

РІВЕНЬ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ВІДТВОРНА ФУНКЦІЯ ГОЛШТИНСЬКИХ КОРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА ТРИВАЛОЇ ЛАКТАЦІЇ

Гуцуляк Ганна Сергіївна

асистент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID: 0000-0002-4808-5934

Email: gutsulyk.a@gmail.com

Науковий керівник – докт. с.-г. наук, професор Піщан С. Г.

Тривалість лактації піддослідних груп тварин коливалась у межах 845,9–915,5 доби, тобто була досить тривалою. Так, у лактуючих піддослідних корів I, II і III (контрольної) груп тривалість лактації відповідно першої, другої та третьої була не лише тривалою, а й мала майже однаковий період, який становив у середньому 681,1–681,5 доби. У цей же час п'ятий лактаційний період у тварин V групи був дещо довший, оскільки тривав у середньому 629,4 доби, натомість у корів IV групи четверта лактація становила 611,9 доби.

За увесь лактаційний період корови I групи мали найвищий надій, який в середньому становив 18469,8 кг молока. При цьому, відносно найнижчим надоем характеризувались корови IV групи, у яких даний показник не перевищував 15617,3 кг.

Характеристика надою за 305 дів лактації дає можливість більш об'єктивно оцінити молочну продуктивність тварин. За результатами даної оцінки видно, що від корів IV групи було отримано найвищий показник надою, який становив у середньому 11399,2 кг молока. Високим потенціалом продуктивності характеризувались також корови V групи, удій яких упродовж 305 дів п'ятої лактації становив у середньому 10464,3 кг, що лише на 8,93 % ($P < 0,05$) менше показника корів IV групи у четверту лактацію.

Первістки I групи характеризувались відносно найнижчим надоем за 305 дів лактації, який становив у середньому 8486,1 кг молока, що було менше показника тварин IV групи на 34,3 % ($P < 0,001$).

Таким чином, дуже тривала лактаційна функція голштинських корів від першої до п'ятої лактації характеризується досить високим рівнем молочної продуктивності, який найвищий у первісток та має тенденцію зменшення упродовж другої, третьої та четвертої лактації та незначним підвищенням у п'яту. Натомість рівень продуктивності піддослідних корів, перерахований на 305-денну лактацію, вказує на найнижчий удій у первісток та поступове його зростання до четвертої лактації і деякого зниження у п'яту.

Високий рівень молочної продуктивності піддослідних корів, з одного боку, та недостатня або пригнічена активність гопоталамо-гіпофізарно-гонадальної системи організму, з іншого, призвели до низької запліднюваності від штучного осіменіння та високого показника індексу осіменіння.

Ключові слова: голштинська порода, лактація, молочна продуктивність, відтворна функція, безпліддя, яловість.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.3.6>

Постановка проблеми: Як відмічає О. І. Прудов (1988), серед основних факторів, які обумовлюють рівень молочної продуктивності та властивості молока, велике значення має спадкові особливості тварин, сформованих завдяки племінній роботі з породою та стадом промислового комплексу з виробництва молока [1].

Також у числі факторів, що визначають молочну продуктивність корів, поряд з умовами годівлі, утримання та генетичним потенціалом важливу роль відіграє рівень відтворення стада. Безпліддя корів не тільки зменшує вихід телят і стримує темпи оновлення стада, а й значно знижує удій за певний календарний період року [2].

До безпліддя і яловості корів, як вважають окремі автори [3-7], призводять недоліки в організації прискороного відтворення стада, головним чином, порушення в проведенні штучного запліднення. Досягнення науково-технічного прогресу і передовий досвід показують, що інтенсифікація відтворення стада залежить від численних факторів (середовищних, екологічних, спадкових, селекційних, технологічних, а також так званого людського фактора) [8-10].

Багатьма вченими доведено, що за допомогою гормональної корекції можна управляти функціональною діяльністю гопоталамо-гіпофізарно-гонадальної системи тварин.

