

УДК 636.2.034.082.112

Димчук А.В.*к.с.-г.н., докторант**Інститут розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН**с. Чубинське, Київська обл. Україна**E-mail: scandinav.23@mail.ru*

ПОКАЗНИКИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАДІЙ КОРІВ

Анотація

Викладено результати досліджень показників відтворювальної здатності корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що надій певною мірою залежав від віку першого отелення, міжотельного періоду, тривалості сервіс-періоду та коефіцієнта відтворювальної здатності. Надій корів за першу лактацію збільшувався разом із збільшенням тривалості сервіс-періоду та періоду між I і II отеленнями а також із зменшенням віку першого отелення та коефіцієнта відтворювальної здатності. Вік першого отелення корів становив не менше 30 місяців. Відносно пізній вік першого отелення корів у даному господарстві зумовлений особливостями росту та розвитку телиць та живою масою при першому заплідненні, яка становить не менше 400 кг. Доведено можливість підвищення надою первісток при молодшому віці їхнього отелення та одночасного скорочення непродуктивного періоду вигодовування. Рекомендується забезпечувати достатньо високий рівень вигодовування телиць, особливо у період інтенсивного статевого дозрівання та зменшити вік першого отелення, що дасть змогу збільшити вихід телят у розрахунку на 100 корів, зменшити витрати на їх вигодовування та дозволить скоротити генераційний інтервал між поколіннями, що сприятиме збільшенню темпів генетичного прогресу і більш продуктивному доволіттю тварин.

Ключові слова: надій, лінія, вік першого отелення, сервіс-період, міжотельний період, коефіцієнт відтворювальної здатності.

Вступ. Прискорення селекційного прогресу потребує створення не тільки високопродуктивних стад, а й підвищення відтворної здатності корів, що забезпечить ефективне ведення галузі молочного скотарства. В Україні виведені породи молочної худоби з використанням замороженої сперми голштинських бугаїв закордонної селекції. Корови новостворених порід при належних умовах утримання і годівлі характеризуються високою молочною продуктивністю, а їх відтворна здатність залишається проблемною, особливо у високопродуктивних тварин [7, с. 226].

Підвищення рівня відтворної функції в скотарстві завжди було проблематичне і в даний час має великий практичний і науковий інтерес, особливо до високопродуктивних тварин і тварин нових генотипів, оскільки порушення відтворних функцій, в першу чергу у великої рогатої худоби, скорочує термін господарського використання, знижує рівень молочної продуктивності, а разом з тим і рентабельність галузі в цілому [2, с. 52].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Щорічні отелення сприяють рентабельному виробництву молока, а регулярне одержання телят дає змогу проводити селекційно-племінну роботу на високому рівні та слугує передумовою розширеного відтворення стада. Питання оптимального віку першого осіменіння та першого отелення, тривалості сервіс- і міжотельного періодів, за яких забезпечується високий рівень продуктивності корів, доцільно розглядати в конкретних умовах їх використання. Оптимізація відтворних якостей тварин сприяє більш повній реалізації їх генетичного потенціалу за молочною продуктивністю [5, с. 79].

Між молочною продуктивністю та відтворною здатністю корів-первісток української чорно-рябої молочної породи існує обернена кореляційна залежність. Підвищення надоїв молока за лактацію на 1000 кг супроводжується збільшенням тривалості сервіс-періоду на 16-28 днів і зниженням коефіцієнта відтворної здатності на 0,03-0,05 [3, с. 55].

Між коефіцієнтами відтворної здатності і надоями молока за всіма лактаціями кореляція негативна. Це свідчить про те, що з підвищенням надою відтворна здатність має тенденцію до зниження. Позитивна кореляція між тривалістю сервіс-періоду, міжотельного періоду і надоєм як в української чорно-рябої, так і в червоно-рябої молочних порід за всіма лактаціями вказує на те, що збільшення надою за рахунок подовження лактації є екстенсивним і досить нерентабельним шляхом підвищення виходу продукції. За допомогою індивідуальної оцінки корів з різною результативністю осіменіння виявлено, що значна мінливість кратності осіменіння пов'язана з рівнем молочної продуктивності. Із збільшенням сервіс-періоду збільшується тривалість лактації, міжотельного періоду і надою корів [1, с. 209].

