

УДК 636.27(477).033.082.2

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.69.10>

СЕЛЕКЦІЙНЕ НАДБАННЯ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА УКРАЇНИ – ВОЛИНСЬКА М'ЯСНА ПОРОДА

А. Є. ПОЧУКАЛІН*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН (Чубинське, Україна)**<https://orcid.org/0000-0003-2280-5371> – А. Є. Почукалін**PoAnYe@ukr.net*

Волинська м'ясна худоба – це «флагман» української селекційної науки та невід'ємна складова м'ясного скотарства України. Військові дії на теренах України та ряд інших чинників, у тому числі соціально-економічні, спричинили зменшення популяції породи, яка у 2023 році становила 1903 голови, які розміщені у трьох племінних стадах. Метою дослідження було хронологічно встановити етапи формування породи, розмір та рівень основних селекційних ознак у динаміці. Провести аналіз екстер'єрних, інтер'єрних, продуктивних, генетичних та біотехнологічних особливостей породи у різних статевих вікових групах. З 1974 року почалось залучення кращого світового матеріалу м'ясного скотарства на базі місцевої худоби у зоні західного Полісся. Довготривалий процес створення методики виведення та цільових стандартів за безпосередньої участі людей з виробництва дало очікувані результати у формі бажаних генотипів Л3/8А3/16Г3/16М1/4, Л37,5А18,75Г18,75М25%. Подальша консолідація масиву тварин за основними господарськи корисними ознаками з одночасним формуванням генеалогічної структури надала можливість апробувати у 1994 породи, а пізніше у 2010 році внутрішньопородний тип. Процес удосконалення проходить через 9 заводських ліній та понад 44 родин. Крім того, залучаються споріднені групи порід, які були відібрані у якості «батьківських форм». Сучасний рівень господарськи корисних ознак волинської м'ясної породи дозволяє стверджувати про перспективність і подальшу привабливість розведення з боку власників різних форм власності.

Ключові слова: порода, селекційні ознаки, цільові стандарти, заводські лінії, родини, чисельність, удосконалення, збереження

BREEDING HERITAGE OF MEAT CATTLE HUSBANDRY IN UKRAINE – VOLYN MEAT BREED

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

Volyn beef cattle is the “flagship” of Ukrainian breeding science and an integral part of Ukrainian beef cattle breeding. Military operations in Ukraine and a number of other factors, including socio-economic ones, caused a decrease in the population of the breed, which in 2023 amounted to 1903 heads, which are placed in three breeding herds. The aim of the study was to chronologically establish the stages of breed formation, the size and level of the main breeding traits in dynamics. To analyze the exterior, interior, productive, genetic and biotechnological features of the breed in different sex and age groups. Since 1974, the best world material for meat cattle breeding has been attracted based on local cattle in the area of western Polissya. The long-term process of creating a breeding methodology and target standards with the direct participation of people from production gave the expected results in the form of the desired genotypes L3/8A3/16G3/16M1/4 or L37.5A18.75G18.75M25%. Further consolidation of the array of animals according to the main economically useful traits with the simultaneous formation of a genealogical

structure made it possible to test the breed in 1994, and later in 2010 the intrabreed type. The improvement process goes through 9 factory lines and over 44 families. In addition, related groups of breeds are involved, which were selected as “parental forms”. The current level of economically useful traits of the Volyn meat breed allows us to state the prospects and further attractiveness of breeding by owners of various forms of ownership.

Keywords: breed, breeding traits, target standards, factory lines, families, numbers, improvement, conservation

Вступ. М'ясне скотарство України входить до стратегічних галузей тваринництва, завдяки яким здійснюється забезпечення населення повноцінним тваринним білком. Відомо, що яловичина отримана від спеціалізованих м'ясних порід має високі смакові якості завдяки мармуровості. Не слід, також забувати про високий вихід м'яса порівняно з молочним скотарством. Однак, споживання яловичини у розрахунку на душу населення залишається доволі низьким. Обґрунтованою нормою споживання людиною м'яса на рік вважається 82 кг, де на яловичину відводиться 43–45% (36 кг). У 2011 році та 2021 році цей показник становив відповідно 51,4 кг (яловичина 9,1 кг або 25,3%) та 53 кг (яловичина 7,3 кг або 13,8%) (Uhnivenko & Nosevych, 2012; Balansy, 2022). Через низку проблем технологічного, селекційного, економічного та організаційно-економічного характеру у галузі м'ясного скотарства відбуваються гальмівні процеси розвитку (Zubets et al., 2002). Не менш важливою ланкою у структурі галузі залишається питання генофонду, а саме забезпеченість генетичними ресурсами (Кругovoruchko et al., 2023; Pochukalin, 2022; Prudnikov et al., 2019; Suprun et al., 2015). Сучасний генофонд м'ясної худоби – це 11 спеціалізованих українських і транскордонних порід (Zhukorskyi et al., 2024). Більшість з них має свій ареал та розміщення у певних природо-кліматичних зонах України (Huziev et al., 2008; Pochukalin et al., 2015, 2016). Так, частка племінних ресурсів у зоні Полісся складає 59%, де найбільш чисельні – поліська, симентальська та абердин-ангуська породи, а у зоні Степу (14%) переважно розводять південну м'ясну (Huziev et al., 2008).

Відомим є факт, що ефективність ведення м'ясного скотарства залежить від наявності природних угідь. На території України 8 млн. га кормових угідь, у тому числі 5,5 млн пасовищ та 2,4 млн га сіножатей. Регіони, які мають високу частку зазначених вище земель, зобов'язані розвивати м'ясне скотарство, адже худоба забезпечується дешевою кормовою базою, що збільшує рівень рентабельності. Одним із таких регіонів, слід вважати Західне Полісся, де розораність земель не перевищує 64%. Станом на початок 2016 року площі сіножатей і пасовищ Волинської області займали відповідно 161,9 тис. га та 201,4 тис. га. Крім того, лише у Ковельському районі площа сінокосів займає 14,97 тис. га (8,6 % сільськогосподарських угідь), а пасовищ – 25,0 тис. га (14,7%) (Maliuk, 1997; Uhnivenko, 2015; Zemelnyi, 2016; Parovenko, 2009). Тому з 1974 року був розпочатий селекційний процес створення масиву тварин, який пристосований до місцевих природно-кліматичних умов, ефективно використовував природні пасовища та мав високі показники м'ясної продуктивності. Цей процес завершений у 1994 році затвердженням волинської м'ясної породи та удосконалений у 2010 році апробацією ковельського внутрішньопородного типу (Pochukalin, et al., 2024).

Тому, метою дослідження була оцінка волинської м'ясної породи великої рогатої худоби в еволюційному контексті, який сягає таких питань: формування, динаміка та сучасний стан популяції, рівень господарськи корисних ознак у часі, генеалогічна та генетична структура, екстер'єрні та інтер'єрні особливості худоби та важливі питання селекції.

Матеріали і методи досліджень ґрунтуються на аналітичному методі дослідження. Для досягнення запланованої мети використано інформацію з офіційних джерел. Оцінку динаміки племінних і продуктивних ознак загальної популяції волинської м'ясної породи

отримано з Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві (Держплемреєстр) за 2002 ... 2023 роки.

Результати досліджень. Основним елементом у складному відтворному схрещуванні є вибір батьківських форм їх ефективне поєднання і стійку реалізацію бажаних ознак у наступних поколіннях. Завдяки детальному аналізу м'ясних порід з виявленням переваг та недоліків, а також враховуючи матеріали промислового схрещування протягом 1960–1974 роки, вибір було зосереджено на лімузинській (Л), абердин-ангусській (А) та герефордській (Г) породах (табл. 1). У якості основи для материнської форми обрано місцеві (М) молочні породи червона польська (ЧП) та частково чорно-ряба (ЧР). Саме з цього часу починається *перший етап створення породи*, який тривав з 1974 року до 1982 року. Базовим господарством для реалізації мети було обрано колгосп ім. Кірова (тут і далі ТОВ «Зоря») Ковельського району Волинської області, до якого закуплено 1460 помісних тварин. Це були двопородні помісі (А1/2М1/2; Г1/2М1/2), які схрещували з чистопородними бугаями м'ясних порід. На отриманих трьохпородних формах (Г1/2А1/4М1/4; Л1/2А1/4М1/4; Л1/2Г1/4М1/4; А1/2Г1/4М1/4) та чотирьохпородних помісях (Л1/4А1/4Г1/4; Л1/2А1/8Г1/8М1/4) застосовувався метод реципрокного схрещування, що у подальшому забезпечило одержання бажаного генотипу (*Л3/8А3/16Г3/16М1/4 або Л37,5А18,75Г18,75М25%*), який розводили «у собі». Слід відмітити, що автори породи не ставили за мету отримувати тварин з чіткою «умовною кровністю» вихідних порід. Основним і пріоритетним залишалось відповідність тварин бажаному типу.

1. Вибір порід для створення волинської м'ясної худоби Західного Полісся України (Yanko, 2005)

Напрямок продуктивності	Породи	Цінні запозичені властивості:	
		Породні	Спільні
Спеціалізовані породи м'ясної худоби використовувались як «БАТЬКІВСЬКІ ФОРМИ»	Лімузин	– висока енергія росту і забійний вихід; – плодючість	Міцність конституції, червона масть (лімузин та герефорд), висока витривалість і здатність до пасовищного утримання, ефективна конверсія грубих кормів
	Герефорд	– молочність; – спокійний норов	
	Абердин-ангус	– комолість; – довголіття; – м'ясо має ефект «мрамору»; – материнські якості; – легкість отелень	
Молочні породи вибрані як «МАТЕРИНСЬКІ ФОРМИ»	Чорно-ряба (місцева)		
	Червона польська		
Через низьку факторів не були задіяні при створенні волинської породи	Шароле	– важкі отелення	
	Кіанська	– буйний норов; – схильність до захворювань (низька пристосованість до умов утримання)	

На *другому етапі* (1982–1990 рр.) проходила типізація масиву завдяки різним формам відбору і підбору. На цінних тварин у племінному відношенні застосовувався інбридинг. Для досягнення бажаного результату протягом етапу проводилась жорстке вибракування, яке у бугаїв і корів становила до 85% та до 35% відповідно. Також почалась селекційно-племінна робота з створення генеалогічної структури, де було виділено 7 помісних бугаїв, які отримали високу оцінку за власною продуктивністю і у подальшому стали родоначальниками заводських ліній.

Третій етап (1990–1994 рр.) – це процес офіційного затвердження. Позитивні зміни у структурі популяції дозволили науковим спеціалістам та практикам перейти від запланованих схрещувань до чистопородного розведення. Продовжувалась робота з гілкування та відгалуження ліній та родин. Формувався матеріал для апробації новоствореної породи (Yanko, 1981, 2005; Yanko & Tulaidan, 1995).

Селекційний процес – це нерозривно по'язані елементи та шляхи удосконалення господарськи корисних ознак породи, не винятком є і волинська м'ясна. Згідно науково-технічних програм з удосконалення породи виведений внутрішньопородний тип (**ВМЗ/4А1/4Л1/8**) шляхом поглинального схрещування до четвертого покоління чорно-рябої (материнська форма) з бугаями волинської м'ясної, з подальшим «прилиття крові» лімузинської та абердин-ангуської порід (Yanko et al., 2009).

