

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Деякі напрями племінної роботи в масовому конярстві [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://webfermer.org.ua/tvarynnyctvo/konja/dejaki->
2. Каштанов Л.В. Племенное дело в коневодстве/Л. В. Каштанов. – М.: Либроком, 2011. – 394 с.
3. Рождественская Г. А. Орловский рысак /Г. А. Рождественская. - М: Аквариум Бук, 2003. - 106 с.
4. Бега в Швеции// Золотой мустанг - 1998- №1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.goldmustang.ru/magazine/ippodrom/241.htm>
5. Тимченко А.М. Роль коневодства в экономическом положении сельского населения // Коневодство и конный спорт. -2004. - № 6. –С. 2- 6.
6. Оценка жеребцов-производителей [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www. ...www.ruhorses.ru/horse/orlov/test.html>
7. Каталог жеребців-плідників рисистих порід, допущених до племінного використання/[Н.В.Кудрявська, К.К.Згара, К.М.Саєнко, Т.В.Нечіпоренко, І.В.Ткачова, Д.А.Волков, О.О.Корнієнко] - Харків: ІТ НААНУ, 2011. - 264 с.

**УДК 636.22/28.082****ЛАКТАЦІЙНА ФУНКЦІЯ ПЕРВІСТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ НА ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА**

**Перекрестова Г.В.** – головний технолог  
ТОВ “Єкатеринославський”, здобувач, ДДАЕУ

*В статті викладено матеріали щодо характеристики показників персистенності лактаційної функції корів у першу лактацію швейцарської породи та помісей, отриманих від схрещування тварин української чорно- (F<sub>1</sub> ½УЧоРМ×½Ш) та червоно-рябої (F<sub>1</sub> ½УЧеРМ×½Ш) молочних порід із швейцарськими бугаями.*

*Встановлено, за показником падіння надою (ППН) первістки різних генотипів майже не мають відмінностей, його значення коливається в межах 73,6 % – 75,0 %. За показником сталості лактації (ПСЛ) Іоганссона-Ханссона швейцарські первістки та помісі F<sub>1</sub> ½УЧеРМ×½Ш характеризуються практично однаковим значенням – 97,0 і 96,8 %, а у помісей F<sub>1</sub> ½УЧоРМ×½Ш не перевищує 91,4 %, що менше в абсолютному обчисленні на 5,6 і 5,4 % (P<0,001). В цей же час, у чистопородних швейцарських корів показники індексу повноцінності лактації (ПІЛ) В. Б. Веселовського та спадання лактації (ІСЛ) Д. В. Єлпатьєвського більше відповідно на 10,8 і 9,0 % (P<0,001) ніж у помісей першого покоління F<sub>1</sub> ½УЧоРМ×½Ш і F<sub>1</sub> ½УЧеРМ×½Ш.*

*Доведено, що рівень молочної продуктивності у швейцарських первісток упродовж перших 7 місяців лактації становить у середньому 5777,3 кг молока, що на 7,53 % більше (P<0,001) помісних первісток F<sub>1</sub> ½УЧоРМ×½Ш за удою на рівні 5342,2 кг.*

**Ключові слова:** первістки, генотип, лактація, удій, коефіцієнти лактаційних кривих.

**Перекрестова А.В. Лактационная функция первотелок разных генотипов на промышленном комплексе по производству молока**

*В статье изложены материалы по характеристике показателей персистенности лактационной функции коров в первую лактацию швейцарской породы и помесей, полученных*

от скрещивания животных украинской черно (F1  $\frac{1}{2}$ УЧоРМ  $\times$   $\frac{1}{2}$ Ш) и красно-пестрой (F1  $\frac{1}{2}$ УЧеРМ  $\times$   $\frac{1}{2}$ Ш) молочных пород со швицкими быками.

