

РЕГІОНАЛЬНІ ЦЕНТРИ З РОЗВЕДЕННЯ ГОЛШТИНСЬКОЇ ХУДОБИ УКРАЇНИ**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**RoAnYe@ukr.net*

Основні регіональні центри з розведення голштинської породи великої рогатої худоби молочно-напряму продуктивності розташовані у Волинській, Дніпропетровській, Київській, Миколаївській, Полтавській, Черкаській та Чернігівській областях. Загальна чисельність досліджуваного поголів'я становить 43679 голів, у тому числі 22823 корови з максимальним значенням у київському регіоні (10442 гол.). Середній надій корів волинського, київського та миколаївського регіонів становить 10 т, а первісток враховуючи і черкаський регіон – 9 т. Понад 50% корів усіх регіонів мають вміст жиру в молоці в межах 3,70%–4,19%, а за білком 3,10%–3,39%. Основними причинами вибуття корів є низька продуктивність та відтворна здатність, яка є найбільшою у 63,5% черкаського регіону. Генеалогічна структура представлена в основному лініями Белла 667366, Бесна 5694028588, Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, Маршала 2290977, Старбака 352790 та Чіфа 1427381, частка яких коливається від 73% у черкаському до 100% у миколаївському регіонах. Характеристика корів-рекордисток досліджуваних регіонів встановила високий рівень надою в залежності від лактації становить від 10 т до 17 т.

Ключові слова: голштинська порода, чисельність, селекційне ядро, молочна продуктивність, відтворна здатність, генеалогічна структура, рекордистки

REGIONAL CENTERS FOR THE BREEDING OF HOLSTEIN CATTLE OF UKRAINE**A. Ye. Pochukalin***Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)*

The main regional centers for the breeding of the Holstein breed of dairy cattle are located in the Volyn, Dnipropetrovsk, Kyiv, Mykolaiv, Poltava, Cherkasy and Chernihiv regions. The total number of the studied herd is 43679, including 22823 cows with the maximum value in the Kyiv region (10442). The average milk yield of cows in the Volyn, Kyiv, and Mykolaiv regions is 10 tons, and including first-calf heifers in the Cherkasy region, it is 9 tons. More than 50% of cows in all regions have a milk fat content of 3.70%–4.19%, and a protein content of 3.10%–3.39%. The main reasons for the removing of cows from the herd are low productivity and reproductive ability, which is the highest in 63.5% of the Cherkasy region. The lines of Bell 667366, Besna 5694028588, Valianta 1650414, Eleveishna 1491007, Marshala 2290977, Starbak 352790 and Chief 1427381, the share of which varies from 73% in Cherkasy to 100% in Mykolaiv regions, mainly represent the genealogical structure. The characteristics of high-yielding cows of the studied regions established a high level of milk yield, depending on lactation, from 10 tons to 17 tons.

Keywords: Holstein breed, number, breeding nucleus, milk productivity, reproductive ability, genealogical structure, high-yielding cows

Вступ. В активній частині популяції молочної худоби України у часовій динаміці відбуваються зрушення у бік скорочення (на 46%) племінного поголів'я за період з 2002 до 2020 року. Поряд з цим, збільшується рівень молочної продуктивності, а саме надою корів і голштинська порода не виняток, де зростання за даний період становить +3395 кг. Також

встановлено, що голштинська худоба є найпродуктивнішою (надій 9366 кг за 305 днів закінченої лактації) породою серед усіх зареєстрованих в Україні [9, 11].

Поширеність голштинської породи у природно-кліматичних зонах дозволяє проводити аналіз та давати оцінку прояву селекційних ознак молочної продуктивності, екстер'єру та відтворної здатності тварин у господарствах різних форм власності. Це дозволяє встановлювати рівень основних популяційно-генетичних параметрів та проводити місцеві заходи з удосконалення селекційної роботи в суб'єктах племінної справи [1, 2, 4–8, 13–15]. Також проводиться моніторинг генеалогічної структури породи, виявлення найбільш поширених ліній, споріднених груп, їх оцінка за основними господарськи корисними ознаками [3, 10, 12, 16].

Метою і завданнями даного дослідження було встановлення чисельності та характер прояву селекційних ознак тварин у регіонах, що розводять племінну худобу голштинської породи України.

Матеріали і методи досліджень. Для аналізу регіональних центрів розведення голштинської породи великої рогатої худоби в Україні використовували матеріали з комплексної оцінки племінної худоби на 01.01.2021 року у кількості 5 господарств Волинської, 7 – Дніпропетровської, Київської, Чернігівської 2 – Миколаївської, 12 – Полтавської та 9 господарств Черкаської областей. Для реалізації поставленої мети використовували та проводили аналіз зі чисельності племінної худоби, розподілу тварин за надоєм, вмісту жиру і білка, отеленнями, молочною продуктивністю та живою масою за останню закінчену I, II та III лактації, характеристику первісток за формою вимені та інтенсивністю молоковіддачі, відтворною здатністю та характеристикою корів-рекордисток. Генеалогічну приналежність до ліній маточного поголів'я та бугаїв-плідників, які були залучені до відтворення визначали за допомогою інформаційної бази даних бугаїв України за Системою управління молочним скотарством «Орсек». Середні значення селекційних ознак обраховані середньою зваженою за загально прийнятою методикою.

Результати досліджень. Загальна чисельність досліджуваного поголів'я становить 43679 голів, у тому числі 22823 корови, 18907 телиць та 949 бугаїв різних вікових груп (табл. 1). За породністю 95% тварин чистопородні, а за класом 76% віднесені до еліта-рекорд та еліта. Частка статеві-вікових груп у різних регіонах неоднакова і коливається у наступних межах: корови від 47% до 62,4%, телиці 6–12 міс. від 14,9% до 21,2%, телиці 13–18 міс. від 7,4% до 17,7% та телиці старші 18 міс. від 9,6% до 14,2%. Поголів'я бугайців віком 6–18 міс. розмішене у дніпропетровському, київському та чернігівському регіонах з часткою від 2,9% до 5,6%.