Багаторічною працею вчених у наукових установах, практиків-власників тварин за безпосередньої участі організацій структури племінної справи у тваринництві під супроводом Української академії аграрних наук (нині Національна академія аграрних наук України) та Міністерства сільського господарства і продовольства (нині Міністерство аграрної політики та продовольства України) пройшло затвердження нових селекційних досягнень у тваринництві. Згідно № 355 від 30 грудня 1994 року та № 14/3 від 20 січня 2010 року затверджено волинську м'ясну породу та ковельський внутрішньопородний тип (Ministerstvo, 1994, 2010).

Згідно цільового стандарту щодо основних параметрів господарськи корисних ознак волинської м'ясної породи на перспективу, встановлено реальні значення, які досягаються шляхом відбору та підбору при взаємодії належних умов утримання і годівлі (Chop et al., 2018).

Цільовий стандарт волинської м'ясної породи

Жива маса, кг:

- повновікових бугаїв 1000–1100
- повновікових корів 550–570
- новонароджених телят 28–32
- бугайців у віці, місяців:
 - 8 – 255–260
 - 12 – 360–380
 - 15 – 450–465
 - 18 – 530–550
- теличок у віці, місяців:
 - 8 – 230–235
 - 12 – 320–325
 - 15 – 370–375
 - 18 – 410–415

Показники м'ясної продуктивності:

- Енергія росту в період відгодівлі, г 1000–1200
- Маса туші, кг, не менше 310
- Забійний вихід, % 63–65
- Вихід жиру, % 3–4
- Вміст кісток у туші, % 16–17
- Якість м'яса, балів 4,8
- Легкість отелень, балів 5
- Затрати корму на 1 кг приросту, к. од. 6–8
- Вихід телят на 100 корів, не менше 85

Генеалогічна структура волинської м'ясної породи загалом представлена 9 заводськими лініям. Основними родоначальниками визнано бугаїв-плідників Цебрика 38883, Буйного 3042, Мудрого 3426/9100, Красавчика 3004, Сонного 3307 – Кактуса 9828, Ямба 3066 а в подальшому Цитруса 1498/08888, Прогреса 4, Прем'єр Хай Райза 550122/2853 з розробленими цільовими стандартами (табл. 2, 3). Незначна кількість племінних тварин належить до споріднених груп Динамо Ред та Команда 372305.

2. Стандарт заводських ліній (Yanko et al., 2010)

Заводська лінія	Жива маса, кг:						Вік першого осіменіння, міс.	Молочність (жива маса теляти у 6 міс.), кг	Середньодобовий приріст, г		Забійний вихід, %
	бугаїв	корів	молодняку у віці, міс.:						бугайців	телячок	
			при народженні	12	15	18					
Цебрика 3888	1000	550	30-35	300–360	350–450	400–550	16	220	1000	730	63
Красавчика 3004	1000	540	26–30	300–360	340–440	400–560	16	215	1000	740	62
Ямба 3066	1050	550	30–35	310–370	350–460	410–560	18	210	1050	700	60
Буйного 3042	950	530	28–30	290–350	335–440	350–550	17	205	1000	710	61
Мудрого 3426–9100	1000	520	25–28	280–340	330–430	380–540	18	200	980	690	60
Сонного–Кактуса	970	510	26–28	330	400	520	16	200	1000	700	63

3. Цільовий стандарт заводських ліній (Yanko et al., 2003)

Заводська лінія	Жива маса бугаїв (у віці, років) та корів (отелення)					Молочність (210 днів.), кг		Вихід телят, %
	2	3	5 і ст.	I	III	I отелення	III отелення	
Цебрика 3888	665	830	1120	495	560	210	235	93
Красавчика 3004	675	835	1070	490	580	205	230	93
Ямба 3066	663	845	1160	490	570	215	240	90
Буйного 3042	660	845	1090	485	575	220	245	90
Мудрого 3426-9100	670	840	1060	498	585	218	245	93
Сонного-Кактуса	680	825	1100	480	585	215	238	92

Бугай-плідник Цебрик 3888 (Л1/4А1/4СР1/4) чорної масті, народився у 1976 року в господарстві ТОВ «Зоря», Ковельського району Волинської області. Походив від чистопородного лімузинського бугая Дрея 8715102 (жива маса у 5,4 роки 925 кг) та двопородної корови Цитри 1200. Жива маса родоначальника у 4 роки 10 місяців становила 1000 кг та 90,5 балів за екстер'єр. Оцінка за власною продуктивністю становила 112. Лінія продовжила свій розвиток через основні 4 гілки синів: Яструба 103, Кристала 9633, Зонда 5775-4 та Малого 1850. Останній бугай-плідник, за словами авторів породи, став видатним через свої високі селекційні ознаки, які стійко передавав нащадкам. Особливість лінії – це легкість отелення та висока молочність, комолистість та міцність конституції.

Бугай-плідник Красавчик 3004 (Л1/2А1/4СР1/4) червоної масті, комолий і походить з племзаводу «Зоря» (1975 р.н.). Його батьком був чистопородний бугай лімузинської породи Чемпіон 871740 (6 років 920 кг), мати Сочевиця 1013 (А1/2СР1/2). У 4,9 років мав живу масу 975 кг та бальну оцінку 90,5. Оцінений за власною продуктивністю (А–114) та якістю потомків (Б–108). Розвиток лінії проходить через сина Красавчика 3004 бугая Казкового 100.

Бугай-плідник Ямб 3066 (Л1/2Г1/4СР1/4) червоної масті народився у 1977 році від бугая Чемпіона 8717401 та двопородної корови Ямки 1248 (Г1/2СР1/2), батьком якої був чистопородний бугай герефордської породи Меткий 330 (3,5 роки – 870 кг). Жива маса потомків родоначальника у 8 міс. та 15 міс. становила 247,5 кг та 469,5 кг за середньодобового приросту 1067 г за витрати у 7,4 к. од. та оцінкою м'ясних форм 60. Гілкування продовжилось через синів Ямба бугаїв Короля 218 та Кустіка 5784-1. Цінною особливістю лінії є комолистість, міцний тип конституції, а також висока енергія росту та забійний вихід.

Бугай-плідник Буйний 3042 (Л1/2А1/4СР1/4) чорної масті 1976 року народження з племзаводу «Зоря». Його батьками були корова Бара 1165 (А1/2СР1/2), яка походила від абердин-ангуського бугая Хайленда 40967 та Чемпіона 8717401. Жива маса родоначальника у 4,7 роки становила 840 кг. Оцінений Буйний 3042 двоступенево А–110, Б–108. Розвиток лінії продовжився через бугаїв Бруса 300, Графіта 5759-1, Сизого 144. Особливістю лінії Буйного 3042 є висока молочність, комолистість і міцність конституції.

Бугай-плідник Мудрий 9100-3426 (Л1/4Г1/4СР1/4) червоної масті, комолий походить від корови Мурахи 1334 (Г1/2СР1/2) та бугая лімузинської породи Кардинала 8700623 (батько Оскар 8704202). Оцінка родоначальника за власною продуктивністю А–110 та якістю потомства Б–105. У 2 роки жива маса Мудрого 9100-3426 становила 610 кг. Гілкування лінії проходить через синів Мага 441 та Мулата 1491. Цінність лінії полягає у передаванні нащадкам міцного типу конституції, комолості, високому забійному виходу.

Бугай-плідник Сонний 3307 (Г1/2А1/4СР1/4) червоний білоголовий, комолий народився у 1976 році у господарстві «Зоря» і походить від чистопородного герефордського бугая Чао 9В-00499-1051473 (7,1 рік жива маса 950 кг) та двопородної корови Сніжинки 1499, батько якої абердин-ангуський плідник Акт 1196. Жива маса у 2 роки 11 місяців становить 810 кг. Для збагачення генотипу «часткою крові» лімузинської та абердин-ангуської порід було проведено заплановане спаровування, у результаті чого отриманий другий родоначальник лінії бугай Кактус 9828 (Л1/4Г1/4А5/16М3/16) син Сонного 3307 та Корони 3459-Н-9717. Жива маса родоначальника у 2,3 роки – 1084 кг. Аналогічно Сонному 3307, Кактус 9828 мав червону масть, був білоголовим. Оцінка за якістю потомків становила 109. Розвиток лінії проходить через бугаїв Цигана 893, Компаса 977 та Графа 1040. Тварини зазначеної лінії мають високу енергію росту, комолі з міцним типом конституції (Yanko et al., 2010).

Цікавим є факт, згідно якого родоначальники вище вказаних ліній походять від 3-х чистопородних лімузинських бугаїв, а саме *Кардинала 8700623* – «материнська сторона» Кактуса 9828, Мудрого 9100-3426, *Дрея 8715102* – Цебрика 3888 та *Чемпіона 871740* – Красавчик 3004, Ямб 3066, Буйний 3042. До речі, бугаї Дрей 8715102 та Чемпіон 871740 є синами бугая Арісто 8706602.

Бугай-плідник Цитрус 1498/08888 червоної масті, комолий народився у 1996 році в племінному заводі «Зоря» Волинської області. У 3 роки важив 826 кг та отримав оцінку 101 за власною продуктивністю. Походить лінія Цитруса 1498/08888 з лінії Цебрика 3888 (V покоління).

Бугай-плідник абердин-ангуської породи чорної масті Прем'єр Хай Райз 550122/2853, (1980 р.н.) імпортований з Канади, належить до поширеної лінії Ілінмер Леда 173. Лінія представлена 10 синами, 3 онуками. Властивістю лінії є комолість, висока енергія росту та забійний вихід за міцного типу конституції.

Бугай-плідник абердин-ангуської породи Проспект 4 чорної масті з живою масою у 3,2 роки 730 кг. Розвиток лінії проходить через синів Пірса 9517, Пірата 0170, Пілота 136, Пушка 7580, Пузика 5835, Палаца 7563, Пустуна 210, Пушка 312, Принца 698, Паруса 925, Перця 5777, Персика 7606, Пензлика 38 та внуків Пірса 0880, Парка 6815, Принца 0894 та Пастернака 1538 (Yanko, 2005; Yanko et al., 2009, 2010).

Поглиблена селекція крім характеристики бугаїв-плідників передбачає роботу з виокремлення кращих представниць породи, їх оцінка, а також широке їх відтворення через створення цінних родин. У волинській м'ясній породі виведено 24 заводські родини та понад 20 родин ковельського внутрішньопородного типу. Наявна кількість споріднених груп маток дозволила виявити високопродуктивних тварин та широко використовувати їх у племінних цілях. Серед кращих родин у породі, слід відмітити Акулу 102, Смородину 613, Вербу 1536, Бистру 1124, Булану 943, Веселку 444, Тернину 10 UA 0700079155, Союку 1598 UA 0700080169, Мирну 46 UA 0700079213, Лелеку 84 UA 0700079986, Хвайлу 97 UA 0700079194, Руно 671 UA 0700217104. Дані родини достатньо чисельні і поєднують високу живу масу, молочність та відтворення (Yanko et al., 1998; Krochuk et al., 2009; Pochukalin, 2011, 2016, 2017, 2019).

