

УДК 636.2.034.082.454

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.63.17>

РЕПРОДУКТИВНА ЗДАТНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗА ТРИ ЛАКТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ЗАПЛІДНЕННЯ ТЕЛИЦЬ

Г. С. ШАРАПА, О. В. БОЙКО, С. Ю. ДЕМЧУК

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)

<https://orcid.org/0000-0003-2117-8636> – Г. С. Шарапа

<https://orcid.org/0000-0002-2232-0748> – О. В. Бойко

<https://orcid.org/0000-0002-4708-0955> – С. Ю. Демчук

boenko_lena@ua.fm

У науково-виробничих дослідках на 911 коровах голштинської (Г), української чорно-рябої (УЧРМ) і української червоно-рябої (УЧерМ) молочних порід вивчали їх репродуктивну здатність і молочну продуктивність за третю і за три лактації залежно від віку запліднення телиць.

У корів ДП «Чайка» УЧРМ породи за третю лактацію середня тривалість сервіс-періоду (СП) становила 130 дн., а лактаційного (ЛП) – 334 дні. Надій дорівнював 8334 кг при жирності 3,78%, а добовий надій – 24 кг. Кралицями були корови, які телицями були запліднені у віці 12–18 міс.

За три лактації середня тривалість СП становила 154 дні і ЛП 361 дн., а надій – 9315 кг при жирності 3,78%. Добовий надій молока був на рівні 25,7 кг. Кралицями показниками відзначалися корови молодшого віку.

У корів ЗАТ «Агро-Регіон» третьої лактації (142 гол.) відновлювальний післяотельний період (ВП) тривав в середньому 78 днів, сервіс-період – 114 дн. і лактаційний – 328 дн. при надоді 7558 кг жирністю молока 3,77%, а добовий надій становив 23,1 кг. Краці господарські показники були у корів голштинської і УЧРМ порід.

За три лактації у 508 врахованих корів середня тривалість ВП становила 74 дні, СП – 120 дн. і ЛП – 338 дн. Надій молока був на рівні 7823 кг при жирності 3,75%, а добовий – 23,5 кг. Кралицями за показниками за третю лактацію і за три лактації були корови голштинської і УЧРМ порід, що телицями були запліднені до 18-міс. віку.

Досліди засвідчили господарську доцільність осіменіння телиць у віці 14–18 міс., а добре розвинених – у 12–13 міс., що позитивно впливає на репродуктивну здатність і молочну продуктивність корів.

Ключові слова: телиця, корова, осіменіння, запліднення, репродукція, продуктивність, сервіс-період, лактаційний період

REPRODUCTIVE ABILITY AND PRODUCTIVITY OF COWS FOR THREE LACTATIONS, DEPENDING ON THE AGE OF CONCEPTION OF HEIFERS

H. S. Sharapa, O. V. Boiko, S. Yu. Demchuk

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

In research and production experiments on 911 cows of the Holstein (H), Ukrainian Black-and-White (UBWD) and Ukrainian Red-and-White (URWD) dairy breeds, their reproductive capacity and

milk productivity during the third and three lactations, depending on the age of the fetus, were studied calving heifers.

The average duration of the service period (SP) was 130 days, and the lactation period (LP) was 334 days in the cows of the State Enterprise "Chaika" of the UBWD breed for the third lactation. Milk yield was equal to 8334 kg with a fat content of 3.78%, and daily yield of milk was 24 kg. The best were cows that were impregnated with heifers at the age of 12–18 months.

For three lactations, the average duration of SP was 154 days and LP was 361 days, and the milk yield was 9315 kg with a fat content of 3.78%. The daily yield of milk was at the level of 25.7 kg. Younger cows had the best performance.

In the cows of CJSC "Agro-Region" of the third lactation (142 cows), the post-calving recovery period (RP) lasted an average of 78 days, the service period – 114 days, and lactation – 328 days, with a yield of 7.558 kg, the fat content of milk was 3.77%, and the daily yield was 23.1 kg.