Для стимуляції відтворної здатності корів після отелення одноразово обробляють аналогами простагландину (естрофаном) з метою індукції стадії збудження, а потім сурфагоном для стимуляції овуляції [11-17].

Натомість ряд вчених застерігають [18], що постійне застосування гормональних препаратів для синхронізації овуляції та запліднення призводить до пригніченню ендокринної функції гіпофізу та інших систем організму, які приймають участь в секреції гормонів статевого циклу. З огляду на це рекомендується після двох схем синхронізації дати тварини "відпочити" до прояву природного еструсу.

Вченими доведено, що за підвищення рівня молочної продуктивності в крові корів зменшується концентрація тироїдних гормонів, через що уповільнюється відновлення статевої циклічності, скорочується тривалість еструсу та суттєво знижується результативність штучного осіменіння [19-21].

Постановка завдання: встановити вплив тривалої лактації на рівень молочної продуктивності та відтворну функцію корів різного віку.

Матеріал та методика досліджень. На промисловому комплексі з виробництва молока, де експлуатуються корови голштинської породи був проведений аналіз лактацій у різновікових груп тварин (25 голів в I, II, III і IV групах та 10

голів у V групі): I група первісток, II група корів другої лактації, III (контрольна) група корів третьої лактації, IV група корів четвертої лактації та V група корів п'ятої лактації.

Корів видоювали на доїльній установці типу «Паралель».

Після отелення всіх корів відповідно до схеми стимуляції та синхронізації еструсу обробляли гормональними препаратами та осіменяли.

Запуск тварин у сухостій проводили відповідно до технології за два місяця до отелення.

Відпочинок тварин організовувався у боксах, де у якості підстилки розміщували сухий пісок. Влітку, за підвищеної температури зони утримання розпилювали воду вентиляторами.

Годівля тварин проводилася повнораціонними кормосумішами консервованих кормів з кормового столу безвигульних корівників.

Результати дослідження. Жива маса корів за тривалого лактаційного періоду була достатньо високою і відповідала стандартним вимогам до породи. Найнижчим показником маси характеризувалися первістки I групи, у яких жива маса не перевищувала 556,6 кг. У другу лактацію показник маси тіла тварин II групи зріс на 16,3 % і становив у середньому 664,8 кг.

Найвищого значення маси набували тварини III (контрольної) групи у третю лактацію, яка становила у середньому 738,8 кг, що було більше показника корів II групи у другу лактацію на 10,0 % ($P < 0,001$), а у порівнянні з первістками I групи ця різниця становила 24,7 % ($P < 0,001$). З віком піддослідних корів, тобто у четверту та п'яту лактації відповідно IV і V дослідні групи жива маса суттєво знижувалася і не перевищувала показника на рівні 582 кг, що поступалося значенню контрольних корів III групи на 27,3 % ($P < 0,001$).

Добре відомо, що на процес утворення молока впливає багато факторів, серед яких фізіологічний стан організму, умови годівлі та утримання лактуючих корів. За даними наших досліджень корови всіх дослідних груп мали дуже тривалу лактацію, яка коливалась в межах 845,9–915,5 доби, що вказувало на порушення відтворної функції та, як наслідок, тривалий сервіс-період (табл. 1). Так, корови I, II і III (контрольної) груп мали схожі показники тривалості лактації – на рівні 915 дів, що перебільшувало норму у три рази. Корови V групи мали лактацію тривалістю 863,4 доби, що була коротшою за попередні групи на 6 % ($P < 0,001$), але на 2 % перебільшували показник тварин IV, які мали відносно найкоротшу лактацію – у середньому 845,9 доби.

