

УДК 636.2.034 : 612.664

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.8>

ВІДТВОРНА ФУНКЦІЯ КОРІВ-ПЕРВІСТОК В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Капшук Н.О. – асистент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Проведено дослідження з вивчення відтворної функції корів-первісток в умовах із повним дотриманням правил гуманного поводження та ветеринарно-санітарних норм на тваринницькому комплексі Приватного акціонерного товариства «Арго-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області.

Відтворну функцію піддослідних тварин характеризували за показниками індексу осіменіння, сервіс-періоду, сухостійного та міжотельного періодів (діб), коефіцієнта відтворної здатності, періоду безпліддя (діб) і недоотримання продукції – телят (гол.) і молока (кг), а також встановлювали індекс адаптації. Варто зазначити, що корови-первістки голштинської породи характеризувалися задовільною відтворною здатністю, що зумовлена фізіологічними особливостями високопродуктивних тварин.

У статті відображені результати досліджень показників відтворної здатності й індексу адаптації первісток, отриманих від корів першої, другої, третьої та четвертої лактації. Так, досить високим індексом осіменіння та тривалим сервіс-періодом характеризувалися корови-первістки, отримані від матерів у першу, третю та четверту лактації, тоді як первістки, отримані від корів другої лактації, характеризувалися оптимальними значеннями цих показників. Також первістки всіх чотирьох груп відзначалися досить тривалим міжотельним періодом. Найкоротшим він був у первісток другої групи, середнє його значення становило 341,6 доби. Коефіцієнт відтворної здатності впродовж першої лактації піддослідних молодих корів відзначався великою нестабільністю, не опускався нижче показника 0,64 одиниці, хоча і не зростав вище 1,08, що відповідало нормальним як фізіологічним, так і технологічним показникам репродуктивної функції тварин. Найнижчим показником безпліддя характеризувалися первістки другої групи, у яких він у 6,83 разів менше порівняно із тваринами третьої (контрольної) групи.

Встановлено, що індекс осіменіння, коефіцієнт відтворної здатності, тривалість сервіс-періоду та міжотельного періоду у первісток, отриманих від матерів другої лактації, перебувають на оптимальному рівні промислової технології виробництва молока, що і визначало в цих тварин індекс адаптації на рівні 1,6, майже відсутність втрат телят і молока. Так, від кожної піддослідної первістки другої групи недоотримано лише 0,1 голови приплоду, або 67 кг молока.

Ключові слова: первістка, відтворна здатність, індекс адаптації, безпліддя.

Kapshuk N.O. Reproductive function of first-born cows in the conditions of an industrial complex for milk production

A study was conducted to study the reproductive function of first-born cows in conditions with full compliance with the rules of humane treatment and veterinary-sanitary standards at the livestock complex of the Private Joint Stock Company "Argo-Soyuz" in the Sinelnikov district of Dnipropetrovsk region.

The reproductive function of the experimental animals was characterized by the indexes of insemination, service, dry and intermittent periods (days), reproductive capacity, infertility period (days), and lack of production – calves (gol.) and milk (kg), as well as the adaptation index. It should be noted that the cows-first-borns of the Holstein breed were characterized by a satisfactory reproductive capacity due to the physiological characteristics of high-yielding animals.

The article presents the results of studies of reproductive performance and adaptation index of first-borns obtained from cows of the first, second, third and fourth lactations. Thus, a rather high insemination index and a long service period characterized the first-born cows obtained from mothers in the first, third, and fourth lactation, whereas the first-born cows obtained from the second lactation cows were characterized by the optimal values of these indicators. Also, the first-borns of all four groups had a rather long period of internment. He was the shortest in

the first-born of group II, his average value was 341,6 days. Reproducibility factor for the first lactation of the experimental young cows was not very stable, which did not fall below 0,64 units, al though it did not grow above 1,08 units, which corresponded to normal both physiological and technological indicators of reproductive function of animals. The lowest in fertility rate was characterized by the first-born infants of group II, in which it was 6,83 times smaller than the animals of group III (control).

