

The improvement of genealogical structure of cherkassy breed type of red-and-white dairy cattle. M.I. Bashchenko, I.V. Tyshchenko, L.M. Khmelnychyj. Cherkassy institute of agrarian production.

Summary. Results of approbation of new genealogic forms in structure of cherkassy breed type of red-and-white dairy breed: Dynamic 359742, Standout Cavalier 1620273 and Haven Nugget 300502 are investigated.

УДК 636.237.2.06

М.С. ГАВРИЛЕНКО

ДОВІЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ЇХНЬОГО ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ

Викладено результати досліджень щодо впливу різного віку першого отелення корів на їхню довічну молочну продуктивність, тривалість використання та відтворювальну здатність.

Вік отелення корів, відтворювальна здатність, надій молока, тривалість життя

Зоотехнічна наука і практика накопичили значне число досліджень щодо пошуку оптимального строку початку використання тварин та його впливу на їхню подальшу продуктивність, формування типу, відтворювальну здатність та тривалість життя. Однак питання щодо оптимального віку першого отелення в літературі висвітлюється по-різному. Деякі дослідники [1, 2] відмічають, що за умов раннього отелення корів підвищується економічна ефективність виробництва молока, посилюється швидкість відтворення стада, прискорюється оцінка плідників за нащадками. Проте деякі автори [3, 4] вважають, що із прискоренням відтворення зменшується запліднюваність тварин, посилюється фізіологічне навантаження на організм тварин, яке гальмує їхній ріст і нормальний розвиток плоду, збільшується частка важких отелень і мертвонароджуваних телят. Ці негативні явища знижують довічну продуктивність і, як наслідок, перевершують

переваги раннього отелення тварин. У зв'язку з інтенсивним породотворним процесом інтерес до цієї проблеми в нашій країні і за кордоном не зменшується [5, 6].

Метою досліджень було вивчити вплив раннього отелення корів на їхню довічну продуктивність, відтворювальну здатність і тривалість використання.

Матеріали і методи досліджень. Науково-господарський дослід проведено спільно з Г.Г. Погрібним (вивчав відтворювальну здатність телиць і корів) на тваринах української чорно-рябої породи в племзаводі "Олександрівка" Київської області. Для досліду було сформовано дві групи телиць: в I (контрольна) — 18 і II (дослідна) — 16 голів. Принципова схема досліду полягала в тому, що з 6-місячного віку телиць I групи вирощували за нормами ВІТу для досягання живої маси класу еліта, а в II групі рівень годівлі був на 20% вищий. Умови утримання та догляду телиць, нетелей і корів протягом усього досліду і спостережень були схожими. Вивчення росту і розвитку та продуктивних якостей тварин здійснювали за загальноприйнятими в зоотехнії методами. Біометричну обробку даних проводили за Н.А. Плохинським [7].

Результати досліджень. Установлено, що середньодобовий приріст живої маси від народження і до плодотворного осіменіння телиць становив у I групі 620, у II — 825 г. Вік першого осіменіння телиць пересічно дорівнював у I групі 534 дні при живій масі 340–359 кг, а за плодотворного осіменіння — 551 і 369, у II — відповідно 405 і 354; 412 і 361.

У тварин дослідної групи порівняно з контрольною відмічено більшу тривалість виведення плоду на 61,2 хв. (221,1 проти 159,9) та тривалість відторгнення посліду на 104,3 хв. (322,4 проти 228,1). Індекс осіменіння корів-первісток після отелення становив у I групі 1,9, у II — 1,4. Частка важких отелень, тривалість тільності нетелей та інтервал від отелення до першого осіменіння були схожими в обох групах.

Середній вік першого отелення у тварин I групи дорівнював 833 ± 12 днів, II — 691 ± 5 ($P < 0,001$). Співвідношення живої маси приплоду і живої маси матерів після отелення становило в I групі тварин 8,0%, у II — 8,9%, втрати живої маси корів під час отелення відповідно по групах 13,4 і 12,9%. Одним із об'єктивних показників відтворювальної здатності молочних корів є тривалість міжотельного періоду. Впродовж періоду використання тварин не

відмічено вірогідної різниці за цим показником між групами тварин з різним віком отелення. Так пересічна тривалість міжотельного періоду за весь період використання у тварин I групи становила 412 ± 27 днів, у тому числі за I – IV лактації – 408 ± 15 ; 425 ± 42 ; 471 ± 38 ; 345 ± 14 ; 378 ± 16 , II – відповідно 397 ± 25 ; 373 ± 13 ; 415 ± 32 ; 371 ± 23 і 385 ± 26 ($P > 0,05$). Отже, дослідження засвідчують, що зниження віку першого отелення корів збільшує тривалість виведення плоду та відторгнення посліду, а інші показники відтворної функції (тривалість тільності, характер отелень, індепенденс-період, індекс осіменіння, тривалість міжотельного періоду) були такими, як у тварин, котрі телилися порівняно у більш пізньому віці.

