

21. Shkurko, T., and O. Ivanov. 2014. Tryvalist rozvytku teliat-embriotransplantantiv holshynskoi porody – Duration of development of calves-embryo-transplants of Holstein breed. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*. 5:17–20 (in Ukrainian).
22. Shkurko, T. P. 2007. *Rekomendatsii po pidvyshchenniu tryvalosti produktyvnoho vykorystannia molochnoi khudoby – Recommendations for increasing the length of productive use of dairy cattle*. Instytut tvarynnytstva tsentralnykh raioniv – Institute of livestock in the central regions. Dnipropetrovsk, 17 (in Ukrainian).
23. Anderson, G. B. 1983. Embryo transfer in domestic animals. *Adv. Vet. sci.* 27:129–162 (in English).
24. Chernenko, O. M. 2015. Bioenergetic evaluation of high-production cows of different somatotypes. Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku tvarynnytstva Ukrainy : tezy dopovidi : vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 10–11.09.2015 r. – Current state and prospects of livestock development in Ukraine: abstracts of the report: All-Ukrainian scientific-practical conference, 10–11.09.2015. *Naukovo-informatsiyni visnyk bioloho-tehnolohichnoho fakultetu – Scientific and Information Bulletin of the Biology and Technology Faculty*. DVNZ «KhDAU» – SHEI «KSAU». Kher-son, Kolos. 5:117–118 (in Ukrainian).
25. Himstra, S.-J. , Y. De Haas, A. Maki-Tanila, and G. Gandini. 2010. *Local cattle breeds in Europe. Development of policies and strategies for self-sustaining breeds*. Wageningen : Academic Publishers, the Netherlands, 155 (in English).
26. Rare Breeds Center. *Huckleberry*. – [Elektronnyy resurs] – Access mode : <http://www.rare-breeds.org.uk/animals/detail/huckleberry>.
27. Pener, P. *The International Transfer School*. – [Elektronnyy resurs] – Access mode : [mhtml:file//G:school transfer.mht](http://mhtml:file//G:school transfer.mht).



УДК 636.2.034.082.4

## РЕПРОДУКТИВНА ЗДАТНІСТЬ І МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД

**Г. С. ШАРАПА, О. В. БОЙКО**

*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)*  
[boyko\\_lena@ua.fm](mailto:boyko_lena@ua.fm)

У дослідях на 2097 коровах різних порід вивчали їх репродуктивну здатність і молочну продуктивність. У корів голштинської, українських чорно- і червоно-рябих молочних та симментальської порід лактація тривала у середньому 360 днів (350–379 дн.), надій молока за лактацію становив 8149 кг (7731–8672 кг). Середня тривалість відновлювального періоду досягала 80 днів з коливаннями від 75 до 88 дн., а сервіс-періоду – до 136 дн. (від 108 до 162 дн.). Заплідненість від першого осіменіння знаходилась у межах 43,7–61,6%. Між високою молочною продуктивністю і репродуктивною функцією корів існує антагонізм.

**Ключові слова:** корова, порода, репродукція, продуктивність, лактація, відновлювальний період, сервіс-період

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД

**Г. С. Шарапа, Е. В. Бойко**

*Институт разведения и генетики животных имени М.В.Зубца НААН (Чубинское, Украина)*

В опытах на 2097 коровах разных пород изучали их репродуктивную способность и молочную продуктивность. У коров голштинской, украинских черно- и красно-пестрой молочных и симментальской пород лактация продолжалась в среднем 360 дней (350–379 дн.), удой

молока за лактацію становляв 8149 кг (7731–8672 кг). Середня продовжителюсть востановительного периода достигала 80 дней с колебаниями от 75 до 88 дн., а сервис-периода – до 136 дн. (от 108 до 162 дней). Оплодотворяемость от первого осеменения находилась в пределах 43,7–61,6%. Между высокой молочной продуктивностью и репродуктивной функцией существует антагонизм.

