

7. Ведмеденко О.В. Роль світла в бройлерному птахівництві. *Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: зб.наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. № 55. С. 550-552. URL: <https://cutt.ly/MTDBXid> (дата звернення 16.11.2021).

8. Ведмеденко О.В., Тихонюк О. Вплив різних програм освітлення на продуктивність курчат-бройлерів. *Таврійський науковий вісник ХДАЕУ: Науковий журнал*. 2019. Вип. № 110. С. 9-15. DOI:10.32851/2226-0099.2019.110-2.2.

УДК 636.2.034 : 612.664

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.31>

РІВЕНЬ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ТРЕТЬОЇ ЛАКТАЦІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ У ЛАКТАЦІЯХ ЇХНІХ КОРІВ-МАТЕРІВ

Литвищенко Л.О. – доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Іжболдіна О.О. – доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Капшук Н.О. – старший викладач кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У пропонованій статті висвітлено показники із вивчення рівня молочної продуктивності голштинських корів третьої лактації залежно від віку у лактаціях їхніх корів-матерів. Дослідження здійснено в умовах Приватного акціонерного товариства "Арго-Союз" Синельниківського району Дніпропетровської області на тваринах голштинської породи, які характеризуються здатністю до високого прояву генетичного потенціалу молочної продуктивності, доброю адаптивною здатністю до інтенсивної технології експлуатації. Усі тварини знаходилися в однакових умовах утримання і годівлі.

Рівень молочної продуктивності піддослідних тварин характеризували за такими показниками: жива маса (кг), тривалість лактації (дів), надій за повну лактацію та за 305 днів лактації (кг); за показниками найвищого добового удою за повну лактацію (кг), показниками кількості фізичного та у перерахунку на 4 %-не молоко отриманого на одну добу за лактацію та за 305 днів лактації (кг), а також за кількістю молока, отриманого на 1 кг живої маси у перерахунку на 4 %-не молоко за повну лактацію та за 305 дів лактації (кг).

У цій публікації відображено результати власного дослідження про реалізацію генетичного потенціалу молочної продуктивності голштинських корів-дочок третьої лактації, народжених від корів-матерів у першу, другу, третю та четверту лактації.

Виявлено, що за показниками рівня удою повної лактації та у перерахунку на 305 днів, тривалістю продуктивного періоду, за якісними характеристиками молочної продукції більш продуктивними і стабільними виявилися корови-дочки, народжені від матері другої лактації. Натомість тварини, отримані від корів четвертої лактації, відзначилися найменшими показниками функціональної активності організму, в яких показник добового удою становив у середньому 38,9 кг, що нижче порівняно із тваринами третьої (контрольної групи) на 19,3%.

Якщо ж аналізувати живу масу цих тварин, то вона була високою і прямо не впливала на показники молочної продуктивності і функціональну активність лактуючого організму. Максимальною живою масою характеризувалися корови-дочки за третьої лактації, народжені від корів-первісток, що становило 652,9 кг.

Ключові слова: жива маса, молочна продуктивність, удій, лактація, коефіцієнт молочності.

Lytvyshchenko L.O., Izhboldina O.O., Kapshuk N.O. The level of milk productivity of cows of the third lactation depending on the age of their mothers in lactations

The proposed article highlights the indicators for studying the level of milk productivity of Holstein cows of the third lactation depending on the age in lactations of their mother cows. The study was conducted in the Private Joint-Stock Company "Argo-Soyuz" (Synelnykivsky district of Dnipropetrovsk region) on Holstein animals, which are characterized by the ability to high manifestation of the genetic potential of dairy productivity, good adaptability to intensive operating technology. All animals were in the same conditions of keeping and feeding.

The level of milk productivity of experimental animals was characterized by indicators of live weight (kg), duration of lactation (days), milk yields for full and 305 days of lactation (kg), and indicators of the highest daily milk yield for complete lactation (kg), the amount of physical milk and milk expressed in terms of 4% milk obtained per day for lactation and for 305 days of lactation (kg), as well as the amount of milk obtained per 1 kg of live weight expressed in terms of 4% milk for complete and 305 days of lactation (kg).