Таблиця 1

Рівень молочної продуктивності корів за тривалого лактаційного періоду, $M \pm m$

Група тварин за віком у лактаціях (жива маса, кг)	Тривалість лактації, дів	Удій за повну лактацію		Удій за 305 дів лактації	
		кг	те ж у 4 %-ному молоці	кг	те ж у 4 %-ному молоці
I, n=25 (556,6±6,3)	915,5 ±3,1	18469,8 ±656,14	18160,3 ±673,9	8486,1 ±199,8	8329,8 ±187,4
II, n=25, (664,8±12,4)	915,2 ±3,2	17254,3 ±861,63	16665,5 ±739,9	9391,9 ±258,9	9051,0 ±256,9
III (контрольна, n=25) (738,8*±4,8)	915,1 ±1,9	16852,1 ±852,07	15903,4 ±912,6	9627,0 ±260,1	8991,5 ±323,8
IV, n=25 (580,5±6,3)	845,9 ±24,9	15617,3** ±212,4	14516,2*** ±162,0	11399,2**** ±169,8	10122,2 ±152,0
V, n= 10 (581,7±5,9)	863,4 ±13,9	16710,4 ±791,27	16348,4 ±895,5	10464,3 ±366,0	10220,5 ±333,8

Примітки: 1. * – $P < 0,001$; 2. ** – $P < 0,001$; 3. *** – $P < 0,001$; 4. **** – $P < 0,01$.

Характеризуючи рівень молочної продуктивності піддослідних голштинських корів необхідно відмітити, що він був достатньо високим і відповідав породним особливостям. Найвищий надій за увесь лактаційний період мали первістки I групи, у яких він становив у середньому 18469,8 кг молока. Достатньо високий рівень надою був характерний і для корів II групи, у яких він становив у середньому 17254,3 кг, що лише на 7,04 % поступалося показнику корів I групи.

Піддослідні тварини III (контрольної) групи у третю лактацію мали середнє значення продуктивності, яке не перевищувало показника на рівні 1852,1 кг, що поступалося значенню тварин II групи на 2,4 %, а показнику первісток I групи – на 9,6 %.

Відносно найнижчий рівень удою був характерний для тварин IV групи у четверту лактацію, у яких він не перевищував 15617,3 кг, що поступалося значенню контрольних корів III групи на 7,91 %, а показником корів II і I груп – відповідно на 10,5 і 18,3 % ($P < 0,001$).

У п'яту лактацію корови V групи характеризувалися достатньо високою молочною продуктивністю, яка практично точно відповідала значенню тварин III (контрольної) групи і знаходилася на рівні 16710,4 кг. Цей показник був меншим

значення корів II групи на 3,3 %, а показника первісток I групи – на 10,5 %.

Показники надою у 4 %-ному молоці дещо відрізнялись від попереднього аналізу. Так, корови I групи також мали найвищий показник удою – на рівні 18160,3 кг 4 %-ного молока. Дещо нижчими надоями, але близькими за значенням між собою, характеризувалися тварини II і V груп, у яких удій становив відповідно 16665,5 і 16348,4 кг 4 %-ного молока, що перевищувало показник III (контрольної) групи, з показником 15903,4 кг, відповідно на 4,6 і 2,7 %.

Корови IV групи характеризувались найнижчим надоєм серед піддослідних груп, оскільки їх продуктивність становила у середньому 14516,2 кг 4 %-ного молока, що було менше показника корів III (контрольної) групи на 9,56 %.

Об'єктивну оцінку потенціальної молочної продуктивності дає показник удою перерахованого на 305 дів лактації. Аналіз даних показав, що від корів IV групи було отримано найвищий показник надою, який становив у середньому 11399,2 кг молока, що перевищувало значення тварин III (контрольної) групи на 15,6 % ($P < 0,001$), удій яких становив у середньому 9627 кг молока.

Високим потенціалом продуктивності характеризувалися корови V групи, удій яких упродовж 305 днів п'ятої лактації становив у середньому 10464,3 кг, що лише на 8,93 % ($P < 0,05$) менше показника корів IV групи у четверту лактацію.