The best economic indicators were cows of the Holstein and UBWD breeds. For three lactations in 508 considered cows, the average duration of RP was 74 days, SP – 120 days and LP – 338 days. The yield of milk was at the level of 7.823 kg with a fat content of 3.75%, and the daily yield was 23.5 kg. The best indicators for the third lactation and for three lactations were cows of the Holstein and UBWD breeds.

Experiments proved the economic feasibility of inseminating heifers at the age of 14–18 months, and well-developed heifers at 12–13 months, which positively affects the reproductive capacity and milk productivity of cows.

Keywords: heifer, cow, insemination, fertilization, reproduction, productivity, service period, lactation period

Вступ. У вдосконаленні племінних і продуктивних якостей стада та породи велике значення має тривале використання корів з високою молочною продуктивністю і міцною конституцією, здатних стійко передавати ці якості потомству. Особливо важливою ланкою роботи є збереження і розмноження потомків рекордисток.

За даними деяких авторів велика рогата худоба відзначається довголіттям. Окремі корови можуть жити до 25–30 років і навіть більше. Проте відомо, що практично середній термін використання високопродуктивних корів становить 3–6 лактацій. Це свідчить про те, що робота по збереженню цінного генофонду молочної худоби потребує значного поліпшення [2, 3, 5, 6].

Для успішного ведення племінної роботи важливо не тільки встановити взаємозв'язки між продуктивністю, відтворювальною здатністю і тривалістю господарського використання тварин, а й пізнати закономірності цих взаємозв'язків. Потрібно завжди пам'ятати не тільки про вплив генетичних факторів, а й про паратипових чинників, особливо умов утримання, годівлі та використання корів [4, 7].

З покращенням умов вирощування телиць є можливість більш раннього віку їх осіменіння. Молоді розвинені телиці краще запліднюються, тільність позитивно впливає на розвиток молочної залози. Відносно раннє запліднення телиць сприяє майбутній їх відтворній здатності, про що свідчать наші попередні дослідження.

А. І. Брижко та І. І. Кузьменко у своїй монографії [1] приводять позитивні результати осіменіння телиць у віці 12–13 міс. Це сприяло більш кращому заплідненню. Але автори не продовжили досліді щодо перебігу першого отелення і післятотельного періоду та молочної продуктивності корів.

Ми вивчили відтворну здатність і продуктивність корів за перші дві лактації при осіменінні телиць у віці 12–22 міс.

Мета роботи. Перед нами було поставлено завдання вивчити репродуктивну здатність і молочну продуктивність корів голштинської (Г), української чорно-рябої (УЧРМ) і української червоно-рябої (УЧеРМ) молочних порід за третю лактацію і за три лактації разом залежно від віку запліднення телиць при живій масі 360–380 кг.

Матеріали та методи досліджень. У науково-практичних дослідках вивчали вплив віку

запліднення телиць при живій масі в основному 360–380 кг на репродуктивну здатність і молочну продуктивність корів голштинської (Г), української чорно-рябої (УЧРМ) і української червоно-рябої (УЧеРМ) молочних порід за третю лактацію і три лактації в цілому.

Досліди були продовжені у ДП «Чайка» і ЗАТ «Агро-Регіон» на коровах третьої лактації, яких телицями осіменяли у віці 12–22 міс. з урахуванням загального розвитку і живої маси.

Корів утримували в двохранних корівниках прив'язно з 3-разовим доїнням у молокопровод. Влітку їх випускали на вигульні майданчики, а в осінне-зимовий період – не систематично.

За даними особистих досліджень і зооветеринарного обліку фізіологічно нормальні отелення протікали у 71% корів і в 18% випадків надавалася допомога силою 1–2 людей, а в 11% корів роди потребували кваліфікованої ветеринарної допомоги. Годівлю корів проводили за зоотехнічними нормами, а отелення – в пологовому відділенні.