1. Чисельність племінних тварин у регіонах України

Регіон	Разом	у тому числі:					
		корів	телиць у віці, міс.:			бугайців у віці, міс.:	
			6–12	13–18	ст. 18	6–12	13–18
Волинський	3067	1708	548	464	347	–	–
Дніпропетровський	4681	2473	832	575	665	106	30
Київський	10442	6517	1553	775	1014	309	274
Миколаївський	4910	2549	1040	848	473	–	–
Полтавський	8674	4081	1750	1538	1305	–	–
Черкаський	5708	3133	1151	866	558	–	–
Чернігівський	6197	3362	1246	627	732	230	–

Найбільше поголів'я голштинської породи зосереджене у київському, полтавському на чернігівському регіонах. Середнє значення племінних тварин у тому числі корів за регіонами: волинському – 613 гол. та 342 корови, дніпропетровському – 585 гол. та 309 корів, київському – 1492 гол. та 931 корова, миколаївському – 2455 гол. та 1275 корів, полтавському – 667 гол. та 314 корів, черкаському – 571 гол. та 313 корів, чернігівському – 689 гол. та

374 корови. Також, слід відмітити амплітуду чисельності тварин у господарствах за регіонами, а саме у волинському це – 100 гол. ... 1382 гол, дніпропетровському – 179 гол. ... 1199 гол., київському – 142 гол. ... 5142 гол., миколаївському – 1174 гол. ... 3736 гол., полтавському – 41 гол. ... 2195 гол., черкаському – 62 гол. ... 2252 гол. та чернігівському – 291 гол. ... 1665 гол. Аналіз розподілу корів у племінних господарствах засвідчив, що 14% стад мають чисельність до 100 корів, 32% від 100 до 299 корів, по 18% від 300 до 699 корів, 10% від 700 до 899 корів та 8% більше 1000 корів.

Розподіл корів за отеленнями засвідчив невисоку розбіжність середніх значень, яка коливається від 2,1 отелення у корів київського до 2,7 отелень корів черкаського регіону. Частка первісток, корів з другим, третім отеленням і вище порівняно зі загальною кількістю досліджуваних типів становить 40%–25%–35% = 23731 гол. У регіонах це відношення становить відповідно: волинський – 34%–23%–43% = 1678 гол., дніпропетровський – 50–20–30% = 2475 гол., київський – 40–30–30% = 6616 гол., миколаївський – 37–23–40% = 2549 гол., полтавський – 46–30–24% = 3981 гол., черкаський – 36–22–42% = 3070 гол., чернігівський – 37–27–36% = 3362 гол. Подальше збільшення рівня молочної продуктивності не можливе без відбору кращих тварин, тому у кожному регіоні відокремлюють селекційне ядро частка якого коливається від 33% у дніпропетровському до 57% у волинському. Аналізом встановлено, що у зазначеній групі зменшується частка первісток до 33%, збільшується у корів з другим отеленням до 32% за незмінної частки корів з третім отеленням і старші – 35%. Загальна кількість корів селекційного ядра становить 11811 голів.

За основною селекційною ознакою, а саме за молочною продуктивністю корів досліджувані регіони досить варіабельні (табл. 2). Так, середній надій корів у трьох регіонах перевищує 10 т. Найменше значення зафіксоване у корів дніпропетровського регіону. Крім того, цікавою з точки зору мінливості значення надою у стадах в межах регіону є його амплітуда. Так у волинському вона становить від 7651 кг до 12112 кг, дніпропетровському від 4471 кг до 8753 кг, київському від 12320 кг до 8305 кг, миколаївському від 8714 кг до 11355 кг, полтавському від 6870 кг до 9553 кг, черкаському від 551 кг до 11200 кг та чернігівському від 7545 кг до 9630 кг. За вмістом жиру в молоці відмічено високі значення, де корови п'яти регіонів мають значення вище 3,80% з кращим показником у корів київського регіону. Найнижча жива маса корів – 553 кг у дніпропетровському регіоні, що на 11,8 кг менше полтавського, на 40,8 кг черкаського регіонів. Корови волинського, київського, миколаївського та чернігівського регіонів мають живу масу понад 600 кг.

Високі значення за надоєм первісток мають усі досліджувані (за винятком дніпропетровського типу) регіони, де середнє значення коливається від 8 т до 9 т. Перевагу за вмістом жиру, білка в молоці та живою масою мають корови київського, миколаївського та волинського регіонів відповідно. Крім того, переважна більшість первісток має ваноподібну форму вимені з часткою, яка коливається від 56,1% у київського до 83,5% у волинському регіонах. За інтенсивністю молоковіддачі та часткою корів зі швидкістю 1,8 кг молока на хвилину за регіонами наступні значення: волинський – 3,618 кг/хв та 88%, дніпропетровський – 1,940 кг/хв та 81%, київський – 2,168 кг/хв та 85%, миколаївський – 3,003 кг/хв та 96%, полтавський – 1,875 кг/хв та 73%, черкаський – 1,969 кг/хв та 61%, чернігівський – 2,091 кг/хв та 76%. Оцінено тип будови тіла досліджуваних первісток, де 48% отримали «відмінно», 33,9% «дуже добре», 14% «добре плюс», 3,5% «добре» та 0,6% «задовільно».

Повновікові корови усіх регіонів мають перевагу за надоєм середніх значень, яка становить у волинському +413,7 кг, дніпропетровському +111,8 кг, київському +648,7 кг, миколаївському +515 кг, полтавському +65,9 кг, черкаському +212,7 кг та чернігівському +596,7 кг. Також, слід відмітити високу живу масу корів п'яти регіонів, яка перевищує 600 кг.

Середнє значення молочної продуктивності та живої маси корів досліджуваних регіонів становить: надій – 9224,7 кг, вміст жиру та білка в молоці – 3,80% та 3,25% та жива маса – 592,6 кг. За лактаціями ці значення мають наступну динаміку: первістки – 8799,9 кг – 3,77%

– 3,23% – 559,3 кг, корови з другим отеленням – 9382,7 кг – 3,81% – 3,24% – 589,2 кг та повновікові – 9591,1 кг – 3,82% – 3,27% – 627 кг. Відбір корів у селекційне ядро засвідчив збільшення рівня надою за сталих показників вмісту жиру та білка в молоці та живої маси. Так, перевага за надоєм корів селекційного ядра у середньому за регіонами становить +368,1 кг, за першу лактацію +409,4 кг, за другу +538,1 кг та третю – +309,7 кг.