За результатами комплексної оцінки генофонду м'ясних порід встановлена приналежність племінних тварин волинської м'ясної породи до генеалогічних формувань. Порівнюючи частки заводських ліній та споріднених груп 2006 року та 2007 років відмічена динаміка з різною направленістю. Так, від'ємне значення мають лінії Буйного 3042 -4,5% порівняно з 2006 роком (24,1%), Красавчика 3004 -1% (12,3%), Мудрого 3426 -2,8% (13,2%), Ямба 3066 -0,9% (16,3%), а позитивна у Динамо +1,3% (1,5%), Сонного-Кактуса 3307/9828 +1,2% (6,7%), Ямба 3066 +2,6% (25,5%) та Карнавала Сім-72 до 4,6%. Крім генеалогічної структури загальної популяції проводиться відповідний аналіз на рівні племінних стад, де приналежність до ліній слугує важливим елементом у селекційній роботі (Rezultaty, 2006, 2007; Bodnaruk et al., 2013, Dzhus et al., 2016).

Також, не слід забувати про питання оцінки бугаїв волинської м'ясної породи як за власною продуктивністю, так і за якістю потомків. Частково, оцінку бугаїв за власною продуктивністю може взяти на себе контрольно-випробувальні станції м'ясного скотарства. Прикладом такої успішної роботи може слугувати ДП «Волинське обласне сільськогосподарське виробниче підприємство по племінній справі у тваринництві», де планово ставляться бугаї на оцінку, які у подальшому широко використовуються у відтворенні маточного поголів'я. Численними дослідженнями встановлено, що оцінка бугаїв за власною продуктивністю (перший рівень) на усіх етапах створення і удосконалення породи дозволяє якісно провести відбір задля залучення у парувальну компанію тварин з високою інтенсивністю росту (понад 1100 г). Наступним рівнем, не менш важливим є – оцінка бугаїв за якістю потомків, яка враховує комплекс селекційних ознак з отриманням селекційного індексу, а відповідно і напрямок використання генетичного матеріалу (Yanko et al., 1991, 2009; Yanko & Shukh, 2009, Doloka, 1996; Dzhus et al., 2014). До того ж, м'ясна худоба постійно знаходиться на пасовищах, а відповідно парування здебільшого проходить природньо, що у свою чергу ставить певні вимоги бугаїв до відтворення. Наразі проведений широкий аналіз ознак спермопродуктивності бугаїв багатьох порід різного напрямку

продуктивності і волинської м'ясної породи зокрема (Siratskyi et al., 2007, 2008; Boiko & Demchuk, 2021).

За матеріалами останнього породовипробування у скотарстві, у тому числі волинської м'ясної породи, встановлені закономірності інтенсивності росту і розвитку тварин у вікові періоди, а також подана характеристика м'ясної продуктивності та шкіряної сировини. Тварини досліджуваної породи проявили високі показники за досліджуваними ознаками серед інших м'ясних, молочних та комбінованих порід (Melnyk, 2006, 2008).

Динамікою чисельності статеві-вікових груп за досліджуваний період встановлено суттєві зрушення. Щодо племінних стад, то їх кількість з 2002 року до 2010 року збільшилась з 13 до 37, а далі і до сьогодні відмічений спад, який наразі (за 2023 рік) становить 3 племінних стада. Період з 2007 року до 2011 року характеризується кращим за чисельності активної (племінної) частини популяції (рис. 1). Загалом, тварин волинської м'ясної породи розводили у племінних стадах Вінницької, Волинської, Донецької, Київської, Львівської, Рівненської, Тернопільської та Чернівецької областей. Основними регіонами протягом тривалого періоду залишались Волинська та Львівська області. Протягом досліджуваного періоду, за чисельністю кращим племінним заводом залишається СТОВ «Зоря» Ковельського району Волинської області. Цікавим є той факт, згідно якого частка поголів'я стада СТОВ «Зоря» у загальній структурі породи коливалась від 18% у 2009 році до 69% у 2021 році.

Аналіз динаміки статеві-вікових груп встановив беззаперечну та найбільшу частку, яка припадає на корів з середнім показником 42% (крайні значення від 37% до 49%). У 2009 та 2010 роках кількість корів загальної популяції перевищувала 6 тисяч голів (рис. 2). Поряд з цим понад 1000 корів протягом 2009–2012 років утримувалось у СТОВ «Зоря». Найменший відсоток займають бугаї-плідники, який становить у середньому становить 1% з діапазоном від 0,7% у 2015 році до 1,4% у 2003 році.

Достатня чисельність волинської м'ясної породи протягом тривалого часу забезпечила успішне ведення селекційно-племінної роботи, результатом якої є високі господарськи-корисні ознаки.

За екстер'єрними (описовими) і конституційними особливостями корови і бугаї-плідники волинської м'ясної породи відповідають бажаному типу (міцному), вони комолі у переважній більшості, масть червона та чорна з білими відмітинами на голові (рис. 3–6). Голова корів – невелика з добре обмускуленою шиєю, підгруддям, широка холка, шкіра середньої товщини, груди – глибокі і широкі, ребра – бочкоподібної форми, спина – широка, рівна, попереки – прямий, рівний, крижі – довгі, округлі, дещо підняті з правильно посадженим хвостом, стегна – добре розвинені (виповнені), кінцівки – середньої величини, правильно поставлені, вим'я – чашоподібної форми з невеликими ділками бажаного розміщення та форми. Для бугаїв-плідників характерний урівноважений спокійний тип нервової системи з чітко вираженим статевим диморфізмом, гармонійно розвинені частини тіла добре обмускулені (особливо задня частина тулуба). Тварини мають міцне здоров'я, яке поєднується з високою продуктивністю та відтворенням (Yanko et al., 2005).

Також встановлена мінливість живої маси повновікових корів (рис. 7). Слід відмітити, що мінімальні значення з часом мають тенденцію до зростання, у той час як максимальні значення помітно не збільшувались і тримались на високому рівні. Підтвердженням цього, може служити амплітуда (різниця між максимальним і мінімальним значенням), яка у 2002 році становила 215 кг, але у подальшому знижувалась і у середньому за п'ять останніх років становила 37 кг. Позитивна тенденція відмічена у племінному заводі «Зоря», де з 2002 року до 2011 року вона збільшилась з 480 кг до 575 кг з подальшим коливанням значень. Жива маса молодняку при народженні за досліджуваний період за крайніми значеннями племінних стад також збільшилась. Так, якщо у 2002 році вони становили у бугайців 20 ... 35 кг, а теличок 18 ... 30 кг, то вже у 2021 році відповідно 27 ... 38 кг та 26 ... 37 кг.

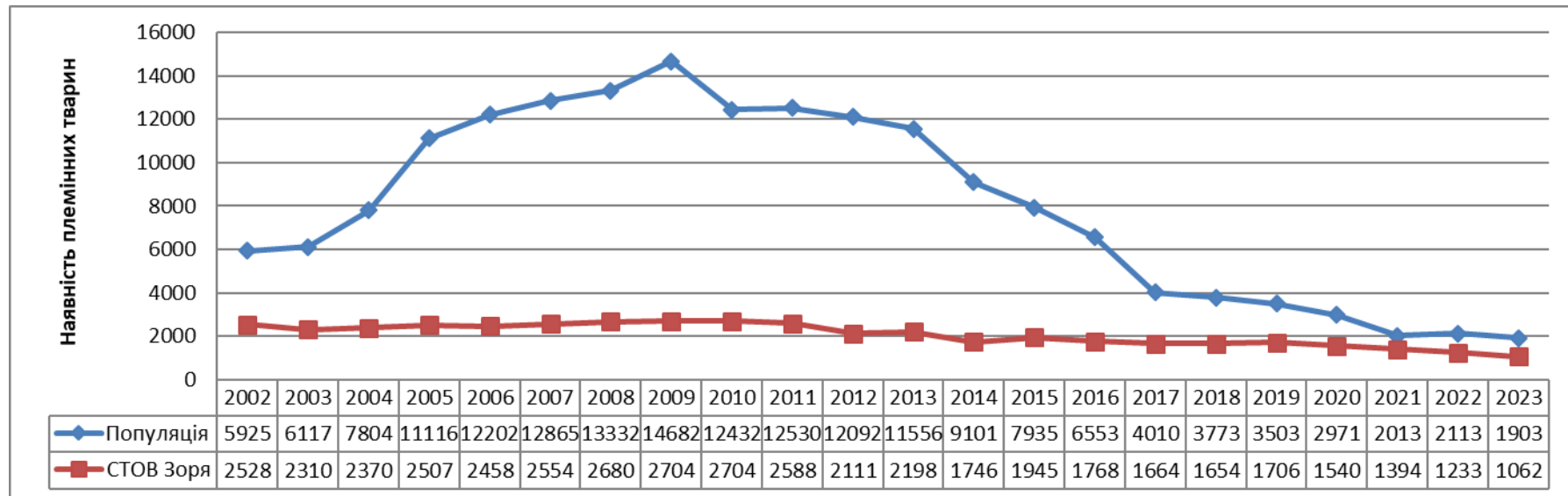


Рис. 1. Динаміка чисельності активної частини популяції, у тому числі стада СТОВ «Зоря» волинської м'ясної породи

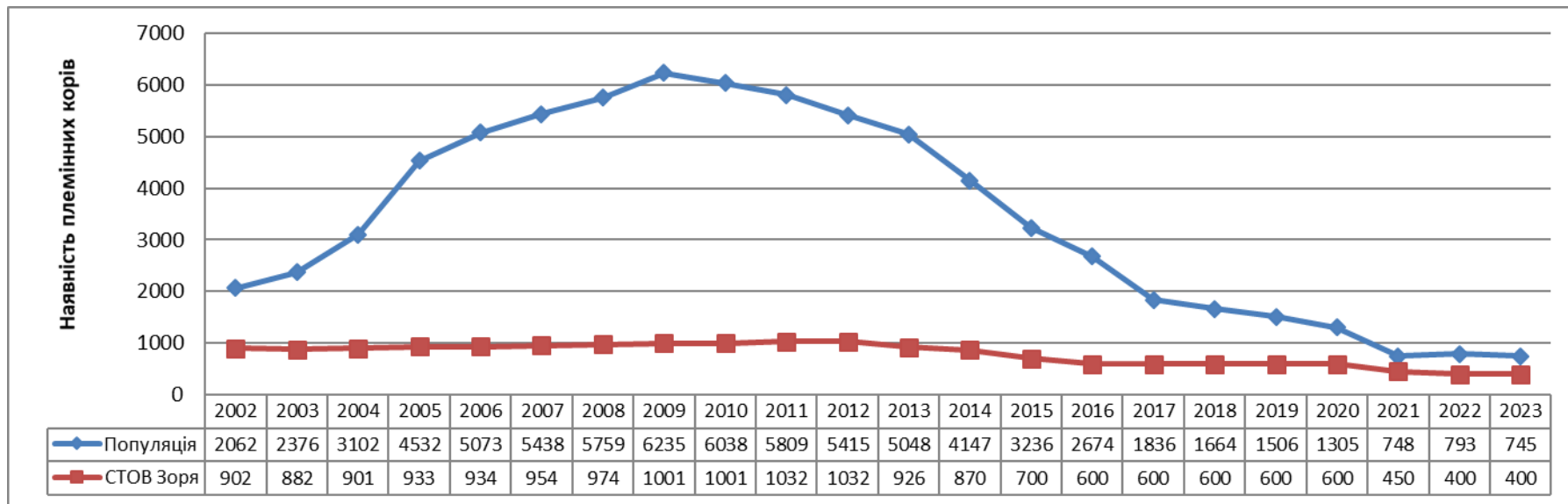


Рис. 2. Динаміка чисельності корів, у тому числі стада СТОВ «Зоря» волинської м'ясної породи



Рис. 3. Бугай-плідник Паркан UA0700214868, заводської лінії Прем'єр Хай Райза550122/2853. Жива маса в 3 роки 842 кг, Належить племінному заводу «Заповіт» Ковельського району. Модельна тварина ковельського внутрішньопородного типу*

*—Фото з IV тому ДКПТ ВМ породи



Рис. 4. Корова Гарна 7015 з телям.' Жива маса в 5 років 628 кг. Належить племінному заводу «Зоря» Ковельського району. Модельна тварина ковельського внутрішньопородного типу*



Рис. 5. Бугай-плідник Мат UA 0700079413, заводської лінії Мудрого 3426. Жива маса в 3 роки 786 кг, Належить племінному заводу «Зоря» Ковельського району.



