



**УСОВЕРШЕНСТВОВАННІ ТЕХНОЛОГІЧЕСКІ РЕШЕННЯ  
ОБСЛУЖИВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРОВ ВО ВРЕМЯ ДОЕННЯ**

*Палий А. П., Харківський національний технічний університет сільськогосподарського господарства ім. Петра Василенка*

*Проаналізована роль заходів по обслуговуванню високопродуктивних коров во время их доєння на фермах и промислових комплексів з целью виявлення основних, которые существенно влияют на качественные показатели получения высококачественного молока и здоровье дойного стада. Представлены технологические решения по обеспечению надлежащего состояния вымени коров перед доєнням с определением качества выполнения подготовительных операций, а также решения для проведения заключительной обработки сосков вымени после доєння.*

*Ключевые слова: корова, доєння, технологическая операция, вымя, гигиена, качество молока.*

**IMPROVED TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR SERVICE OF HIGH-PRODUCING COWS DURING MILKING**

*Paliy A., Kharkiv National Technical University of Agriculture Named after Petro Vasylenko*

*The role of measures for servicing high-producing cows during their milking on farms and industrial complexes was analyzed with the purpose of identifying the main ones that significantly affect the quality parameters of obtaining high-quality milk and the health of a dairy herd. Technological solutions to ensure the proper state of udder of cows before milking with determining the quality of preparatory operations, as well as solutions for the final processing udder teats after milking are presented.*

*Key words: cow, milking, technological operation, udder, hygiene, milk quality.*

УДК 636/27/034/082/1(477)

**ГОСПОДАРСЬКІ КОРИСНІ ОЗНАКИ КОРІВ  
СТРУКТУРНИХ ФОРМУВАНЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО  
ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-  
РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**Почукалін А. Є., к. с.-г. н., Різун О. В., асп.<sup>4</sup>, Прийма С. В.**  
Інститут розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН

*У статті наведена оцінка маточного поголів'я за господарські корисними ознаками заводських типів, що входять до центрального внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. Враховане поголів'я становить 26833 голови, у тому числі 36 % віднесено до черкаського, 23 % до прилуцького і 10 % до кийського. Слід відмітити, що за молочною продуктивністю усі досліджувані заводські типи переважають значення породи у середньому на 126,6 кг. Найвищий рівень надою відмічено у корів черкаського заводського типу – 6668 кг, тоді як мінімальне значення у кийського 6446 кг. Основними причинами вибуття*

<sup>4</sup> Науковий керівник – к. с.-г. н., Бірюкова О. Д.



корів у заводських типах є низька продуктивність і відтворна здатність, частка яких коливається від 36 до 53 %.

**Ключові слова:** заводські типи, маточне поголів'я, молочна продуктивність, причини вибуття, рекордистки.

Удосконалення селекційних ознак у молочному скотарстві нерозривно пов'язане з розгалуженням структури порід, основними з яких є внутрішньопородні та заводські типи [7]. Специфічна фенотипова характеристика заводських і внутрішньопородних типів за господарськи корисними ознаками тварин української червоно-рябої [2, 3, 8, 10], чорно-рябої [4, 9] та червоної молочної [1, 6] порід дозволяє ефективніше функціонування і розвиток вищезазначених порід як цілісних систем. Реалізація генетично обумовлених задатків продуктивності тварин заводських типів у різних кліматичних зонах України дозволяє постійно проводити моніторинг селекційних ознак, крім того, міжгрупова диференціація надає породі елементи пластичної і розгалуженості у генеалогії.

З огляду на вищезазначене, метою досліджень було вивчення господарськи корисних ознак популяції, якою є заводські типи центрального внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи.

**Матеріали та методи досліджень.** Комплексну оцінку корів української червоно-рябої молочної породи проводили за даними племінного обліку (форма № 7-мол) на 01.01.2017 року у 69 господарствах України, у тому числі 47 – центрального внутрішньопородного типу (ЦВТ), з них 15 – черкаського (ЧЗТ), по 8 – київського (КЗТ) та прилуцького (ПЗТ) заводських типів.

Було враховано наступні ознаки корів: молочна продуктивність (надій, кількість молочного жиру і білка) та жива маса за останню закінчену лактацію, показники відтворної здатності та причини вибуття. Також проаналізована чисельність популяцій заводських типів та наявність рекордисток. Статистичну обробку даних виконано за алгоритмами М. О. Плохинського [5].