It is established that the insemination index, reproductive capacity, duration of service and intermittent periods in the first-born of mothers of the second lactation are at the optimum level of industrial milk production technology, which determined in these animals the adaptation index at 1,6, and almost no losses calves and milk. For example, only 0,1 head of litter, or 67 kg of milk, was received from each experimental first-born of group II.

Key words: *first-born, reproductive capacity, adaptation index, infertility.*

Постановка проблеми. Ефективність відтворення стада високопродуктивних молочних корів зумовлюється впливом генетичних і паратипових чинників. Сучасні програми селекції молочної худоби у високопродуктивних стадах потребують вирішення проблеми підвищення плодючості корів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На промислових комплексах із виробництва молока впроваджені елементи великомасштабної селекції, тому організм високопродуктивних корів уже генетично підготовлений до високих удоїв [1]. Висока лактаційна домінанта в молочних корів пригнічує їхню відтворну функцію. Безпліддя не тільки знижує вихід телят, але й негативно впливає на рівень молочної продуктивності тварин. Це передусім пов'язано з тим, що подовження сервіс-періоду впливає на тривалість лактації, тоді як лактаційна крива перебуває на спаді [2–8].

Мета досліджень – виявити залежність показників відтворної функції корів-дочок першої лактації, отриманих від матерів різного віку – першої-четвертої лактації.

Методика досліджень. Дослідження виконані методом груп. Дослідні групи формувались за таким принципом: I група – первістки ($n = 34$), народжені від корів першої лактації; II група – первістки, народжені від корів другої лактації ($n = 33$); III (контрольна) група – первістки, народжені від корів третьої лактації ($n = 33$); IV група – первістки, народжені від корів четвертої лактації ($n = 34$). Усі тварини перебували в однакових умовах утримання і годівлі. У кожну із піддослідних груп відібрано по 34 тварини, але до кінця періоду досліджень у II і III групах було вибракувано по тварині.

Виклад основного матеріалу дослідження. У молочному скотарстві відтворна здатність у корів і телиць розглядається як фундаментальна основа системи виробництва молока. Період від отелення до запліднення тварин напряму залежить від здатності до запліднення (табл. 1). У проведених дослідженнях індекс осіменіння мав явно виражену вікову залежність лактуючих піддослідних корів. Так, у первісток I групи на одне запліднення приходилося 6 штучних осіменінь, тоді як у тварин II групи, отриманих від матерів другої лактації, запліднюваність стрімко зросла і становила в середньому 2,4 осіменінь, що менше показника молодих тварин I групи, отриманих від матерів першої лактації, у 2,50 рази, або на 60% за високовірогідної різниці на рівні $P < 0,001$.

У первісток III (контрольної) і IV груп показник індексу осіменіння знову зростав і майже наближається до рівня первісток. Так, у первісток III (контрольної) групи, отриманих від повновікових тварин у третю лактацію, цей індекс становив 5,4 одиниці, а у первісток IV групи він був на рівні 5,2, що поступалося значенню первісток I групи відповідно на 11,11 і 15,38% ($P < 0,01$).

Таблиця 1
Відтворна функція корів-дочок у першу лактацію

Група тварин за віком у лактаціях	Індекс осіменіння	Сервіс-період, дів	Сухостійний період, дів	МОП, дів	КВЗ
I, n = 34	6 ± 0,023	339,1*** ± 8,91	42,9 ± 1,04	575,4*** ± 9,20	0,64 ± 0,01
II, n = 33	2,4*** ± 0,23	91,2 ± 6,15	52,2 ± 9,53	341,6 ± 4,74	1,08*** ± 0,015
III (контрольна, n = 33)	5,4** ± 0,18	258,8*** ± 22,53	42,7 ± 1,05	496,5 ± 22,60	0,78** ± 0,034
IV, n = 34	5,2** ± 0,24	270,6*** ± 22,64	44 ± 0,78	527,4*** ± 23,98	0,74** ± 0,036

Примітки: 1. * * – P < 0,01; 2. *** – P < 0,001.