Рівень продуктивності тварин II групи у другу лактацію становив у середньому 9391,9 кг, а тому суттєво не відрізнявся від показника корів III (контрольної) групи, у яких удій не перевищував 9627 кг молока.

Первістки I групи характеризувались найнижчим надоем за 305 днів лактації, який становив у середньому 8486,1 кг молока, що було менше показника тварин IV групи на 34,3 % ($P < 0,001$).

Аналізуючи рівень молочної продуктивності піддослідних різновікових голштинських корів за одним знаменником, тобто переведеного у 4 %-не молоко, необхідно відмітити, що він мав деякі відмінності від попереднього аналізу. Так, корови I і III (контрольної) груп мали близькі за значенням показники удою на рівні відповідно 8329,8 і 8991,5 кг 4 %-ного молока, що було менше показника тварин IV групи відповідно на 32,0 % ($P < 0,001$) і 22,2 % ($P < 0,01$), у яких продуктивність становила 10991,2 кг 4 %-ного молока, Надій корів V групи

перевищував тварин II групи на 11,4 % ($P < 0,01$), але при цьому на 7,5 % ($P < 0,05$) був нижчий показника корів IV групи.

Відтворна функція корів залежить від великої кількості відносно незалежних факторів: віку, господарської зрілості, регулярності статевих циклів, кількості отелень, тривалості міжотельного та сервіс-періодів, ембріональної смертності та деяких інших досить мінливих умов зовнішнього середовища.

Ти не менше, у всіх піддослідних голштинських корів різного віку п'яти дослідних груп лактаційний період був дуже тривалим, оскільки перевищував фізіологічну та технологічну норми фактично у два рази.

Тривалий лактаційний період у піддослідних голштинських корів визначався незадовільними показниками відтворної здатності, що обумовлювалося низькою ефективністю штучного осіменіння (табл. 2). Так, у всіх дослідних групах тварин індекс осіменіння був дуже високим і становив у середньому 7 одиниць. Слід зазначити, що високий коефіцієнт осіменіння був у той час, коли для тварин застосовувався прийом стимуляції овуляції на яєчника.

Таблиця 2

Відтворна здатність корів різного віку, $M \pm m$

Група тварин за віком у лактаціях	Сервіс-період, дів	Безпліддя, дів	Індекс осіменіння	Коефіцієнт відтворної здатності	Міжотельний період, дів
I, n=25	681,5±3,13	601,5 ±3,07	7	0,38±0,001	967,1±3,13
II, n=25	681,2±3,22	601,2±3,24	7	0,38±0,001	966,5±3,72
III (контрольна), n=25	681,1±1,91	601,1±1,98	7	0,38±0,001	966,7±1,92
IV, n=25	611,9±2,52	531,9±24,89	7	0,42±0,025	897,5±24,91
V, n= 10	629,4±13,91	549,4±13,93	7	0,39±0,006	916,4±14,23

Високий коефіцієнт індексу осіменіння у піддослідних голштинських корів обумовив низький показник коефіцієнту відтворної здатності. Якщо у нормі він повинен становити одиницю, то у піддослідних тварин IV групи у четверту лактацію він не перевищував 0,42 одиниці, а у корів I, II і III (контрольної) груп відповідно у першу, другу і третю лактації він становив у середньому 0,38 одиниці. У п'яту лактацію корів V групи коефіцієнт відтворної здатності займав проміжне значення і становив у середньому 0,39 одиниці.

Низькі показники відтворної здатності у піддослідних корів визначили, в решті решт, досить тривалий період безпліддя. Так, у корів I-III груп він перевищував 600 дів. Натомість у тварин IV і V групи період безпліддя були лише дещо нижчим і становив у середньому відповідно 531,9 і 549,4 доби.

