

УДК 636.082.02

**Федорович Є.І.**, доктор с.-г. наук, професор

*e-mail: logir@ukr.net*

*Інститут біології тварин НААН*

**Пославська Ю.В.**, асистент

*e-mail: ylya.poslavska@ukr.net*

**Боднар П.В.**, кандидат с.-г. наук, старший викладач

*e-mail: bodnarlviv28@ukr.net,*

*Львівський національний університет ветеринарної  
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*

## **ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ЇХ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ**

*Проведено дослідження залежності молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від показників відтворювальної здатності. Встановлено, що найвищими надоями відзначалися корови з тривалістю сухостійного періоду 51-60, сервіс-періоду – 101-120 і міжотельного періоду – 391-415 днів. Коефіцієнти кореляції між надоєм, кількістю молочного жиру та тривалістю сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів становили відповідно -0,085– -0,162; 0,205-0,305 і 0,212-0,268, а між вмістом жиру в молоці та тривалістю зазначених періодів – -0,037 – -0,115; -0,002 – +0,041 і -0,003 – +0,027. Сила впливу тривалості сухостійного періоду на надій і кількість молочного жиру знаходилася в межах 2,56-4,77%, сервіс-періоду – в межах 6,92-8,82% та міжотельного періоду – в межах 7,53-8,82%, а на вміст жиру в молоці – відповідно в межах 1,30-2,09, 0,41-0,60 і 0,24-0,53%.*

**Ключові слова:** корови, сухостійний період, сервіс-період, міжотельний період, надій, вміст жиру в молоці, кількість молочного жиру, коефіцієнт кореляції, частка впливу

**Постановка проблеми.** Основним завданням селекції в молочному скотарстві є підвищення молочної продуктивності корів, виконання якого залежить від багатьох генотипових і паратипових факторів, у тому числі й від відтворювальної здатності молочної худоби. Раціональне ведення молочного скотарства й отримання господарством максимально можливого прибутку в значній мірі залежить від знання закономірностей зв'язку показників молочної продуктивності корів із показниками їх відтворювальної здатності [1, 2, 3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Однією з високопродуктивних і економічно вигідних порід великої рогатої худоби, виведених в Україні, є українська чорно-ряба молочна, яка була виведена шляхом складного відтворного схрещування з широким використанням голштинських бугаїв плідників. Використання голштинів супроводжувалося не лише підвищенням молочної продуктивності корів новоствореної породи, але й погіршенням їх відтворної здатності, що проявляється у збільшенні тривалості сервіс- та міжотельного періодів і індексу осіменінь [4-7]. Серед вчених і практиків немає єдиної думки, якою повинна бути тривалість цих періодів у корів молочною напрямку продуктивності. Так, В.Ф. Вацький і С.А. Величко [1] та В.В. Мачульний [8] вважають, що оптимальна тривалість сервіс-періоду корів становить 51-90 днів, що дає змогу мати надій за лактацію на рівні 6431 кг молока та щороку отримувати одне теля і більше від кожної корови, а для високопродуктивних корів тривалість сервіс-періоду до 121 дня не є критичною.

В.В. Федорович [9] зазначає, що кращими надоями та кількістю молочного жиру

відзначалися корови за тривалості сервіс-періоду 121-140 і міжотельного – 401-420 днів, а частка впливу цих показників на надій становила відповідно 28,07-36,67 і 31,18-38,35%.

За даними М.С. Пелехатого, М.В. Осипенко [10], оптимальною тривалістю сервіс-періоду, за якої спостерігається максимальна молочна продуктивність та зберігається відповідно високий рівень відтворної здатності, становить 80-140 днів.

Л.М. Хмельничий, В.П. Лобода [11] повідомляють, що збільшення тривалості сервіс-періоду призводить до незначного недостовірного підвищення надою за 305 днів лактації та достовірного зменшення його за весь період продуктивного використання корів. Найвищий довічний надій отримано від корів з тривалістю сервіс-періоду у межах 81-100 днів.

А. Sawa та ін. [12] вважають оптимальною тривалістю сухостійного періоду корів 40-60 днів. Автори відзначають, що подовження або скорочення тривалості цього періоду на 20 днів супроводжувалося зниженням продуктивності, а при відсутності сухоостою або його тривалості понад 100 днів – до високого вибракування корів зі стада, погіршення їх здоров'я і репродуктивної здатності, скорочення лактації, народження мертвих або з фізичними вадами телят.

Тому, як вважають окремі автори [7], запорукою підвищення запліднюваності корів має бути постійне проведення оцінки молочної худоби за показниками запліднювальної здатності, тільки своєчасне виявлення і усунення основних причин низької запліднюваності самок може звести до мінімуму розмір неплідності і в подальшому підвищення молочної продуктивності корів.

**Невирішені частини проблеми.** Враховуючи, що єдиної думки щодо оптимальної тривалості сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів вченими не встановлено, виникає необхідність дослідження цих питань у корів української чорно-рябої молочної породи для встановлення оптимальних параметрів цих показників в умовах сучасних технологій виробництва молока.