**Ключевые слова:** корова, порода, репродукция, продуктивность, лактация, восстановительный период, сервис-период

## REPRODUCTIVE ABILITY AND DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS OF DIFFERENT BREEDS

G. S. Sharapa, O. V. Boyko

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

*In experiments on 2097 cows of different breeds, their reproductive capacity and milk productivity were studied. In cows of Holstein, Ukrainian black- and red-and-white dairy and Simmental breeds, lactation lasted on average 360 days (350–379 days), milk yield for lactation was 8149 kg (7731–8672 kg). The average duration of the recovery period reached 80 days with fluctuations from 75 to 88 days, and the service period – up to 136 days (from 108 to 162 days). Fertility from the first insemination was within 43.7–61.6%. Between high dairy productivity and reproductive function there is antagonism.*

**Keywords:** cow, breed, reproduction, productivity, lactation, recovery period, service period

**Вступ.** У господарствах України наразі розводять і використовують корів високопродуктивних молочних порід. Відомо, що генетично запрограмоване здоров'я, репродуктивна здатність і продуктивність корів можуть бути реалізовані тільки за сприятливих умов їх утримання, годівлі, лагідного ставлення до тварин. Має значення перебування тварин в певному природно кліматичному поясі й адаптація до цих умов, годівля корів якісними кормами залежно від їх фізіологічного стану та дотримання наукових рекомендацій щодо використання високопродуктивних корів.

У зв'язку з одностороннім селекційним відбором у напрямку збільшення надоїв молока високопродуктивні корови здебільшого стають менш стійкими до всіляких господарських недоліків при їх утриманні та використанні. Тварини більше потребують кваліфікованого ветеринарного контролю і своєчасної допомоги [2, 3, 5, 7, 10].

Керівники і зооветспеціалісти повинні завжди пам'ятати про фізіологічну адаптацію – сукупність морфофізіологічних процесів в організмі тварин, що лежать в основі пристосування їх до конкретних умов існування в зовнішньому середовищі. В результаті адаптації підвищується стійкість організму до змін температури, недоліків у годівлі та утриманні тварин тощо. З адаптацією тісно пов'язаний гомеостаз – це особлива функція організму підтримувати внутрішнє середовище на постійному рівні незалежно від коливань умов зовнішнього середовища. Він має певні межі та може бути порушеним різними стрес-факторами [4, 6].

У тваринництві, особливо з переведенням його на промислову основу, майже завжди існує сума стрес-факторів, що впливають на організм тварин і викликають стрес – сукупність стереотипних неспецифічних реакцій організму у відповідь на дію будь-якого подразника зовнішнього середовища. При цьому для підтримання оптимального фізіологічного стану організму виникає напруження біохімічних та імунологічних процесів, зумовлених нервово-гуморальною регуляцією, особливо гіпоталамус-гіпофізарною системою.

Найчастіше цими стрес-факторами є: велика концентрація тварин на обмеженій площі, гіподинамія, порушення мікроклімату в приміщеннях, постійне перебування тварин в приміщеннях без інсоляції, часті перегрупування корів, однотипність і неповноцінність годівлі, багато шумів працюючих механізмів, часті ветеринарні маніпуляції, наявність в стаді агресивних тварин, груба поведінка обслуговуючого персоналу тощо. Стрес-реакція, викликана дією сильного подразника при низькому рівні захисних механізмів, супроводжується по-

рушенням гомеостазу, функції систем і органів організму тварин. При цьому знижується природна резистентність, що сприяє виникненню хвороб і зниженню відтворної здатності та продуктивності корів і скороченню строків їх господарського використання [1, 8, 9].

Багаторічна науково-практична робота переконує нас в необхідності подальшого більш глибокого вивчення і забезпечення високої репродуктивної здатності та продуктивності корів нових молочних порід.

**Матеріали та методи досліджень.** Досліди проводили на коровах голштинської (Г), української чорно-рябої молочної (УЧРМ), української червоно-рябої молочної (УЧеРМ) і симентальської (С) порід у ЗАТ «Агро-Регіон», ТОВ «Шупики», АФ ім. Горького і ДП «Чайка». Молочну продуктивність і репродуктивну здатність вивчали шляхом аналізу зоотехнічної та ветеринарної документації, проведення систематичних клініко-гінекологічних досліджень корів з інтервалом 40–60 днів для визначення функціонального стану репродуктивних органів. Враховували умови утримання і годівлі тварин, перебіг отелень, виконання правил штучного осіменіння та акушерсько-гінекологічної диспансеризації. У процесі спеціальних дослідів і досліджень визначали тривалість відновлювального періоду (ВП) від отелення до першого осіменіння гінекологічно здорових корів, заплідненість від першого осіменіння, індекс осіменіння (ІО), тривалість сервіс-періоду (СП) тощо.

**Результати досліджень.** При проведенні науково-виробничих дослідів всього було враховано 2097 корів голштинської, УЧРМ, УЧеРМ і симентальської порід.