This publication reflects the results of our own research on the realization of the genetic potential of milk productivity of Holstein cows-daughters of the third lactation, born from mother cows in the first, second, third and fourth lactation.

It is known that the milk productivity of Holstein cows, as animals and other breeds, is determined by the interaction of two main factors – "genotype – environment". Depending on how the body of animals worked in previous lactations and what was the level and quality of feeding, which was a dry period, largely depends on the realization of their productive potential in the current lactation.

It was found that in terms of the level of full lactation and in terms of 305 days, the duration of the productive period, the qualitative characteristics of dairy products, daughters-cows born to the mother of the second lactation were more productive and stable. Instead, animals obtained from fourth lactation cows had the lowest indicators of functional activity of the body, in which the daily milk yield averaged 38.9 kg, which was lower than the animals of the third (control group) by 19.3%.

If we analyze the live weight in these animals, it was high and had no direct effect on milk productivity and functional activity of the lactating organism. The maximum live weight was characterized by daughter cows in the third lactation, born from first-calf cows, which was 652.9 kg.

Key words: live weight, dairy productivity, milk yield, lactation, milking capacity coefficient.

Постановка проблеми. Молочна продуктивність голштинських корів, як і тварин інших порід, зумовлена взаємодією двох основних факторів: генотипу і середовища. Залежно від того, як працював організм тварин під час попередніх лактацій, якими були рівень та якість годівлі, яким був сухостійний період, великою мірою залежить реалізація їхнього продуктивного потенціалу під час поточної лактації.

Тому нині є важливим і не досить вивченим питання про вплив віку у лактаціях корів-матерів на прояв генетичного потенціалу рівня молочної продуктивності їхніх дочок. Тому нашим завданням було встановити залежність рівня прояву генетичного потенціалу молочної продуктивності корів-дочок третьої лактації, отриманих від матерів різного віку (першої-четвертої лактації).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині практикою світового і вітчизняного скотарства доведено, що прибутковість сучасного молочного скотарства прямо пропорційно пов'язана із продуктивністю корів. За масового обстеження молочних стад корів доведено, що їхні максимальні надої у більшості випадків припадають на 4-6 лактацію, потім поступово знижуючись. Корови незалежно від породності здатні роздоюватися та підвищувати рівень молочної продуктивності до 7-9-річного віку, тобто до 5-7 лактації. Вікові зміни надоїв і жирності молока у лактуючих корів, незважаючи на різні показники, підпадають під певну закономірність.

Пізнє осіменіння телиць негативно впливає на їхнє запліднення і подальшу молочну продуктивність, спричинюючи значні перевитрати кормів. Вік першого осіменіння впливає не тільки на молочну продуктивність, але і на тривалість

продуктивного використання корів [4, с. 310; 1, с. 25]. Під час ведення молочного скотарства потрібно передбачити таку інтенсивність росту телиць, аби в усі вікові періоди вони за живою масою відповідали вимогам стандарту класу «еліта-рекорд» [3, с. 26]. На промислових комплексах із виробництва молока впроваджені елементи великомасштабної селекції, тому організм високопродуктивних корів уже генетично підготовлений до високих удоїв [2, с. 17; 5, с. 317; 6, с. 89].

Метою дослідження є виявлення залежності рівня молочної продуктивності корів-дочок третьої лактації, отриманих від матерів різного віку (першої-четвертої лактацій).

Методика досліджень. Дослідні групи тварин формували за таким методом: I група – тварини (n=11), народжені від корів-матерів у першу лактацію; II група – тварини, народжені від корів-матерів у другу лактацію (n=16); III (контрольна) група – тварини, народжені від корів-матерів у третю лактацію (n=17); IV група – тварини, народжені від корів-матерів у четверту лактацію (n=11). Усі тварини знаходилися в однакових умовах утримання і годівлі.