Протягом першої лактації вибуло в I групі чотири голови (23,5%), у II – три (18,7%). Наші дані не узгоджуються з результатами досліджень окремих авторів, які встановили, що найбільша частка вибракуваних тварин припадає на тварин з віком при першому отеленні менше 24 місяців [8].

Подальші дослідження й аналіз одержаних даних проводили на тваринах по 13 голів у кожній групі.

Оцінка тварин за основними промірами будови тіла (табл. 1) засвідчила, що в першу лактацію первістки I групи дещо переважали своїх аналогів за такими промірами: висота в холці, глибина грудей, коса довжина тулуба, ширина у сідничних горбах (відстань між внутрішніми виступами) на 0,7–3,2 см. Однак різниця між групами за цими промірами була статистично не вірогідною ($P > 0,05$). У третю лактацію показники лінійного росту тварин обох груп були схожими. Не відмічено різниці і за товщиною складок шкіри, вимірюваної на різних ділянках тіла корів. Так у корів I групи середня товщина складки шкіри на останньому ребрі становила $9,31 \pm 0,22$ мм, в області щупу – $5,58 \pm 0,18$, вим'я – $4,54 \pm 0,30$, II – відповідно $9,46 \pm 0,32$; $5,61 \pm 0,15$ і $4,50 \pm 0,21$ ($P > 0,05$).

Вивчення морфолого-функціональних характеристик вимені показало, що основні проміри (обхват, довжина і ширина) були більшими у первісток I групи порівняно з II ($P < 0,05$). Показники, що характеризують розмір та розміщення дійок корів, були схожими в обох групах. Не відмічено істотної різниці і в показниках функціональних властивостей вимені: тривалість доїння, інтенсивність молоковіддачі, співвідношення молока у чвертях вимені

1. Основні проміри будови тіла піддослідних корів, см

Показники	I (контрольна) група		II (дослідна) група	
	Лактації			
	I	III	I	III
Висота в холці	127,7±0,7	131±0,8	126,1±0,6	129,7±0,7
Розмір грудей:				
глибина	67,1±0,6	72,5±0,2	66,4±0,6	72,1±0,6
ширина	43,6±0,6	45,7±0,6	43,5±0,7	46,8±0,8
обхват	180±1,2	187±1,1	176,8±0,9	191,2±1,3
Коса довжина:				
тулуба	148,4±0,9	153,2±1,2	146,1±0,8	153,3±1,2
заду	47,5±0,3	49,0±0,4	46,3±0,4	51,3±1,0
Довжина середньої частина тулуба	67,9±1,5	69,3±1,4	65,1±1,2	61,1±1,8
Ширина:				
у маклаках	50,8±0,4	54,3±0,5	49,8±0,5	55,8±0,6
у сідничних горбах	14,3±0,5	15,5±0,5	13,1±0,4	14,7±0,3
Обхват:				
п'ястка	17,6±0,2	18,5±0,2	17,3±0,1	18,3±0,1
вимиені	105,3±1,7	125,8±1,9	99,5±1,9*	122±2,1
Розмір вимиені:				
довжина	33,5±0,7	37,2±0,8	30,6±0,7*	35,8±0,8
ширина	28,7±0,3	31,5±0,6	27,0±0,5*	31,2±0,7
глибина	28,7±0,7	31,4±0,8	27,6±0,5	31,6±0,8
Відстань між дійками:				
передніми	15,0±0,6	18,2±0,7	14,9±0,7	18,5±0,8
задніми	7,5±0,6	8,7±0,7	7,3±0,4	8,4±0,5
між передніми і задніми	10,0±0,5	10,6±0,7	9,8±0,6	10,4±0,7
Довжина дійок:				
передніх	6,1±0,3	8,3±0,4	6,1±0,2	8,2±0,4
задніх	5,1±0,2	7,0±0,3	5,3±0,2	7,5±0,3
Обхват дійок:				
передніх	7,3±0,2	7,5±0,4	7,5±0,2	7,9±0,3
задніх	7,0±0,2	7,3±0,3	7,0±0,2	7,5±0,4
Відстань від дна вимиені до землі	54,5±0,7	52,1±0,9	55,0±0,9	52,4±1,1

* $P < 0,05$.

