ↓	-1105	1,193 ↓	-444
2013–2014	1,084 ↓	-391	↑ 1,027	+63
2014–2015	0,880 ↓	-561	1,095 ↓	-204
2015–2016	0,805 ↓	-801	1,355 ↓	-565
2016–2017	1,018 ↓	-60	1,088 ↓	-129
2017–2018	↑ 1,012	+39	1,002 ↓	-3
2018–2019	1,044 ↓	-139	1,084 ↓	-113
2019–2020	1,280 ↓	-689	1,151 ↓	-177
2020–2021	↑ 1,173	+425	↑ 1,059	+69
2009–2021	↓ 2,9	-5493	↓ 2,8	-2237
2001–2021	↑ 2,138	+1537	↑ 2,888	+810

на 1294 і 1105 гол. відповідно Загалом упродовж 2009–2021 рр. кількість підконтрольних тварин зменшилась у 2,9 раза, тобто на 5493 гол. Кількість корів скоротилась у 2,8 раза, або на 2237 гол.

Наразі перспективними племінними господарствами з розведення поліської м'ясної породи є СФГ «Білак» Львівської обл., СТОВ «Ратнівський аграрій» Волинської та ТОВ «Агрікор Холдинг» Чернігівської обл. з чисельністю тварин 1021, 435 і 636 гол. відповідно. На підприємствах запроваджене часткове штучне осіменіння маточного поголів'я, проводиться контроль за використанням плідників поліпшуючих порід, здійснюється комплексне оцінювання ремонтного поголів'я за продуктивністю.

Особливо актуальними завданнями у разі розведення вітчизняних порід великої рогатої худоби є накопичення спермопродукції як базового елемента збереження генофонду та підвищення ефективності

парувальної кампанії. Аналіз використання бугаїв поліської м'ясної породи свідчить про низьке кількісне представлення плідників, від яких отримують генетичний матеріал. Так, у каталог включено лише 8 бугаїв з обсягом сперми 155,4 тис. доз (рис. 4).

У 2001–2003 рр. вся спермопродукція поліської м'ясної породи зберігалась у ВАТ «Новоград-Волинське агроплемоб'єднання» Житомирської обл. (приблизно 113,2 тис. доз від 7 плідників трьох ліній). Найбільшу кількість спермопродукції отримано від трьох плідників лінії Іриса 559 — 36,8 тис. доз. Максимальний об'єм спермопродукції від одного плідника становив 16,3 тис. доз, мінімальний — 6,6 тис. доз.

Починаючи з 2004 р. спермопродукція поліської м'ясної породи в кількості 5,9 та 3,7 тис. доз закладалася також на базі ВАТ «Житомироблплемоб'єднання» (у 2011 р. перейменоване в ПрАТ «Українська генетична компанія») та ВАТ «Коростенське агроплемоб'єднання», і це становило 20,3 та

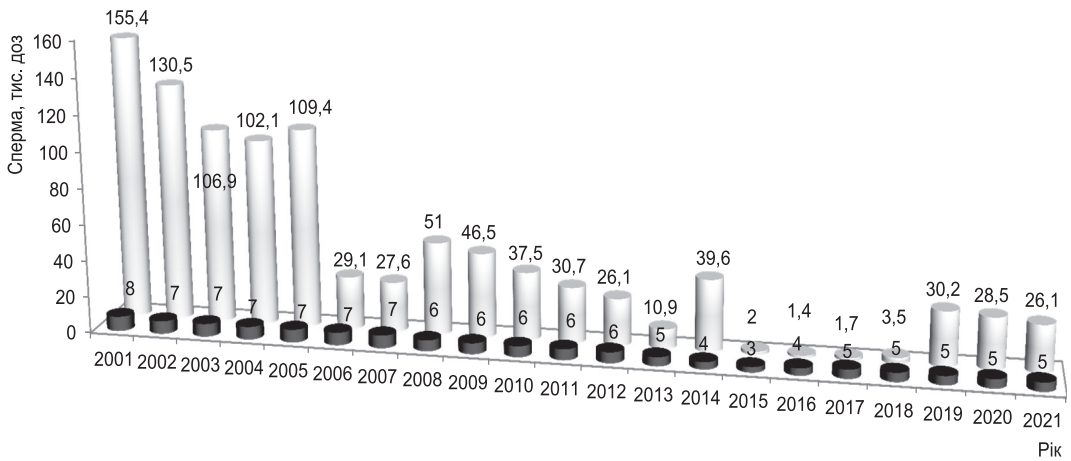


Рис. 4. Кількість наявної спермопродукції бугаїв поліської м'ясної породи у різні роки дослідження (■ — кількість бугаїв, гол.; ■ — кількість сперми, тис. доз)

12,7 % від загальної кількості сперми по країні. З 2005 по 2012 р. запаси генетичного матеріалу зменшилися з 109,4 до 26,1 тис. доз.