Установлено, по показателю падения надоя (ППН) первенцы разных генотипов почти не имеют отличий, его значение колеблется в пределах 73,6% – 75,0%. По показателю устойчивости лактации (ПСТ) Иоганссона-Ханссона швицкие первотелки и помеси F1  $\frac{1}{2}$ УЧеРМ $\times$  $\frac{1}{2}$ Ш характеризуются практически одинаковым значением – 97,0 и 96,8%, а у помесей F1  $\frac{1}{2}$ УЧоРМ $\times$  $\frac{1}{2}$ Ш не превышает 91,4%, что меньше в абсолютном исчислении на 5,6 и 5,4% ( $P < 0,001$ ). В это же время, у чистопородных швицких коров показатели индекса полноценности лактации (ИПЛ) В.Б. Веселовского и падение лактации (ИСЛ) Д. В. Елпатьевского больше соответственно на 10,8 и 9,0% ( $P < 0,001$ ), чем у помесей первого поколения F1  $\frac{1}{2}$ УЧоРМ $\times$  $\frac{1}{2}$ Ш и F1  $\frac{1}{2}$ УЧеРМ $\times$  $\frac{1}{2}$ Ш.

Доказано, что уровень молочной продуктивности у швицких первотелок в течение первых 7 месяцев лактации составляет в среднем 5777,3 кг молока, что на 7,53% больше ( $P < 0,001$ ) поместных первотелок F1  $\frac{1}{2}$ УЧоРМ $\times$  $\frac{1}{2}$ Ш при удое на уровне 5342,2 кг.

**Ключевые слова:** первотелки, генотип, лактация, удой, коэффициенты лактационных кривых.

#### **Perekrestova A. V. Lactation function of first-calf cows of different genotypes at an industrial milk production complex**

The article contains data on the indicators of persistence of the lactation function in the first lactation of the Schwyz breed and crosses produced from crossing Ukrainian black-and-white (F1  $\frac{1}{2}$ UChoRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh) and red-white (F1  $\frac{1}{2}$ UCheRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh) dairy breeds with Schwyz bulls.

It shows that first-calf cows of different genotypes almost do not differ by the indicator of a decrease in milk yields, its value ranging from 73.6 % to 75.0 %. According to the lactation constant of Johansson-Hansson, Schwyz first-calf cows and crosses F1  $\frac{1}{2}$ UCheRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh are characterized by a practically identical value of 97.0 and 96.8 %, respectively, whereas in the crosses F1  $\frac{1}{2}$ UChoRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh the index does not exceed 91.4 %, which is less by 5.6 and 5.4 % ( $P < 0.001$ ) in absolute values. At the same time, in purebred Schwyz cows, the V. B. Veselovskiy index of the sufficiency of lactation and D.V.Yelpatievskiy index of a decrease in lactation are higher by 10.8 and 9.0% ( $P < 0.001$ ) than in the first generation crosses F1  $\frac{1}{2}$ UChoRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh and F1  $\frac{1}{2}$ UCheRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh.

The study proves that the level of lactation performance in the first 7 months of lactation in Schwyz first-calf cows is 5777.3 kg of milk on average, which is by 7.53 % higher ( $P < 0,001$ ) than in first-calf cross cows F1  $\frac{1}{2}$ UChoRM $\times$  $\frac{1}{2}$ Sh with a productivity of 5342.2 kg.

**Key words:** first-calf cows, genotype, lactation, milk yield, coefficients of lactation curves.

**Постановка проблеми.** Один з основних показників, що характеризує ефективність ведення молочного скотарства – це рівень продуктивності дійного стада. Молочна продуктивність корів характеризується кількістю і якістю молока, отриманого від корів за 305 діб лактації, і є основним показником економічної ефективності ведення скотарства. Молочна продуктивність корів обумовлена генетичними (спадковими) і негенетичними (не спадковими) факторами. Генетичними факторами є порода, породність та індивідуальні якості тварин, обумовлені їх генотипом [1, с. 59]. Негенетичні фактори, що впливають на молочну продуктивність, це фактори зовнішнього середовища – стан здоров'я тварин, рівень і тип годівлі, умови утримання, пора року і т. ін. До них відносяться також фізіологічні чинники: вік тварини, у тому числі вік першого отелення, жива маса, тільність, період лактації, тривалість сервіс-, сухостійного та міжотельного періодів.

За оптимальних внутрішніх і зовнішніх чинників продуктивність корів безпосередньо залежить від динаміки надоеів в ході лактації, що відображається лактаційною кривою. То ж лактаційна крива у тварин є однією з важливих біологічних ознак, яка характеризує, перш за все, повноцінність годівлі та стан

здоров'я, а також оптимальні умови проведення видоювання.