2. Молочна продуктивність та жива маса корів у регіонах України

Регіон	Кількість корів	Молочна продуктивність:					Жива маса, кг
		надій, кг	жир:		білок:		
			%	кг	%	кг	
Середнє значення							
Волинський	1358	10057,3	3,70	371,3	3,22	325,3	612,9
Дніпропетровський	1613	6878,3	3,80	260,2	3,30	237,6	553,1
Київський	4836	10149,1	3,96	404,1	3,22	327,0	608,4
Миколаївський	1771	10663,1	3,84	409,7	3,32	354,1	614,4
Полтавський	2605	8568,8	3,80	325,5	3,27	280,6	564,9
Черкаський	2699	9477,6	3,68	348,8	3,22	304,9	593,9
Чернігівський	2671	8778,4	3,82	335,3	3,21	282,2	600,4
Перша лактація							
Волинський	250	9760,0	3,67	357,7	3,20	314,8	617,5
Дніпропетровський	656	6637,4	3,74	246,7	3,27	226,2	518,3
Київський	2255	9589,0	3,95	380,6	3,20	307,5	570,3
Миколаївський	687	9879,1	3,87	382,8	3,33	329,2	574,3
Полтавський	1042	8441,3	3,76	317,4	3,24	273,8	539,8
Черкаський	881	9175,3	3,63	332,9	3,17	290,4	558,2
Чернігівський	969	8117,3	3,79	306,9	3,21	261,1	536,8
Друга лактація							
Волинський	390	9504,2	3,73	353,6	3,12	298,4	613,5
Дніпропетровський	447	6952,7	3,80	263,0	3,29	236,9	546,0
Київський	1305	10538	3,97	420,7	3,23	341,0	614,8
Миколаївський	512	11141,6	3,83	427,6	3,29	366,9	606,7
Полтавський	867	8696,9	3,83	332,7	3,30	286,8	572,3
Черкаський	680	9693,6	3,71	360,4	3,21	311,1	582,9
Чернігівський	755	9152,1	3,80	347,4	3,22	294,7	588,4
Третя лактація							
Волинський	718	10471,0	3,70	386,7	3,25	340,8	632,4
Дніпропетровський	510	6990,1	3,83	267,4	3,30	246,4	584,7
Київський	1276	10797,8	3,96	431,1	3,23	349,7	648,2
Миколаївський	572	11178,1	3,81	426,4	3,32	371,9	669,3
Полтавський	696	8634,7	3,83	330,6	3,29	284,7	594,7
Черкаський	1138	9690,3	3,78	367,3	3,28	318,3	618,4
Чернігівський	947	9375,1	3,84	360,5	3,22	303,0	641,4

Загалом надій та жива маса корів селекційного ядра порівняно з основною популяцією регіонів збільшується за незначних зрушень вмісту жиру і білка в молоці (табл. 3). Від'ємне значення за надоєм корів відмічене у групі середніх значень за регіонами – волинському (-233,8 кг) та черкаському (-81,4 кг), за першу лактацію у полтавському (-132,4 кг) та черкаському (-223,5 кг), за третю лактацію у корів волинського (-883,4 кг) та черкаського (-516,6 кг) регіонів. Найбільша перевага за надоєм первісток спостерігається у дніпропетров-

ському (+873, кг) та київському (+699,5 кг), а повновікових корів у миколаївському (+980,2 кг) та чернігівському (+911,2 кг). Жива маса корів селекційного ядра менша за середні значення корів основних популяцій волинського, миколаївського, черкаського та чернігівського регіонів. За лактаціями зазначена тенденція відмічена у первісток – волинського, київського, черкаського, за другу лактацію у корів київського, а у повновікових корів – волинського, миколаївського, черкаського та чернігівського регіонів.

3. Молочна продуктивність та жива маса корів селекційного ядра у регіонах України

Регіон	Кількість корів	Молочна продуктивність:				Жива маса, кг	
		надій, кг	жир:		білок:		
			%	кг	%		кг
Середнє значення							
Волинський	1358	10057,3	3,70	371,3	3,22	325,3	612,9
Дніпропетровський	643	7678,0	3,86	295,1	3,26	260,4	568,2
Київський	2584	10570,4	3,98	421,5	3,23	342,0	615,9
Миколаївський	959	11446,4	3,81	436,4	3,32	379,7	611,7
Полтавський	1474	8746,5	3,81	333,5	3,29	287,6	565
Черкаський	1143	9396,3	3,67	345,1	3,22	302,4	588,3
Чернігівський	1290	9522,3	3,85	367,4	3,26	311,2	588,4
Перша лактація							
Волинський	250	9760,0	3,67	357,7	3,20	314,8	617,5
Дніпропетровський	245	7510,9	3,75	280,8	3,23	245,0	520,7
Київський	968	10288,4	3,97	410,6	3,23	333,6	560,5
Миколаївський	431	10561,1	3,86	407,8	3,34	352,8	583,0
Полтавський	469	8308,9	3,78	314,8	3,25	270,0	541,5
Черкаський	418	8951,8	3,64	326,9	3,21	286,8	555,7
Чернігівський	546	8437,0	3,80	319,8	3,22	272,3	538,4
Друга лактація							
Волинський	390	9504,2	3,73	353,6	3,12	298,4	613,5
Дніпропетровський	183	7903,8	3,85	304,2	3,24	258,6	559,8
Київський	679	11111,0	3,98	444,2	3,25	361,6	625,8
Миколаївський	302	12180,4	3,80	463,7	3,28	399,6	610,9
Полтавський	609	8992,1	3,84	344,6	3,31	297,5	573,9
Черкаський	426	9894,7	3,70	367,3	3,21	317,4	599,1
Чернігівський	382	9772,1	3,84	375,5	3,27	319,4	592,0
Третя лактація							
Волинський	718	10471,0	3,70	386,7	3,25	340,8	632,4
Дніпропетровський	215	7602,2	3,94	297,9	3,29	279,4	611,0
Київський	937	11070,3	3,98	442,9	3,22	357,1	663,4
Миколаївський	226	12158,3	3,74	456,2	3,31	403,0	648,8
Полтавський	396	9107,4	3,80	346,1	3,30	300,1	599,2
Черкаський	299	9173,7	3,68	338,1	3,26	298,7	604,6
Чернігівський	362	10286,3	3,87	398,0	3,29	338,6	634,3