У 2014 р. запаси сперми збільшилися з 10,9 до 39,6 тис. доз, що пов'язано з внесенням до каталогу спермопродукції плідника Бандурист 0957 (ДП «Донецьке обласне підприємство по племінній справі в тваринництві»).

Об'єм генетичного матеріалу плідників у 2015–2018 рр. коливався від 1,4 до 3,5 тис. доз. У 2016 р. весь запас спермопродукції зосереджувався в банку генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН. Проте вже у 2019 р. кількість генетичного матеріалу різко зросла завдяки накопиченню на базі ПрАТ «Українська генетична компанія» спермопродукції плідника Ангела UA8011590299. Цей бугай, народжений 2015 р. у ПАФ «Єрчики» Житомирської обл., представляє базовий потенціал породоспецифічних ознак за екстер'єрним типом. Належить він до лінії Каскадера 530. Жива маса тварини у віці 4 років становила 1100 кг, індекс за власною продуктивністю А — 105,5. Сьогоднішні запаси генетичного матеріалу зросли до 29,1 тис. доз, закладені вони від 5 плідників і зберігаються в необлицьованих гранулах та паєтах.

Одним із чинників сталого висхідного розвитку окремих галузей агропромислового комплексу є рівень рентабельності

суб'єктів господарювання, які працюють у заданому напрямі. Базовими складовими рентабельності у м'ясному скотарстві є собівартість одиниці приросту живої маси, щорічна амортизація основних біологічних активів через вихід і збереженість телят, обсяг попиту та ціна реалізації продукції. Обмежена кількість підприємств із замкненим циклом виробництва, низький обсяг внутрішнього ринку споживання яловичини, непродуктивна кооперація виробників із кінцевим споживачем визначили необхідність орієнтації м'ясного скотарства на зовнішні сировинні ринки. Розширення ветеринарних погоджень та інтенсифікація роботи консалтингових компаній збільшили експортний потенціал генетичних ресурсів великої рогатої худоби м'ясних порід. Але відкритим залишається питання реалізаційної ціни, на формування якої впливає порідна належність тварин. Вищим попитом користуються інтернаціональні породи, включені до міжнародного класифікатора.

Аналіз статистичної інформації щодо операцій купівлі/продажу поліської м'ясної породи в досліджуваній період свідчить про те, що у 2001, 2002 та 2007 рр. обсяги придбання тварин перевищували кількісні параметри реалізації відповідно на 103, 129 та 199 гол. (рис. 5). Високі показники закупівлі у 2007 р. пояснюються придбанням підприємством ТОВ «Агрікор Холдинг» партії ремонтного молодняка у кількості 114 гол.