Найвищими надоями та кількістю молочного жиру характеризувалися корови, у яких вік першого осіменіння не перевищував 16, а вік першого отелення – 25 місяців, тривалість сервіс-періоду знаходилася в межах 81-100, міжотельного періоду – в межах 361-380 днів [5, с. 79].

Молочна продуктивність корів певною мірою залежить від показників їх відтворювальної здатності. Найвищий надій і кількість молочного жиру спостерігалися у тварин з тривалістю сухостійного періоду до 40 днів, а найнижчі – 71-80 днів. Високою молочною продуктивністю відзначалися також корови, у яких цей показник знаходився в межах 41-50 та 51-60 днів. Тварини з тривалістю сухостійного періоду до 40 днів переважали за надоєм особин, у яких цей показник становив 61-70, 71-80 та 81 і більше днів, відповідно на 500,3; 558,1 та 512,6 кг, а за кількістю молочного жиру – на 17,3; 19,5 та 18,1 кг [6, с. 39-40].

Метою досліджень було вивчення показників відтворювальної здатності корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи та їх впливу на надій.

Методологія досліджень. Дослідження проведені за матеріалами зоотехнічного і племінного обліку тварин у ДП ДГ «Пасічна» Старосинявського району Хмельницької області. У тварин української чорно-рябої молочної породи вивчали надій за 305 днів першої лактації, вік першого отелення, тривалість сервіс- і міжотельного періодів, коефіцієнт відтворювальної здатності (за останні 10 років, n=534).

Коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ) визначали за формулою:

$$\text{КВЗ} = 365 / \text{МОП},$$

де 365 – кількість днів у році;

МОП – міжотельний період, днів.

Біометричну обробку даних проведено за методикою Н. А. Плохинського з використанням комп'ютерної програми Statistica 6.1.

Результати. Дослідженнями встановлено вплив лінійної належності первісток на надій та показники відтворювальної здатності (табл. 1). Вік першого отелення корів становив не менше 30 місяців та коливався в межах 30,0-32,5. Відносно пізній вік першого отелення корів у даному господарстві зумовлений особливостями росту та розвитку телиць та живою масою при першому заплідненні, яка становить не менше 400 кг. Тривалість сервіс-періоду первісток лінії Рефлексн Соверінга складала 86,3 днів, що менше на 1,8-30,0 днів (P<0,05-0,01) порівняно з ровесницями інших ліній.

Таблиця 1

Відтворювальна здатність і надій корів-первісток, $x \pm S.E.$

Лінія	n	Вік отелення, місяців	Тривалість, днів		Коефіцієнт відтворювальної здатності	Надій за 305 днів лактації, кг
			сервіс-період	між I і II отеленнями		
Бутмейке	26	31,8±0,54	103,0±11,47	411,9±15,18	0,912±0,0299	5284,0±169,5
Валіанта	249	31,1±0,16	108,8±2,94	408,3±3,96	0,913±0,0082	5368,5±48,6
Елевейшна	20	32,5±0,14	111,6±2,79	423,5±6,83	0,899±0,0109	5229,8±36,0
Рефлекшн Соверінга	18	32,5±0,73	86,3±8,45	394,5±14,03	0,942±0,0331	4882,3±211,1
Сітейшна	54	31,9±0,33	116,3±6,46	434,1±9,37	0,859±0,0176	5156,8±121,6
Старбака	39	30,2±0,33	91,5±4,84	415,7±9,06	0,892±0,0189	4635,9±111,2
Чіфа	128	30,0±0,18	88,1±2,61	414,4±5,23	0,897±0,0107	4714,5±65,9

Міжотельний період корів знаходився в межах 394,5-434,7 днів. За цим показником перевагу мали тварини лінії Рефлекшн Соверінга, а найбільша тривалість періоду між між I і II отеленнями була у ровесниць лінії Сітейшна. Різниця за показником міжотельного періоду між цими групами складала 39,6 днів ($P < 0,05$). Відповідно і найвищим коефіцієнтом відтворювальної здатності характеризувалися первістки лінії Рефлекшн Соверінга – 0,942. Перевага за цим показником над тваринами інших груп складала 0,029-0,083 умовних одиниць ($P < 0,05$). Надій корів різних ліній за 305 днів першої лактації коливався в межах 4635,9-5368,5 кг. Найвищий надій мали первістки, отримані від плідників лінії Валіанта – 5368,5. Дещо поступались їм тварини ліній Бутмейке та Елевейшна – 5284,0 та 5229,8 кг ($P < 0,05$) відповідно. Найнижчі надої за 305 днів першої лактації мали первістки ліній Старбака та Чіфа – 4635,9 та 4714,5 кг відповідно, що вірогідно менше ($P < 0,001$) порівняно з тваринами лінії Валіанта.