Розподіл корів за надоем та вмістом жиру засвідчив невисоку частку корів з надоем до 5 т, яка коливається від 0,2% у миколаївському до 16,7% у дніпропетровському (табл. 4). Слід відмітити, що тварин з надоем нижче 5000 кг у волинському регіоні не зафіксовано. Частка високопродуктивних корів (понад 10 т молока) у волинському, київському, миколаївському та черкаському регіонах є найбільшою і становить відповідно 48,6%, 40,6%, 40,7% та

50,4%. Зазначений відсоток у дніпропетровському, полтавському та чернігівському коливається від 1,9% до 17,5%. Розподіл корів за вмістом жиру і білка в молоці встановив, що більшість тварин перебувають у наступних межах за вмістом жиру 3,7–4,19%, а за білком – 3,1–3,39% з відповідною часткою у регіонах: волинський – 54,4% та 92,4%, дніпропетровський – 52,4% та 30,6%, київський – 66,8% та 54,3%, миколаївський – 70,0% та 71,8%, полтавський – 59,5% та 66,2%, черкаський – 54,2% та 81,1%, чернігівський – 52,5% та 77,3%. Частка тварин з вмістом жиру понад 4,7% у дніпропетровському, київському, черкаському та чернігівському регіонах не перевищує 1%. Від 0,8% у миколаївському до 1,7% у дніпропетровському регіонах належить коровам з вмістом білка в молоці понад 3,7%.

4. Розподіл корів за молочною продуктивністю у регіонах України

Надій, кг	Вміст жиру в молоці, %						Вміст білка в молоці, %					
	> 3,2	3,2–3,69	3,7–4,19	4,2–4,69	< 4,7	Σ	> 2,8	2,8–3,09	3,1–3,39	3,4–3,69	< 3,7	Σ
<i>Волинський регіон</i>												
5001–6000	–	–	114	–	–	114	–	–	113	1	–	114
6001–7000	–	–	90	1	–	91	–	–	91	–	–	91
7001–8000	–	–	348	–	–	348	–	–	347	1	–	348
8001–9000	–	1	65	–	–	66	–	–	65	1	–	66
9001–10000	–	35	42	2	–	79	–	35	44	–	–	79
< 10000	–	581	79	–	–	660	–	65	595	–	–	660
Разом	–	617	738	3	–	1358	–	100	1255	3	–	1358
<i>Дніпропетровський регіон</i>												
> 3000	–	2	10	1	–	13	–	–	–	–	–	–
3001–4000	–	9	28	23	–	60	–	2	–	–	–	2
4001–5000	3	26	141	23	–	193	1	20	12	19	–	52
5001–6000	3	53	176	30	–	262	4	26	32	51	–	113
6001–7000	4	168	187	24	1	384	7	56	69	121	1	254
7001–8000	8	163	137	27	1	336	6	61	49	136	3	255
8001–9000	5	108	90	20	1	224	3	54	74	52	7	190
9001–10000	1	32	54	11	1	99	4	16	53	15	5	93
< 10000	1	13	14	2	1	31	1	8	13	6	1	29
Разом	25	574	837	161	5	1597	26	243	302	400	17	988
<i>Київський регіон</i>												
> 3000	–	–	5	–	–	5	–	–	5	–	–	5
3001–4000	–	1	16	–	–	17	–	–	17	–	–	17
4001–5000	–	1	21	16	10	48	–	4	42	2	–	48
5001–6000	–	2	53	61	8	124	–	19	90	15	–	124
6001–7000	–	48	94	91	5	238	–	41	176	21	–	238
7001–8000	–	169	173	153	5	500	–	128	310	62	–	500
8001–9000	–	183	358	172	7	720	3	200	410	107	–	720
9001–10000	5	190	863	141	–	1199	7	447	643	102	–	1199
< 10000	–	142	1623	180	–	1945	11	900	910	124	–	1945
Разом	5	736	3206	814	35	4796	21	1739	2603	433	–	4796
<i>Миколаївський регіон</i>												
3001–4000	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	1
4001–5000	–	–	2	–	–	2	–	–	1	1	–	2
5001–6000	–	–	2	8	–	10	–	–	6	4	–	10
6001–7000	–	–	21	13	–	34	–	–	26	8	–	34
7001–8000	–	28	66	9	–	103	–	–	76	25	2	103