**Метою досліджень** було вивчення залежності показників молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від показників їх відтворної здатності.

**Об'єкти та методика дослідження.** Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи у ТзОВ “Молочні ріки” Сокальського району Львівської області.

Оцінку молочної продуктивності корів проводили за надоєм за 305 днів лактації (не менше 240 днів), вмістом жиру в молоці і кількістю молочного жиру за першу, другу, третю і кращу лактації за даними зоотехнічного обліку. Ретроспективний аналіз репродуктивної функції тварин проводили за тривалістю сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів.

Силу впливу показників відтворної здатності на надій, вміст жиру в молоці та кількість молочного жиру визначали шляхом однофакторного дисперсійного аналізу – за допомогою програми STATISTICA 6.1. Біометричну обробку отриманих даних проводили за методикою Н.А. Плохинского [13] на персональному комп'ютері з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel. Результати вважали статистично достовірними, якщо  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ .

**Основні результати дослідження.** Встановлено, що надій піддослідних корів, залежно від лактації, знаходився в межах 3728,2-4446,3 кг, вміст жиру в молоці – в межах 3,78-3,86% та кількість молочного жиру – в межах 143,8-169,8 кг (табл. 1).

Мінливість вищезазначених показників знаходилася відповідно в межах 22,45-26,28; 5,34-5,72 та 23,69-27,33%. Слід відмітити, що за надоєм, вмістом жиру в молоці, кількістю молочного жиру за всі досліджувані лактації піддослідні корови переважали стандарт породи.

Таблиця 1

**Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи**

Лактація	n	Показник	M±m	Cv, %
1	2357	Надій молока, кг	3728,2±18,77	24,45
		Вміст жиру в молоці, %	3,86±0,004	5,40
		Молочний жир, кг	143,8±0,74	25,13
2	1693	Надій молока, кг	3936,8±25,14	26,28
		Вміст жиру в молоці, %	3,80±0,005	5,47
		Молочний жир, кг	149,7±0,99	27,33
3	1153	Надій молока, кг	4375,2±28,93	22,45
		Вміст жиру в молоці, %	3,78±0,006	5,72
		Молочний жир, кг	165,5±1,15	23,69
Краща лактація	2357	Надій молока, кг	4446,3±23,93	26,13
		Вміст жиру в молоці, %	3,82±0,004	5,34
		Молочний жир, кг	169,8±0,93	26,67

Аналіз показників відтворювальної здатності корів свідчить, що тривалість їх сухостійного періоду за досліджувані лактації коливалася від 68,3 до 74,3, сервіс-періоду – від 110,1 до 130,5 та міжотельного періоду – від 390,1 до 410,5 дня, а мінливість вищенаведених показників знаходилася відповідно в межах 34,94-39,84; 56,77-59,98 та 16,87-18,84% (табл. 2).

Таблиця 2

**Тривалість сухостійного, сервіс- міжотельного періоду корів української чорно-рябої молочної породи**

Лактація	Тривалість, днів					
	сухостійного періоду		сервіс-періоду		міжотельного періоду	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
I	—	—	128,5±1,58	59,77	407,7±1,58	18,84
II	68,3±0,66	39,84	115,7±1,68	59,98	395,4±1,68	17,54
III	74,2±0,76	34,94	110,1±1,92	59,68	390,1±1,92	16,87
Краща	74,3±0,74	37,46	130,5±1,53	56,77	410,5±1,53	18,06

Нами встановлено, що на показники молочної продуктивності корів певний вплив мали показниками їх відтворювальної здатності (табл. 3). Так, найвищими надоями та кількістю молочного жиру за другу, третю і кращу лактації відзначалися тварини, тривалість сухостійного періоду яких знаходилася в межах 51-60 днів (третья група). За цими показниками вони переважали корів першої групи відповідно на 391,2 (P<0,001) і 13,3 (P<0,01), п'ятої – на 328,1 (P<0,01) і 13,7 (P<0,01), шостої групи – на 411,6 (P<0,001) і 16,3 (P<0,001) та сьомої групи – на 468,2 (P<0,001) і 19,8 кг (P<0,001).

За третю лактацію ця перевага за надоєм становила відповідно 447,2 (P<0,01), 339,2 (P<0,01), 438,3 (P<0,001) і 606,7 кг (P<0,001), за кількістю молочного жиру – 17,8 (P<0,01), 15,2 (P<0,01), 20,9 (P<0,001) і 25,4 кг (P<0,001), а за кращу лактацію – 701,2; 537,7; 702,5; 936,3 і 965,6 кг та 25,6; 21,0; 28,1; 36,6 і 39,5 кг, при P<0,001 у всіх випадках. За цими показниками вірогідна різниця спостерігалася також і між тваринами деяких інших досліджуваних груп. Слід відмітити, що подовження або зниження тривалості сухостійного періоду корів від оптимального (51-60 днів) супроводжувалося поступовим зниженням надою та кількості молочного жиру у всіх порівнюваних групах тварин.