($P > 0,05$). Тривалість доїння корів-первісток становило у I групі $3,82 \pm 0,3$ хв., середня інтенсивність молоковіддачі — $1,46 \pm 0,1$ кг/хв., максимальна — $2,05 \pm 0,1$, індекс вимиені — $42,3 \pm 1,3\%$, II — відповідно $3,54 \pm 0,1$; $1,48 \pm 0,1$; $2,02 \pm 0,1$ і $43,4 \pm 1,5$ ($P > 0,05$).

Корови I групи протягом шести лактацій переважали аналогів з II групи за надоями молока і виходом молочного жиру. Так перевага за виходом молочного жиру на користь I групи за лактаціями становила (%): I — 26,8, II — 16,9, III — 11,9, IV — 13,2, V —

2. Характеристика молочної продуктивності піддослідних корів

Показники	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
	<i>I лактація</i>	
Число корів	13	13
Надій молока, кг	5002±186	3771±163*
Жир, %	3,64±0,05	3,54±0,05
Молочний жир, кг	182,1±6,9	133,2±5,0*
	<i>II лактація</i>	
Число корів	13	13
Надій молока, кг	5582±246	4875±247***
Жир, %	3,75±0,07	3,58±0,05
Молочний жир, кг	209,3±8,2	173,9±9,7**
	<i>III лактація</i>	
Число корів	9	12
Надій молока, кг	6007±347	5927±275
Жир, %	3,74±0,05	3,64±0,04
Молочний жир, кг	244,8±14,2	215,7±10
	<i>IV лактація</i>	
Число корів	7	9
Надій молока, кг	6223±461	5465±505
Жир, %	3,86±0,04	3,77±0,02
Молочний жир, кг	239,4±16,3	207,9±18
	<i>V лактація</i>	
Число корів	6	6
Надій молока, кг	7025±782	6497±581
Жир, %	3,92±0,10	3,97±0,07
Молочний жир, кг	273,5±28,5	257,9±23,5
	<i>VI лактація</i>	
Число корів	4	3
Надій молока, кг	6654±1019	6301±561
Жир, %	3,85±0,04	3,80±0,12
Молочний жир, кг	257,0±41,6	240,0±26,0

* $P < 0,001$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,05$.

5,7, VI –6,6 (табл. 2). Середній надій молока на корову за період використання у корів I групи був більшим на 11,2%, вихід молочного жиру – на 14,4%. Особливо відчутна різниця в надоях молока, розвитку вимені між групами спостерігалася впродовж перших двох лактацій. Установлено, що продуктивність корів за один

3. Середні показники продуктивності і тривалості використання тварин

Показники	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Надій молока на корову, кг	5846	5189
Вміст жиру в молоці, %	3,82	3,69
Вихід молочного жиру, кг	223,5	191,4
Довічний надій молока, кг	25609	23611
Число дійних днів	1543	1382
Тривалість життя, дні	2176	2073
Надій за один день, кг:		
лактації	19,1	17,1
життя	11,8	11,4

день життя є найоптимальнішим критерієм оцінки прибутковості стада порівняно з продуктивністю за один день лактації. За цим показником тварини I групи переважали тварин II на 0,4 кг. Відмічено, що тварини I групи мали більшу тривалість життя та довічну молочну продуктивність порівняно з II (табл. 3).

Узагальнення даних наукової літератури свідчать, що інтенсифікація відтворення і ріст та розвиток великої рогатої худоби взаємопов'язані процеси. Виходячи з цих біологічних закономірностей, слід зазначити, що оптимальний строк першого отелення є такий, за якого тварини забезпечують високу довічну продуктивність, починаючи з I лактації, за умов збереження доброго стану здоров'я та низької собівартості продукції. У країнах з розвиненим молочним скотарством розроблені і пропагуються стандарти та схеми вирощування телиць для проведення отелень у віці двох років. Дослідження показують, що додаткові витрати на вирощування телиць, яких осіменяють у більш старшому віці, є вищими, ніж прибуток від більш високої продуктивності за I лактацію. Так у США, Канаді, Нідерландах та інших країнах рекомендують осіменяти телиць великорослих порід у віці 14–16 місяців за живої маси 365–397 кг і висоти в холці 127–130 см. Проте деякі автори вважають, що раннє отелення нетелей чорнорябої породи не ефективно унаслідок народження телят з малою живою масою, які у подальшому мають низьку інтенсивність росту і більш схильні до захворювань.