Рис. 6. Корова Алича UA 0700080224. Жива маса в 4 роки 540 кг.' Належить племінному заводу «Зоря» Ковельського району.

Вирішальним етапом у реалізації генетичного потенціалу продуктивності є визначення росту і розвитку тварин у вікові періоди. Дослідженнями встановлені високі значення живої маси та екстер'єрні особливості молодняку волинської м'ясної породи (Babik & Fedorovych, 2012; Svyrydenko, 2009; Fedak et al., 2012, Yanko et al., 2009). Підтвердженням комплексної оцінки м'ясної продуктивності і обґрунтування індивідуального розвитку бугайців волинської худоби слугує забій та його кількісні та якісні показники (Hladii et al., 2014; Babik & Fedorovych, 2013, Babik et al., 2013; Fedak & Fedak, 2013).

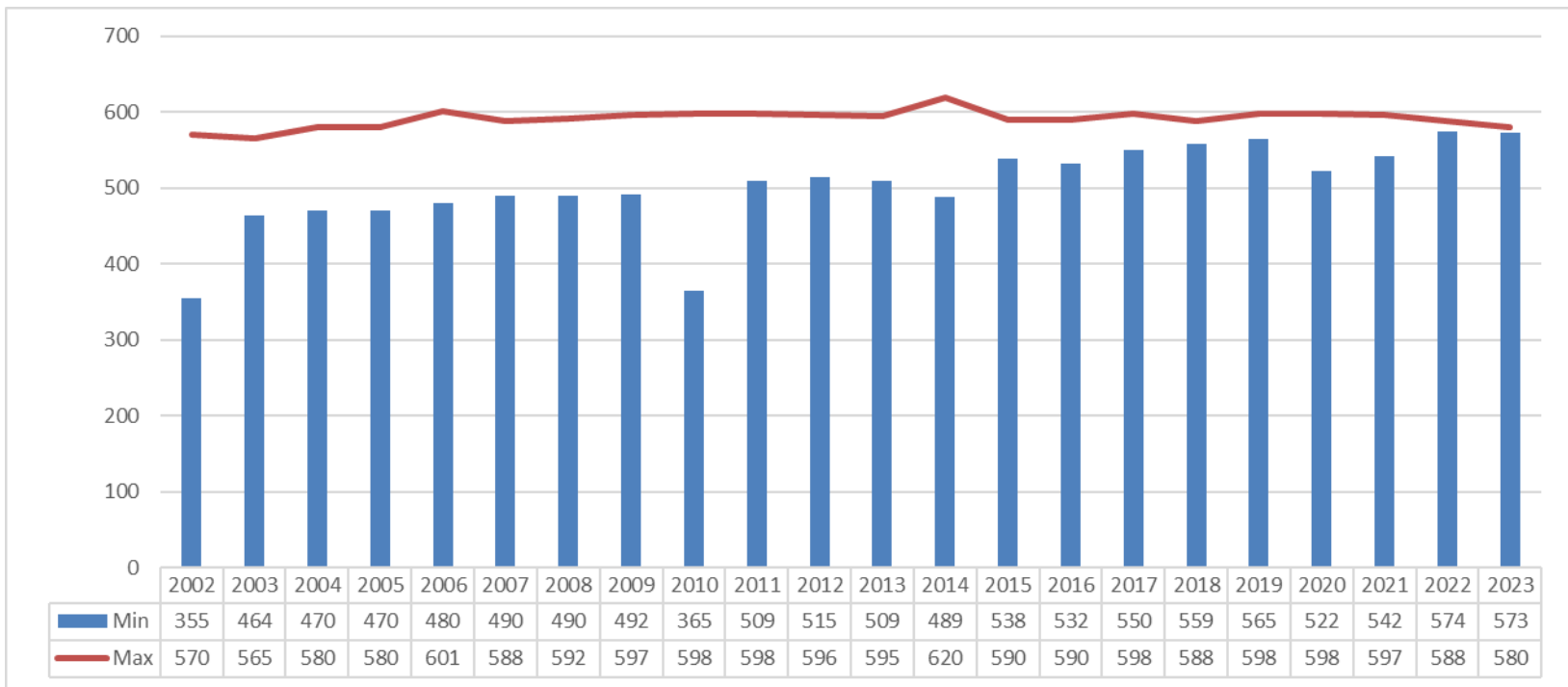


Рис. 7. Динаміка крайніх значень живої маси повновікових корів волинської м'ясної худоби

Серед основних селекційних ознак у молочному скотарстві, слід відмітити, молочність корів, яка вимірюється живою масою молодняку за відповідний період від 6 міс. до 8 міс., а в українській літературі – за 210 днів. Мінливість показника молочності первісток і повновікових корів у середньому за стадами та роками має коливальний характер різного напрямку, де за мінімальними і максимальними значеннями вона становить відповідно 164–226 кг і 210–303 кг та 170–214 кг і 227–281 кг. (рис. 8, 9). Молочність корів у СТОВ «Зоря» має проміжний характер отриманих значень і не перевищує у первісток 2012 кг у 2013 році, а повновікових 2018 кг у 2017 та 2018 роках.

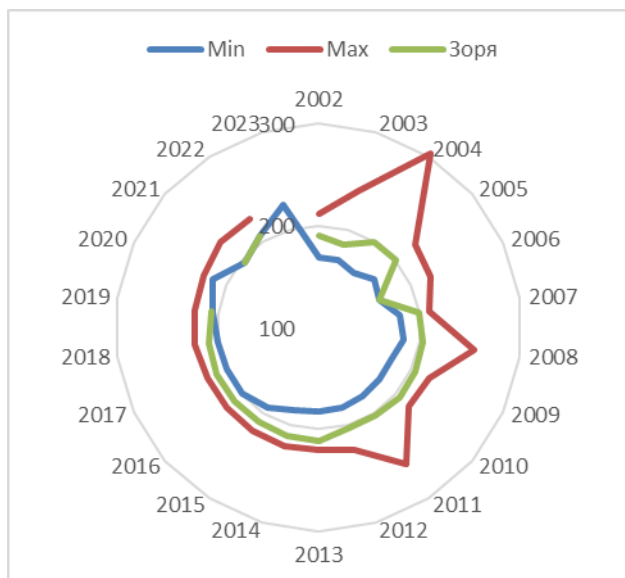


Рис. 8. Динаміка крайніх значень молочності первісток волинської м'ясної худоби

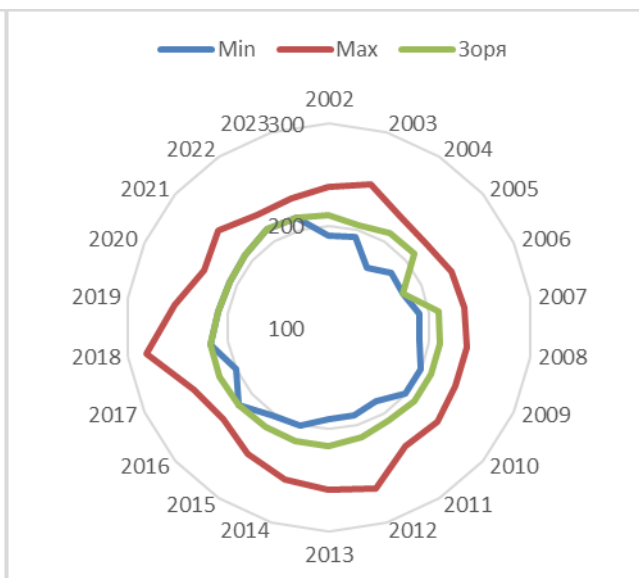


Рис. 9. Динаміка крайніх значень молочності повновікових корів волинської м'ясної худоби

Статистичним аналізом встановлений високий діапазон значень середньодобових приростів молодняку на підсисанні та вирощуванні у племінних стадах за роками (рис. 10, 11). Найвищі середньодобові прирости молодняку отримано на підсисанні, а максимальні значення за досліджуваний період більш стабільні без значних коливань. У той час, як у молодняку волинської м'ясної породи на вирощуванні за високими значеннями спостерігається динаміка збільшення, чому слугує значення 1500 г (останні 2 роки). Інтенсивність росту молодняку з господарства «Зоря» також суттєво підвищилась, якщо протягом 2002–2013 років на підсисанні вона не перевищувала 800 г (від 676 г до 734 г), то вже з 2014 року стабільно становить понад 800 г. На вирощуванні молодняк племінного заводу у динаміці збільшує середньодобовий приріст з 480 г у 2002 році до 806 г у 2020 році.

Наразі селекційно-племінна робота дозволяє планово оцінювати тварин від ранніх до пізніх етапів онтогенезу за комплексом господарськи-корисних ознак. Але поряд з цим, не слід забувати про фізіологічні, морфологічні і біохімічні вікові зміни в організмі, які впливають на подальші продуктивні ознаки. Дослідженнями встановлений спектр інтер'єрних показників, які формують нормовану базу для оцінки загального стану волинської м'ясної породи (Babik et al, 2014; Babik & Fedorovych, 2013, Paska, 2013, Paska et al, 2012; Fedak & Fedak, 2013; Fedoruk & Potapchuk, 2013).