Результати досліджень. У дослідах на 58 коровах УЧРМ породи третьої лактації ДП «Чайка» встановлено: сервіс-період (СП) тривав у середньому 130 днів, лактаційний період (ЛП) – 334 дн., надій – 8334 кг при жирності молока 3,78% і добовий надій – 24,0 кг (табл. 1). У господарстві 16 корів ще продовжують третю лактацію. З даних таблиці видно, що за показниками добових надоїв найкраще себе показали корови, які телицями були запліднені у віці 12–18 міс. Добовий надій був у межах 25,2–28,8 кг. При заплідненні ж телиць у віці 19–22 міс. цей показник був у межах 20,4–23,1 кг.

1. Середня тривалість СП, ЛП і продуктивність корів УЧРМ породи за третю лактацію залежно від віку запліднення телиць ДП «Чайка»

Вік запліднення, міс.	n	%	СП, дн.	ЛП, дн.	Надій, кг	% жиру	Добовий надій, кг
12	6	10,3	150	364	10299	3,81	28,3
13	6	10,3	182	391	11133	3,83	28,8
14	7	12,1	118	297	7679	3,74	25,8
15	12	20,7	133	341	9585	3,78	28,1
16	6	10,3	86	296	7952	3,82	26,9
17	5	8,6	155	367	9255	3,74	25,2
18	2	3,4	128	343	9190	3,76	26,8
19	4	6,9	175	376	7687	3,78	20,4
20	3	5,2	113	342	6966	3,78	20,4
21	3	5,2	98	277	7663	3,75	27,6
22	4	6,9	94	271	6262	3,74	23,1
Всього у середньому	58	100	130	334	8334	3,78	24,0

Особливо видно переваги більш раннього осіменіння розвинених телиць за показниками репродуктивної здатності та продуктивності корів за третю лактацію з таблиці 2.

2. Середня тривалість СП, ЛП і продуктивність корів УЧРМ породи за третю лактацію залежно від віку запліднення телиць ДП «Чайка»

Вік запліднення, міс.	n	%	СП, днів	ЛП, днів	Надій, кг	% жиру	Добовий надій, кг
12–14	19	32,8	150	351	9704	3,79	27,6
15–18	25	43,1	125	349	8995	3,77	25,8
19–22	14	24,1	120	316	7144	3,76	22,6

У дослідах на 393 коровах за три лактації (табл. 3) було встановлено, що при заплідненні телиць у 12–14 міс. (117 гол.) СП у середньому тривав 162 дні, ЛП – 366 дн., надій за лактацію – 9946 кг, а добовий надій – 27,2 кг. При заплідненні телиць у 15–18 міс. (217 гол.) відповідно

СП тривав 148 дн., ЛП – 359 дн., надій становив 9284 кг і добовий надій – 25,8 кг. При заплідненні ж телиць у віці 19–22 міс. (59 гол.) СП тривав 153 дні, ЛП – 358 дн., надій за лактацію становив 8714 кг і добовий надій – 24,2 кг. З даних таблиці видно позитивні результати осіменіння телиць у віці 12–18 міс.

3. Показники середньої тривалості СП, ЛП і молочної продуктивності корів УЧРМ породи ДП «Чайка» за три лактації залежно від лактації та віку запліднення телиць

Вік запліднення, міс.	Лактація	n	СП, днів	ЛП, днів	Надій за лактацію, кг	Жирність, %	Добовий надій, кг
12–14	1	55	182	395	10088	3,78	25,5
	2	43	155	351	10045	3,77	28,6
	3	19	150	351	9704	3,79	27,6
У середньому за 3 лактації		117	162	366	9946	3,78	27,2
15–18	1	118	166	380	9574	3,78	25,1
	2	74	154	349	9282	3,79	26,6
	3	25	125	349	8995	3,77	25,8
У середньому за 3 лактації		217	148	359	9284	3,78	25,8
19–22	1	25	176	392	9883	3,77	25,0
	2	20	162	366	9116	3,78	24,9
	3	14	120	316	7114	3,76	22,6
У середньому за 3 лактації		59	153	358	8714	3,77	24,2
Всього у середньому		393	154	361	9315	3,78	25,7