Дослідженнями також встановлено, що інтенсивний розвиток телиць, особливо в перший рік життя, призводить до відкладання жиру в тканинах вимені і підвищення вмісту деяких гормонів у крові, що негативно позначається на їхній продуктивності незалежно від віку першого отелення і потребує на 15–25% більше енергетичних та високої якості об'ємистих кормів [9, 10]. Однак у Німеччині нині пересічний вік першого отелення корів молочно-го і молочно-м'ясного напрямів продуктивності становить 27–29 місяців. Це підтверджують наші дослідження, проведені у ДСП “Дударків” Київської області. Так вік першого отелення 100 нетелей голштинської породи німецької селекції дорівнював 885 ± 8 днів ($C_v=8,8$), а продуктивність первісток — 5309 ± 75 кг із вмістом жиру в молоці $3,83 \pm 0,04\%$.

Таким чином, пошук і обґрунтування шляхів раннього використання тварин потребує подальшої розробки відповідної програми годівлі при вирощуванні і експлуатації корів різних молочних порід.

Висновки. Раннє отелення корів призводить до збільшення тривалості виведення плоду та відторгнення посліду, затримки росту і розвитку тварин до початку лактації та зниження довічного надою молока. На наш погляд, оцінку віку першого отелення корів молочних порід слід проводити за такими критеріями: раннє отелення — < 24 місяці, оптимальне — 24–29 і пізнє — > 30. Раннє осіменіння телиць (у віці < 15 місяців) необхідно проводити лише тих, які мають високу інтенсивність росту і відповідають вимогам стандарту за живою масою та висотою в холці. За умов раннього отелення корів їм потрібно упродовж перших двох лактацій забезпечити достатній рівень годівлі для досягнення такого самого кінцевого розвитку і живої маси, як у тварин, що теляться у більш пізньому віці, та дещо збільшити тривалість сервіс-періоду після першого отелення порівняно з рекомендованим; для об'єктивної оцінки корів-первісток за власною продуктивністю треба враховувати вік їхнього першого отелення.

1. *Бегучев А.П.* Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. — М.: Колос, 1969. — 328 с.

2. *Esslemont R.J.* Heifer rearing: cost a lot, is it worth it. // Digest-British cattle breeders club. — 1986. — № 41. — P. 10–17.

3. *Вяйзенен Г.Н., Болгов А.Е.* Молочное скотоводство скандинавских стран // Сельское хозяйство за рубежом. — 1982. — № 6. — С. 55–57.

4. Lasseur M., Girard P. La station de genesse 'Aubiet // La Producteur Agricole France. — 1975. — 51, № 163. — P. 31, 32, 35.

5. Буркат В.П., Петренко І.П., Хаєрук О.Ф., Мельник Ю.Ф. Продуктивність первісток червоно-рябої молочної породи залежно від віку при отеленні // Наук.-вироб. бюл. "Селекція", число третє. — К., 1996. — С. 37-41.

6. Делян А., Івашков А. Влияние возраста первого отёла на продуктивность и долголетие коров // Молочное и мясное скотоводство. — 1999. — № 8. — С. 14-17.

7. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. — М.: Колос, 1969. — 255 с.

8. Jezkova A., Veris J., Libnarova N., Trantirek J. Vpliv veku pri prvnm oteleni na mlesnov uzitkovost a vyrazovani v podminkach nadprumerne odchovu jalovic // Sb/ Vysoke Skoly Semed v Praze. Fak. Agron. R.B. — 1989. — 50. — S. 135-146.

9. Roest J. Young stoen rearing // Veepro Holland. — 1993. — 16, № 5. — P. 22-23.

10. Anon. What bred heifers need for housing, nutrition // Hoard's Dairyman. — 1990. — 135, — № 12. — P. 21-23.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Пожизненная продуктивность коров украинской чёрно-пёстрой породы в зависимости от возраста их первого отёла. Н.С. Гавриленко. Институт разведения и генетики животных УААН.

Резюме. В статье изложены результаты исследований по изучению влияния разного возраста первого отёла коров на их пожизненную продуктивность, продолжительность использования и воспроизводительную способность.

Life-time productivity of ukrainian black-and-white breed depending on their first calving period. N.S. Gavrilenko. The Institute of animal breeding and genetics UAAS.

Summary. The article specifies the research result relating to the influence of different age of first calving on cow's lifetime productivity, duration of usage and reproductive ability.