Продовження таблиці 4

8001–9000	–	35	127	18	–	180	–	2	117	60	1	180
9001–10000	1	70	209	25	–	305	1	3	214	87	–	305
< 10000	1	242	749	50	–	1042	–	3	765	264	10	1042
Разом	2	375	1174	126	–	1677	1	8	1205	450	13	1677
<i>Полтавський регіон</i>												
> 3000	–	3	6	–	–	9	–	1	8	–	–	9
3001–4000	–	2	5	–	–	7	–	1	4	2	–	7
4001–5000	–	13	18	–	–	31	–	10	21	–	–	31
5001–6000	–	26	44	1	–	71	–	8	61	2	–	71
6001–7000	–	55	103	6	–	164	–	17	140	7	–	164
7001–8000	–	104	461	65	–	630	–	179	354	97	–	630
8001–9000	–	199	446	52	–	697	–	134	418	116	–	668
9001–10000	–	242	297	18	–	557	–	53	405	99	–	557
< 10000	–	214	150	43	–	407	–	92	267	39	–	398
Разом	–	858	1530	185	–	2573	–	495	1678	362	–	2535
<i>Черкаський регіон</i>												
> 3000	–	2	17	2	–	21	–	–	17	4	–	21
3001–4000	–	1	11	5	–	17	–	4	13	–	–	17
4001–5000	–	3	20	8	2	33	–	8	25	–	–	33
5001–6000	–	51	37	25	3	116	–	28	85	3	–	116
6001–7000	–	106	91	12	5	214	–	10	129	16	–	155
7001–8000	10	123	55	15	–	203	–	22	127	15	–	164
8001–9000	21	153	59	12	1	246	–	55	158	9	–	222
9001–10000	31	172	123	5	–	331	–	97	185	23	–	305
< 10000	78	234	863	23	–	1198	–	117	1060	9	–	1186
Разом	140	845	1276	107	11	2379	–	341	1799	79	–	2219
<i>Чернігівський регіон</i>												
> 3000	–	–	–	2	–	2	–	–	2	–	–	2
3001–4000	–	1	9	–	–	10	–	–	10	–	–	10
4001–5000	–	3	21	–	–	24	–	–	24	–	–	24
5001–6000	–	14	71	3	–	88	–	6	76	6	–	88
6001–7000	–	71	181	11	2	263	–	39	212	12	–	297
7001–8000	–	138	260	72	–	470	–	26	404	21	–	451
8001–9000	1	177	277	58	–	513	–	76	386	30	–	492
9001–10000	–	321	305	33	–	659	–	146	470	43	–	659
< 10000	1	226	168	35	1	430	–	73	248	60	–	381
Разом	2	951	1292	214	3	2459	–	366	1832	172	–	2370

Показники відтворної здатності маточного поголів'я семи регіонів України мінливі за середніми значеннями (табл. 5). Так, найменшу живу масу за 1-го осіменіння мають телиці дніпропетровського регіону, що на 58,1 кг менше тварин миколаївського. Тривалість сервіс-періоду корів в усіх регіонах більша за оптимальні значення, що пояснюється високим рівнем молочної продуктивності. У переважній більшості корів досліджуваних регіонів проходить перебіг отелень проходить легко, а частка важких знаходиться в межах 3% ... 9%.

Основними причинами вибуття корів є низька молочна продуктивність та відтворна здатність, за винятком корів дніпропетровського регіону, яка коливається від 42% у миколаївському до 63,5% у черкаському. Частка захворювань вимені, кінцівок та органів травлення, має широку амплітуду і становить відповідно 4,6 ... 16,3%, 9,5 ... 23,9%,

1 ... 17,5%. Середній вік вибуття корів зі досліджуваних стад коливається від 1 до 3,5 отелень у дніпропетровському, від 2,6 до 3 отелень у київському, від 2,5 до 2,9 отелень у миколаївському, від 2 до 5 отелень у полтавському, від 2 до 3,5 отелень у черкаському та від 2 до 4 отелень у корів чернігівського регіонах.

5. Відтворна здатність корів за регіонами України

Показник	Регіон:						
	ВО	ДН	КИ	МИ	ПО	ЧК	ЧГ
Осіменено, гол.	1248	2272	5860	2019	3220	2777	3065
Жива маса телиць за 1-го осіменіння, кг	387,3	355,6	398,7	413,7	376,4	366,0	386,0
Вік телиць за 1-го осіменіння, днів	418,8	483,4	434,1	394,1	428,4	420,3	438,3
Сервіс-період, днів	92,4	145,0	132,7	127,5	126,6	141,8	183,5
Сухостійний період, днів	56,7	59,6	61,4	54,1	60,3	60,7	64
Перебіг отелень, голів, у тому числі:	1309	2536	7191	2491	3779	3156	4172
легкий/важкий, %	96/4	96/4	93/7	91/9	95/5	93/7	97/3
Причини вибуття, гол. низька:	211	662	1843	963	1376	940	670
– продуктивність	60	56	307	106	374	326	135
– відтворна здатність	53	92	622	296	324	271	240
захворювання: гінекологічні	43	91	143	18	213	131	69
– вимені	20	32	244	157	119	60	31
– кінцівок	20	158	265	104	190	104	90
– органів травлення	2	116	188	170	60	25	51
– інші причини	5	117	64	112	96	13	54

Генеалогічна структура голштинської породи у досліджуваних регіонах складається з 15 ліній, бугаї-плідники яких походять з 18 країн (табл. 6). Найбільше, а саме 13 ліній використовується у київському, а найменше у миколаївському (7) регіонах. Щодо поширеності ліній, то в усіх регіонах використовуються бугаї-плідники Белла 667366, Бесна 5694028588, Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, Маршала 2290977, Старбака 352790 та Чіфа 1427381. Маточне поголів'я зазначених ліній коливається від 73% у черкаському до 100% у миколаївському регіонах. Найбільш вживані бугаї-плідники з ліній Елевейшна 1491007, Старбака 352790 та Чіфа 1427381, які мають відповідно найбільше маточне поголів'я.

6. Генеалогічна приналежність маточного поголів'я регіонів України

Лінія	Кількість бугаїв	Країна походження бугая*	Маточне поголів'я:		Амплітуда надою, кг	Кількість стад
			разом, у т. ч.	корів		
<i>Волинський регіон</i>						
Астронавта 1428744	1	NL	2	2	–	1
Белла 667366	4	NL BE DE	35	8	–	1
Бесна 5694028588	1	DE	3	3	–	1
Валіанта 1650414	2	US CA	25	25	–	1
Елевейшна 1491007	61	US DE NL CA FR PL	836	546	6616 ... 7935	3
Маршала 2290977	3	FR DE	42	41	7654 ... 7792	2
Рігела 352882	2	US NL	21	21	–	1
Старбака 352790	16	NL FR DE US	135	118	6608 ... 7943	3
Чіфа 1427381	63	US DE FR CA DK NL GB	790	313	5415 ... 7080	3
Не визначені	211	–	624	332	–	