**Результати досліджень.** Одним з показників, який вказує на перспективність використання породи є її чисельність за статеві-віковими групами. Центральний внутрішньопородний тип української червоно-рябої молочної породи нараховує 26833 маток (60,4 % загального поголів'я), у тому числі 14910 корів. Основними регіонами розведення внутрішньопородного типу є Черкаська область (черкаський заводський тип), Чернігівська (прилуцький тип) та Київська (київський тип). В черкаському типі сконцентрована найбільша популяція червоно-рябої худоби, частка якої у структурі центрального типу займає 36 % (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл маточного поголів'я заводських типів

Заводський тип	Усього		у тому числі за статевими групами:							
			корови		телиці:					
	п	%			п	%	6-12 міс.		13-18 міс.	
п			%	п			%	п	%	п
ЧЗТ	9743	22	5441	22	1228	20	1236	18	1838	26
ПЗТ	6067	14	3601	15	821	13	737	11	908	13
КЗТ	2551	6	1410	6	330	5	526	7	285	4
<i>Порода</i>	44428	100	24225	100	6211	100	7018	100	6974	100

Комплекс фізіологічних процесів організму під впливом гено- та паратипових факторів формує рівень молочної продуктивності корів. Встановлено, що



корови черкаського заводського типу мають перевагу за надоєм у різні вікові періоди над коровами прилуцького і київського типів. Так, у середньому по популяції черкаський тип переважає прилуцький на 222 кг, київський на 265 кг (табл. 2). Перевага первісток черкаського типу над прилуцьким за надоєм підвищується і становить 467 кг.

Таблиця 2

## Молочна продуктивність і жива маса корів заводських типів

Показник	Порода	Заводські типи:		
		КЗТ	ЧЗТ	ПЗТ
<i>У середньому</i>				
Надій, кг	6379 ± 160,1	6403 ± 730,1	6668 ± 272,8	6446 ± 629,4
Вміст жиру, %	3,79 ± 0,025	3,77 ± 0,082	3,81 ± 0,070	3,83 ± 0,066
Вміст білка, %	3,19 ± 0,022	3,11 ± 0,046	3,14 ± 0,024	3,23 ± 0,033
Жива маса, кг	568 ± 5,6	543 ± 9,34	569 ± 10,5	558 ± 12,0
<i>I лактація</i>				
Надій, кг	5879 ± 157,1	6069 ± 760,1	6271 ± 315,5	5804 ± 388,8
Вміст жиру, %	3,75 ± 0,024	3,73 ± 0,098	3,77 ± 0,061	3,80 ± 0,074
Вміст білка, %	3,17 ± 0,021	3,10 ± 0,044	3,12 ± 0,023	3,21 ± 0,048
Жива маса, кг	523 ± 5,0	514 ± 13,9	532 ± 11,2	499 ± 20,3
<i>II лактація</i>				
Надій, кг	6372 ± 174,7	6247 ± 823,7	6732 ± 306,1	6422 ± 645,0
Вміст жиру, %	3,78 ± 0,026	3,76 ± 0,086	3,80 ± 0,069	3,80 ± 0,043
Вміст білка, %	3,19 ± 0,021	3,11 ± 0,045	3,15 ± 0,024	3,21 ± 0,033
Жива маса, кг	566 ± 4,9	538 ± 9,86	574 ± 11,7	558 ± 22,0
<i>III лактація</i>				
Надій, кг	7177 ± 169,7	6591 ± 716,4	6839 ± 262,8	6783 ± 734,2
Вміст жиру, %	3,82 ± 0,026	3,80 ± 0,075	3,82 ± 0,069	3,88 ± 0,055
Вміст білка, %	3,20 ± 0,022	3,13 ± 0,050	3,15 ± 0,027	3,26 ± 0,030
Жива маса, кг	599 ± 6,8	568 ± 13,1	607 ± 13,3	603 ± 25,2

Також відмічено зміни надою корів з кожною наступною лактацією, що і підтверджується біологічним механізмом отримання максимального рівня продуктивності у третю лактацію. Між заводськими типами спостерігаються несуттєві відмінності. У популяції корів черкаського заводського типу надій за першу і другу лактації склав 93,2 % від надою за другу і третю лактації, тоді як у прилуцького і київського типів вони становили відповідно 97 % і 95 та 90 і 95 %. За вмістом жиру і білка в молоці корови прилуцького заводського типу мали не істотну перевагу над ровесницями інших типів.

Також встановлено, що сформоване селекційне ядро заводський типів значно переважає кількісні показники у порівнянні з середніми значеннями загальної популяції. Корови київського заводського типу селекційного ядра переважають корів загальної популяції у середньому на 1516 кг. Порівняльна оцінка типів за рівнем надою корів у різні вікові періоди встановила перевагу популяції київського типу. Найвища вона у середньому значенні, порівняно з черкаським на 993 кг і київським 1181 кг молока (табл. 3). Відмічено, що у корів заводський типів підвищення вмісту жиру і білка, де перевага спостерігається за матками прилуцького типу.