Таблиця 3

**Залежність молочної продуктивності корів від їх тривалості сухостійного періоду**

Група	Тривалість сухостійного періоду, дні	Лактація	n	Молочна продуктивність, M±m		
				надій, кг	жир, %	молочний жир, кг
I	До 40	II	221	3813,3±58,54	3,86±0,015	146,9±2,27
		III	82	4250,1±102,18	3,80±0,025	161,9±4,24
		Краща	109	4766,7±93,60	3,86±0,019	184,1±3,79
II	41-50	II	197	4158,7±92,84	3,82±0,014	159,0±3,63
		III	101	4547,4±99,06	3,77±0,019	171,7±3,94
		Краща	132	5239,8±115,83	3,81±0,015	199,7±4,50
III	51-60	II	205	4204,5±88,34	3,80±0,013	160,2±3,49
		III	143	4697,3±98,88	3,82±0,016	179,7±3,95
		Краща	171	5467,9±101,97	3,84±0,013	209,7±3,90
IV	61-70	II	413	4017,4±55,20	3,80±0,010	153,0±2,20
		III	254	4532,9±65,62	3,79±0,013	172,0±2,61
		Краща	301	4930,2±70,99	3,83±0,012	188,7±2,78
V	71-80	II	216	3876,4±63,25	3,78±0,014	146,5±2,52
		III	182	4358,1±65,43	3,77±0,018	164,5±2,68
		Краща	208	4765,4±71,19	3,81±0,015	181,6±2,82
VI	81-90	II	152	3792,9±61,84	3,80±0,017	143,9±2,42
		III	133	4259,0±80,46	3,72±0,019	158,8±3,19
		Краща	138	4531,6±78,37	3,82±0,018	173,1±3,09
VII	91 і більше	II	310	3736,3±41,57	3,76±0,011	140,4±1,63
		III	274	4090,6±47,72	3,78±0,013	154,3±1,83
		Краща	341	4502,3±44,88	3,79±0,011	170,2±1,71

Нами не виявлено жодної закономірності, щодо залежності вмісту жиру в молоці від тривалості сухостійного періоду корів. У той же час, слід відмітити, що за другу та кращу лактації найвищим цей показник був у тварин з тривалістю зазначеного періоду до 40 днів, а за третю лактацію – у корів з тривалістю сервіс- періоду 51-60 днів.

Між показниками молочної продуктивності та тривалістю сухостійного періоду нами були встановлені від'ємні високодостовірні зв'язки (табл. 4). Коефіцієнти кореляції, залежно від лактації та показника молочної продуктивності, знаходилися – в межах -0,037 – -0,156. Сила впливу тривалості сухостійного періоду на досліджувані показники молочної продуктивності була незначною і коливалася від 1,30 до 4,77%. При чому найслабші зв'язки та найменший вплив зазначений період мав на вміст жиру в молоці. Найвищі значення коефіцієнтів кореляції та сили впливу сухостійного періоду на надій і кількість молочного жиру спостерігалися у корів за кращу лактацію, а найнижчі – за другу лактацію.

Одним із основних показників, за яким оцінюють відтворну здатність є тривалість сервіс-періоду. За всі досліджувані лактації найвищий надій і кількість молочного жиру виявлені у корів з тривалістю цього періоду 101-120 днів (табл. 5). За першу лактацію за цими показниками вони переважали корів першої групи відповідно на 684,5 (P<0,001) і 26,6 (P<0,001), другої – на 434,3 (P<0,001) і 16,5 (P<0,001), третьої – на 197,4 (P<0,01) і 6,9 (P<0,05) та сьомої – на 124,9 (P<0,05) і 4,3 кг (P<0,05). За другу лактацію їх перевага за надоем над тваринами першої, другої, третьої і сьомої груп становила відповідно 923,4 (P<0,001), 551,3 (P<0,001), 449,0 (P<0,001) і 190,6 кг (P<0,05), а за кількістю молочного жиру – 35,5 (P<0,001), 20,0 (P<0,001), 17,3 (P<0,001) і 7,4 кг (P<0,05).

Таблиця 4

**Кореляція та частка впливу сухостійного періоду корів  
на показники їх молочної продуктивності**

Лактація	n	Кореляція (r) сухостійного періоду з:			Частка впливу ( $\eta_x^2$ , %) сухостійного періоду на:		
		надоєм	вмістом жиру в молоці	кількістю молочного жиру	надій	вміст жиру в молоці	кількість молочного жиру
II	1714	-0,085 $\pm 0,024^{***}$	-0,115 $\pm 0,024^{***}$	-0,104 $\pm 0,024^{***}$	2,56 <sup>***</sup>	2,09 <sup>***</sup>	2,81 <sup>***</sup>
III	1169	-0,156 $\pm 0,029^{***}$	-0,037 $\pm 0,029$	-0,162 $\pm 0,028^{***}$	4,42 <sup>***</sup>	1,30*	4,77 <sup>***</sup>
Краща	1400	-0,225 $\pm 0,025^{***}$	-0,065 $\pm 0,027^{**}$	-0,237 $\pm 0,025^{***}$	8,02 <sup>***</sup>	1,17*	8,49 <sup>***</sup>