Порівнянням групових середніх корів з різним рівнем надою встановлено, що зі зростанням надою первісток знижується вік їхнього отелення (рис. 1), подовжується тривалість періоду між першим і другим отеленнями (рис. 2), сервіс-періоду (рис. 3) і знижується коефіцієнт відтворювальної здатності між першим і другим отеленнями (рис. 4).

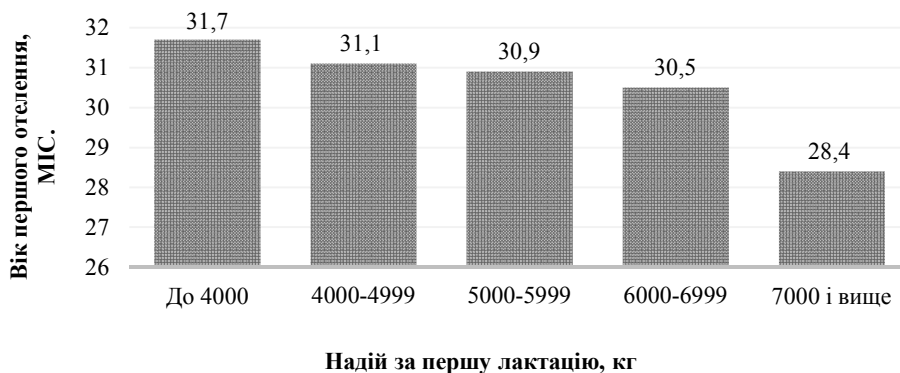


Рис. 1. Вік першого отелення корів з різним надоєм

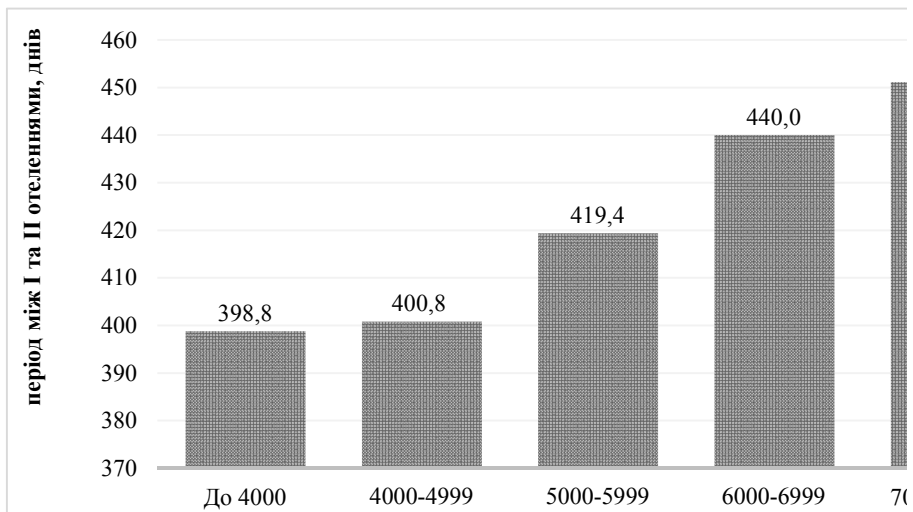


Рис. 2. Тривалість періоду між I і II отеленнями корів з різним надосю

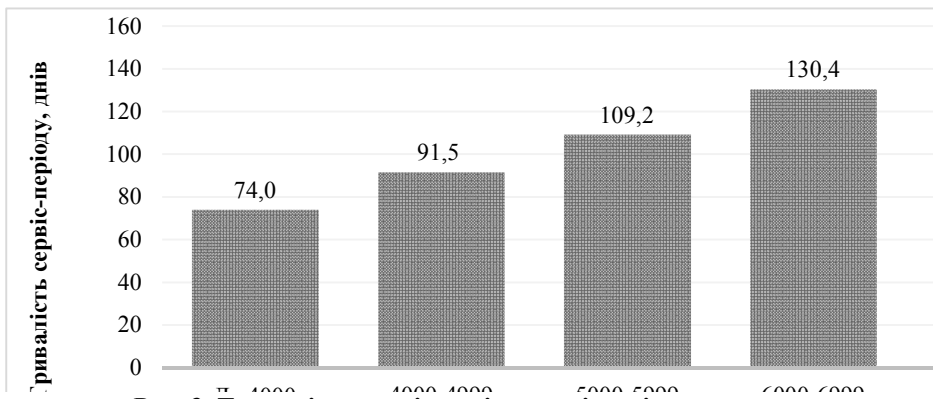


Рис. 3. Тривалість сервіс-періоду корів з різним надосю

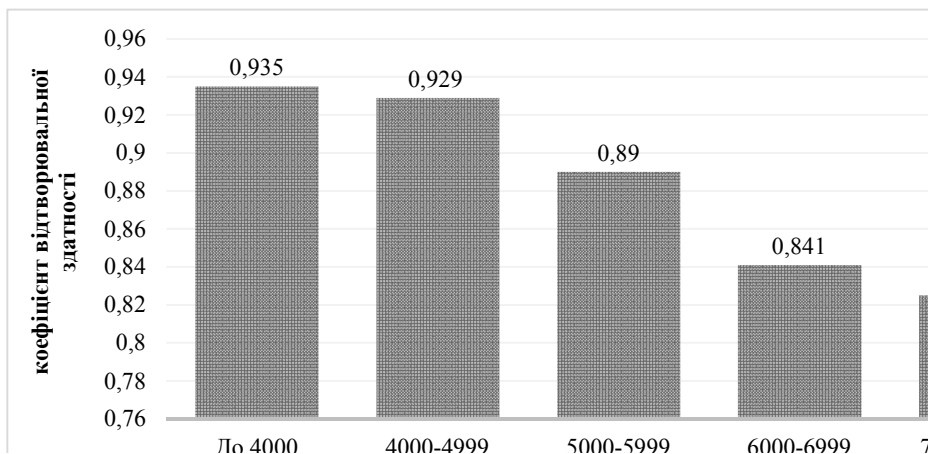


Рис. 4. Коефіцієнт відтворювальної здатності корів з різним надосю

Зі зростанням надою первісток від менше 4000 до понад 7000 кг вік їхнього отелення вірогідно знижувався на 3,3 місяці або на 10,4 % ($P < 0,001$), тривалість періоду між I і II отеленнями зростає на 52,3 днів або на 11,6 % ($P < 0,05$), сервіс-періоду – на 73,3 днів або на 50,2 % ($P < 0,001$), а коефіцієнт відтворювальної здатності знизився на 0,11 умовних одиниць або на 11,8 % ($P < 0,05$).

Висновки і перспективи. Отже, надій корів залежав від показників відтворювальної здатності. Надій за першу лактацію збільшувався разом із збільшенням тривалості сервіс-періоду та періоду між I і II отеленнями а також із зменшенням віку першого отелення та коефіцієнта відтворювальної здатності. Доведено можливість підвищення надою первісток при молодшому віці їхнього отелення та одночасного скорочення непродуктивного періоду вирощування. В умовах