Розрахунок фенотипової мінливості молочної продуктивності корів підтвердив загальновідомі тенденції. Так, за надоем у київського (24,1...37,2 %), прилуцького (18,0...26,3 %) і черкаського (16,4-17,8 %) вона має високомінливі значення, за вмістом жиру і білка київського (4,2...6,9 %), прилуцького (2,4...4,5 %) і черкаського (2,2...6,8 %) – низькомінливі, за живою масою київського (4,2...10,8) прилуцького (4,5...11,4 %) і черкаського (7,2...8,4 %) – її проміжний ступінь.

Таблиця 3

**Молочна продуктивність і жива маса корів селекційного ядра заводських типів**

Показник	Порода	Заводські типи:		
		КЗТ	ЧЗТ	ПЗТ
<i>У середньому</i>				
Надій, кг	6766 ± 174,1	7919 ± 855,2	6926 ± 295,0	6738 ± 607,0
Вміст жиру, %	3,82 ± 0,028	3,84 ± 0,120	3,81 ± 0,067	3,86 ± 0,056
Вміст білка, %	3,20 ± 0,024	3,13 ± 0,072	3,15 ± 0,023	3,27 ± 0,032
Жива маса, кг	575 ± 6,04	569 ± 30,7	571 ± 10,6	562 ± 17,6
<i>I лактація</i>				
Надій, кг	6315 ± 208,4	6790 ± 1034,9	6607 ± 311,4	6702 ± 459,2
Вміст жиру, %	3,77 ± 0,028	3,82 ± 0,108	3,77 ± 0,064	3,77 ± 0,066
Вміст білка, %	3,19 ± 0,023	3,14 ± 0,058	3,15 ± 0,019	3,25 ± 0,043
Жива маса, кг	534 ± 5,6	548 ± 27,4	537 ± 11,4	525 ± 10,6
<i>II лактація</i>				
Надій, кг	6780 ± 191,0	7345 ± 992,7	7063 ± 326,2	6625 ± 596,6
Вміст жиру, %	3,80 ± 0,279	3,84 ± 0,100	3,80 ± 0,066	3,87 ± 0,053
Вміст білка, %	3,19 ± 0,025	3,14 ± 0,058	3,15 ± 0,027	3,27 ± 0,033
Жива маса, кг	574 ± 6,8	568 ± 26,8	580 ± 12,6	553 ± 25,8
<i>III лактація</i>				
Надій, кг	6972 ± 189,9	7533 ± 968,0	7064 ± 319,1	7036 ± 653,7
Вміст жиру, %	3,86 ± 0,029	3,86 ± 0,084	3,82 ± 0,068	3,91 ± 0,059
Вміст білка, %	3,20 ± 0,024	3,16 ± 0,069	3,16 ± 0,027	3,27 ± 0,026
Жива маса, кг	602 ± 7,4	601 ± 28,6	598 ± 12,6	609 ± 25,8

Антагоністом рівня молочної продуктивності є відтворна здатність тварин. Результати дослідження показників відтворення (табл. 4) підтверджують вищевказане. Так, корови черкаського заводського типу мають найнижчі значення відтворення, у порівнянні з київським і прилуцьким, тому що мають достатньо високий рівень молочної продуктивності, який становить понад 6,5 т. У корів зазначених типів (крім прилуцького) спостерігається збільшення тривалості сухостійного та сервіс-періоду.

Серед основних причин вибуття корів і телиць слід відмітити низьку продуктивність і відтворну здатність, частка яких у загальній структурі у середньому становить відповідно 44,7 % і 32,5 %, з них у прилуцькому – 45,0 і 46,7, черкаському – 53 і 32, київському – 36 і 19 (табл. 5). Середній вік вибуття корів заводських типів становить 3,3 отелення, первісток – 35,2 місяці.



Таблиця 4

## Показники відтворної здатності корів і телиць заводських типів

Показник	Порода	Заводські типи:		
		КЗТ	ЧЗТ	ПЗТ
Середня жива маса телиць при 1-му осіменінні, кг	11878*	602	2637	1050
	376,1**	367,8	366,5	379,8
Середній вік телиць при 1-му осіменінні, днів	11795	671	2485	1050
	512,2	489,4	525,9	511
Частка запліднених телиць від 1-го осіменіння, %	11900	582	2637	1279
	73,2	72,8	64,9	64,4
Середній вік при 1-му отеленні, днів	22994	1172	5440	3850
	800,1	780,6	851,0	792,5
Тривалість сервіс-періоду, днів	18730	954	4258	2933
	124,3	110,2	178,9	118,2
Тривалість сухостійного періоду, днів	15473	760	2598	2675
	64,5	64,1	74,2	57,8

Примітка. \* - чисельність тварин, \*\* - середня зважена арифметична.