Примітка: в цій та інших таблицях \* –  $P < 0,05$ , \*\* –  $P < 0,01$ , \*\*\* –  $P < 0,001$

За третю лактацію корови четвертої групи за надоєм і кількістю молочного жиру вірогідно переважали тварин першої групи відповідно на 879,8 ( $P < 0,001$ ) і 34,1 ( $P < 0,001$ ), другої – на 483,9 ( $P < 0,001$ ) і 19,0 ( $P < 0,001$ ) та третьої – на 335,6 ( $P < 0,01$ ) і 13,4 кг ( $P < 0,01$ ). За кращу лактацію ця перевага становила відповідно на 905,4 ( $P < 0,001$ ) і 33,2 ( $P < 0,001$ ); 440,0 ( $P < 0,001$ ) і 15,8 ( $P < 0,001$ ) та 278,6 ( $P < 0,01$ ) і 10,5 кг ( $P < 0,01$ ). За цими показниками за першу, другу, третю і кращу лактації вірогідна різниця спостерігалася і між коровами деяких інших груп.

Таблиця 5

**Залежність молочної продуктивності корів від їх тривалості сервіс-періоду**

Група	Тривалість сервіс-періоду, дні	Лактація	n	Молочна продуктивність, $M \pm m$		
				надій, кг	жир, %	молочний жир, кг
1	2	3	4	5	6	7
I	До 60	I	419	3295,1 $\pm$ 32,81	3,84 $\pm$ 0,011	126,5 $\pm$ 1,31
		II	329	3444,6 $\pm$ 37,54	3,79 $\pm$ 0,013	130,5 $\pm$ 1,46
		III	264	3896,4 $\pm$ 53,93	3,77 $\pm$ 0,013	146,9 $\pm$ 2,14
		Краща	343	3899,8 $\pm$ 53,53	3,86 $\pm$ 0,011	150,3 $\pm$ 2,08
II	61-80	I	313	3545,3 $\pm$ 46,97	3,85 $\pm$ 0,013	136,6 $\pm$ 1,87
		II	284	3816,7 $\pm$ 61,98	3,82 $\pm$ 0,013	146,0 $\pm$ 2,46
		III	199	4292,3 $\pm$ 61,09	3,77 $\pm$ 0,014	162,0 $\pm$ 2,42
		Краща	316	4365,2 $\pm$ 65,84	3,84 $\pm$ 0,012	167,7 $\pm$ 2,56
III	81-100	I	272	3782,2 $\pm$ 57,42	3,87 $\pm$ 0,013	146,2 $\pm$ 2,28
		II	264	3919,0 $\pm$ 64,32	3,79 $\pm$ 0,012	148,7 $\pm$ 2,57
		III	171	4440,6 $\pm$ 78,75	3,77 $\pm$ 0,016	167,6 $\pm$ 3,13
		Краща	288	4526,6 $\pm$ 69,99	3,82 $\pm$ 0,012	173,0 $\pm$ 2,74
IV	101-120	I	292	3979,6 $\pm$ 47,61	3,85 $\pm$ 0,011	153,1 $\pm$ 1,88
		II	235	4368,0 $\pm$ 63,82	3,80 $\pm$ 0,013	166,0 $\pm$ 2,53
		III	156	4776,2 $\pm$ 69,23	3,79 $\pm$ 0,019	181,0 $\pm$ 2,88
		Краща	334	4805,2 $\pm$ 60,44	3,82 $\pm$ 0,011	183,5 $\pm$ 2,33

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6	7
V	121-140	I	230	3892,1±61,20	3,83±0,013	149,0±2,40
		II	137	4251,9±100,91	3,79±0,014	161,1±3,95
		III	108	4612,7±95,44	3,78±0,022	174,3±3,79
		Краща	236	4669,7±81,77	3,81±0,013	177,8±3,12
VI	141-160	I	201	3906,9±76,27	3,83±0,014	149,6±3,01
		II	117	4268,0±102,98	3,78±0,020	161,3±4,03
		III	70	4601,8±121,02	3,79±0,025	174,3±4,75
		Краща	208	4646,7±87,35	3,81±0,014	177,0±3,38
VII	161 і більше	I	630	3854,7±37,20	3,86±0,008	148,8±1,48
		II	348	4177,4±55,87	3,80±0,010	158,6±2,23
		III	201	4707,7±69,74	3,79±0,015	178,4±2,82
		Краща	632	4688,1±46,39	3,84±0,008	180,0±1,80

Коефіцієнти кореляції між тривалістю сервіс-періоду корів та надоем, залежно від лактації, знаходилися в межах 0,212-0,305, тривалістю сервіс-періоду та вмістом жиру в молоці – в межах -0,002—+0,041 і тривалістю сервіс-періоду та кількістю молочного жиру – в межах 0,205-0,300 (табл. 6).