У дослідах на 142 коровах ЗАТ «Агро-Регіон» відновлювальний післяотельний період (ВП) тривав у середньому $77,7 \pm 2,68$ днів, сервіс-період – $114,4 \pm 4,91$ днів і лактаційний період – $328,2 \pm 4,94$ днів при надої $7558,3 \pm 156,25$ кг жирністю 3,77%, а добовий надій становив 23,1 кг (табл. 4). В. т. ч. у корів голштинської породи (n = 46) ВП тривав 75 дн., СП – 122 дн., ЛП – 327 дн., надоєно по 8077 кг молока жирністю 3,75% добовий надій становив 24,7 кг. У корів УЧРМ породи (n = 46) ВП тривав 76 дн., СП – 95 дн., ЛП – 318 дн., надій – 7673 кг жирністю 3,75%, добовий надій становив 24,1 кг. У корів УЧРМ породи (n = 50) ВП тривав 80 дн., СП – 125 дн., ЛП – 337 дн., надій становив 6975 кг жирністю 3,79%, добовий надій – 20,7 кг. Проведено порівняльний аналіз відтворної здатності та продуктивності 508 корів різних порід залежно від віку запліднення телиць. Кращими за показниками були корови голштинської та УЧРМ порід, які, будучи телицями, були осіменені у віці 12–18 міс. при живій масі 360–380 кг і хорошому клінічному стані (табл. 5, 6).

4. Показники середньої тривалості ВП, СП і ЛП та молочної продуктивності корів ЗАТ «Агро-Регіон» за третю лактацію залежно від віку запліднення телиць

Вік запліднення, міс.	n	Тривалість, дн.			Надій за лакт., кг	% жиру	Добовий надій, кг
		ВП	СП	ЛП			
12	2	79,5 ± 17,50	111,5 ± 14,50	335,5 ± 30,50	6154,5 ± 324,50	3,75 ± 0,025	18,4
13	6	68,2 ± 8,13	85,7 ± 9,65	293,2 ± 8,05	6719,7 ± 434,60	3,76 ± 0,033	22,9
14	7	70,1 ± 7,31	81,9 ± 6,93	302,0 ± 3,68	6856,7 ± 278,29	3,77 ± 0,015	22,7
15	12	89,7 ± 14,06	118,5 ± 18,20	340,5 ± 17,27	8045,9 ± 592,10	3,78 ± 0,018	23,7
16	20	71,7 ± 4,70	121,4 ± 16,39	317,2 ± 14,15	7673,5 ± 464,67	3,79 ± 0,010	24,2
17	13	72,6 ± 5,99	93,3 ± 10,54	296,3 ± 13,46	6627,2 ± 377,54	3,80 ± 0,017	22,4
18	23	75,1 ± 5,21	123,4 ± 11,77	337,4 ± 10,75	8056,0 ± 362,08	3,78 ± 0,013	23,9
19	17	70,9 ± 7,75	107,5 ± 11,72	335,4 ± 18,47	7780,4 ± 544,72	3,76 ± 0,015	23,2
20	15	86,9 ± 11,72	109,5 ± 11,31	332,1 ± 11,43	7739,5 ± 476,80	3,76 ± 0,011	23,3
21	9	87,7 ± 8,44	150,6 ± 32,90	378,1 ± 32,00	8046,9 ± 922,57	3,76 ± 0,022	21,3
22	18	83,6 ± 9,44	122,7 ± 14,76	329,4 ± 10,44	7245,0 ± 343,52	3,75 ± 0,014	22,0
Разом	142	77,8 ± 2,68	114,4 ± 4,91	328,2 ± 4,94	7558,3 ± 156,25	3,77 ± 0,005	23,1