Тривалий лактаційний період призвів до збільшення тривалості міжотельного періоду. Так, тварини I групи у першу лактацію характеризувались найтривалішим періодом між отеленнями, який становив у середньому 967,1 доби, що перевищувало норму (365 дів) на 602,1 добу або 3,2 рази. Корови II і III (контрольної) груп відповідно у другу і третю лактації мали однаково тривалість періоду в середньому 966 дів, перевищуючи при цьому показник IV групи з міжотельним періодом на рівні 897,5 дів на 7,2 % ($P < 0,05$). Тварини V групи з міжотельним періодом 916,4 доби поступались показнику корів II і III (контрольної) груп на 5,2 % ($P < 0,01$) або 50,7 доби.

Висновки:

1. Голштинські корови за подовженої лактації характеризуються достатньою живою масою, яка збільшується до третьої лактації, набуває свого максимального значення на рівні 738,8 кг, після чого в четверту та п'яту лактації суттєво

знижується і не перевищує показника на рівні 581,7 кг.

2. Рівень молочної продуктивності голштинських корів за увесь лактаційний період достатньо високий, значення якого найвище у первісток I групи і становить у середньому 18469,8 кг. Вже у другу та третю лактації відповідно у тварин II і III (контрольної) груп молочно продуктивність суттєво знижується і свого мінімуму досягає у корів IV групи у четверту лактацію – 15617,3 кг, після чого знову зростає у п'яту лактацію у тварин V групи і становить у середньому 16710,4 кг. Тобто, первістки, корови другої та третьої лактації суттєво нарощували реалізацію свого продуктивного потенціалу після 10 місяців лактації і до її кінця. У той же час тварини четвертої лактації після 305 дів свого продуктивного періоду досить повільно нарощували свій потенціал.

3. За тривалої лактації рівень відтворної здатності піддослідних корів дуже низький. На що вказує низький індекс осіменіння та тривалий міжотельний період, який значно перевищує норму. Первістки I групи характеризуються найтривалішим періодом між отеленнями, що перебільшує норму в середньому на 602 доби. Корови IV групи у четверту лактацію, навпаки, мають відносно найнижчі показники міжотельного періоду серед інших дослідних груп тварин.

Проведені дослідження співпадають з даними відомих дослідників, які вважають, що підвищення надоїв на кожні 1000 кг призводить до зниження заплідненості корів у середньому на 10 %. Негативний вплив надоїв на плодючість розпочинається з рівня 4000 кг і більше. При цьому на кожні 1000 кг збільшення надоїв насамперед знижується запліднюваність від першого осіменіння на 13 %, а тривалість міжотельного періоду зростає на 10–20 дів.

Список використаної літератури:

1. Прудов А. Н., Аджибеков К. К., Мицура А. И. Выведение нового типа черно-пестрого скота в Среднем Поволжье. *Зоотехния*. 1988. Вып. 11, С. 17-20.
2. Белов А.Д. и др. Физиотерапия и физиопрофилактика болезней животных. М. : Колос, 1983. 207с.
3. Воскобойников В. Ф., Козлов. Г. Г. Эффективный метод лечения коров с послеродовым эндометритом. *Ветеринария*. 1992. Вып. 5, С. 45-47.
4. Студенцов А. П. Ветеринарное акушерство и гинекология. М. : Колос, 1961. 523 с.
5. Харламов Ю. Е., Хилькевич С. Н., Чомаев А. М. Биотехнические мероприятия при дисфункции яичников у коров. *Ветеринария*, 2002. Вып. 6, С. 35-37.
6. Ушкова О. Ю. Продуктивные и репродуктивные показатели коров при использовании в рационах кормовых добавок пробиотического, пребиотического и симбиотического действия. *Современные проблемы науки и образования*. 2012. Вып. 6, С. 12-18.
7. Bohmanova J., Jamrozik J., Miglior E. Effect of pregnancy on production traits of Canadian Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 2009. Vol. 92. P. 2947-2959. стельность
8. Gaworski M. Effect of management practices on time spent by cows in waiting area before milking. *Engineering for Rural Development: 15 th international scientific conference proceedings*. Jelgava. 2016. Vol. 15, P. 1300-1304. Ожидание перед доением
9. Кудрин М. Р., Ижболдина С. Н. Современные технологии производства молока. Ижевск: Ижевская ГСХА, 2015. 109 с.
10. Бященко М., Гончар О., Ситніченко Ю. Відтворна здатність і продуктивне доглядання української чорно- та червоно-рябої молочної худоби. *Тваринництво України*. 2012. № 7. С. 12-17.
11. Научные достижения в области животноводства: информационный сборник о научных достижениях в области животноводства. Тореханов А. А., Мусабаев Б. И., Таджикиев К. П., Карымсаков Т. Н. Алматы, 2011. 184 с.
12. Костомахин Н. М. Породы крупного рогатого скота. М. : Колос, 2011. 119 с.
13. Johnson D. G., Otterby D. E. Influence of dry period diet on early postpartum health, feed intake, milk production, and reproductive efficiency of Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 1981. Vol. 64, P. 290-295.
14. Беляева Н. Ю., Кроневальд Е. А. Оценка методов стимуляции воспроизводительной функции коров после отела. Сборник статей, книга 3, VII Международная научно-практическая конференция "Аграрная наука – сельскому хозяйству". Барнаул, 2012. С. 74-76.
15. Решетникова Н. М., Ескин Г. В., Комбарова Н. А., Порошина Е. С., Шавырин И. И. Проблемы снижения плодовитости у высокопродуктивных молочных коров. Науч.-теор. журнал *Проблемы биологии продуктивных животных*. 2011. Вып. 4 (спецвыпуск), С. 116-121.
16. Галушко І. А. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів голштинської породи вітчизняної селекції. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Вип. 3. Т. 2. Ч. 2. 2010, С. 167-170.
17. Сударев Н. П., Абылкасымов Д. А., Вахонев А. А., Воронина Е. А. Зависимость продолжительности сервис-периода от удоя высокопродуктивных коров. *Зоотехния*. 2011. Вип. 9, С. 20-21.
18. Стецкевич Е. К. Молочная продуктивность и воспроизводительные способности коров различного происхождения. *Науч.-техн. журнал Агростанорама*. 2012. Вып. 1, С. 12-15.
19. Hansen L. B., Cole J. B., Marx G. D., Seykora A. J. Productive life and reasons for disposal of Holstein cows selected for large versus small body size. *Journal of Dairy Science*. 1999. issue 82, P. 795-801.
20. Wiltbank M., Lopez H., Sartori R., Sangritavong S., Gumen A. Changes in reproductive physiology of lactating dairy cows due to elevated steroid metabolism. *Theriogenology*. 2006. issue 65., pp. 17-29.
21. Лебедько Е. Я. Эффективность молочного скотоводства напрямую зависит от продолжительности продуктивного использования коров. *Эффективное животноводство*. 2012. Вып. 3, С. 50-51.
22. Никулин Д. М. Правильный выбор времени осеменения – залог успешного воспроизводства крупного рогатого скота. *Эффективное животноводство*. 2013. Вып. 4, С. 14-16.