У дослідах на 1500 коровах встановлено, що при тривалості лактації 360 днів від кожної корови було надано в середньому 8149,3 кг молока. Тривалість відновлювального післяотельного періоду становила 80,2 днів, а сервіс-періоду – 135,9 дн. (табл. 1).

*1. Середня продуктивність і репродуктивна здатність корів молочних порід*

Показник	Голштинська	УЧРМ і УЧеРМ	Симентальська	Разом
Кількість корів, гол.	582	470	448	1500
Тривалість лактації, дн.	379,6	350,1	350,2	360,0
Надій молока за лактацію, кг	8672,3	8044,3	7731,5	8149,3
Вміст жиру в молоці, %	3,86	3,69	3,91	3,82
Тривалість ВП, дн.	88,2	77,4	75,0	80,2
Тривалість СП, дн.	161,9	137,5	108,3	135,9
Індекс осіменіння, од.	2,62	2,45	1,86	2,31

Найтриваліший (88,2 дн.) ВП був у корів голштинської породи при середньому надой молока за лактацію 8672,3 кг. Він тривав довше, порівнюючи з другими породами, на 11–13 дн. Сервіс-період теж був тривалим (161,9 дн.) і перевищував показники корів інших порід на 24,4 і 53,6 днів.

У попередніх наших дослідженнях було встановлено, що чим вищі були показники молочної продуктивності корів, тим тривалішими були ВП і СП при нижчих показниках заплідненості від першого осіменіння.

Антагонізм між високою продуктивністю і плодючістю корів пояснюється частково протиріччям між лактаційною і статеву домінантами, а в основному – впливом багатьох паратипових чинників при промисловій технології виробництва молока, серед яких виділяються годівля і умови утримання тварин, наявність чи відсутність моціону, який, нажаль, ігнорують і в результаті недоодержують телят і молока.

Аналіз взаємозв'язку між продуктивністю і відтворною здатністю корів голштинської, УЧРМ і УЧеРМ порід показав, що у середньому за три лактації найвищий надій молока був у корів голштинської породи при збільшенні тривалості сервіс-періоду і зниженні заплідненості від першого осіменіння. Виявлені відмінності у тривалості сервіс-періоду у корів різних порід у залежності від черговості лактації. Якщо він тривав у середньому в корів голштинської породи після першої лактації 173 дні, після другої – 140 днів і після третьої – 117 днів, то у корів УЧРМ породи – відповідно 136, 131, 102 дні, а у корів УЧеРМ породи – 164, 132, 127 днів.

У корів голштинської породи при надоях молока 8–9 тис. кг в середньому за три лактації сервіс-період тривав 158–166 днів (табл. 2). Таке навантаження на організм витримують тільки клінічно здорові корови. Багато з тварин самозапускаються, що призводить до збільшення тривалості сухостійного періоду, підвищення вгодованості корів і ускладнень при родах та після них. Спостерігається скорочення строків господарського використання високопродуктивних тварин.

**2. Середня продуктивність і репродуктивна здатність корів голштинської породи за три лактації**

Показник	Агрофірма ім. Горького (314 гол.)	ЗАТ «Агро-Регіон» (268 гол.)	Разом (582 гол.)
Тривалість лактації, дн.	380,7	378,6	379,6
Надій молока за лактацію, кг	8177,1	9167,4	8672,2
Вміст жиру в молоці, %	4,03	3,68	3,86
Тривалість відновлювального періоду, днів	88,7	87,8	88,3
Тривалість сервіс-періоду, днів	165,7	158,1	161,9
Індекс осіменіння	2,63	2,62	2,63

У дослідах з урахуванням 470 корів УЧРМ і УЧеРМ порід встановлено, що у середньому за три лактації надій молока від корови становив 8044,3 кг молока, а тривалість відновлювального періоду була 77,4 дн. і сервіс-періоду 137,5 дн. (табл. 3).