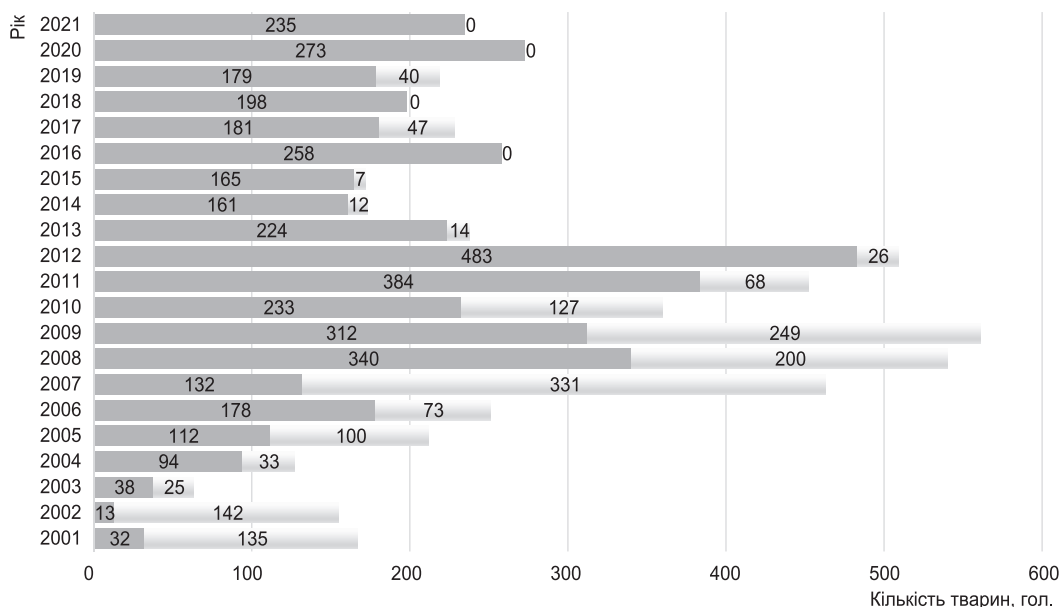


Рис. 5. Обсяги придбання/реалізації племінного молодняку поліської м'ясної породи в різні роки (■ — реалізовано, гол.; □ — придбано, гол.)

У 2016, 2018, 2020 та 2021 рр. суб'єкти господарювання не закуповували племінних тварин досліджуваної породи. Це свідчить про залучення до відтворення маточного поголів'я ремонтних бугаїв власної селекції або плідників породи шароле.

У 2008, 2009, 2011, 2012 рр. попит на племінних тварин поліської м'ясної породи зріс — щороку реалізовували понад 300 гол. тварин. Найбільше поголів'я реалізовано

у 2012 р. — 483 гол. Лідерами з продажу стали ТОВ «Рачанське» (Житомирська обл.) — 230 гол. та СФГ «Клен» (Львівська обл.) — 162 гол. У 2020 р. 150 ремонтних телиць було реалізовано підприємством СТОВ «Ратнівський аграрій» Волинської обл. Загалом через племпродаж господарства реалізують надлишок поголів'я, яке кількісно переважає планові об'єми ремонту власного стада.

Висновки

Висхідний розвиток поліської м'ясної породи тривав до 2010 р. Максимальна кількість суб'єктів з племінної справи у тваринництві становила 28 господарств у 2008 р., а максимальна чисельність тварин — 8381 гол., у т.ч. 3476 корів — у 2009 р. Ефективно діючий державний механізм часткового відшкодування вартості закупівлі племінних тварин (телиць, корів, нетелів) сприяв атестації господарств з розведення поліської м'ясної породи. Це розширило можливість одержання індивідуальної інформації про тварин та організації управління селекційною

ситуацією на популяційному рівні. Наразі наявність статусу суб'єкта з племінної справи у тваринництві дає змогу підприємствам дещо збільшити рівень маржинального доходу через вищу ціну реалізації худоби (живою вагою) на експорт. Скорочення поголів'я, систематичне використання бугаїв породи шароле для природного парування та загальні ситуативні процеси у вітчизняному скотарстві зумовили необхідність розроблення практичних заходів, спрямованих на збереження генотипу поліської м'ясної породи.

Lemeshko Yu.¹, Dzhus P.²

M.V. Zubets Institute of Animal Breeding and Genetics of NAAS, 1 Pohrebniak Str., vil. Chubynske, Boryspil district, Kyiv oblast, 08321, Ukraine; e-mail: 1lemeshkoyuliya1988@gmail.com, 2cvic_ua@ukr.net; ORCID: [0009-0009-5796-0436](https://orcid.org/0009-0009-5796-0436), [0000-0002-4808-0260](https://orcid.org/0000-0002-4808-0260)

Analysis of the dynamics of the quantitative parameters of the breeding array of Polish meat cattle