References

1. Prudov A. N., Adzhybekov K. K., Mytsura A. Y., 1988. Vvedeniye novoho tipa cherno-pestroho skota v Srednem Povolzhe. [Breeding a new type of black-and-white cattle in the Middle Volga region]. *Zootekhnika*, issue 11, pp. 17-20.
2. Belov A.D., 1983. Fyzyoterapiya y fyzyoprofylaktyka boleznei zhivotnykh. [Physiotherapy and physioprophyllaxis of animal diseases]. M. : Kolos
3. Voskoboinikov V. F., Kozlov. H. H., 1992. Effektivni medod lecheniya korov s poslerodovm endometrytom [An effective medod for the treatment of cows with postpartum endometritis]. *Veterynariya*, issue 5, pp. 45-47.
4. Studentsov A. P., 1961. Veterynarnoe akusherstvo y hynekolohiya [Veterinary obstetrics and gynecology]. M. : Kolos.
5. Kharlamov Yu. E., Khylykevych S. N., Chomaev A. M., 2002. Byotekhnicheskyye meropriyatya pry dysfunktsyyu yaichnykov u korov [Biotechnical measures for ovarian dysfunction in cows]. *Veterynariya*, issue 6, pp. 35-37.
6. Ushkova O. Yu., 2012. Produktivne y reproduktivne pokazateli korov pry syopolzovanny v ratsyonakh kormovkh dobavk probiyoticheskoho, prebyoticheskoho y symbyoticheskoho deistviya [Productive and reproductive characteristics of cows when using probiotic, prebiotic and symbiotic action in the diets of feed additives] *Sovremenne problem nauky y obrazovaniya*, issue 6, pp. 12-18.
7. Bohmanova J., Jamrozik J., Miglior E., 2009. Effect of pregnancy on production traits of Canadian Holstein cows. *J. Dairy Sci.*, issue 92, pp. 2947-2959.
8. Gaworski M., 2016. Effect of management practices on time spent by cows in waiting area before milking. *Engineering for*

Rural Development: 15 th international scientific conference proceedings. Jelgava. Issue 15, pp. 1300-1304.

9. Kudryn M. R., Yzboldyna S. N., 2015. Sovremennue tekhnolohyy proyzvodstva moloka [Modern milk production technologies.]. Yzhevsk: Yzhevskaya HSKhA,

10. Bashchenko M., Honchar O., Sytnichenko Yu., 2012. Vidtvorna zdattist i produktyvne dovholittia ukrainskoi chorno- ta chervono-riaboi molochnoi khudoby [Reproductive capacity and productive longevity of Ukrainian black and red-spotted dairy cattle]. *Tvarynnytstvo Ukrainy*, № 7, pp. 12-17.

11. Torekhanov A. A., Musabaev B. Y., Tadzhyev K. P., Karymysakov T. N., 2011. Nauchnye dostyazheniya v oblasti zhyvotnovodstva: ynformatsyonnyy sbornyk o nauchnykh dostyazheniyakh v oblasti zhyvotnovodstva [Scientific achievements in the field of animal husbandry: an information collection on scientific achievements in the field of animal husbandry]. Almatu.

12. Kostomakhyn N. M., 2011. Porody krupnogo rohatoho skota [Breeds of cattle]. M. : Kolos.

13. Johnson D. G., Otterby D. E., 1981. Influence of dry period diet on early postpartum health, feed intake, milk production, and reproductive efficiency of Holstein cows. *J. Dairy Sci.* Issue 64, pp. 290-295.

14. Beliaeva N. Yu., Kronevald E. A., 2012. Otsenka metodov stymuliyatsyy vosproyzvoditelnoi funktsyy korov posle otela [Evaluation of methods of stimulation of reproductive function of cows after calving]. Sbornyk statei, knyha 3, VII Mezhdunarodnaia nauchno-praktycheskaia konferentsiya "Ahrarnaia nauka – selskomu khoziaistvu". Barnau, pp. 74-76.

15. Reshetnykova N. M., Eskyn H. V., Kombarova N. A., Poroshyna E. S., Shavyryn Y. Y., 2011. Problemy snyzheniya plodovytosti u vysokoproduktyvnykh molochnykh korov [Problems of reduced fertility in highly productive dairy cows]. *Nauch.-teor. zhurnal Problemy byolohyy produktyvnykh zhyvotnykh*. issue 4 (spetsvyypusk), pp. 116-121.

16. Halushko I. A., 2010. Molochna produktyvnist ta vidtvorna zdattist koriv holshtynskoi porody vitchnianoi selektsii [Dairy productivity and reproductive capacity of Holstein cows of domestic selection]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomoria*, issue. 3. T. 2. Ch. 2., pp. 167-170.