даного господарства рекомендується забезпечувати достатньо високий рівень вирощування телиць, особливо у період інтенсивного статевого дозрівання та зменшити вік першого отелення, що дасть змогу збільшити вихід телят у розрахунку на 100 корів, зменшити затрати на їх вирощування, дозволить скоротити генераційний інтервал між поколіннями, що сприятиме збільшенню темпів генетичного прогресу і більш продуктивному довголіттю тварин.

Список використаних джерел

1. Гончар, О. Ф., Сотніченко Ю. М. Відтворна здатність корів у процесі зростання їх генетичного потенціалу за надоєм. Розведення і генетика тварин. 2012. Вип. 46. С. 207-209.
2. Кальчук, Л. А. Попадюк Т. С. Продуктивні та відтворні якості корів-первісток різного походження. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво. 2014. Вип. 2 (2). С. 52-55.
3. Піддубна, Л. М. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи провідних племзаводів північно-поліського регіону. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. 2014. Вип. 7. С. 55-58.
4. Плохинский, Н. А. Биометрия. М. : Изд-во МГУ, 1970. 367 с.
5. Федорович, В. В. Бабік Н. П. Залежність молочної продуктивності корів айрширської породи від показників відтворювальної здатності. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. № 1. С. 79-84.
6. Федорович, Є., Щербатий, П. Бондар З. Вплив показників відтворної здатності на молочну продуктивність корів. Тваринництво України. 2014. № 2. С. 38-41.
7. Шарапа, Г. С., Кузєбний С. В. Відтворна здатність і продуктивність корів нових молочних порід. Розведення і генетика тварин. 2015. Вип. 50. С. 225-229.