Таблиця 6

**Кореляція та частка впливу сервіс-періоду корів на показники  
їх молочної продуктивності**

Лактація	n	Кореляція (r) сервіс-періоду з:			Частка впливу ( $\eta_x^2$ , %) сервіс-періоду на:		
		надоем	вмістом жиру в молоці	кількістю молочного жиру	надій	вміст жиру в молоці	кількість молочного жиру
I	2357	0,212 ±0,020***	-0,002 ±0,021	0,205 ±0,020***	7,02***	0,60*	6,92***
II	1714	0,229 ±0,023***	-0,003 ±0,024	0,220 ±0,023***	8,06***	0,41	7,56***
III	1169	0,305 ±0,027***	0,041 ±0,029	0,300 ±0,027***	8,82***	0,53	8,49***
Краща	2357	0,182 ±0,020***	-0,003 ±0,021	0,181 ±0,020***	4,73***	0,54*	4,45***

Сила впливу тривалості сервіс-періоду, залежно від лактації, на надій знаходилася в межах 7,02-8,82, на вміст жиру в молоці – в межах 0,41-0,60 і на кількість молочного жиру – в межах 6,92-8,49%.

Слід відмітити, що як коефіцієнти кореляції між досліджуваними показниками, так і сила впливу тривалості сервіс-періоду на показники молочної продуктивності найвищими були за третю лактацію.

Значний вплив на формування піддослідних корів справляла тривалість міжотельного періоду. Так, найвищі надой та кількість молочного жиру були відмічені у тварин, тривалість зазначеного періоду у яких знаходилася в межах 391-415 днів, а найнижчі – у особин, у яких цей період не перевищував 340 днів (табл. 7). Між коровами цих груп різниця за вищенаведеними показниками у всіх випадках була вірогідною ( $P < 0,01$ ) і за надоем за першу лактацію становила 752,5, за другу – 820,8, за третю – 879,1 та за кращу – 984,6 кг, за

кількістю молочного жиру – відповідно 29,8; 32,1; 34,8 та 37,7 кг.

Таблиця 7

**Залежність молочної продуктивності корів від їх тривалості міжотельного періоду**

Група	Тривалість міжотельного періоду, дні	Лактація	n	Молочна продуктивність, М±m		
				надій, кг	жир, %	молочний жир, кг
I	До 340	I	424	3262,4±30,32	3,83±0,011	125,1±1,22
		II	334	3463,0±39,65	3,79±0,013	131,1±1,55
		III	271	3928,2±53,28	3,76±0,013	147,8±2,10
		Краща	336	3862,9±54,02	3,85±0,010	148,9±2,11
II	341-365	I	405	3621,8±44,30	3,86±0,011	140,0±1,75
		II	357	3791,7±54,64	3,81±0,011	144,7±2,18
		III	247	4316,6±59,83	3,79±0,013	163,8±2,39
		Краща	392	4411,6±60,14	3,85±0,010	169,6±2,34
III	366-390	I	344	3742,8±46,35	3,87±0,010	144,8±1,85
		II	308	3898,8±53,32	3,79±0,011	147,9±2,11
		III	193	4384,4±65,22	3,77±0,017	165,3±2,63
		Краща	379	4456,2±56,45	3,82±0,010	170,3±2,18
IV	391-415	I	299	4014,9±53,12	3,86±0,011	154,9±2,09
		II	226	4283,8±78,69	3,81±0,013	163,2±3,10
		III	152	4807,3±75,90	3,80±0,018	182,6±3,04
		Краща	353	4847,5±64,77	3,85±0,010	186,6±2,51
V	416-440	I	265	3875,0±62,53	3,84±0,013	148,8±2,46
		II	141	4204,0±88,87	3,79±0,017	159,4±3,49
		III	108	4708,4±99,85	3,77±0,019	177,8±4,00
		Краща	261	4756,2±77,46	3,83±0,013	182,1±2,96
VI	441-465	I	194	3887,8±65,88	3,85±0,014	149,6±2,64
		II	99	4224,0±110,53	3,79±0,021	160,0±4,42
		III	54	4556,4±94,87	3,78±0,029	172,2±3,95
		Краща	194	4621,7±83,53	3,84±0,015	177,0±3,21
VII	466 і більше	I	426	3792,5±45,87	3,87±0,010	146,7±1,81
		II	249	4160,5±64,91	3,81±0,012	158,5±2,60
		III	144	4687,8±89,13	3,80±0,018	178,1±3,59
		Краща	442	4653,8±55,18	3,85±0,009	179,1±2,14

Достовірна перевага тварин четвертої групи за цими показниками спостерігалася також над особинами інших груп. За надоем за першу лактацію над тваринами другої, третьої та сьомої груп вона становила відповідно 393,1 (P<0,001), 272,1 (P<0,001) та 222,4 кг (P<0,01), а за кількістю молочного жиру – 14,9 (P<0,001); 10,1 (P<0,001) та 8,2 кг (P<0,01). За другу лактацію ця перевага була достовірною лише над коровами другої і третьої групи: за надоем вона становила відповідно на 492,1 і 385,0, а за кількістю молочного жиру – 18,5 і 15,3 кг при P<0,001 у всіх випадках.