17. Sudarev N. P., Abylkasymov D. A., Vakhoneva A. A., Voronyina E. A., 2011. Zavysymost prodolzhytelnosti servys- peryoda ot udoia vysokoproduktyvnykh korov [Dependence of the length of the service period on milking high-yielding cows]. *Zootekhnika*, issue. 9, pp. 20-21.

18. Stetskevych E. K., 2012. Molochnaia produktyvnost y vosproyzvoditelnye sposobnosti korov razlychnoho proyskhozhdennya. *Nauch.-tekhn. zhurnal Ahropanorama*, issue 1, pp. 12-15.

19. Hansen L. B., Cole J. B., Marx G. D., Seykora A. J., 1999. Productive life and reasons for disposal of Holstein cows selected for large versus small body size. *Journal of Dairy Science*, issue 82, pp. 795-801.

20. Wiltbank M., Lopez H., Sartori R., Sangritavong S., Gumen A., 2006. Changes in reproductive physiology of lactating dairy cows due to elevated steroid metabolism. *Theriogenology*, issue 65, pp. 17-29.

21. Lebedko E. Ya., 2012. Effektyvnost molochnoho skotovodstva napriamuiu zavysyt ot prodolzhytelnosti produktyvnoho yspolzovannya korov [The efficiency of dairy farming directly depends on the duration of productive use of cows.]. *Effektyvnoe zhyvotnovodstvo*. issue 3, pp. 50-51.

22. Nykulyn D. M., 2013. Pravylnyi vybor vremeni osemenneniya – zaloh uspeshnoho vosproyzvodstva krupnogo rohatoho skota [The correct timing of insemination is the key to successful reproduction of cattle]. *Effektyvnoe zhyvotnovodstvo*, issue 4, pp. 14-16.

Huculak A., assistant, Dnipro State Agrarian and Economic University

Level of dairy productivity and reproductive function of holstina cows of different ages during long lactation

The duration of lactation of the experimental groups of animals ranged from 845.9 to 915.5 days, ie was quite long. Thus, in lactating experimental cows of I, II and III (control) groups, the duration of lactation, respectively, the first, second and third was not only long, but also had almost the same period, which averaged 681.1-681.5 days. At the same time, the fifth lactation period in group V animals was slightly longer, lasting an average of 629.4 days, while in group IV cows, the fourth lactation was 611.9 days.

During the entire lactation period, cows of group I had the highest hopes, which averaged 18469.8 kg of milk. At the same time, relatively the lowest milk yield was characterized by cows of the IV group, in which this indicator did not exceed 15617.3 kg.

Characterization of milking during 305 days of lactation allows a more objective assessment of milk production of animals. The results of this assessment show that the highest rate at this level was in cows of group IV, who lived an average of 11399.2 kg of milk. High productivity potential is also reflected in cows of group V, which hold 305 days of the fifth lactation of the population on average 10464.3 kg, which is only 8.93 % ($P < 0.05$) less than in cows of group IV in the fourth lactation .

Group I first-borns were characterized by relatively the lowest milk yield in 305 days of lactation, which averaged 8486.1 kg of milk, which was less than the group IV animals by 34.3 % ($P < 0.001$).

Thus, the very long lactation function of Holstein cows from the first to the fifth lactation is characterized by a fairly high level of milk productivity, which is highest in the firstborn and tends to decrease during the second, third and fourth lactations and a slight increase in the fifth. In contrast, the level of productivity of experimental cows, calculated at 305 days of lactation, indicates the lowest milk yield in the firstborn and its gradual increase until the fourth lactation and a slight decrease in the fifth.

The high level of milk productivity of experimental cows, on the one hand, and insufficient or suppressed activity of the hypothalamic-pituitary-gonadal system of the body, on the other hand, led to low fertility from artificial insemination and high insemination index.

Key words: Holstein breed, lactation, milk productivity, reproductive function, infertility.

Дата надходження до редакції: 22. 10.2020 р.