Таблиця 2
Ефективність відтворної функції корів-дочок у першу лактацію

Група тварин за віком у лактаціях	Безпліддя, дів	Втрати на 1 гол.		Індекс адаптації
		телят, гол.	молока, кг	
I, n = 34	268,1* ± 8,91	0,94 ± 0,031	3 675,1 ± 157,87	- 10,24 ± 0,467
II, n = 33	27,5 ± 4,73	0,1 ± 0,02	67 ± 36,01	1,6 ± 0,32
III (контрольна, n = 33)	187,8 ± 22,53	0,7 ± 0,08	2 949,3 ± 316,64	- 5,6 ± 0,92
IV, n = 34	200,2 ± 22,47	0,7 ± 0,08	3 366,8 ± 312,41	- 7,2 ± 1,18

Примітка: 1. * – P < 0,001.

Первістки I групи характеризувалися найдовшим сервіс-періодом, який становив у середньому 339,1 діб, що було у 3,72 разів, або на 73,11% ($P < 0,001$) більше порівняно з первістками II групи. Також порівняно довгий сервіс-період був у піддослідних тварини III (контрольної) і IV груп, у яких він був більшим відповідно на 64,76 і 66,30% ($P < 0,001$) у порівнянні із тваринами II групи.

Отже, первістки голштинської породи I, III (контрольної) і IV груп, отримані від матерів відповідно в першу, третю та четверту лактації, характеризуються досить високим індексом осіменіння та тривалим сервіс-періодом, тоді як первістки II групи, отримані від матерів у другу лактацію, характеризуються оптимальним значенням цих показників.

Період сухостою був майже однаковим у первісток I, III (контрольної) і IV груп і становив у середньому 43,2 доби. Але первістки II групи мали дещо вищий цей показник, оскільки характеризувалися найбільш тривалим сухостійним періодом, середнє значення якого становило 52,2 доби, що перевищувало значення тварин III (контрольної) групи на 18,2%.

Високопродуктивні голштинські первістки всіх чотирьох дослідних груп відзначалися досить тривалим міжотельним періодом. Найкоротший цей період був у первісток II групи, отриманих від матерів у другу лактацію, де середнє його значення становило 341,6 доби, що було менше показника корів I і IV груп відповідно на 68,4% ($P < 0,001$), і 54,4% ($P < 0,001$), а порівняно із тваринами III (контрольної) групи – на 45,35% ($P < 0,001$).

Коефіцієнт відтворної здатності впродовж першої лактації піддослідних молодих корів відзначався великою нестабільністю, не опускався нижче показника 0,64 одиниці, хоча і не зростав вище 1,08, що відповідало нормальним як фізіологічним, так і технологічним показникам репродуктивної функції тварин на промисловому комплексі.

Тривалим періодом безпліддя характеризувалися первістки III (контрольної) групи (табл. 2), у яких він становив 187,8 доби. Практично таким же показником безпліддя характеризувалися первістки IV групи, який тривав у середньому 200,2 доби, що було вище на 6,19% у порівнянні із тваринами III (контрольної) групи. Найнижчий показник безпліддя мали первістки I групи, у яких він становив у середньому 268,1 доби, що було вище значення корів III (контрольної) групи на 29,95% ($P < 0,01$), а найнижчим показником безпліддя характеризувалися первістки II групи, у яких він у 6,83 разів менше, ніж у тварин III (контрольної) групи.

Добре відомо, що безпліддя призводить до недоотримання телят (приплоду) і втрат молочної продукції. Так, від кожної піддослідної первістки II групи було недоотримано лише 0,1 голови приплоду. Від первісток III (контрольної) і IV груп такі втрати приплоду становили в середньому 0,7 голови, що перевищувало показник тварин II групи в 7 разів ($P < 0,001$).

Найбільшими втратами приплоду характеризувалися первістки I групи, від яких недоотримано у середньому 0,94 голови, що перевищувало показник первісток III (контрольної) і IV груп у середньому на 25,53% ($P < 0,01$), а значення корів II групи – у 9,4 разів ($P < 0,001$).

Відповідно до втрат приплоду від піддослідних первісток недоотримано і молочну продукцію. Так, у корів I групи такі втрати становили у середньому 3 675,1 кг/гол. за перший лактаційний період. Дещо нижчі показники недоотримання удою були у тварин IV групи, вони у середньому становили 3 366,8 кг на кожну піддослідну первістку, що поступалося показникам I групи на 9,16%.