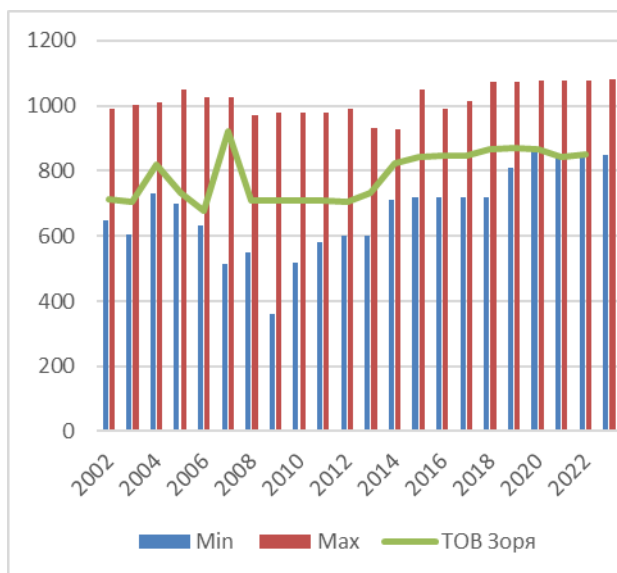


Рис. 10. Динаміка крайніх значень середньодобових приростів молодяку волинської м'ясної породи на підсисанні

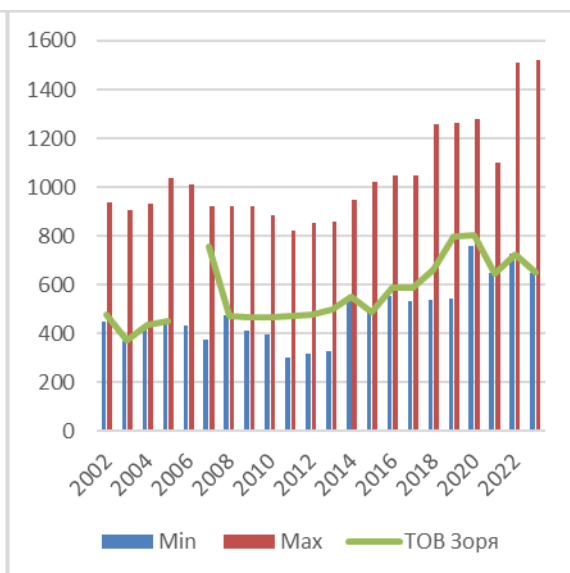


Рис. 11. Динаміка крайніх значень середньодобових приростів молодяку волинської м'ясної породи на вирощуванні

Враховуючи 40-річний наробок наукових праць у галузі м'ясного скотарства спільними зусиллями вчених та фахівців Міністерства агропромислового комплексу, Української академії аграрних наук, провідних наукових інститутів та дотичних організацій розроблена концепція розвитку вищевказаної галузі. Серед основних її частин, слід відмітити, розділ селекції та відтворення. Зазначено, що для створення товарних стад рекомендовано застосовувати ротаційне схрещування молочних з м'ясними породами. Одним з таких варіантів є схрещування волинської м'ясної породи з українською чорно-рябою, червоною польською, бурою карпатською (Zubets et al., 1999).

Такі дослідження розпочаті на базі Гірсько-карпатської дослідної станції Закарпатського інституту АПВ та СКП «Бексид». Було проведено комплекс досліджень зі схрещування бурої карпатської породи з м'ясними породами. Порівняно з чистопородними ровесницями помісні з волинською м'ясною характеризувались найнижчою часткою важких отелень, у них швидше і легше проходив період отелення зв високих етологічних показників первісток з приплодом. Помісні телиці мали кращий ріст та розвиток, а також мали бажані екстер'єрні показники вимені (Vysochanskyi, 1998a, 1998b, 1999; Zubets & ysochanskyi., 1999). Продовженням пошуку продуктивних поєднань є ротаційне схрещування симентальської породи з бугаями волинської м'ясної, знам'янської, симентальської м'ясної та абердин-ангуської порід на Черкащині (Prudnikov, 1998).

Ефективність промислового схрещування української чорно-рябої молочної породи з волинською м'ясною породою підтверджується дослідженнями проведеними у зоні Полісся (Kos & Muzyka, 2007; Tkachuk, 2003, 2010; Siratskyi et al., 2010). Поряд з цими дослідженнями у зоні Лісостепу проводилось схрещування корів української червоно-рябої молочної з бугаями м'ясних порід у тому числі з волинською м'ясною (Hurskyi et al., 2005; Fedorovych et al., 2011; Mytos, et al., 2020).

Одночасно (1980 року) з одержанням помісних тварин проводилось імуногенетичне тестування наявного поголів'я. Це, у свою чергу, дозволило вирішити нагальні питання щодо контролю достовірності походження, а також спостерігати за рухом спадкової інформації у поколіннях. Крім цього, дана робота забезпечила аналіз успадкування груп крові та визначення алелів. З цією метою був проведений комплекс заходів з визначення спектру еритроцитарних антигенів у вихідних породах, проміжних генотипах, стадах і лініях різних статеві-вікових груп, що і забезпечило визначити алелофонд.

Аналіз генетичної структури бугаїв заводських ліній волинської м'ясної породи встановив породоспецифічні маркери алелей характерних для лімузинської – BGKOE'G'O'G'', GY2A'G'G'', OTY2E'K'G'', абердин-ангуської – I1Y2E'Y, Y2Y', герефордської – A'O' порід, а також місцевих чорно-рябої та червоної польської – BOY2D. Слід відмітити, що відомі бугаї лімузинської породи Чемпіон 871740109 та Дрей 715102 маркувалися алелями BGKOE'G'O'G'' та GY2A'G'G'' відповідно (Yanko et al., 2005; Yanko & Tsiluiko, 2005; Tsiluiko, 1998).

Алелофонд волинської м'ясної породи у системі В локусу груп крові доволі різноманітний (більше 47), де 23 найбільш розповсюджені, з найбільшою частотою I1Y2E'Y' (0,125), b (0,108), G (0,062), OQ (0,057). Загальний внесок порід м'ясного напрямку продуктивності складає 49,7% (лімузинської (26,6%), абердин-ангуської (13,8%), герефордської (9,3%). Також залишається невелика (24,8%) частка маркерів материнських форм, а саме чорно-рябої та червоної польської (Tulaidan et al., 1995, Tsiluiko, 1996).

Крім того, завдяки імуногенетичному аналізу було встановлено, що волинська м'ясна худоба є гетерогенною зі значним ступенем мінливості. Найбільш консолідованою є лінія Ямба 3066, де коефіцієнт гомозиготності (Ca) становить 0,257, далі лінії Цебрика 3888 (Ca = 0,168), Красавчика 3004 (Ca = 0,136) та Буйного 3042 (Ca = 0,085). По породі зазначений коефіцієнт становить 0,048 (Yanko et al., 1998, Tsiluiko, 1999).

Також, не можна оминати питання поліморфізму, як одного з методів у селекції в контексті виявлення молекулярних маркерів, які пов'язані з кількісними і якісними ознаками. Українськими дослідниками дана оцінка генів тиреоглобуліну, міостатину, калпаїну, гормону росту у породах великої рогатої худоби створених на території України і волинської м'ясної породи зокрема, що значно може поліпшити м'ясні якості худоби (Korylov et al., 2010, Korylova et al., 2011, Bochkov et al., 2009).

Хоча порода – це динамічна система зі своєю структурою, що постійно рухається у різні напрямки (більше стосується чисельності), потрібно постійно тримати питання майбутнього – УДОСКОНАЛЕННЯ та ЗБЕРЕЖЕННЯ. У цьому напрямку вже зроблені суттєві кроки. Гузев (2000) стверджує, що позитивні зрушення селекційних ознак українських м'ясних порід не можливі без залучення бугаїв порід «батьківських форм» особливо з «країн оригінаторів». За словами вченого, можливе часткове використання методу ввідного схрещування волинської м'ясної породи з лімузинською (Франція) та абердин-ангуською червоної масті (США) породами (Huziev, 2000).

Цікавим з точки зору динаміки поголів'я волинської м'ясної породи встановити статус ризику (згідно розробленої методики) популяції. Якщо попереднім дослідженням зазначена порода мала статус «поза зоною ризику» (Huziev, 2012), то вже у 2023 році за врахування наявного поголів'я і шкали визначення статусів ризику (Zhukorskyi et al., 2024; Huziev, 2000) він змінився на «стан небезпеки, що контролюється».

Одним з шляхів раціонального використання генофонду малочисельних і зникаючих порід є створення банку генетичного матеріалу. Понад 400,0 тис. доз сперми було накопичено у спермобанках ДП «Волинське обплемпідприємство» та ТОВ «Ковельплемсервіс». Генетичний матеріал належить до бугаїв-плідників шести ліній волинської м'ясної породи, а також лімузинської, абердин-ангуської, герефордської порід. (Yanko & Shukh, 2009). У банку генетичних ресурсів тварин ІРГТ НААН на 1 вересня 2014 року зберігалось 6,23 тис. доз сперми 13-ти бугаїв 5-ти ліній (Sydorenko, 2014). Однак, дослідженнями встановлено зменшення наявної спермопродукції бугаїв-плідників протягом 2002–2022 року на 444,1 тис. доз (Dzhus et al., 2023).

Успішна селекційно-племінна робота з породою – це не тільки високі господарські корисні ознаки, а комплекс заходів спрямованих на стратегію у майбутньому та її популяризацію. Волинська м'ясна порода вже більше ніж 30 років поширена на території України. Це стало можливим завдяки розробці селекційної програми, численним публікаціям, які охоплюють екстер'єрні, інтер'єрні, продуктивні, генетичні, біотехнологічні

особливості породи, а також веденню та виданню Державних племінних книг (4 томи (2005, 2007, 2009, 2010 роки – 2817 голів, у тому числі 464 бугаї-плідники) (Yanko et al., 2003; Pochukalin & Pryima).

Висновки. Волинська м'ясна порода великої рогатої худоби – це селекційне надбання України. Історично порода пройшла усі етапи становлення від вибору вихідних порід (місцеві чорно-ряба та червона польська, лімузинська, герефордська, абердин-ангуська), схеми створення, отримання бажаних генотипів (ЛЗ/8А3/16Г3/16М1/4 або ЛЗ7,5А18,75Г18,75М25%) та подальше розведення «у собі», консолідацію та апробацію у 1994 році. Генеалогічна структура представлена ковельським внутрішньопородним типом, 9 заводськими лініями та понад 44 родини. Фенотипова реалізація продуктивних ознак тварин волинської м'ясної породи формує ґрунтовний потенціал для перспективи розвитку виробничої бази сільськогосподарських підприємств і загального розвитку м'ясного скотарства України.

Вдячність. Щиро вдячний основному автору волинської м'ясної породи Янку Тимофію Степановичу та директору племінного заводу ТОВ «Зоря» Ковельського району Потапчуку Володимирі Юхимовичу за науковий і практичний внесок у становлення і розвиток галузі м'ясного скотарства західного Полісся і України.