5. Середні показники відтворювальної здатності та продуктивності корів різних порід ЗАТ «Агро-Реґіон» за три лактації

Порода	n	Тривалість, дн.				Надій, кг		% жиру	Добовий надій, кг
		Т	ВП	СП	ЛП	за лактацію	за 305 дн.		
Голш.	180	279	75	136	347	8565	7727	3,73	24,6
УЧРМ	158	279	73	105	320	7704	7198	3,74	24,2
УЧеРМ	170	280	73	118	332	7200	6661	3,78	21,7
Разом	508	279	74	120	333	7823	7195	3,75	23,5

6. Показники середньої тривалості ВП, СП і ЛП та молочної продуктивності корів ЗАТ «Агро-Реґіон» за третю лактацію залежно від віку запліднення телиць

Вік запліднення, міс.	Порода	Тривалість, дн.			Надій за лактацію, кг	% жиру	Добовий надій, кг
		ВП	СП	ЛП			
12–14	Голшт. (n = 46)	75,4 ± 7,37	88,9 ± 7,95	306,9 ± 9,37	7046,4 ± 302,63	3,76 ± 0,02	23,0
15–18		77,1 ± 6,14	127,8 ± 12,17	333,96 ± 10,25	8437,1 ± 273,03	3,76 ± 0,01	25,3
19–22		75,3 ± 5,21	136,6 ± 25,16	328,3 ± 13,03	7988,4 ± 490,98	3,75 ± 0,02	24,3
У середньому		75,5 ± 4,08	121,9 ± 9,19	327,6 ± 7,05	8077,2 ± 211,03	3,75 ± 0,01	24,7
12–14	УЧРМ (n = 46)	66,0 ± 5,02	93,5 ± 5,45	299,3 ± 3,12	6279,3 ± 233,70	3,74 ± 0,01	21,0
15–18		77,1 ± 4,31	94,1 ± 7,16	305,9 ± 10,95	7438,5 ± 397,76	3,76 ± 0,01	24,4
19–22		76,7 ± 5,21	96,3 ± 6,28	332,4 ± 12,97	8110,0 ± 320,27	3,75 ± 0,01	24,4
У середньому		75,9 ± 3,17	95,1 ± 4,28	318,6 ± 8,08	7673,5 ± 257,59	3,75 ± 0,01	24,1
12–14	УЧеРМ (n = 50)	58,0 ± 10,00	68,0 ± 20,00	292,5 ± 10,50	6044,5 ± 27,50	3,83 ± 0,00	20,7
15–18		74,1 ± 7,17	120,8 ± 15,33	327,6 ± 14,71	6852,0 ± 473,46	3,81 ± 0,01	21,0
19–22		87,5 ± 9,45	132,7 ± 13,93	348,7 ± 14,21	7139,5 ± 434,18	3,77 ± 0,01	20,5
У середньому		80,7 ± 5,98	125,1 ± 9,98	337,6 ± 9,94	6975,0 ± 305,91	3,79 ± 0,01	20,7

У середньому разом у корів трьох порід тільність тривала 279 днів, ВП – 74 дн., СП – 120 дн., ЛП – 333 дн., надій за лактацію становив 7823 кг при жирності молока 3,75%, а добовий надій – 23,5 кг. Дещо довшою була тривалість СП у корів голштинської породи – 136 днів, а у корів УЧРМ породи – 105 дн. і у корів УЧеРМ – 118 дн. Лактаційний період тривав відповідно 347, 320 і 332 дні. Удій за лактацію становив 8565, 7704 і 7200 кг, а добовий – відповідно 24,6, 24,2 і 21,7 кг.