Піддослідні первістки III (контрольної) групи характеризувалися значним показником втрат молока, який становив у середньому 2 949,3 кг, водночас поступався значенню тварин IV групи на 14,16%, а показнику тварин I групи – на 24,61% ($P < 0,05$).

Практично з мінімальними втратами удою закінчили першу лактацію первістки II групи, у яких було недоотримано лише 67 кг/гол. молока. Це значення було меншим показника тварин III (контрольної) і IV групи відповідно у 44 рази ($P < 0,001$) і 50,3 разів ($P < 0,001$), а порівняно з коровами I групи – у 54,9 разів ($P < 0,001$).

Отже, найнижчими показниками недоотримання приплоду та втрат молока характеризуються первістки II групи, які були отримані від матерів у другу лактацію, а найвищими витратами – тварини I групи, матері яких були первістки.

Характеризуючи адаптаційну пластичність організму піддослідних первісток чотирьох дослідних груп, необхідно зазначити, що лише у тварин II групи індекс адаптації мав позитивне значення, тоді як у тварин інших груп він був від'ємний. Так, у тварин III (контрольної) групи індекс адаптації мав від'ємне значення і становив – 5,6, що порівняно із тваринами IV і I груп було вище відповідно на 22,22% та 45,10% ($P < 0,001$), у порівнянні із тваринами I групи.

Висновки:

1. Відтворна здатність піддослідного поголів'я тварин характеризується враженістю залежно від віку їхніх матерів. У первісток, отриманих від матерів другої лактації (II група), сервіс-період був коротшим майже втричі порівняно з однолітками I, III, IV груп.

2. Наближеною до оптимального показника була тривалість сухостійного періоду в первісток (II групи) – 52 доби, у тварин I, III, IV груп він тривав майже на 10 діб довше.

3. Значення коефіцієнта відтворної здатності всіх піддослідних груп тварин відповідало технологічним вимогам відтворної здатності високопродуктивних корів в умовах інтенсивної технології виробництва молока, не опускалося нижче 0,64 (I група).

4. Первістки I групи характеризувалися найбільшим періодом безпліддя – понад 250 діб, що призвело до втрат телят (гол) і молока (кг) на 1 голову на рівні 0,94 і 3 675 відповідно.

5. Найбільш адаптовані до умов промислового комплексу первістки, отримані від матерів другої лактації, що і визначало в цих тварин індекс адаптації на рівні 1,6, майже відсутність втрат телят і молока.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аджигбеков К. Эффективность использования голштинской породы при совершенствовании чёрно-пёстрого скота Среднего Поволжья : автореф. дис. ... докт. с.-х. наук: 06.02.01. П. Лесные поляны Моск. обл., 1995. 44 с.

2. Волюнкина М. Генетический потенциал и молочная продуктивность коров импортной селекции. *Главный зоотехник*. 2008. № 7. С. 32–34.

3. Вильвер Д. Влияние генотипических факторов на хозяйственно-полезные признаки коров первого отела. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2015. № 5. С. 63–65.

4. Особенности воспроизводства крупного рогатого скота холмогорской породы при круглогодовом стойлово-выгульном содержании / Н. Иванова и др. *Зоотехния*. 2013. № 3. С. 27–29.

5. Карлова Л. Молочная продуктивность коров голштинской породы в зависимости от продолжительности их сервис-периода. *Сборник научных работ Винницкого национального аграрного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки»*. 2012. Вып. 5 (67). С. 115–118.
 6. Кузнецов А. Влияние быков на долголетие и продуктивность дочерей. *Молочное и мясное скотоводство*. 2009. № 5. С. 12–13.
 7. Мищенко В. Анализ причин заболеваний высокопродуктивных коров. *Вестник Орловского государственного аграрного университета*. 2008. № 2. С. 20–24.
 8. Прохоренко П., Тяпугин С. Влияние различных факторов на продуктивное долголетие коров. *Молочное и мясное скотоводство*. 2005. № 7. С. 13–16.
-