Молочна продуктивність корів є одним з основних господарсько-корисних ознак. У зв'язку з цим фахівці використовують різні показники, які можуть не лише якісно, але й кількісно оцінювати її. Вчені та практики зазначають, що для додаткової характеристики продуктивності тварин молочних порід слід використовувати таку ознаку як особливість лактаційної кривої. Аналіз та оцінка впливу різних технологічних факторів інтенсивної технології експлуатації корів на їх лактаційну функцію дає можливість більш точно прогнозувати продуктивність та управляти селекційним процесом.

Згідно з даними видатних вчених-зоотехніків, удій корови за лактацію приблизно на 25 % залежить від вищого добового надою та на 75 % – від характеру падіння лактаційної кривої. Для тварин з міцною конституцією за високих добових удоїв характерна відносно постійна лактаційна крива. Висока і стійка лактаційна крива відображає здатність тварини тривалий час витримувати великі фізіологічні навантаження. Ця обставина вимагає обов'язкового врахування характеру лактаційної діяльності та використання отриманих результатів у практичній діяльності технологів промислових комплексів з виробництва молока [2, с. 512].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Високий та збалансований рівень годівлі, оптимальні та комфортні умови відпочинку сприяють після отелення, за рахунок формування у перші 2-3 місці у корів сильної лактаційної домінанти, зростанню надоїв. У цей період енергія корма та часткова енергія жирових депо організму новотільних тварин підпорядковуються процесам синтезу та секреції молока у вимені. Чим триваліша лактаційна домінанта, тим вища продуктивність корів. Як відмічають І. Черкащенко і М. Співак (1979) у перший період після отелення удої у тварин зростають та досягають свого максимуму у середині другого місяця лактації [3, с. 143].

Рання стадія лактопоезу характеризується інтенсивністю діяльності гіпоталамо-гіпфізарної та інших ендокринних систем, що і забезпечує підвищену лактогенну функцію організму тварин. У подальшому, вагітність корів вносить свої корективи у цей процес. За даними Гавриленка М. С. (2004) упродовж другого місяця тільності тварин удої знижуються на 100 г кожену добу, на третім місяці це зниження становить 200 г, на четвертому – 300 г, на п'ятому – 600 г, упродовж шостого та сьомого – відповідно 1,0 і 1,7 кг, а на восьмому – 2,8 кг [4, с. 60].

Як відмічає Костомахин Н. М. (2007), величина молочної продуктивності корів за лактацію залежить (окрім інших умов) від максимального надою та від ступеня збереження його протягом всього продуктивного періоду. За одного і того ж рівня максимального удою ця величина за лактацію тварин буде тим вища, чим більш постійна лактаційна крива [5, с. 432].

Як зазначає Девятков П. Н. (1983) характер перебігу лактації – це відносно самостійна, генетично обумовлена ознака корів яку можна використовувати для плеємної оцінки. Важливість цього показника підтверджується позитивною кореляцією постійності лактації з продуктивністю [6, с. 66].

У виробничих умовах перевага надається коровам, у яких крива надоїв спочатку поступово зростає, а потім – поступово й рівномірно знижується, тобто такі тварини мають високу лактаційну діяльність [7, с. 17; 8, с. 15]. Ви-

сока і стійка лактаційна крива відображає здатність корови тривалий час витримувати велике фізіологічне навантаження. За для цього виникає необхідність обов'язкового обліку характеру лактаційної діяльності.

На характер лактаційної кривої впливає рівень молочної продуктивності корів, умови годівлі та утримання, вгодованість, кратність доїння, тип нервової діяльності, спадковість, індивідуальні особливості. Вчені та практики вважають, що успадкування постійності лактаційної функції у первісток становить 15,0 %, а у тварин старшого віку – близько 20 %. А це означає, щоб підвищувати рівень продуктивності корів необхідно вміло управляти їх лактаційною функцією.

Ще у 1953 році Емельянов А. С. вказував на те, що у реалізації лактаційної кривої є певні закономірності. Після отелення удій корів упродовж 2-2,5 місяців зростають та набувають свого максимуму, після чого щомісячно на 3-9 % знижуються до кінця лактації [9, с. 255]. Проте, за дослідженнями Дуксина Ю. П. (1997) встановлено, що лактаційною діяльністю можна управляти та добитися найвищого удою не на другому, а на четвертому місяці лактації шляхом підвищення енергетичної цінності раціону збільшенням даванки концентрованих корів на 1,0-1,5 кг на добу [10, с. 33].