Дата надходження статті до редакції: 07.10.2016
Рецензування 20.10.2016 Прийнято до друку: 05.11.2016

Dymchuk A.V.

*Ph.D. (in Agriculture), Postdoctoral
Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets of NAAS
Chubynske, Kyiv region, Ukraine
E-mail: scandinav.23@mail.ru*

THE REPRODUCTIVE ABILITY INDICATORS AND THEIR INFLUENCE ON THE COWS' MILK YIELD

Abstract

The aim of research was to study an indicators reproductive cows' ability of Podilian mill type of the Ukrainian black and white dairy cattle and their impact on expectations. Was studied a milk yield of

the 305 days of the first lactation, age of the first calving, between parturition period, the length of service period and the coefficient reproductive ability the Ukrainian black and white dairy cattle (the last 10 years, $n = 534$). It is established that milk yield, to some extent, depends on the age of the first calving, between parturition period, the length of service period and the coefficient reproductive ability. The milk yield for the first cows' lactation is increased with increasing duration of service period and the period between I and II calving and with decreasing age of the first calving and reproductive ability factor. The age of the first cows' calving is not less than 30 months. The relatively late age of first calving cows in this sector is caused by the growth characteristics, development and the body weight of heifers at first insemination, which is not less than 400 kg. It is proved the possibility of increasing the milk yield firstborn in their younger age calving and at the same time the simultaneous reduction of non-productive period growth.

It is recommended to provide a sufficiently high level of growing heifers, especially during the intense puberty and reduce the age of first calving, which will increase the output of calves per 100 cows, to reduce the cost of cultivation and will reduce the generation interval between generations, which will increase the rate of genetic progress and more productive longevity of animals.

Keywords: milk yield, line, the age of the first calving, service-period, between calving period, the coefficient of reproductive ability.

References

1. Honchar, O. F. & Sotnichenko, Iu. M. (2012). Vidtvorna zdattnist koriv u protsesi zrostannia yikh henetychnoho potentsialu za nadoiem [The reproductive ability of cows during the growth of their genetic potential]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, [Animal Breeding and Genetics], 46, 207-209.
2. Kalchuk, L. A. & Popadiuk, T. S. (2014). Produktivni ta vidtvorni yakosti koriv-pervistok riznoho pokhodzhennia [Productive and reproductive qualities of cows, heifers of different origin]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu* [Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series: Animal Husbandry], 2 (2), 52-55.
3. Piddubna, L. M. (2014). Molochna produktyvnist ta vidtvorna zdattnist koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody providnykh plemzavodiv pivnichno-poliskoho rehionu [Milk yield and reproducibility ability of cows Ukrainian red-speckled leading dairy breed breeding plant north of Polissya region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu* [Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series: Animal Husbandry], 7, 55-58.
4. Plokhynskyi, N. A. (1970). *Byometryia* [Biometrics]. Moscow : Yzd-vo MHU.
5. Fedorovych, V. V. & Babik, N. P. (2015). Zalezhnist molochnoi produktyvnosti koriv airshyrskoi porody vid pokaznykiv vidtvoriuvanoi zdattnosti [The dependence of the milk production of Ayrshire breed cows indicators of reproductive capacity]. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktii tvarynnytstva* [Technology of production and processing of livestock products], 1, 79-84.
6. Fedorovych, Ie., Shcherbatyi, Z. & Bondar, P. (2014). Vplyv pokaznykiv vidtvornoj zdattnosti na molochnu produktyvnist koriv [Impact indicators on reproductive ability of cows milk production]. *Tvarynnytstvo Ukrainy* [Livestock Ukraine], 2, 38-41.
7. Sharapa, H. S., & Kuzebnyi, S. V. (2015). Vidtvorna zdattnist i produktyvnist koriv novykh molochnykh porod [Reproductive and performance of new cows dairy breeds]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* [Animal Breeding and Genetics], 50, 225-229.

Received: 10/07/2016

I review 10/20/2016 Accepted 11/05/2016