**3. Середня продуктивність і репродуктивна здатність корів УЧРМ і УЧеРМ порід за три лактації (ЗАТ «Агро-Регіон»)**

Показник	УЧРМ (273 гол.)	УЧеРМ (197 гол.)	Разом (470 гол.)
Тривалість лактації, дн.	346,5 ± 5,44	353,7 ± 6,24	350,1
Надій молока за лактацію, кг	8237,4 ± 148,27	7851,3 ± 154,10	8044,3
Вміст жиру в молоці, %	3,69 ± 0,006	3,69 ± 0,008	3,69
Тривалість ВП, днів	77,9 ± 2,47	76,9 ± 3,29	77,4
Тривалість СП, днів	130,6 ± 4,35	144,3 ± 6,50	137,5
Індекс осіменіння	2,35 ± 0,102	2,54 ± 0,120	2,44

При вивченні заплідненості корів у залежності від строків першого осіменіння після отелення було встановлено, що протягом 21–40 днів тільки 14,8% корів проявили повноцінний статевий цикл, впродовж 41–60 дн. – 28,2% і протягом 61–80 дн. – 23,1% при заплідненості 43,7 – 55,1 – 61,6% відповідно (табл. 4). Це у більшості випадків було пов'язано з недоліками зооветеринарної роботи при підготовці корів до отелення і в післяотельний період.

**4. Строки першого осіменіння і заплідненість корів УЧРМ і УЧеРМ порід**

Кількість днів після отелення	УЧРМ порода			УЧеРМ порода			Разом		
	осіменено, гол.	запліднилося		осіменено, гол.	запліднилося		осіменено, гол.	запліднилося	
		гол.	%		гол.	%		гол.	%
21–40	134	63	47,0	177	73	41,2	311	136	43,7
41–60	278	150	54,0	314	176	56,1	592	326	55,1
61–80	255	157	61,6	229	141	61,6	484	298	61,6
81–100	220	116	52,7	162	103	63,6	382	219	57,1
101–120	178	96	53,9	150	99	66,0	328	195	59,5
Всього	1065	582	54,6	1032	592	57,4	2097	1174	56,0

При проведенні науково-виробничих дослідів з урахуванням 448 корів встановлено, що відновлювальний післяотельний період в імпортованих сименталів в середньому тривав

75 днів, сервіс-період – 108,3 дні, а заплідненість корів від першого осіменіння становила 50,6% (табл. 5). Різниця в показниках, що характеризують відтворну здатність корів обох господарств, була незначною. У переважній кількості корів (82–90%) отелення проходили без сторонньої допомоги або з допомогою 1–2 людей.

**5. Середні показники репродуктивної здатності корів симентальської породи європейської селекції за дві лактації**

Показник	ТОВ «Шупики»	ЗАТ «Агро-Регіон»	Разом
Кількість корів, голів	244	204	448
Тривалість ВП, днів	72,5	77,5	75,0
Тривалість СП, днів	105,1	111,5	108,3
Індекс осіменіння, од.	1,96	1,76	1,86
Заплідненість від першого осіменіння, %	48,7	52,5	50,6
Заплідненість від другого осіменіння, %	29,0	28,0	28,5

Порівняльна оцінка відтворної здатності симентальських корів ТОВ «Шупики» за методом пар-аналогів (122 гол.) показала, що відновлювальний період після першого отелення становив 80,7 днів, а після другого – 64,1 (скоротився на 16,6 дн.). Сервіс-період теж був коротший на 18,7 днів, що позитивно вплинуло на продуктивність корів та їх запліднюваність.

У ЗАТ «Агро-Регіон» (102 голови пар-аналогів) відновлювальний період у корів після першого отелення був у середньому 87,9 днів, а після другого – 67,2 днів. Різниця становила 20,7 днів. Сервіс-період після другого отелення теж скоротився з 115,2 до 107,6 днів. Середня заплідненість корів від першого осіменіння за дві лактації була 52,5%.

На відновлення репродуктивної функції корів після отелення негативно впливають післяродові ускладнення і захворювання кінцівок, що діагностуються у 14–18% корів. У таких випадках допомагає своєчасне лікування тварин згідно з діагнозом і корекція функції яєчників.

В результаті систематичного огляду і клініко-гінекологічного дослідження корів-первісток було встановлено, що з відібраних для досліду 206 тварин лише в 87 гол. (42,2%) відновлювальний післяотельний період тривав близько двох місяців. У 54 корів (26,2%) діагностували гіпофункцію яєчників і у 65 гол. (31,6%) – персистентне жовте тіло яєчників, що спричинило затримку стадії збудження статевого циклу до 108–118 днів.

**Висновки.** Багаторічні науково-практичні дослідження на коровах високопродуктивних молочних порід показують, що якісна повноцінна годівля тварин з урахуванням їх фізіологічного стану – основний чинник, що впливає на відтворення і продуктивність при дотриманні наукових рекомендацій щодо умов утримання і використання корів.