Виклад основного матеріалу дослідження. У молочному скотарстві рівень молочної продуктивності корів розглядається як фундаментальна засада системи виробництва молока. Після третього отелення у піддослідних корів-дочок, отриманих від матерів першої-четвертої лактацій, насамперед визначали показник живої маси. За даними табл. 1, показники живої маси корів-дочок у третю лактацію мали середні результати. Слід відмітити, що у тварин I і III (контрольної) груп, матерями яких були корови відповідно першої і третьої лактацій, жива маса була високою і майже однаковою (у середньому 651,4 кг). Дещо нижчим показником живої маси відзначалися тварини II групи, в яких вона становила у середньому 637,3 кг, що менше на 2,5% порівняно із тваринами III (контрольної) групи.

Тривалість лактаційної функції була наближеною до норми (305 діб) і у піддослідних тварин II групи становила у середньому 310,8 доби. Водночас у корів I групи вона була найкоротшою і становила 283,3 доби, що менше порівняно із тваринами II групи на 9,71% ($P < 0,001$), в яких тривалість лактації була наближеною до норми (305 діб).

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів-дочок у третю лактацію

Група тварин	Жива маса, кг	Лактація, діб	Удій за лактацію (кг):			
			повну		305 діб	
			фізичне молоко	те ж у 4 %-му	фізичне молоко	те ж у 4 %-му
I, n=11	652,9 ±6,90	283,3* ±4,03	10366,4** ±581,23	10064,3 ±540,11	10366,4*** ±581,23	10064,3 ±540,11
II, n=16	637,3 ±9,05	310,8* ±6,23	12623,9** ±499,38	12400,1 ±514,97	12623,9*** ±499,38	12400,1 ±514,97
III (контрольна, n=17)	649,9 ±6,20	406,5 ±17,59	14313,3 ±648,98	13909,1 ±612,09	11700,5 ±428,22	11369,2 ±397,63
IV, n=11	628,8 ±11,35	375,3 ±18,24	13746,8 ±692,09	13435,9 ±695,95	12316,0 ±493,30	12037,7 ±504,38

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

Найбільш тривалою третя лактація виявилась у корів-дочок III (контрольної) групи, яка становила 406,5 доби, що перевищувало показник I і II групи відповідно на 30,31% ($P<0,001$) і 23,54% ($P<0,001$), а корів IV групи – лише на 7,68%.

Різна тривалість третього лактаційного періоду у піддослідних корів-дочок чотирьох дослідних груп визначила різні показники рівня молочної продуктивності. Зокрема, відносно найнижчим показником удою за весь третій лактаційний період характеризувалися тварини I групи, в яких він становив у середньому 10366,4 кг фізичного або 10064,3 кг 4 %-ного молока.

Водночас піддослідні тварини II групи мали ці показники відповідно на рівні 12623,9 і 12400,1 кг, що вище продуктивності тварин I групи відповідно на 17,88 % ($P<0,01$) і 18,84 % ($P<0,01$), оскільки тривалість лактаційного періоду у них була довшою у 1,10 рази.

Найвищим показником удою характеризувалися піддослідні тварини III (контрольної) групи, в яких рівень молочної продуктивності становив у середньому 14313,3 кг фізичного або 13909,1 кг 4 %-ного молока. Ці показники перевищували показники тварин I і II груп відповідно на 27,6% ($P<0,001$) і 11,80% ($P<0,05$) фізичного молока, а щодо 4%-ного молока – відповідно на 27,64% ($P<0,001$) і 10,85%.

Для надання точніших оцінок молочної продуктивності потрібно порівняти удій піддослідних тварин у перерахунку на 305 днів лактації. Показник удою за цей період у тварин I і II груп був однаковим порівняно з удоєм за повну лактацію, оскільки тривалість лактації у них була наближеною до норми (305 днів).