Висновок. На основі результатів науково-практичних дослідів по вивченню репродуктивної здатності та продуктивності корів сучасних молочних порід за третю лактацію можна зробити висновок, що оптимальним віком запліднення телиць слід вважати 14–18 міс. при живій масі 360–380 кг з урахуванням загального їх розвитку. Особливо слід враховувати індивідуальний розвиток телиць 12–14-міс. віку.

За науково-обґрунтованого вирощування телиць є можливість до 18-місячного віку осіменяти всіх придатних до відтворення тварин.

Бажано перше отелення нетелів проводити під контролем ветеринарного спеціаліста і при потребі надати кваліфіковану допомогу породіллі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Брижко А. І., Кузьменко І. І. Фізіологічні особливості відтворної здатності телиць. Київ : Урожай, 1986. 109 с.
2. Гавриленко М. С., Шарапа Г. С. Сучасна стратегія вирощування молочних тварин. *Аграрний тиждень. Україна*. 2011. № 42. С. 12–13 (початок); 2012. № 3. С. 6–7 (продовження); 2012. № 4. С. 11–12 (закінчення).
3. Можилевський П. Л. Подовження строків використання високопродуктивних корів. Київ : Урожай, 1989. 144 с.

4. Шарапа Г. С. Проблемні питання відтворення корів. *Аграрний тиждень. Україна*. 2014. № 3–4. С. 68–69.
5. Шарапа Г. С. Правильне вирощування телиць. *Аграрний тиждень. Україна*. 2018. № 4. С. 68–69.
6. Шарапа Г. С., Бойко О. В. Розвиток і заплідненість телиць за різних схем випоювання незбираного молока. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2017. Вип. 53. С. 273–278. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.53.38>
7. Шкурко Т. П. Направлене вирощування ремонтних телиць молочних порід. *Корми і факти*. 2012. № 8. С. 13–15.

REFERENCES

1. Bryzhko, A. I., and I. I. Kuz'menko. 1986. *Fiziologichni osoblyvosti vidtvornoyi zdatnosti telyts' – Physiological features of the reproductive capacity of heifers*. Kyiv : Urozhay, 109 (in Ukrainian).
2. Havrylenko, M. S., and H. S. Sharapa. 2011, 2012. Suchasna stratehiya vyroshchuvannya molochnykh tvaryn – Modern strategy of dairy farming. *Ahrarnyy tyzhden'. Ukrayina – Agrarian week. Ukraine*. 42:12–13; 3:6–7 (in Ukrainian).
3. Mozhylevs'kyy, P. L. *Podovzhennya strokiv vykorystannya vysokoproduktyvnykh koriv – Extending the terms of use of highly productive cows*. Kyiv : Urozhay, 144 (in Ukrainian).
4. Sharapa, H. S. 2014. Problemni pytannya vidtvorennya koriv – Problematic issues of reproduction of cows. *Ahrarnyy tyzhden'. Ukrayina – Agrarian week. Ukraine*. 3–4:68–69 (in Ukrainian).
5. Sharapa, H. S. 2018. Pravyl'ne vyroshchuvannya telyts' – Proper breeding of heifers. *Ahrarnyy tyzhden'. Ukrayina – Agrarian week. Ukraine*. 4:68–69 (in Ukrainian).
6. Sharapa, H. S., and O. V. Boyko. 2017. Rozvytok i zaplidnenist' telyts' za riznykh skhem vypouyvannya nezbyranoho moloka – Development and fertilization of heifers under different schemes of drinking whole milk. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv. 53:273–278. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.53.38> (in Ukrainian).
7. Shkurko, T. P. 2012. Napravlene vyroshchuvannya remontnykh telyts' molochnykh porid – Directed cultivation of repair heifers of dairy breeds. *Kormy i fakty – Feed and facts*. 8:13–15 (in Ukrainian).

Одержано редколегією 04.07.2022 р.

Прийнято до друку 26.07.2022 р.