Лактація триває у середньому 360 днів (350,2–379,6 днів). Надій за лактацію становить 8149,3 кг (8672–7731 кг). Середня тривалість відновлювального періоду досягає 80 днів з коливаннями від 75 до 88 днів, а сервіс-періоду – до 136 днів з коливаннями від 108 до 162 днів. Заплідненість від першого осіменіння знаходиться в межах 43,7–61,6%.

Між високою молочною продуктивністю і репродуктивною функцією корів існує антагонізм, який пояснюється частково протиріччям між лактаційною і статеву домінантами, а в основному – впливом багатьох паратипових чинників.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гайдей, О. С. Стрес і відтворювальна здатність тварин / О. С. Гайдей // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 202–205.
2. Гончар, О. Ф. Відтворна здатність корів у процесі зростання їх генетичного потенціалу за надоєм / О. Ф. Гончар, Ю. М. Сотніченко // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 207–209.
3. Гордон, А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных / А. Гордон. – М. : Агропромиздат. – 1988. – 415 с.

4. Ковальчикова, М. Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных / М. Ковальчикова, К. Ковальчик. – М. : Колос. – 1978. – 271 с.
5. Павлов, А. В. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота / А. В. Павлов. – М. : Россельхозиздат. – 1989. – 208 с.
6. Раушенбах, Ю. О. Экогенез домашних животных / Ю. О. Раушенбах. – М. : Наука. – 1995. – 200 с.
7. Рубан, Ю. Д. Селекция скота по технологическим признакам (учебное пособие) / Ю. Д. Рубан. – Харьков, 1993. – 66 с.
8. Чумаченко, В. Ю. Довідник по застосуванню біологічно активних речовин у тваринництві / В. Ю. Чумаченко, С. В. Стояновський, П. Г. Лагодюк. – К. : Урожай. – 1989. – 264 с.
9. Шарапа, Г. С. Неплідність корів і телиць та боротьба з нею / Г. С. Шарапа. – К. : Урожай, 1988. – 136 с.
10. Шарапа, Г. С. Проблемні питання відтворення корів / Г. С. Шарапа // Аграрний тиждень Україна. – 2014. – № 3–4. – С. 68–69.

#### REFERENCES

1. Haydey, O. S. 2012. Stres i vidtvoryuval'na zdattnist' tvaryn – Stress and reproductive capacity of animals. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*. 46:202–205 (in Ukrainian).
2. Honchar, O. F., and Yu. M. Sotnichenko. 2012. Vidtvorna zdattnist' koriv u protsesi zrostannya yikh henetychnoho potentsialu za nadoyem – The reproductive ability of cows in the process of growth of their genetic potential by their diligence. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*. 46:207–209 (in Ukrainian).
3. Gordon, A. 1988. *Kontrol' vosproizvodstva sel'skohozyajstvennykh zhivotnykh – Control of the reproduction of farm animals*. M. : Agropromizdat, 415 (in Russian).
4. Koval'chikova, M., and K. Koval'chik. 1978. *Adaptacija i stress pri sodержanii i razvedenii sel'skohozyajstvennykh zhivotnykh – Adaptation and stress in keeping and breeding farm animals*. M. : Kolos, 271 (in Russian).
5. Pavlov, A. V. 1989. *Fiziologija vosproizvodstva krupnogo rogatogo skota – Physiology of reproduction of cattle*. M. : Rossel'hozizdat, 208 (in Russian).
6. Raushenbah, Ju. O. 1995. *Jekogenez domashnih zhivotnykh – Ecogenesis of domestic animals*. M. : Nauka, 200 (in Russian).
7. Ruban, Ju. D. 1993. *Selekcija skota po tehnologicheskim priznakam (uchebnoe posobie) – Selection of cattle on technological grounds (textbook)*. Har'kov, 66 (in Russian).
8. Chumachenko, V. Yu., S. V. Stoyanovs'kyj, and P. H. Lahodyuk. 1989. *Dovidnyk po zastosuvannyu biolohichno aktyvnykh rechovyn u tvarynnyystvi – Handbook on the application of biologically active substances in livestock production*. K. : Urozhay. 264 (in Ukrainian).
9. Sharapa, H. S. 1988. *Neplidnist' koriv i telyts' ta borot'ba z neju – Infertility of cows and heifers and fighting it*. K. : Urozhay, 136 (in Ukrainian).
10. Sharapa, H. S. 2014. Problemni pytannya vidtvorennja koriv – Problems of reproduction of cows. *Ahrarnyy tyzhden' Ukrayina – Agrarian week Ukraine*. 3–4:68–69 (in Ukrainian).