Goal. To monitor the controlled cattle herd of the Polish meat breed for the period from 2001 to 2022. **Methods.** A statistical analysis of the results of the annual complex individual assessment of meat breeds animals and catalogs of meat breed bulls and types for the reproduction of breeding stock was carried out. Information about the current state of the breed was evaluated based on the data from the expedition survey of the herd. **Results.** It was established that from 2001 to 2008, the number of cattle breeding farms increased every year, and their representation by regions expanded. The maximum number of breeding subjects of the Polish meat breed, namely 28 farms, was recorded in 2008. Zhytomyr, Lviv, and Chernihiv regions were dominant in terms of the share of livestock

in the studied period. In 2009, the number of the breed was 6.2 times higher than in 2001 — the increase was 7,030. During this period, the number of cows increased by 8.1 times, or by 3,047 heads. Beginning in 2010, the population of the studied breed began to decrease. The indicators of its maximum decrease were recorded in 2012 and 2013: the number of animals decreased by 1294 and 1105 heads accordingly. During the period from 2009 to 2021, the number of controlled animals decreased by 2.9 times, or by 5,493 heads. The analysis of the dynamics of the volume of accumulated sperm production from bulls of the Polish meat breed proved that the highest number of breeders included in the catalog was 8 with a volume of sperm of 155.4 thousand doses. Currently, stocks of genetic material obtained from 5 bulls are equal to 26.1 thousand doses. **Conclusions.** The upward development of the Polish meat breed from the moment of approbation continued until 2009, inclusive, and occurred due to the quantitative increase in its representation in the breeding business in various regions of the state.

Key words: cows, livestock, bulls, sperm production, statistical analysis, breeding implementation, economic entities.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agroviznyk202309-03>

Бібліографія

1. Почукалін А.Є., Вдовиченко Ю.В., Джус П.П., Марченко Н.І. Поліська м'ясна як елемент генетичного різноманіття у м'ясному скотарстві України. *Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин*; за ред. М.В. Гладія, Ю.П. Полупана. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. С. 305–307.

2. Зубець М.В., Буркат В.П., Гузєв І.В. Стратегія розвитку м'ясного скотарства в Україні у контексті національної продовольчої безпеки; за ред. М.В. Зубця, І.В. Гузєва. Київ: Аграрна наука, 2005. 176 с.

3. Матеріали для апробації нового селекційного досягнення: Поліська м'ясна порода великої рогатої худоби. Київ, 1998. 406 с.

4. Програма селекції худоби поліської м'ясної породи на період 2002–2010 років. 2-ге вид., доп. і доопр.; відпов. за вип. В.М. Білошицький. Київ: Аграрна наука, 2003. 44 с.

5. Спека С.С., Зубець М.В., Буркат В.П. та ін. Новостворена поліська м'ясна порода великої рогатої худоби: методи селекції та господарські корисні ознаки. *Вісник аграрної науки*. 1999. № 2. С. 49–56.

6. Почукалін А.Є., Прийма С.В., Різун О.В. Поліській м'ясній породи великої рогатої худоби —

20 років: минуле, сучасне і майбутнє розвитку селекційного досягнення. *Таврійський науковий вісник*. 2019. Вип. 108. С. 172–176. doi: [10.32851/2226-0099.2019.108.23](https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.108.23)

7. Лемешко Ю.О., Склярєв О.О., Джус П.П., Качук В.П. Аналіз походження маточного поголів'я великої рогатої худоби поліської м'ясної породи у СФГ «Верес». *Розведення і генетика тварин*: міжвід. темат. наук. зб. 2021. Вип. 62. С. 59–64. doi: [10.31073/abg.62.09](https://doi.org/10.31073/abg.62.09)

8. Полупан Ю.П., Гладій М.В., Прийма С.В. та ін. Каталог бугаїв м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я в 2020 році; за ред. Ю.П. Полупана і С.В. Прийма. Київ, 2020. 34 с.

9. Гладій М.В., Прийма С.В., Полупан Ю.П. та ін. Каталог бугаїв м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я в 2021 році; за ред. Ю.П. Полупана і С.В. Прийма. Київ, 2021. 32 с.

10. Гладій М.В., Джус П.П., Полупан Ю.П. та ін. Каталог бугаїв м'ясних порід для природного парування маточного поголів'я в 2020–2021 роках; за ред. П.П. Джус. Київ, 2021. 15 с.

11. Джус П.П., Вишневецький Л.В., Сидоренко О.В. та ін. Програма селекції великої рогатої худоби поліської м'ясної породи на 2016–2020 роки. Чубинське, 2015. 41 с.