Отже, для додаткової характеристики молочної продуктивності корів вчені та практики використовують таку ознаку як особливість лактаційної кривої. Оцінка впливу різних факторів на лактаційну криву дає можливість більш точно прогнозувати реалізацію продуктивного потенціалу та управляти селекційним процесом. З цією метою розроблено та запропоновано декілька способів оцінки характеру лактаційної діяльності корів (цит. за Сакса Е. И., 1985; Катмаков П. С. і ін., 2004). У 1926 році Х. Тернером був запропонований індекс постійності удою (ІПУ) як відношення надою за лактацію (кг) до максимально можливого за місяць (кг). У 1930 році В. Б. Веселовський рекомендував враховувати індекс повноцінності лактації (ІПЛ). Для його обчислення спочатку визначають можливий максимальний удій корови шляхом множення вищого добового надою на тривалість лактації. Потім фактичний удій за лактацію виражають у відсотках до гранично можливого удою. Індекс спадання лактації (ІСЛ), запропонований Д. В. Єлпатьєвським (1932). Для його обчислення удій корови за кожний наступний місяць, починаючи з другого, виражають у відсотках від попереднього. Потім, для знаходження середньої величини отримані показники кожного місяця підсумовують і ділять на загальне їх число. Показник сталості лактації (ІСЛ), рекомендований В. Іоганссоном і А. Ханссоном (1940), розраховується як процентне співвідношення удою у другу фазу лактації (другі 100 днів лактації) до удою у першу фазу лактації (перші 100 днів) [11, с. 110; 12, с. 22].

**Постановка завдання.** За мету було провести аналіз персистентності лактаційної функції первісток швіцької породи та помісей першого покоління від схрещування корів української чорно- та червоно-рябої молочних порід з бугаями швіцької породи. Для вирішення цієї задачі в умовах крупного молочно-виробничого комплексу "Єкатеринославський" за принципом аналогів було відібрано три групи корів по 75 голів у кожній.

Формування дослідних груп тварин проводили за методом збалансованих груп [13, с. 304; 14, с. 112]. У І групу, яка виступала контролем, входили лактуючі чистопородні первістки швіцької породи. У ІІ групі були помісні

первістки першого покоління, отримані від схрещування корів української чорно-рябої молочної породи та чистопородних швіцьких бугаїв ( $F_1$ ,  $\frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$ ). У III групі були теж помісі першого покоління, але отримані від корів української червоно-рябої молочної породи та швіців ( $F_1$ ,  $\frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$ ).

Оскільки молочна продуктивність є одним з основних господарсько-корисних ознак рівень удою піддослідних тварин встановлювали за результатами щомісячних контрольних доїнь за дві суміжні доби. При цьому визначали найвищий добовий удій (кг). За отриманими даними розраховували: індекс постійності удою (ППУ) Х. Тернера; індекс повноцінності лактації (ППЛ) В. Б. Веселовського; індекс спадання лактації (ІСЛ) Д. В. Єлпатьєвського; показник сталості лактації (ПСЛ) Іоганссона-Ханссона.

У зоотехнічній практиці застосовуються й інші індекси, зокрема показник падіння надоїв (ППН) до 7 міс: відношення удою за 7 міс до удою за 305 діб лактації, вираженого у відсотках.

Отриманий увесь цифровий матеріал опрацьовували шляхом варіаційної статистики за методиками Є. К. Меркур'євої з використанням стандартного пакету прикладних статистичних програм „Microsoft Office Excel” [15, с. 423].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Характер лактаційної кривої обумовлюється величиною молочної продуктивності, генотипом, фізіологічним станом тварин, умовами годівлі й утримання, системою роздоювання корів. На практиці одні тварини мають відносно рівномірні добові надої упродовж всієї лактації, в інших вони мають значну варіабельність. Проте, у більшості випадків на початку лактації відбувається підвищення удою до максимуму, зокрема на другому-третьому місяці лактації, а потім поступове зменшення і різке падіння в кінці лактації.