Продовження таблиці 6

<i>Дніпропетровський регіон</i>						
Айвенго 1189870	2	UA	18	18	4580 ... 5256	2
Астронавта 1428744	1	RU	2	2	7323	1
Белла 667366	11	CA DE US	327	322	5391 ... 8270	6
Бесна 5694028588	6	US DE CA	207	197	4939 ... 6240	4
Валіанта 1650414	7	UA CA	35	33	5283 ... 7839	3
Елєвейшна 1491007	59	US DE CA UA HU FR	1770	665	3770 ... 7713	7
Кавалера 1620273	2	CA	28	28	7000 ... 7103	1
Маршала 2290977	4	US	28	27	5422 ... 5647	2
Метта 132858	1	UA	1	1	5007	1
Монтфреча 91779	1	US	4	4	6689	2
Старбака 352790	35	NL DE US CA	1535	862	3591 ... 9324	7
Чіфа 1427381	48	US DE UA CA CH NL	876	460	4500 ... 9508	7
Не визначені	7	–	348	299	6159 ... 6550	2
<i>Київський регіон</i>						
Айвенго 1189870	1	–	1	1	9173	1
Астронавта 1428744	1	IT	1	1	5599	1
Белла 667366	6	CA NL BE	802	360	7909 ... 9019	3
Бесна 5694028588	43	DE	352	324	6654 ... 8747	4
Валіанта 1650414	6	CA DE NL	123	103	7175 ... 9293	4
Елєвейшна 1491007	56	US CA DE	5688	1616	6003 ... 10381	6
Кавалера 1620273	2	DE	41	41	6020 ... 6353	2
Маршала 2290977	7	CA US	619	556	7532 ... 11317	5
Монтфреча 91779	1	–	59	13	6234	1
Рігела 352882	1	–	21	–	–	1
Старбака 352790	35	US DE CA NL	1090	957	4800 ... 10412	6
Хановера 1629391	2	–	47	24	7612	1
Чіфа 1427381	74	US CA NL HU	5794	2689	6326 ... 10057	6
Не визначені	60	–	233	64	4065 ... 10844	3
<i>Миколаївський регіон</i>						
Белла 667366	2	US CA	34	34	9420 ... 9742	1
Бесна 5694028588	4	US CA	235	235	9280 ... 10818	1
Валіанта 1650414	3	US CA	32	32	7916 ... 9984	2
Елєвейшна 1491007	43	US CA DE	2622	893	6633 ... 10964	2
Маршала 2290977	9	US	64	51	7580 ... 10122	2
Старбака 352790	27	US CA	529	412	5726 ... 10149	2
Чіфа 1427381	45	US CA NL	2196	899	7252 ... 11014	2
<i>Полтавський регіон</i>						
Айдіала 933122	1	US	2	1	–	1
Астронавта 1428744	1	NL	20	20	–	1
Белла 667366	17	US DE NL HU CA	244	218	8250 ... 9779	8
Бесна 5694028588	10	CA US DE UA	122	104	6536 ... 9435	4
Валіанта 1650414	6	US CA	48	48	8100 ... 8983	4
Елєвейшна 1491007	146	DK US CA UA NL DE	3180	1054	6250 ... 10748	12
Кавалера 1620273	2	DE	4	4	–	2
Каділлака 2046246	1	UA	5	5	6922	1
Маршала 2290977	20	US	408	352	6663 ... 8964	6

Старбака 352790	55	US DE DK CA NL	713	529	6440 ... 11115	12
Хановера 1629391	1	–	4	4	–	1
Чіфа 1427381	176	CZ FI FR HU NL SE US UA DE DK CA CH	4019	1781	6368 ... 10666	12
Не визначені	2	–	26	11	6810	2
<i>Черкаський регіон</i>						
Астронавта 1428744	2	DE	267	209	6692	1
Белла 667366	9	CA NL US HU	539	368	6153 ... 11543	5
Бесна 5694028588	3	US DE	53	37	7015 ... 11073	3
Валіанта 1650414	5	US DE	203	188	5555 ... 7498	2
Елевейшна 1491007	39	US CA FR DE HU	1703	1045	5216 ... 12361	8
Кавалера 1620273	2	DE	198	174	6787 ... 9326	3
Каділлака 2046246	2	DE UA	45	3	6919	1
Маршала 2290977	8	US CA	372	298	6858 ... 10320	6
Старбака 352790	30	CA DE UA US	555	442	3193 ... 12055	8
Хановера 1629391	2	DE UA	63	63	7971	2
Чіфа 1427381	69	CH CA DE UA US HU	1965	813	3901 ... 11050	8
Не визначені	39	–	1462	251	–	4
<i>Чернігівський регіон</i>						
Астронавта 1428744	1	–	5	3	7109	1
Белла 667366	7	HU US CA	179	179	6020 ... 8610	3
Бесна 5694028588	1	US	5	5	6477	1
Валіанта 1650414	12	US UA CA	222	222	6376 ... 9511	4
Елевейшна 1491007	46	US DE CA HU FR	288	288	3998 ... 9420	5
Кавалера 1620273	4	US HU DE	69	69	6309 ... 8286	4
Каділлака 2046246	1	DE	8	8	8625	1
Маршала 2290977	4	US	15	15	5571 ... 7928	4
Старбака 352790	24	NL US CA AT FR DE	334	334	5166 ... 8735	4
Хановера 1629391	1	DE	18	18	7101	1
Чіфа 1427381	44	CA DE US HU	541	541	5636 ... 10172	5
Не визначені	93	–	190	190	3957 ... 8815	2

* – АТ – Австрія, BE – Бельгія, CA – Канада, CH – Швейцарія, CZ – Чехія, DE – Німеччина, DK – Данія, FI – Фінляндія, FR – Франція, GB – Великобританія, IT – Італія, HU – Угорщина, NL – Нідерланди, PL – Польща, RU – РФ, SE – Швеція, UA – Україна, US – США.

Найменше представництво маточного поголів'я, а також бугаї, які на ньому використовуються мають лінії Айвенго 1189870, Астронавта 1428744, Рігела 352882, Метта 132858, Монтфреча 91779 та Каділлака 2046246. За надоем корови досліджуваних бугаїв відповідних ліній характеризуються широкою диференціацією кращі значення яких перевищують 10 т. Крім того, в усіх регіонах, крім миколаївського є група маточного поголів'я з бугаями у яких не визначена лінія, а їх частка у загальній структурі становить відповідно: 2% у київському, 7% у дніпропетровському, 10% у чернігівському, 20% у черкаському, 25% у волинському. Серед найбільших країн імпортерів бугаїв-плідників, слід відмітити США, Канаду, Нідерланди та Німеччину.