Найвищим показником молочної продуктивності за 305 днів третьої лактації характеризувалися тварини II групи, в яких він становив 12623,9 кг фізичного або 12400,1 кг 4 %-ного молока. Ці показники перевищували показники тварин III (контрольної) і IV груп відповідно на 7,31% і 2,44% фізичного молока, а щодо 4 %-ного молока – відповідно на 8,31% і 2,92%. Порівняно із тваринами I групи показники молочної продуктивності корів II групи були вищими на 17,88% ($P<0,01$) фізичного або на 18,84% ($P<0,01$) 4%-ного молока.

Характеризуючи піддослідних тварин третьої лактації за показником рівня удою впродовж 305 днів та у перерахунку на 4%-не молоко, можна сказати, що він був високим та відповідав генетичному потенціалу голштинської породи, який реалізується незалежно від віку їхніх корів-матерів.

Розглядаючи функціональну активність лактуючого організму піддослідних корів-дочок (табл. 2), потрібно відмітити, що у тварин I, II, і III (контрольної) груп показник найвищого добового удою був досить високим (у середньому 44,3–48,2 кг), а найнижчий показник був у тварин IV групи і становив 38,9 кг. Слід відмітити, що різниця між найвищим і найнижчим показниками добового удою у тварин III (контрольної) і IV груп становила 9,3 кг, або 19,3% ($P<0,001$).

Отже, за показниками найвищого добового удою всі піддослідні корови-дочки характеризуються досить високими показниками, що свідчить про досить високий їхній потенціал до синтезу і секреції молока під час третьої лактації.

Незважаючи на те, що тварини III (контрольної) групи мали максимальне значення показника найвищого добового удою, ці тварини відзначалися найнижчим показником секреції молока за одну добу лактації, який знаходився на рівні 35,6 кг фізичного або 34,6 кг 4 %-ного молока, що менше показника корів II групи відповідно на 13,76% ($P<0,01$) і 14,74% ($P<0,01$), які виробляли цю продукцію щодоби на рівні 40,5 і 39,7 кг відповідно.

Однаковими і задовільними показниками продукції молока за одну добу лактації відзначалися корови I і IV груп, у котрих секреторна активність становила 36,7 кг фізичного і відповідно 35,6 і 35,8 кг 4 %-ного молока.

Результати дослідження коефіцієнта молочності показали, що він був досить високим у піддослідних тварин III (контрольної) і IV груп і становив у середньому 21,4 кг.

Таблиця 2

Показники функціональної активності організму корів-дочок у третю лактацію

Група тварин	Секреція молока упродовж лактації:						
	Повної				305 діб		
	найвищий добовий удій, кг	на I добу, кг	те ж саме у 4 %-му молоці	на I кг ж. м. 4 %-го молока, кг	на I добу, кг	те ж саме у 4 %-му молоці	на I кг ж. м. 4 %-го молока, кг
I, n=11	45,0 ±2,55	36,7 ±2,06	35,6 ±1,92	15,4 ±0,83	34,0 ±1,91	35,6 ±1,92	15,4 ±0,83
II, n=16	44,3 ±1,74*	40,5 ±1,04**	39,7 ±1,08**	19,6 ±1,01	41,4 ±1,64**	41,6 ±1,58*	19,6 ±1,01**
III (контрольна, n=17)	48,2 ±1,63	35,6 ±1,43	34,6 ±1,34	21,4 ±0,94	38,4 ±1,40	37,4 ±1,32	17,5 ±0,58
IV, n=11	38,9 ±1,28*	36,7 ±0,60	35,8 ±0,58	21,4 ±1,09***	40,4 ±1,62*	39,8 ±1,59	19,2 ±0,75

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

Водночас у тварин I групи цей показник був найнижчим серед інших груп і становив лише 15,4 кг, що менше на 38,0% ($P < 0,001$).

Характеризуючи функціональну активність лактуючого організму в межах скорегованої (305 діб) лактації, слід відмітити, що найнижчі показники мали корови I групи, які секретували за одну добу 34,0 кг фізичного або 35,6 кг 4 %-ного молока, що порівняно із тваринами II групи було менше відповідно на 21,76% ($P < 0,01$) фізичного та на 16,85% ($P < 0,05$) 4 %-ного молока.