За третю і кращу лактації корови четвертої групи вірогідно переважали за названими вище показниками особин другої, третьої та шостої груп. За надоем ця перевага становила відповідно на 490,7 (P<0,001) і 435,9 (P<0,001); 422,9 (P<0,001) і 391,3 (P<0,001) та 250,9 (P<0,05) і 225,8 кг (P<0,05), а за кількістю молочного жиру – 18,8 (P<0,001) і 17,0 (P<0,001); 17,3 (P<0,001) і 16,3 (P<0,001) та 10,4 (P<0,05) і 225,8 кг (P<0,05). Вірогідна різниця за показниками молочної продуктивності спостерігалася і між тваринами деяких інших груп.

Між тривалістю міжотельного періоду та показниками молочної продуктивності нами були виявлені різнонаправлені зв'язки (табл. 8). Так, залежно від лактації, коефіцієнти

кореляції між тривалістю міжотельного періоду та надоем коливалися – від 0,219 до 0,268, між тривалістю міжотельного періоду та вмістом жиру в молоці – від -0,003 до 0,027 і між тривалістю міжотельного періоду та кількістю молочного жиру – від 0,212 до 0,261.

Таблиця 8

**Кореляція та частка впливу міжотельного періоду на показники їх  
молочної продуктивності**

Лактація	n	Кореляція (r) міжотельного періоду з:			Частка впливу ( $\eta_x^2$ , %) міжотельного періоду на:		
		надоем	вмістом жиру в молоці	кількістю молочного жиру	надій	вміст жиру в молоці	кількість молочного жиру
I	2357	0,219 ±0,020	-0,004 ±0,021	0,212 ±0,020***	7,60***	0,51	7,53***
II	1714	0,234 ±0,023	-0,003 ±0,024	0,226 ±0,023***	8,60***	0,24	8,21***
III	1169	0,268 ±0,027	0,027 ±0,029	0,261 ±0,027***	8,82***	0,53	8,49***
Краща	2357	0,188 ±0,020	-0,002 ±0,021	0,187 ±0,020***	5,16***	0,33	4,96***

Сила впливу тривалості міжотельного періоду на зазначені вище показники знаходилася, відповідно в межах 7,60-8,82; 0,24-0,53 та 7,53-8,49%, причому найвищою вона була за третю лактацію.

**Висновки.** Встановлена залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від тривалості їх сухостійного, сервіс- та міжотельного періодів. Найвищими показниками молочної продуктивності характеризувалися корови з тривалістю сухостійного періоду 51-60, сервіс-періоду – 101-120 і міжотельного періоду – 391-415 днів. Між показниками молочної продуктивності та відтворювальної здатності спостерігалися різної сили та напрямую зв'язки. Сила впливу тривалості сухостійного періоду на показники молочної продуктивності знаходилися в межах 1,30-4,77, тривалості сервіс-періоду 0,41-8,82 та тривалості міжотельного періоду 0,24-8,82%.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення впливу показників відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи на тривалість їх господарського використання та довічну продуктивність.

#### Список використаної літератури

1. Вацький В.Ф. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності / В.Ф. Вацький, С.А. Величко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2012. – № 2 – С. 118-122.
2. Коробко А.В. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров белорусской черно-пестрой породы в КСУП «Оборона страны» / А.В.Коробко, Е.П.Драгун, И.А.Дешко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – Горки: Белорусская ГСХА, 2015. – Вып. 18. – Ч. 2. – С. 158-166.
3. Коробко А.В. Влияние генетических и паратипических факторов на молочную продуктивность коров белорусской черно-пестрой породы в условиях КСПУП «Политотделец-Агро» / Коробко А.В., Семенидо Л.В., Дешко И.А. // Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2014. – Т. 50, – Вып. 2, – Ч. 1. – С. 291-295.
4. Кузів М.І. Відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи / М.І. Кузів, Є.І. Федорович // Науковий вісник Львівського національного



- університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т. 18, – № 2 (67). – С. 120-123. doi:10.15421/nvlvet6727
5. Болгова Н.В. Відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи / Н.В. Болгова // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". – Суми, 2014. – Вип. 2/1 (24), – С. 15-18.
  6. Боднар П.В. Ефективність використання генофонду голштинської породи в умовах Прикарпаття: дис...кандидата с.-г. наук: 06.02.01 / Боднар Петро Васильович. – Львів, 2014. – 239 с.
  7. Оцінка та відбір молочної худоби за відтворною здатністю / Титаренко І.В., Даниленко В.П., Буштрук М.В., Старостенко І.С. // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2014. – № 2(112). – С. 21-25.
  8. Мачульний В.В. Продуктивність корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід / В.В. Мачульний // Розведення і генетика тварин. – 2016. – № 51. – С. 112-118.
  9. Федорович В.В. Селекційно-генетичні та біологічні особливості тварин заводських і локальних молочних та молочно-м'ясних порід худоби в умовах західного регіону України: автореф...докт. с.-г. наук: спец. 06.02.01 "розведення та селекція тварин" / Федорович Віталій Васильович. – с. Чубинське Київської області – 2015. – 38 с.
  10. Пелехатий М.С. Вплив тривалості сервіс-періоду на молочну продуктивність та відтворну здатність корів / М.С. Пелехатий, М.В. Осипенко // Науковий огляд: міжнародний науковий журнал. – 2016. – № 9(30). – Режим доступу: <http://www.naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/950/1088> (дата посилання 10.02.2017)
  11. Хмельничий Л.М. Продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи в залежності від показників відтворної здатності / Л.М. Хмельничий, В.П. Лобода // Розведення і генетика тварин. – Київ, 2014. – Вип. 48. – С. 143-150.
  12. Sawa A. Dry period length and performance of cows in the subsequent production cycle / Sawa A., Bogucki M., Neja W. // Leibniz Institute for Farm Animal Biology. – Dummerstorf (Germany), 2012. – № 2. – S. 140-147.
  13. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

#### References

1. Vac'kyj V.F. Molochna produktyvnist' koriv ukrai'ns'koi' chervono-rjaboi' molochnoi' porody zalezno vid i'h vidtvorjuval'noi' zdatnosti / V.F. Vac'kyj, S.A. Velychko // Visnyk Poltavs'koi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii'. – Poltava, 2012. – № 2 – S. 118-122 (in Ukrainian).
2. Korobko A.V. Vlijanie razlichnyh faktorov na molochnuju produktivnost' korov belorusskoj cherno-pestroj porody v KSUP «Oborona strany» / Korobko A.V., Dragun E.P., Dshko I.A. // Aktual'nye problemy intensivnogo razvitija zhivotnovodstva. – Gorki: Belorusskaja GSHA, 2015. – Vyp. 18. – Ch. 2. – S. 158-166 (in Russian).
3. Korobko A.V. Vlijanie geneticheskikh i paratipicheskikh faktorov na molochnuju produktivnost' korov belorusskoj cherno-pestroj porody v uslovijah KSPUP «Politotdelec-Agro» / Korobko A.V., Semenido L.V., Dshko I.A. // Uchenye zapiski UO «Vitebskaja ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaja akademija veterinarnoj medicyny». – Vitebsk, 2014. – T. 50, – Vyp. 2, – Ch. 1. – S. 291-295 (in Russian).
4. Kuziv M.I. Vidtvorjuval'na zdatnist' koriv ukrai'ns'koi' chorno-rjaboi' molochnoi' porody / M.I. Kuziv, Je.I. Fedorovych // Naukovyj visnyk L'viv's'kogo nacional'nogo universytetu veterynarnoi' medycyny ta biotehnologij imeni S.Z. G'zhyc'kogo. – L'viv, 2016. – Т. 18, – № 2 (67). – S. 120–123. doi:10.15421/nvlvet6727 (in Ukrainian).
5. Bolgova N.V. Vidtvorjuval'na zdatnist' koriv ukrai'ns'koi' chorno-rjaboi' molochnoi' porody / N.V. Bolgova // Visnyk Sums'kogo nacional'nogo agrarnogo universytetu. Serija "Tvarynnyctvo". – Sumy, 2014. – Vyp. 2/1 (24), – S.15-18 (in Ukrainian).