REFERENCES

- Babik, N. P., & Fedorovych, Ye. I. (2012). Dynamika rostu y rozvytku molodniaku velykoi rohatoi khudoby porid limuzyn ta volynskoi m'iasnoi [Dynamics of growth and development of young cattle of Limousin and Volyn beef breeds]. *Naukovyi visnyk LNAVМ imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVМ named after S.Z. Hzhyskoho*, 14, 2 (52), 2, 171–177. [In Ukrainian].
- Babik, N. P., & Fedorovych, Ye. I. (2013). Dynamika morfolohichnykh ta biokhimichnykh pokaznykiv krovi molodniaku porid limuzyn ta volynskoi m'iasnoi [Dynamics of morphological and biochemical blood parameters of young Limousin and Volyn beef breeds]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 1 (22), 72–76. [In Ukrainian].
- Babik, N. P., & Fedorovych, Ye. I. (2013). Khimichniy sklad ta enerhetychna tsinnist vnutrishnikh orhaniv i yazyka buhaysiv m'iasnykh porid [Chemical composition and energy value of internal organs and tongue of beef bulls]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 7 (23), 204–207. [In Ukrainian].
- Babik, N. P., Fedorovych, V. S., & Muzyka, L. I. (2013). Morfometrychni parametry naidovshoho m'iaza spyny i deiakykh vnutrishnikh orhaniv buhaysiv [Morphometric parameters of the longest back muscle and some internal organs of bulls]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomor'ia – Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science. Mykolaiv*, 4 (75), 2, 1, 9–14. [In Ukrainian].
- Babik, N. P., Fedorovych, Ye. I., & Hurskyi, I. M. (2014). Vikovi osoblyvosti pryrodnoi rezystentnosti molodniaku volynskoi m'iasnoi porody v umovakh Lvivshchyny [Age-related features of natural resistance of young animals of the Volyn meat breed in the conditions of the Lviv region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 2/2 (25), 21–26. [In Ukrainian].
- Balansy ta spozhyvannia osnovnykh produktiv kharchuvannia naselenniam Ukrainy. (2022). [Balances and consumption of the main food products by population of Ukraine]. https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/07/Zb_bsph2021.pdf [In Ukrainian].
- Bilous, O. V., Kudriavska, N. V., Huziev, O. P., Neumyvaka, V. M., Marchenko, N. I., Tkachuk, V. P., Revniuk, N. Y., & Riabchuk, O. P. *Rezultaty kompleksnoi indyvidualnoi otsinky velykoi rohatoi khudoby m'iasnykh porid i typiv sub'iektiv plemynnoi spravy u tvarynnytsvi Ukrainy za 2007 rik v Ukraini* [Results of a comprehensive individual assessment of beef cattle breeds and types of breeding subjects in Ukrainian livestock breeding for 2007 in Ukraine]. Aristei. (2008). [In Ukrainian].

- Bilous, O. V., Kudriavska, N. V., Huziev, I. V., Chyrkova, O. P., Neumyvaka, V. M., Marchenko, N. I., & Tkachuk, V. P. (2008). *Rezultaty kompleksnoi indyvidualnoi otsinky velykoi rohatoi khudoby m'iasnykh porid i typiv sub'iektiv plemynnoi spravy u tvarynnytsvi Ukrainy za 2007 rik* [Results of a comprehensive individual assessment of beef cattle breeds and types of breeding subjects in Ukrainian livestock breeding for 2007]. Aristei. [In Ukrainian].
- Bochkov, V. M., Lunova, A. E., Tarasiuk, S. I., & Nasyrova, I. A. (2009). Henetychna struktura za polimorfizmom somatotropnoho hormonu volynskoi m'iasnoi porody velykoi rohatoi khudoby [Genetic structure by somatotrophic hormone polymorphism of the Volyn beef breed of cattle] *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytsva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 139, 332–336. [In Ukrainian].
- Bodnaruk, H. M., Chop, N. V., & Dzhus, P. P. (2013). Kharakterystyka buhaiv volynskoi m'iasnoi porody, zakriplenikh dlia pryrodnoho paruvannia u providnykh hospodarstvakh Volynskoi oblasti [Characteristics of Volyn beef bulls assigned for natural mating in leading farms of Volyn region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytsvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 7 (23), 19–21. [In Ukrainian].
- Boiko, O. V., & Demchuk, S. Yu. (2021). Fenotypova minlyvist oznak spermoproduktyvnosti buhaiv-plidnykiv riznoho napriamu produktyvnosti [Phenotypic variability of sperm productivity traits of breeding bulls of different productivity directions]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 62, 130–135. <https://doi.org/10.31073/abg.62.17> [In Ukrainian].
- Chop, N. V., Bondaruk, H. M., & Dzhus, P. P. (2018). *Volynska m'iasna – ob'iekt intelektualnykh investysii dlia zakhidnoho polissia* [Volynska Myasna is an object of intellectual investment for Western Polissya]. 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]. (303–305). Tekhservis. [In Ukrainian].
- Doloka, S. M. (1996). Henetychna tsinnist plidnykiv volynskoi m'iasnoi porody [Genetic value of breeding stock of the Volyn meat breed]. *Teoriia y praktyka plemynnoho dela v zhyvotnovodstve* [Theory and practice of breeding in livestock breeding], materialy mezhdun. nauch.-prakt. konf., posviat. 80-letiu so dnia rozhdenia chl.-kor. VASKhNYL Eisnera F. F. (c. 95). [In Ukrainian].
- Dzhus, P. P., Bondarchuk, H. M., Chop, N. V., Vyshnevskiy, L. V., Sydorenko, O. V., & Kopylova, K. V. (2014). Seleksiina kharakterystyka dochok buhaiv volynskoi m'iasnoi porody, sperma yakykh zakladena na zberihannia u bank HRT IRHT NAAN [Selection characteristics of daughters of Volyn beef bulls, whose sperm is deposited in the GRT IRGT NAAS bank]. *Biolohiia tvaryn – The Animal Biology*. Lviv, 16, 3, 33–40. [In Ukrainian].
- Dzhus, P. P., Diedova, L. O., Bondaruk, H. M., Chop, N. V., & Marchenko, N. I. (2023). Statystychnyi analiz osoblyvosti plemynnoi bazy velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody [Statistical analysis of the characteristics of the breeding base of Volyn beef cattle]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 65, 48–56. <https://doi.org/10.31073/abg.65.05> [In Ukrainian].
- Dzhus, P. P., Sydorenko, O. V., Chop, N. V., Bondaruk, H. M., & Tsuper-Korol, V. V. (2016). Henealohichna struktura matochnoho poholiv'ia volynskoi m'iasnoi porody u plemzavodakh Turiiskoho raionu Volynskoi oblasti [Genealogical structure of the breeding stock of the Volyn meat breed in the breeding farms of the Turiysky district of the Volyn region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytsvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 5 (29), 47–51. [In Ukrainian].
- Fedak, V. D., & Fedak, N. M. (2013). Biokhimichni pokaznyky krovi buhaitsiv volynskoi m'iasnoi porody riznykh konstytutsionalnykh typiv u postnatalnomu ontogenezi [Biochemical blood parameters of Volyn beef bulls of different constitutional types in postnatal ontogenesis].

- Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo – Foothill and mountain agriculture and animal husbandry*. Obroshyne, 55, 2, 180–185. [In Ukrainian].
- Fedak, V. D., & Fedak, N. M. (2013). Hazoenerhetychnyi obmin u buhaisiv volynskoi m'iasnoi porody riznykh typiv konstytutsii v postnatalnomu ontogenezi [Gas-energy metabolism in Volyn beef bulls of different constitutional types in postnatal ontogenesis]. *Naukovyi visnyk LNAVМ imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVМ named after S.Z. Hzhyskoho*, 15, 1 (55), 2, 209–213. [In Ukrainian].
- Fedak, V. D., & Fedak, N. M. (2013). M'iasna produktyvnist ta zabiini pokaznyky buhaisiv volynskoi m'iasnoi porody riznykh konstytutsionalnykh typiv. [Meat productivity and slaughter rates of Volyn beef bulls of different constitutional types]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 47, 131–138. [In Ukrainian].
- Fedak, V. D., Fedak, N. M., & Chorna, O. I. (2012). Rist masy tila ta liniinyi rozvytok buhaisiv volynskoi m'iasnoi porody riznykh typiv konstytutsii [Body weight growth and linear development of Volyn beef bulls of different types of constitution]. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo – Foothill and mountain agriculture and animal husbandry*. Obroshyne, 54 (1), 122–128. [In Ukrainian].
- Fedorovych, Ye. I., Fedorovych, V. V., Siratskyi, Y. Z., Hurskyi, I. M., & Boiko, O. V. (2011). Liniinyi rist pomisei, otrymanykh vid skhreshchuvannia koriv ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody z buhaiamy miasnykh porid [Linear growth of hybrids obtained from crossing Ukrainian red-and-white dairy cows with beef bulls]. *Naukovyi visnyk LNAVМ imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVМ named after S.Z. Hzhyskoho*, 13, 4 (50), 3, 314–317. [In Ukrainian].
- Fedoruk, R. S., & Potapchuk, Yu. V. (2013). Formuvannia adaptatsii ta produktyvnosti u buhaisiv volynskoi m'iasnoi porody i pomisei pershoho pokolinnia z limuzynskoiu v ahroekolohichnykh umovakh Polissia [Formation of adaptation and productivity in bulls of the Volyn meat breed and first-generation crosses with the Limousin breed in the agroecological conditions of Polissya]. *Chernihivshchyna ahrarna. Spetsvypusk – Chernihiv agrarian region. Special issue*, 22, 13–14. [In Ukrainian].
- Hladii, M. V., Fedorovych, Ye. I., & Babik, N. P. (2014). Zabiini pokaznyky ta morfolohichni sklad napivtush buhaisiv porid limuzyn ta volynskoi m'iasnoi v umovakh Prykarpattia [Slaughtering indicators and morphological composition of half-carasses of bulls of Limousin and Volyn beef breeds in the conditions of the Carpathian region]. *Naukovyi visnyk LNAVМ imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVМ named after S.Z. Hzhyskoho*, 16, 2 (59), 3, 42–49. [In Ukrainian].
- Hurskyi, I., Lanovska, M., Siratskyi, Y., Fedorovych, Ye., Chupryna, O., Prosiyani, S., & Kadysh, V. (2005). Efektyvnist skhreshchuvannia koriv ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody z buhaiamy m'iasnykh porid v umovakh Lisostepu Ukrainy [The effectiveness of crossing Ukrainian red-motley dairy cows with beef bulls in the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 4, 8–12. [In Ukrainian].
- Huziev, I. V. (2000). Seleksiia m'iasnoi khudoby: deiaki teoretychni i praktychni aspekty [Beef cattle breeding: some theoretical and practical aspects] *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 12, 89–90. [In Ukrainian].
- Huziev, I. V. (2012). Nova metodyka vyznachennia potochnoho statusu (katehorii) ryzyku dlia porodnoi populiatsii riznykh vydiv plemninnykh resursiv tvarynnytstva Ukrainy [A new methodology for determining the current risk status (category) for the breed population of various types of breeding resources of Ukrainian livestock]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 3, 42–48. [In Ukrainian].
- Huziev, I. V. (2012). Rezultaty suchasnoi identyfikatsii potochnykh statusiv ryzyku znyknennia henetychnykh resursiv m'iasnoho skotarstva Ukrainy [Results of modern identification of current statuses of risk of extinction of genetic resources of Ukrainian beef cattle breeding]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National*