Доцільним вбачається представити корів-рекордисток різних регіонів за лактаціями. Так у волинському регіоні, слід відмітити, первістку Ріту UA 8013109601 (надій 14600 кг, – вміст жиру 3,70%, вміст білка 3,10%), за II-гу лактацію корову Зірницю 8013109666 (14100 кг-3,7%-3,1%), а серед повновікових Мишу 8011125399 (13620 кг-3,76 кг-3,29 кг-628 кг живої маси). У інших регіонах це наступні тварини за лактаціями: дніпропетровський

– Вельможа 8012570992 (1-10712-3,64-3,40-550), Радуга 1200817823 (2-13998-3,50-3,40-560), Апельсіна 1200695109 (6-11133-3,92-3,40-554), київський – Дивна 8012360050 (1-11603-3,63-3,27), Шута 8010513948 (2-14349-4,39-3,34-595), Алекса 1800614376 (3-15319-3,96-3,22-694), миколаївський – Черемуха 8011044678 (1-14441-4,40-3,40-540), Буся 8011044850 (2-15308-4,30-3,40-550), Миля 4800266638 (4-17024-3,9-3,30-680), полтавський – Якшанка 8013099555 (1-13304-3,52-3,14-534), Молодечка 801246906 (2-15486-3,37-2,99-585), Лавіра 8010485271 (4-14213-3,43-3,08-631), черкаський – Грудка 008015519860 (1-12221-3,43-3,27-577), Чайка 007415638956 (2-14055-3,66-3,21-675), Лялька 007400561800 (3-17613-4,14-3,28-611) та чернігівський – Дюна 8012488249 (1-13369-4,30-3,30-635), Комірка 8011462990 (2-13036-3,55-3,02-520), Ракушка 8011463071 (3-12856-3,65-3,07-520).

Висновки. Аналізом встановлено, що досліджувані регіональні центри розведення голштинської худоби мають широку диференціацію за основними господарськи корисними ознаками. За чисельністю племінних тварин перевага спостерігається за київським регіоном. Високі значення надою та живої маси корів відмічено в усіх регіонах та лактацій за посереднього прояву ознак відтворення та вмісту білка в молоці. Генеалогічна структура породи має тенденцію до звуження, де чисельними є сім ліній, а найбільш використовуваними три (Елейшна 1491007, Старбака 352790 та Чіфа 1427381).

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бабік Н. П., Федорович Є. І. Вплив корів-довгожителюк на продуктивне довголіття їх дочок. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія : Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Київ, 2017. Вип. 271. С. 52–59.
2. Вишневецький Л. В., Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Господарськи корисні ознаки великої рогатої худоби молочних порід в стадах дослідних господарств мережі Національної академії аграрних наук України. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2019. Вип. 57. С. 29–37. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.57.04>
3. Коропець Л. А., Бойко О. В., Кутова В. В. Молочна продуктивність корів голштинської породи залежно від лінійної належності. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія : Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Київ, 2016. Вип. 250. С. 75–80.
4. Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О. Особливості прояву господарськи корисних ознак тварин різних генотипів голштинської породи в Україні. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2021. Вип. 62. С. 37–48. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.07>
5. Литвиненко Т. В., Бунь Ю. С. Відтворна здатність високопродуктивних корів голштинської породи в умовах лісостепу України. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. 2013. Вип. 1 (22). С. 122–125.
6. Милостивий Р. В., Високос М. П. Адаптивна здатність приплоду голштинської худоби залежно від походження корів-матерів та способу утримання в умовах Придніпров'я. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. 2016. Вип. 5 (29). С. 69–72.
7. Пелехатий М. С., Піддубна Л. М., Кочук-Яценко О. А., Кучер Д. М. Порівняльна характеристика продуктивності корів-первісток сучасних молочних порід в умовах одного господарства. *Біологія тварин*. Львів, 2017. Т. 19, № 3. С. 69–76.
8. Підпала Т. В., Маташнюк Ю. С. Високопродуктивні корови голштинської породи в умовах інтенсивної технології. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2019. Вип. 2 (102). С. 82–88. DOI: [10.31521/2313-092X/2019-1\(101\)-11](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-1(101)-11)
9. Почукалін А. Є. Стан тваринництва України: моніторинг за 2021 рік. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2022. Вип. 64. С. 69–83. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.64.07>

10. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Різун О. В. RED та BLACK фактори у генеалогічній структурі бугаїв голштинської породи України. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2022. Вип. 126. С. 205–209. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.126.28>
11. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Різун О. В. Тенденції в активній частині популяції молочної худоби: стан та динаміка. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2021. Вип. 14. С. 324–333. DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-324-333>
12. Почукалін А. Є., Різун О. В., Прийма С. В. Сучасний стан та оцінка найбільш чисельних ліній у молочному скотарстві України. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2017. Вип. 9. С. 228–234.
13. Прийма С. В., Полупан Ю. П., Даниленко В. П. Ефективність господарського використання корів різних країн та стад селекції. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2021. Вип. 62. С. 72–86. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.11>
14. Хмельничий Л. М., Карпенко Б. М. Особливості екстер'єру корів чорно-рябої худоби різного походження за промірами та індексами будови тіла. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. 2021. Вип. 4 (47). С. 24–32. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.5>
15. Шпетний М. Б., Заболотна В. К., Гришин С. Ю. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів залежно від генетичних та паратипових чинників. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. 2021. Вип. 4 (47). С. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.6>
16. Pochukalin A. Ye., Pryima S. V. Classification of the Ukrainian population of the Holstein breed of cattle by lines. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2021. Вип. 62. С. 87–94. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.12>