Отже, найвищою функціональною активністю організму відзначалися тварини II групи, які секретували за одну добу скорегованої лактації 41,4 кг фізичного або 41,6 кг 4 %-ного молока, що більше показника корів I групи відповідно на 17,87% ($P < 0,01$) і 14,42% ($P < 0,05$), а порівняно із коровами III (контрольної) групи – відповідно на 7,25 і 10,10% ($P < 0,05$).

Коефіцієнт молочності за скорегованої лактації теж мав високі показники. Зокрема, у корів II і IV груп його значення становило у середньому відповідно 19,6 і 19,2 кг. Водночас коефіцієнт молочності у корів III (контрольної) групи був на рівні 17,5 кг, що перевищувало показники тварин I групи на 12,0% ($P < 0,05$). Найвищий коефіцієнт молочності відмічено у корів II групи, який знаходився на рівні 19,6 кг, що більше показника корів I і III (контрольної) груп відповідно на 21,43% ($P < 0,01$) і 10,71%, а показника тварин IV груп – лише на 2,04%.

Висновки

1. Найбільш наближеною до нормальної тривалістю лактації характеризуються корови I і II груп, народжені первітками та від матерів другої лактації. Рівень удою впродовж 305 днів та у перерахунку на 4 %-не молоко у піддослідних тварин третьої лактації був високим і відповідав генетичному потенціалу голштинської породи, який реалізується незалежно від віку їхніх корів-матерів.

2. Тварини всіх піддослідних груп характеризуються досить високим рівнем молочної продуктивності. Зокрема, максимальний прояв генетичного потенціалу молочної продуктивності мали тварини II групи, народжені від матерів другої лактації (12623,9 кг фізичного або 12400,1 кг 4 %-ного молока за 305 днів лактації), що порівняно із тваринами I групи було вище на 17,9% (2257,5 кг фізичного та на 18,8 % 2335,8 кг 4 %-ного молока).

3. Тварини третьої лактації відзначалися високою функціональною активністю організму, про що свідчить найвищий добовий удій усіх чотирьох піддослідних груп, який становив у середньому 44,1 кг. Найвищий надій за одну добу лактації становив у корів-дочок II групи (40,5 кг молока). Тому можна сказати, що ці тварини мали досить високий потенціал щодо синтезу і секреції молока за третьої лактації.

4. У перерахунку на стандартну лактацію піддослідні корови-дочки характеризуються задовільними показниками коефіцієнта молочності, водночас найнижчими його значення були у корів I і III (контрольної) груп (відповідно 15,4 і 17,5 кг), а найвищими – у тварин II і IV груп (відповідно 19,6 і 19,2 кг).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Безгин В.И., Поварова О.В. Влияние возраста и живой массы телок при первом оплодотворении на молочную продуктивность. *Зоотехния*. 2003. № 1. С. 24–25.
2. Быданцева Е., Кавардакова О. Зависимость продуктивного долголетия коров от генетических факторов. *Молочное и мясное скотоводство*. 2012. № 3. С. 17–18.
3. Винничук Д.Т., Данилевская Н.Т., Щур С.В. Продуктивность и качество молока у коров различных генотипов по голштинской породе. *Вісник аграрної науки*. 1997. № 6. С. 25–27.
4. Даниленко В. П. Тривалість продуктивного використання корів при формуванні високопродуктивного стада. *Розведення і генетика тварин*. 2007. № 41. С. 308–314.
5. Гиль М.И. Системный генетичний аналіз полігенно зумовлених ознак худоби молочних порід: монографія. Миколаїв : МДАУ, 2008. 478 с.
6. Хмельничий Л. М., Салогуб А. М., Вечорка В. В. та ін. Вплив генотипових та паратипових чинників на ознаки молочної продуктивності корів різних порід. *Вісник Сумського національного аграрного університету: серія "Тваринництво"*. 2014. Вип. 2/1(24). С. 87–91.