- Agrarian University. Animal Husbandry*, 12 (21), 36–42. [In Ukrainian].
- Huziev, I. V., Chyrkova, O. P., & Neumyvaka, V. M. (2008). Henetychnyi potentsial haluzi m'iasnoho skotarstva v Ukraini [Genetic potential of the beef cattle industry in Ukraine]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 42, 34–49. [In Ukrainian].
- Kopylov, K. V., Mostova, V. I., & Dobrianska, M. L. (2010). Polimorfizm heniv tyreohlobulinu, kalpainu i miostynu u velykoi rohatoi khudoby [Polymorphism of thyroglobulin, calpain and myostin genes in cattle]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 44, 95–98. [In Ukrainian].
- Kopylova, K. V., Dubin, O. V., Podoba, Yu. V., Mostova, I. V., & Dobrianska, M. L. (2011). Analiz lokusiv kilkisnykh oznak QTLs za markeramy TG, CAPN1 530, MSTN u tvaryn velykoi rohatoi khudoby [Analysis of quantitative trait loci QTLs by markers TG, CAPN1 530, MSTN in cattle]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 45, 108–118. [In Ukrainian].
- Kos, V. F., & Muzyka, L. I. (2007). Osoblyvosti rostu, vidhodivelni ta zabiini yakosti buhaysiv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody ta yii pomisei z miasnymy porodamy velykoi rohatoi khudoby [Growth characteristics, fattening and slaughter qualities of bulls of the Ukrainian black-and-white dairy breed and its crosses with beef breeds of cattle]. *Naukovyi visnyk LNAVU imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVU named after S.Z. Hzhyskoho*, 9, 3 (34), 3, 74–79. [In Ukrainian].
- Krochuk, V., Chop, N., Bondaruk, H., & Potapchuk, V. (2009). Volynska m'iasna: stokhidskyi vnutrishnoporodnyi typ (za rodynamy) [Volyn meat breed: Stokhod intrabreed type (by families)]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 37–41. [In Ukrainian].
- Kryvoruchko, Yu. I., Nahorni, S. A., Prudnikov, V. H., & Korkh, I. V. (2023). Suchasnyi stan henofondu khudoby m'iasnykh porid v Ukraini [Current state of the gene pool of beef cattle in Ukraine]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 65, 57–64. <https://doi.org/10.31073/abg.65.06> [In Ukrainian].
- Maliuk, V. (1997). Spetsializovane m'iasne skotarstvo Volyni [Specialized meat cattle breeding in Volyn]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 4, 16–18. [In Ukrainian].
- Melnyk, Yu. F. Morfolohichni sklad anatomichnykh chastyn napivtush buhaysiv molochnykh, molochno-m'iasnykh ta m'iasnykh porid Ukrainy [Morphological composition of anatomical parts of half-carasses of dairy, dairy-meat and meat breeds of Ukrainian bulls]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 6 (14), 63–76. [In Ukrainian].
- Melnyk, Yu. F. (2006). Vidhodivelni vlastyvoli khudoby planovykh porid Ukrainy (za materialamy provedennia porodovyprobuvannia v skotarstvi) [Fattening properties of planned breeds of cattle in Ukraine (based on materials from breed testing in cattle breeding)]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 10 (11), 4–8. [In Ukrainian].
- Melnyk, Yu. F. (2008). Kharakterystyka shkiry buhaysiv planovykh porid Ukrainy za tekhnolohichnymy yakostiamy [Features of the external characteristics of the skin of bulls of planned breeds of Ukraine according to technological qualities]. *Naukovyi visnyk LNAVU imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVU named after S.Z. Hzhyskoho*, 10, 2 (37), 3, 72–80. [In Ukrainian].
- Melnyk, Yu. F. (2008). Osoblyvosti ekster'ieru buhaysiv m'iasnykh porid [Features of the exterior of beef bulls]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 42, 164–186. [In Ukrainian].
- Ministerstvo ahrarnoi polityky Ukrainy, Ukrainska akademiia ahrarnykh nauk (2010, January 20). *Pro zatverdzhennia kovelskoho vnutrishnoporodnoho typu volynskoi m'iasnoi porody : nakaz 160 № 14/3* [On the approval of the Kovel intrabreed type of the Volyn meat breed : Order № 14/3]. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014555-10#Text>
- Ministerstvo silskoho hospodarstva i prodovolstva Ukrainy (1994, December 30). *Pro vyvedennia*

- volynskoi miasnoi porody velykoi rohatoi khudoby : nakaz № 355 [About the breeding of the Volyn meat breed of cattle : Order № 355].
- Myros, V. V., Zolotarova, S. A., Mashkin, M. I., Vasylets, V. H., & Kovtun, S. B. (2020). M'iasna produktyvnist pomisei vid skhreshchuvannia vitchyznianskykh molochnoi ta m'iasnykh porid [Meat productivity of crossbreeds from crossing domestic dairy and meat breeds]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 1 (40), 65–71. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.1.10> [In Ukrainian].
- Parovenko, L. (2009). M'iasne skotarstvo Kovelshchyny [Meat cattle breeding in Kovel region]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 8–9. [In Ukrainian].
- Paska, M. Z. (2013). Etolohichni pokaznyky teliat volynskoi m'iasnoi porody v ontogenezi [Ethological indicators of calves of the Volyn meat breed in ontogenesis]. *Naukovyi visnyk LNAVM imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVM named after S.Z. Hzhyskoho*, 15, 3 (57), 3, 406–410. [In Ukrainian].
- Paska, M. Z., Hufrii, D. F., & Lychuk, M. H. (2012). Populiatsiinyi sklad ta kyslotna rezystentnist erytrocytiv buhaysiv na vidhodivli volynskoi m'iasnoi porody zalezho vid typiv nervovoi diialnosti [Population composition and acid resistance of erythrocytes of fattening Volyn beef bulls depending on the types of nervous activity]. *Naukovyi visnyk LNAVM imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific journal LNAVM named after S.Z. Hzhyskoho*, 14, 3 (53), 2, 218–222. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye., & Pryima, S. V. (2021). Element selektsii – derzhavni knyhy plemynykh tvaryn v Ukraini za period 2002–2010 roky [Element of selection – state books of breeding animals in Ukraine for the period 2002–2010]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 61, 107–118. <https://doi.org/10.31073/abg.61.12> [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye. (2011). Vzaiemozv'iazok pokaznykiv produktyvnosti ta otsinka rodyn volynskoi m'iasnoi porody za prepotentnistiu [The relationship between productivity indicators and the assessment of Volyn meat breed families by prepotentiality]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 160 (1), 237–240. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye. (2016). Znachymist rodyn dlia henealohichnoi struktury volynskoi m'iasnoi porody velykoi rohatoi khudoby [The significance of families for the genealogical structure of the Volyn beef breed of cattle]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 52, 82–94. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye. (2017). Porivniannia znachen konsolidovanosti ta dyskretnosti za selektsiinymy oznakamy ta yikh kompleksamy u zavodskykh rodynakh volynskoi m'iasnoi porody [Comparison of the values of consolidation and discreteness by breeding traits and their complexes in factory families of the Volyn meat breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 54, 91–97. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye. (2019). Populiatsiino-henetychni parametry vidboru zavodskykh rodyn volynskoi m'iasnoi khudoby [Population-genetic parameters of selection of factory families of Volyn beef cattle]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 4 (39), 68–71. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.10> [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye. (2022). Stan tvarynnytstva Ukrainy: monitorynh za 2021 rik [The state of livestock farming in Ukraine: monitoring for 2021]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 64, 69–83. <https://doi.org/10.31073/abg.64.07> [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye., Pryima, S. V., & Romanova, O. V. (2024). Seleksiini dosiahnennia Ukrainy (mynule, suchasne): porody, typy i linii silskohospodarskykh tvaryn [Breeding achievements of Ukraine (past, present): breeds, types and lines of farm animals]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*

- *Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 67, 140–163. DOI:<https://doi.org/10.31073/abg.67.14> [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye., Reznikova, Yu. M., & Pryima, S. V. (2015). Seleksiine nadbannia m'iasnoho skotarstva Ukrainy: poliska m'iasna poroda [Selection heritage of Ukrainian beef cattle breeding: Polissya beef breed]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – Scientific and technical bulletin of Livestock farming Institute of NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 113, 201–210. [In Ukrainian].
- Pochukalin, A. Ye., Reznikova, Yu. M., Pryima, S. V., & Rizun, O. V. (2016). Seleksiine nadbannia m'iasnoho skotarstva Ukrainy: znam'ianskyi vnutrishnoporodnyi typ poliskoi m'iasnoi porody [Selection heritage of Ukrainian beef cattle breeding: Znamyansk intrabreed type of the Polissya beef breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 52, 94–108. [In Ukrainian].
- Prudnikov, V. H. (1998). 'Otsinka pomisei, oderzhanykh vid skhreshchuvannia symental'skykh matok z buhaiamy miasnykh porid vitchyznianoï ta zarubizhnoi seleksii [Evaluation of cross-breeds obtained from crossing Simmental dams with bulls of meat breeds of domestic and foreign selection]. *Visnyk aharnoï nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 4, 51–53. [In Ukrainian].
- Prudnikov, V. H., Kryvoruchko, Yu. I., & Kolisnyk, O. I. (2019). Henofond m'iasnoi khudoby v Ukraini [Gene pool of beef cattle in Ukraine]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi aharnoï akademii – Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*, 1, 161–168. [In Ukrainian].
- Siratskyi, Y. Z., Boiko, O. V., Kamenska, I. S., Fedorovych, V. V., Fedorovych, Ye. I., & Kadysh, V. O. (2008). Spermoproduktyvnist buhaiv-plidnykiv Ukrainy [Sperm productivity of breeding bulls in Ukraine]. *Visnyk Instytutu tvarynnytstva tseñtralnykh raioniv – Bulletin of the Institute of Animal husbandry of the Central Districts*. Dnipropetrovsk, 3, 90–98. [In Ukrainian].
- Siratskyi, Y. Z., Tkachuk, V. P., Boiko, O. V., Fedorovych, Ye. I., & Fedorovych, V. V. (2010). Rist vnutrishnykh orhaniv pomisei, oderzhanykh vid skhreshchuvannia koriv ukrainskoi chornoriaboi molochnoi porody z buhaiamy vitchyznianskykh m'iasnykh porid v umovakh Polissia [Growth of internal organs of hybrids obtained from crossing cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed with bulls of domestic meat breeds in the conditions of Polissya]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 44, 188–190. [In Ukrainian].
- Siratskyi, Y., Demchuk, S., Boiko, O., Fedorovych, V., Kamenska, I., Fedorovych, Ye., Kadysh, V., & Prosiani, S. (2007). Reproduktyvna funktsiia buhaiv-plidnykiv riznykh porid Ukrainy [Reproductive function of breeding bulls of different breeds in Ukraine]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 2, 66–69. [In Ukrainian].
- Suprun, I. O., Ruban, S. Yu., & Hetia, A. A. (2015). Perspektyvy vykorystannia henetychnykh resursiv m'iasnoho skotarstva v Ukraini [Prospects for the use of genetic resources of beef cattle breeding in Ukraine]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho aharnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Animal Husbandry*, 6 (28), 60–64. [In Ukrainian].
- Svyrydenko, N. P. (2009). Ekster'ierni osoblyvosti buhaisiv m'iasnykh porid [Exterior features of beef bulls]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 139, 217–223. [In Ukrainian].
- Sydorenko, O. V. (2014). Kharakterystyka henetychnoho materialu plidnykiv velykoi rohatoi khudoby, yakii zberihaietsia u banku henetychnykh resursiv tvaryn IRHT NAAN [Characteristics of the genetic material of cattle breeding animals stored in the animal genetic resources bank of the Institute of Genetic Resources of the National Academy of Sciences]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 202, 71–77. [In Ukrainian].