Таблиця 5

## Дані про вибуття корів і телиць заводських типів

Причина	Порода	Заводські типи:		
		КЗТ	ЧЗТ	ПЗТ
Вибуло тварин	7740*/1536**	339/67	2011/364	835/141
У т.ч. за низької: -продуктивності	2735/529	66/7	747/90	252/41
-відтворювальної здатності	1518/217	59/6	323/57	126/25
Захворювання: -гінекологічні;	996/244	62/14	324/54	98/32
-вимені;	730/123	47/5	186/33	80/5
-кінцівок;	855/179	34/8	275/67	102/43
-органів травлення;	368/79	38/19	130/24	37/3
Інші	538/165	33/8	126/39	140/22
Середній вік вибуття, отелень/місяців	6664/1304	275/36	1526/341	
	3,4/34,6	3,1/32,9	3,4/37,4	3,5/35,3

Примітка. \* - корови, \*\* - у тому числі первістки.

Судження про генетичний потенціал породи за провідною ознакою підтверджується чисельністю рекордисток. Оцінка рекордисток за віком у межах заводських типів засвідчила високий прояв генетичних задатків у оптимальних умовах годівлі і утримання (табл. 6). У корів-рекордисток черкаського заводського типу рівень молочної продуктивності з віком не знижується і знаходиться на рівні 12 т.

Таблиця 6

## Корови-рекордистки заводських типів за віком

Кличка та інд. № рекордистки	Кличка та інд. № батька	Лактація	Надій, кг	Вміст, %		Жива маса	Господарство, область
				жиру	білка		
<i>Прилуцький</i>							
Баранка 5600617666	Рубінрот 579530275	I	9107	5,00	3,33	510	ТОВ "Мена-Авангард"
Смородина 7400503174	Рексфорд 135654455	II	10760	3,6	3,2	610	ПСП "Пісківське"
Грайлива 7400565049	Курган 113836267	III	12475	3,87	3,3	660	ТОВ "КрокУкрЗалізБуд"
Долоня 7400565176	Гольф 114468012	IV	12204	3,86	3,3	630	ТОВ "КрокУкрЗалізБуд"
Литва 7400571964	Рексфорд 135654455	V	12500	3,60	3,20	672	ПСП "Пісківське"
<i>Київський</i>							
Даль 4800255832	Чікаго 372009881	I	9266	4,04	3,36	510	ТДВ "Терезине"
Брошура 3201067382	Манікс 7355175	II	11732	3,83	3,30	535	ТДВ "Терезине"
Вірна 3200782629	Херрі 5839897	III	12054	3,35	3,2	638	ТОВ СГП "Шупики"
Кинза 3201020331	Люкка 579108198	IV	10965	3,52	3,17	-	ТОВ АФ "Київська"
Кварта 3201019238	Роман 6600886883	V	8920	3,8	3,1	608	ТОВ "Агро-Лідер-Україна"
<i>Черкаський</i>							
Невістка 4600474126	Букмен 7355185	I	12255	3,76	3,27	570	СТОВ АФ "Маяк"
Бірюза 4600574784	Зонд 5966	II	13146	3,93	3,32	-	СПОП "Відродження"
Камелка 7100635057	Бенаро 359855968	III	12853	4,01	3,20	675	ПСП "Плешкані"
Флокса 7100524260	Роман 6600886883	IV	12171	3,71	3,4	680	СТОВ АФ "Маяк"
Зіза 7100524214	Тумпі 112367468	V	12176	3,63	3,3	675	СТОВ АФ "Маяк"
<i>Інші заводські типи</i>							
Ринва 8010498480	Нептун 6200	I	11393	3,5	3,1	710	ПОСП "Нападівське", Ві
Еврика 5058	Роман 6600886883	II	13152	3,5	3,00	580	СТОВ "Агросвіт", Ха
Кнопа 5300613091	Рубінрот 579530275	III	12046	3,65	3,10	720	ПОСП "Нападівське", Ві
Ягода 6300685610	Кадіско 578904182	IV	11629	3,66	3,20	560	ПАТ «Підсередне», Ха
Ожуня 1800496402	Моцарт 6301644	V	10039	3,75	3,11	560	ПАФ "Єрчики", Жи



**Висновок.** Популяції заводських типів (черкаський, прилуцький і київський), що входять до складу центрального внутрішньопородного типу мають високий рівень надою, який у середньому знаходиться в межах 6403...6668 кг при задовільних значеннях відтворення. Середній вік вибуття корів порівнюваних типів становить 3,3 отелення. Наявні корови-рекордистки заводських типів підтверджують правильний напрямок селекційно-племінної роботи з українською червоно-рябою молочною породою.