6. Bodnar P.V. Efektyvnist' vykorystannja genofondu golshtyns'koi' porody v umovah Prykarpattja: dys...kandydata s.-g. nauk: 06.02.01 / Bodnar Petro Vasylovych. – L'viv, 2014. – 239 s. (in Ukrainian).
7. Ocinka ta vidbir molochnoi' hudoby za vidtvornoju zdatnistju / Tytarenko I.V., Danylenko V.P., Bustruk M.V., Starostenko I.S. // Tehnologija vyrobnytva i pererobky produkciij tvarynnytva. – Bila Cerkva, 2014. – №2(112). – S. 21-25 (in Ukrainian).
8. Machul'nyj V.V. Produktyvnist' koriv ukrai'ns'kyh chorno-rjaboi' ta chervono-rjaboi' molochnyh porid / V.V. Machul'nyj // Rozvedennja i genetyka tvaryn. – 2016. – № 51. – S 112–118 (in Ukrainian).
9. Fedorovych V.V. Selekcijno-genetychni ta biologichni osoblyvosti tvaryn zavods'kyh i lokal'nyh molochnyh ta molochno-m'jasnyh porid hudoby v umovah zahidnogo regionu Ukraїny: avtoref...dokt. s.-g. nauk: ssec. 06.02.01 “rozvedennja ta selekcija tvaryn” / Fedorovych Vitalij Vasylovych. – s. Chubyns'ke Kyi'vs'koi' oblasti – 2015. – 38 s. (in Ukrainian).
10. Pelehatyj M.S. Vplyv tryvalosti servis-periodu na molochnu produktyvnist' ta vidtvornu zdatnist' koriv / M.S. Pelehatyj, M.V. Osypenko // Naukovyj ogljad: mizhnarodnyj naukovyj zhurnal. – 2016. – № 9(30). – Rezhym dostupu: <http://www.naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/950/1088> (in Ukrainian)
11. Hmel'nychyj L.M. Produktyvnist' koriv ukrai'ns'koi' chervono-rjaboi' molochnoi' porody v zalezhnosti vid pokaznykiv vidtvornoj' zdatnosti / L.M. Hmel'nychyj, V.P. Loboda // Rozvedennja i genetyka tvaryn. – Kyi'v, 2014. – Vyp. 48. – S. 143-150 (in Ukrainian).
12. Sawa A. Dry period length and performance of cows in the subsequent production cycle / Sawa A., Bogucki M., Neja W. // Leibniz Institute for Farm Animal Biology. – Dummerstorf (Germany), 2012. – № 2. – S. 140-147.
13. Plohinskij N.A. Rukovodstvo po biometrii dlja zootehnikov / N.A. Plohinskij. – M.: Kolos, 1969. – 256 s. (in Russian).

## УДК 636.082.02

**Федорович Е.И.**, доктор с.-х. наук, профессор

*e-mail: logir@ukr.net*

*Институт биологии животных НААН*

**Пославская Ю.В.**, ассистент

*e-mail: ylya.poslavska@ukr.net*

**Боднар П.В.**, кандидат с.-х. наук, старший преподаватель

*e-mail: bodnarlviv28@ukr.net*

*Львовский национальный университет ветеринарной  
медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого*

### **ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

Проведено исследование зависимости молочной продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы от показателей воспроизводительной способности. Установлено, что самыми высокими удоями отличались коровы с продолжительностью сухостойного периода 51-60, сервис-периода – 101-120 и межотельного периода – 391-415 дней. Коэффициенты корреляции между удоем, количеством молочного жира и

продолжительностью сухостойного, сервис- и межотельного периодов составили соответственно -0,085 – -0,162; 0,205–0,305 и 0,212–0,268, а между содержанием жира в молоке и продолжительностью указанных периодов – -0,037 – -0,115; -0,002 – +0,041 и -0,003 – +0,027. Сила влияния продолжительности сухостойного периода на удой и количество молочного жира находилась в пределах 2,56-4,77%, сервис-периода – в пределах 6,92–8,82 % и межотельного периода – в пределах 7,53-8,82%, а на содержание жира в молоке – соответственно в пределах 1,30-2,09, 0,41-0,60 и 0,24-0,53%.

**Ключевые слова:** коровы, сухостойный период, сервис-период, межотельный период, удой, содержание жира в молоке, количество молочного жира, коэффициент корреляции, доля влияния

## UCC 636.082.02

**Fedorovych Y.I.**, doctor of agricultural science, professor

*e-mail: logir@ukr.net*

*Institute of animal biology NAAS*

**Poslavska Yu.V.**, assistant

*e-mail: ylya.poslavska@ukr.net,*

**Bodnar P.V.**, candidate of agricultural science

*e-mail: bodnarlviv28@ukr.net,*

*Lviv National University of Veterinary Medicine  
and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj*

### ***THE INFLUENCE OF INDICATORS OF COWS REPRODUCTIVE ABILITY ON THE FORMATION OF THEIR MILK PRODUCTION***

It was done the research depending milk production of cows of Ukrainian Black-Spotted dairy breed from indicators of reproductive capacity. Established that the highest yields were marked cows with the duration of the dry period 51-60, service period – 101-120 and the period between parturition – 391-415 days. Correlation coefficients between milk yield, the number of milk fat and the duration dry, servi- and the period between parturition amounted to -0,085 – -0,162; 0,205-0,305 and 0,212-0,268, and between the fat content in milk and the duration of specified periods – -0,037–-0,115; -0,002–+0,041 and -0,003 – +0,027. The impact of the duration of dry period on yield and the amount milk fat was within 2,56-4,77%, service period – within 6,92-8,82% and the period between parturition – within 7,53-8,82%, and on the fat content in milk – accordingly within 1,30-2,09, 0,41-0,60 and 0,24-0,53%.

**Key words:** cows, dry period, service period, period between parturition, yield, fat content in milk, the amount of milk fat, the correlation coefficient, the proportion of influence

*Рецензент: Чудак Р.А., доктор с.-г. наук, професор  
Вінницький національний аграрний університет*