- Tkachuk, V. P. (2003). Efektyvnist poiednannia m'iasnykh porid pry skhreshchuvanni z chorno-riaboiu khudoboiu na Polissi [The effectiveness of combining meat breeds when crossing with black and white cattle in Polissya]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 35, 137–140. [In Ukrainian].
- Tkachuk, V. P. (2003). Efektyvnist poiednannia m'iasnykh porid pry skhreshchuvanni z chorno-riaboiu khudoboiu na Polissi [The effectiveness of combining meat breeds when crossing with black and white cattle in Polissya]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 35, 137–140. [In Ukrainian].
- Tkachuk, V. P. (2010). Rist shkiry u buhaitiv riznykh henotypiv, oderzhanykh vid skhreshchuvannia koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody z buhaiamy vitchyznianskykh m'iasnykh porid v umovakh Polissia [Skin growth in bulls of different genotypes obtained from crossing Ukrainian black-and-white dairy cows with bulls of domestic meat breeds in the conditions of Polissya]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 44, 196–197. [In Ukrainian].
- Tsiluiko, H. (1998). Henetychna struktura linii volynskoi m'iasnoi porody [Genetic structure of Volyn meat breed lines]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 12, 17. [In Ukrainian].
- Tsiluiko, H. O. (1999). Zastosuvannia henetychnykh markeriv u selektsii m'iasnykh porid i typiv khudoby [Application of genetic markers in the selection of meat breeds and types of livestock]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 31–32, 264–266. [In Ukrainian].
- Tsiluiko, O. H. (1996). Imunohenetychnyi analiz plemynnykh resursiv m'iasnoi khudoby Ukrainy [Immunogenetic analysis of breeding resources of beef cattle in Ukraine] *Teoriya y praktyka plemennoho dela v zhyvotnovodstve* [Theory and practice of breeding in livestock breeding], materialy mezhdun. nauch.-prakt. konf., posviat. 80-letyiu so dnia rozhdenia chl.-kor. VASKh-NYL Eisnera F.F. (c. 80). [In Ukrainian].
- Tulaidan, S., Yanko, T., & Tsiluiko, H. (1995). Henetychna struktura volynskoi porody za hrupamy krovi [Genetic structure of the Volyn breed by blood group]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 9, 17. [In Ukrainian].
- Uhnivenko, A. M., & Nosevych, D. K. (2012). Perspektyva rozvytku spetsializovanoho m'iasnoho skotarstva v Ukraini [Prospects for the development of specialized meat cattle breeding in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 179, 98–106. [In Ukrainian].
- Uhnivenko, A. M. (2015). Prychyny, yaki strymuiut rozvytok miasnoho skotarstva v Ukraini ta napriamky yoho zrostannia [Reasons that hinder the development of beef cattle breeding in Ukraine and directions of its growth]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Technology of Production and Processing of Livestock Products*. Kyiv, 205, 398–411. [In Ukrainian].
- Vysochanskyi, Y. S. (1998a). Perebih roztelen i materynski yakosti pomisnykh pervistok [The course of calving and maternal qualities of first-born cows]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 12, 71–73. [In Ukrainian].
- Vysochanskyi, Y. S. (1998b). Formuvannia molochnoi zalozy, molochnist pervistok i produktyvnist pryplodu [Mammary gland formation, milk production in primiparous animals and offspring productivity]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 11, 82–84. [In Ukrainian].
- Vysochanskyi, Y. S. (1999). Liniinyi rist ta ekster'ierni vlastyvoli tvaryn riznykh henotypiv [Linear growth and exterior properties of animals of different genotypes]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 1, 80–81. [In Ukrainian].

- Yanko, T., & Shukh, V. (2009). Rol kontrolno-vyprobuvalnykh stantsii v selektsii m'iasnoi khudoby [The role of testing stations in beef cattle breeding]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 36. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., & Tsiluiko, H. O. (2005). *Imunohenetychnyi analiz rozvytku struktury volynskoi m'iasnoi porody* [Immunogenetic analysis of the development of the structure of the Volyn meat breed]. In *Derzhavna knyha plemynnykh tvaryn velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [State Stud Book of Volyn Beef Cattle]. (49–67). Stylos. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., & Tulaidan, S. V. (1995). Teoretychni i praktychni pidkhody do selektsiinoho protsesu stvorennia volynskoi m'iasnoi porody [Theoretical and practical approaches to the breeding process of creating the Volyn meat breed]. *Teoretychni y praktychni aspekty porodoutvorbvalnoho protsesu u molochnomu ta m'iasnomu skotarstvi* [Theoretical and practical aspects of the breeding process in dairy and beef cattle breeding], nauk.-vyrob.konf. (c. 221–222). [In Ukrainian].
- Yanko, T. S. (1981). Stvorennia miasnogo typu khudoby na Volyni [Creation of a meat type of cattle in Volyn]. *Molochno-m'iasne skotarstvo – Dairy and beef cattle breeding*. Kyiv, 56, 15–17. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S. (2005). *Kharakterystyka, rozvytok i tsilovyi standart zavodskykh linii volynskoi m'iasnoi porody* [Characteristics, development and target standard of factory lines of the Volyn meat breed]. In *Derzhavna knyha plemynnykh tvaryn velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [State Stud Book of Volyn Beef Cattle]. (23–48). Stylos. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S. (2005). *Metodyka stvorennia, kharakterni osoblyvosti, suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku volynskoi m'iasnoi porody* [Methodology of creation, characteristic features, current state and prospects for the development of the Volyn meat breed] In *Derzhavna knyha plemynnykh tvaryn velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [State Stud Book of Volyn Beef Cattle]. (8–22). Stylos. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Burkat, V. P., Lukash, V. P., Harmash, I. O., Podoba, B. Ye., & Tsiluiko, H. O. (1998). *Volynska m'iasna poroda* [Volyn meat breed]. In *Pleminni resursy Ukrainy* [Breeding resources of Ukraine] (66–68). Ahrarna nauka. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Doloka, S. M., & Tkachenko, Zh. O. (1991). Rezultaty otsinky buhaiv stvoriuvanoho volynskoho typu [Results of the evaluation of bulls of the Volyn type being created]. *Molochno-m'iasne skotarstvo – Dairy and beef cattle breeding*. Kyiv, 78, 15–16. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Krochuk, V. A., Bondaruk, H. M., & Chop, N. V. (2010). *Kovelskyi vnutrishnoporodnyi typ velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [Kovel intrabreed type of cattle of the Volyn meat breed]. In *Derzhavna knyha plemynnykh tvaryn velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [State Stud Book of Volyn Beef Cattle] (4–32). Aristei. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Podoba, B. Ye., & Tsiluiko, H. O. (2005). *Henetychna struktura y rozvytok zavodskykh linii volynskoi m'iasnoi porody (do pytannia «korotkykh linii»)* [Genetic structure and development of factory lines of the Volyn meat breed (on the issue of “short lines”)]. In *Derzhavna knyha plemynnykh tvaryn velykoi rohatoi khudoby volynskoi m'iasnoi porody* [State Stud Book of Volyn Beef Cattle] (68–75). Stylos. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Tsiluiko, H. O., & Tarasiuk, S. I. (1998). Formuvannia henetychnoi struktury volynskoi m'iasnoi porody [Formation of the genetic structure of the Volyn meat breed]. *Naukovo-vyrobnychiy biuleten «Selektsiia» – Scientific and production bulletin “Breeding”*. Київ, 5, 153–155. [In Ukrainian].
- Yanko, T. S., Zubets, M. V., Burkat, V. P., Vdovychenko, Yu. V., Podoba, B. Ye., Omelchuk, O. R., Melnyk, Yu. F., Krochuk, V. A., Boiko, P. K., Pyshcholka, V. A., Lytovchenko, A. M., Okopnyi, O. M., Shynkevych, A. M., Shukh, V. I., Potapchuk, Yu. V., & Chaban, A. H. (2003). *Prohrama selektsii khudoby volynskoi m'iasnoi porody na period 2003 – 2012 roky* [Volyn meat breed cattle selection program for the period 2003–2012]. Ahrarna nauka. [In Ukrainian].
- Yanko, T., Krochuk, V., Bondaruk, H., & Chop, N. (2009). Konstytutsiini osoblyvosti tvaryn

- stokhidskoho vnutrishnoporodnoho typu [Constitutional features of animals of the Stokhod intrabreed type]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 17–22. [In Ukrainian].
- Yanko, T., Krochuk, V., Bondaruk, H., Chop, N., Shukh, V., Potapchuk, V., & Savchuk, O. (2009). Henealohichna struktura stokhidskoho vnutrishnoporodnoho typu [Genealogical structure of the Stokhod intrabreed type]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 23–25. [In Ukrainian].
- Yanko, T., Krochuk, V., Chop, N., & Bondaruk, H. (2009). Novi linii stvoriuvanoho vnutrishnoporodnoho typu [New lines of the created intrabreed type]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 26–32. [In Ukrainian].
- Yanko, T., Krochuk, V., Chop, N., Bondaruk, H., & Shukh, V. (2009). Otsinka buhaiv-plidnykiv stokhidskoho vnutrishnoporodnoho typu [Evaluation of breeding bulls of the Stokhida intrabreed type]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 8, 32–35. [In Ukrainian].
- Zemelnyi fond Volynskoi oblasti (2016). [Land Fund of Volyn Region] <https://volynska.land.gov.ua/info/zemelnyi-fond-volynskoi-oblasti/>
- Zhukorskyi, O. M., Romanova, O. V., Mykhailenko, N. H., Pryima, S. V., & Basovskyi, D. M. (2024). *Derzhavnyi reiestr sub 'iektiv plemynnoi spravy u tvarynnytstvi za 2023 rik* [State Register of Breeding Entities in Animal Husbandry for 2023]. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., & Vysochanskyi, Y. S. (1999). Produktyvnist i ekster'ierni osoblyvosti burykh karpatskykh ta pomisnykh telyts [Productivity and exterior features of brown Carpathian and crossbred heifers]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 31–32, 85–86. [In Ukrainian].
- Zubets, M. V., Burkat, V. P., & Melnyk, Yu. F. (1999). Osnovni polozhennia kontseptsii rozvytku miasnoho skotarstva v Ukraini [Basic provisions of the concept of development of meat cattle breeding in Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 11, 5–11. [In Ukrainian].
- Zubets, M., Burkat, V., Pivtorak, V., Shkuryn, H., Antonenok, V., Slavov, V., Sharan, P., Vdovychenko, Yu., & Romanov, L. (2002). Kontseptualni polozhennia rozvytku miasnoho skotarstva Ukrainy na 2001–2010 roky [Conceptual provisions for the development of meat cattle breeding in Ukraine for 2001–2010]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock breeding of Ukraine*, 2, 2–5. [In Ukrainian].

Одержано редколегією 23.04.2025 р.

Прийнято до друку 14.05.2025 р.