### Бібліографічний список

1. Генезис і перспективи червоної молочної худоби в Україні / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина [та ін.] // Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2016. – Вип. 51. – С. 41–60.
2. Любинський О. І. Методологічні аспекти формування буковинського заводського типу української червоно-рябої молочної породи / О. І. Любинський, Р. В. Ячник // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького – 2005. – Т. 7 (№ 2) Частина 3. – С. 265–268.
3. Новий заводський тип на Буковині / А. Кругляк, Ю. Мельник, О. Бірюкова [та ін.] // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 23–26.
4. Особливості екстер'єру телиць західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / Є. І. Федорович, Н. А. Мачук, Й. З. Сірацький [та ін.] // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія Тваринництво – 2006. – Вип. 10 (11). – С. 122–128.
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский Н. А. – М: Колос, 1969. – 256 с.
6. Полупан Ю. П. Генеалогическая структура украинской красной молочной породы в контексте системной теории породы / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства. – Жодино, 2011. – С. 150-151
7. Почукалін А. Є. Комплексна оцінка маточного поголів'я заводських типів української червоно-рябої молочної породи за племінними і продуктивними якостями / А. Є. Почукалін, С. В. Прийма // Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2014. – Вип. 48. – С. 114–124.
8. Почукалін А. Є. Перспективність використання прилуцького заводського типу української червоно-рябої молочної породи на Чернігівщині / А. Є. Почукалін, С. В. Прийма, О. В. Різун // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія Тваринництво – 2016. – Вип. 5 (29). – С. 96-99.
9. Складенко Ю. І. Подальші перспективи селекції сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / Ю. І. Складенко, Р. В. Братушка // Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2012. – Вип. 46. – С. 109–112.
10. Сучасні селекційно-генетичні аспекти удосконалення прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи / О. І. Любинський, Р. В. Мазур, О. Г. Дикун [та ін.] // Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2010. – Вип. 44. – С. 114–117.



**ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ КОРОВ СТРУКТУРНЫХ  
ФОРМИРОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА  
УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ**

*Почукалин А. Е., Ризун О. В., Прыйма С. В., Институт разведения и генетики животных им. М. В. Зубца НААН*

*В статье приведена оценка маточного поголовья по хозяйственно полезными признаками заводских типов, входящих в центральный внутрипородный тип украинской красно-пестрой молочной породы. Учетное поголовье насчитывает 26833 головы, в том числе 36 % отнесены к черкасскому, 23 % к прилуцкому и 10 % к киевскому заводским типам. Следует отметить, что по молочной продуктивности все изучаемые заводские типы превышают значение породы в среднем на 126,6 кг. Самый высокий уровень удоя отмечено у коров черкасского заводского типа – 6668 кг, тогда как минимальное значение у киевского 6446 кг. Основными причинами выбытия коров в заводских типах является низкая продуктивность и репродуктивная способность, которые колеблются от 36 до 53 %.*

*Ключевые слова: заводские типы, маточное поголовье, молочная продуктивность, причины выбытия, рекордистки.*

**ECONOMICALLY USEFUL TRAITS OF COWS OF STRUCTURAL  
FORMATIONS OF CENTRAL INTERIOR BREED TYPE OF UKRAINIAN RED-AND-  
WHITE DAIRY CATTLE**

*Pochukalin A. Ye., Rizun O. V., Priyma S. V., Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets of NAAS*

*The article presents the evaluation of broodstock for economically useful traits of regional types that are part of central interior breed type of Ukrainian Red-and-White Dairy cattle. The recorded livestock has 26833 head; including 36 % referred to Cherkasy, 23 % Pryluky and 10 % to Kiev. It should be noted that milk production for all the studied regional types exceed breed mean by an average of 126.6 kg. The highest yield was observed in cows Cherkasy regional type - 6668 kg, while the minimum value in Kiev 6446 kg. The main reasons of cows disposal of the regional types are low productivity and reproducible ability, ranging from 36 to 53 %.*

*Key words: regional type, broodstock, milk performance, reasons of disposal, cows of the record.*