REFERENCES

1. Babik, N. P. and Ye. I. Fedorovych. 2017. Vplyv koriv-dovhozhytelok na produktyvne dovolittia yikh dochok – The influence of long-lived cows on the productive longevity of their daughters. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Serii „Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva”* – Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine. "Technology of production and processing of animal husbandry products" series. 271:52–59 (in Ukrainian).
2. Vyshnevskiy, L. V., S. L. Voitenko, and O. V. Sydorenko. 2019. Hospodarsky korysni oznaky velykoi rohatoi khudoby molochnykh porid v stadakh doslidnykh hospodarstv merezhi Natsionalnoi akademii ahrarynykh nauk Ukrainy – Economically useful traits of dairy cattle in herds of experimental farms of the network of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. *Rozvedennya i genetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. 57:29–37. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.57.04> (in Ukrainian).
3. Koropets, L. A., O. V. Boiko, and V. V. Kutova. 2016. Molochna produktyvnist koriv holshtynskoi porody zalezno vid liniinoi nalezhnosti – Milk productivity of Holstein cows depending on lineal affiliation. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Serii „Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva”* – Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine. "Technology of production and processing of animal husbandry products" series. 250:75–80 (in Ukrainian).
4. Kruhliak, A. P., O. V. Kruhliak, and T. O. Kruhliak. 2021. Osoblyvosti proiavu hospodarsky korysnykh oznak tvaryn riznykh henotypiv holshtynskoi porody v Ukraini – Peculiarities of the manifestation of economically useful traits of animals of different genotypes of the Holstein breed

in Ukraine. *Rozvedennya i genetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. 62:37–48. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.07> (in Ukrainian).

5. Lytvynenko, T. V., and Yu. S. Bun. 2013. Vidtvorna zdattist vysokoproduktyvnykh koriv holshtynskoi porody v umovakh lisostepu Ukrainy – Reproductive capacity of highly productive Holstein cows in the conditions of the forest-steppe of Ukraine. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo» – Bulletin of the Sumy National Agrarian University "Livestock" series*. 1(22):122–125 (in Ukrainian).

6. Mylostyvyi, R. V., and M. P. Vysokos. 2016. Adaptivna zdattist pryplodu holshtynskoi khudoby zalezho vid pokhodzhennia koriv-materiv ta sposobu utrymannia v umovakh Prydniprovia – Adaptability of offspring of Holstein cattle depending on the origin of the mother cows and the method of keeping in the conditions of the Dnieper region. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo» – Bulletin of the Sumy National Agrarian University "Livestock" series*. 5(29):69–72 (in Ukrainian).

7. Pelekhatyi, M. S., L. M. Piddubna., O. A. Kochukr-Yashchenko and D. M. Kucher. 2017. Porivnialna kharakterystyka produktyvnosti koriv-pervistok suchasnykh molochnykh porid v umovakh odnogo hospodarstva – Comparative characteristics of the productivity of first-calf heifers of modern dairy breeds in the conditions of one farm. *Bioloheia tvaryn – Biology of animals*. 19.3:69–76 (in Ukrainian).

8. Pidpala, T. V. and Yu. S. Matashniuk. 2019. Vyskoproduktyvni korovy holshtynskoi porody v umovakh intensyvnoi tekhnolohii – High-performance cows of the Holstein breed in conditions of intensive technology. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomia – Herald of Agrarian Science of the Black Sea Region*. 2(102):82–88. DOI: [10.31521/2313-092X/2019-1\(101\)-11](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-1(101)-11) (in Ukrainian).

9. Pochukalin, A. Ye. 2022. Stan varynnytstva Ukrainy: monitorynh za 2021 rik – The state of livestock breeding in Ukraine: monitoring for 2021. *Rozvedennya i genetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. 64:69–83. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.64.07> (in Ukrainian).

10. Pochukalin, A. Ye., S. V. Pryima, and O. V. Rizun. 2022. RED ta BLACK faktory u henealohichnii strukturi buhaiv holshtynskoi porody Ukrainy – RED and BLACK factors in the genealogical structure of Ukrainian Holstein bulls. *Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin*. 126:205–209. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.126.28> (in Ukrainian).

11. Pochukalin, A. Ye., S. V. Pryima, and O. V. Rizun. 2021. Tendentsii v aktyvni chastyi populiatsii molochnoi khudoby: stan ta dynamika – Trends in the active part of the dairy cattle population: state and dynamics. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova» – Scientific Bulletin "Askania-Nova"*. 14:324–333. DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-324-333> (in Ukrainian).

12. Pochukalin, A. Ye., O. V. Rizun, and S. V. Pryima. 2017. Suchasnyi stan ta otsinka naibilsh chyselnykh linii u molochnomu skotarstvi Ukrainy – Current state and assessment of the most numerous lines in dairy cattle breeding of Ukraine. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova» – Scientific Bulletin "Askania-Nova"*. 9:228–234 (in Ukrainian).

13. Pryima, S. V., Yu. P. Polupan, and V. P. Danylenko. 2021. Efektyvnist hospodarskoho vykorystannia koriv riznykh krain ta stad seleksii – Efficiency of economic use of cows of different countries and breeding herds. *Rozvedennya i genetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. 62:72–86 DOI:<https://doi.org/10.31073/abg.62.11> (in Ukrainian).

14. Khmelnychi, L. M. and B. M. Karpenko. 2021. Osoblyvosti eksterieru koriv chorno-riaboi khudoby riznoho pokhodzhennia za promiramy ta indeksamy budovy tila – Peculiarities of the exterior of black and white cattle cows of different origin according to measurements and indices of body structure. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo» – Bulletin of the Sumy National Agrarian University "Livestock" series*. 4(47):24–32. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.5> (in Ukrainian).

15. Shpetnyi, M. B., V. K. Zabolotna, and S. Yu. Hryshyn. 2021. Molochna produktyvnist ta vidtvorna zdavnist koriv zalezno vid henetychnykh ta paratypovykh chynnykiv – Milk productivity and reproductive ability of cows depending on genetic and paratypic factors. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo» – Bulletin of the Sumy National Agrarian University "Livestock" series. 4(47):33–42. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.6> (in Ukrainian).

16. Pochukalin, A. Ye. and S. V. Pryima. 2021. Classification of the Ukrainian population of the Holstein breed of cattle by lines. Rozvedennya i genetyka tvaryn – Animal breeding and genetics. 62:87–94. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.12> (in Ukrainian).

Одержано редколегією 20.03.2023 р.

Прийнято до друку 30.05.2023 р.