Вчені та практики зауважують, що за характером лактаційної кривої корови підрозділяються на чотири типи: перший – з високою й стійкою лактаційною кривою, що є показником конституційної міцності тварин; другий – корови з двовершинною лактаційною кривою, що вказує на слабкість серцево-судинної системи; третій – тварини з високою, але нестійкою, швидко спадаючою лактаційною кривою; четвертий – з низькою стійкістю лактаційної кривої. Найбільш точну картину молочної продуктивності корови продовж лактації дає динаміка удою за місяцями лактації. Вона дозволяє виявити пік продуктивності молочної худоби упродовж лактації та судити про здатність тварин до роздоюванню. Тварини з стійкою лактаційною кривою роздоюються з меншим напруженням організму, відрізняються тривалістю господарського використання і високою оплатою корму продукцією. У свою чергу, висока сталість надоїв у лактуючих корів забезпечує найвищий рівень продуктивності. При цьому, деякі вчені рахують, що на характер лактаційних кривих великий вплив мають спадкові ознаки отримані від батька [16, с. 9].

Розглядаючи показник падіння надою (ППН) у піддослідних первісток різних генотипів (табл. 1.), як відношення удою за 7 місяців лактації до 305-добового, необхідно відмітити, що він знаходився у значеннях від 73,6 % у чистопородних швіців до 75,0 % – у помісей першого покоління II групи  $\frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$ . У цей же час цей показник у первісток III групи  $F_1$   $\frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  мав середнє значення і не переви-

щував 74,8 %. Тобто, за показником падіння надою піддослідні тварини трьох груп особливо не відрізнялися.

**Таблиця 1 – Показники лактаційної функції первісток різних генотипів за інтенсивної технології експлуатації**

Група тварин, генотип	ППН, %	ПСЛ Іоганссона-Ханссона, %	КСЛ*, %	ПУ Тернера X., %	ПЛ Веселовського В. Б., %	ІСЛ Єлпатьєвського Д. В., %
I, Ш (контрольна, n=75)	73,6 ±0,04	97,0 ±0,22	81,3 ±0,30	9,7 ±0,14	84,1 ±0,94	91,4 ±1,20
II, F <sub>1</sub> (½УЧоРМ×½Ш, n=75)	75,0 ±0,09	91,4 ±0,08	72,7 ±0,31	10,5 ±0,02	80,2 ±0,41	80,6 ±0,12
III, F <sub>1</sub> (½УЧеРМ×½Ш, n=75)	74,8 ±0,35	96,8 ±1,18	76,9 ±1,81	11,5 ±0,22	81,1 ±2,21	82,4 ±0,37

Примітка. I. \* – коефіцієнт стійкості лактації Карташової Е. П., Е. В. Фірсової (2015)

Проте, у первісток трьох дослідних груп показник сталості лактації (ПСЛ) Іоганссона-Ханссона, який виражає рівень удою другої фази лактації по відношенню до першої, найвищий був у корів швіцької породи I групи і становив у середньому 97,0 %. При цьому дуже близьким показником характеризувалися помісні первістки III групи, у яких це значення не опускалося нижче 96,8 %.

Більш вираженим зниженням удою фактично у другій половині лактації відзначалися первістки II групи, у яких ПСЛ становив лише 91,4 %, що менше значення первісток I (контрольної) групи в абсолютному обчисленні на 5,6 % (P<0,001), а у порівнянні з помісними первістками III групи – на 5,4 % (P<0,001).

Отже, найбільш близький рівень удою у другу фазу лактації до показника першої фази у чистопородних швіцьких первісток I (контрольної) групи та помісних тварин III групи F<sub>1</sub> ½УЧеРМ×½Ш, тоді як у корів F<sub>1</sub> ½УЧоРМ×½Ш він не перевищує 91,4 %.

Відношення другої фази лактації до першої досить об'єктивно характеризує персистентність лактації у піддослідних первісток. Проте, як відмічають Карташова А. П. і Фірсова Е. В. (2015), для більш точної характеристики лактаційної кривої у високопродуктивних корів необхідно враховувати відношення не другої, а третьої фази лактації до першої. Характеризуючи цей коефіцієнт стійкості лактації (КСЛ) необхідно відмітити, дослідні групи первісток різних генотипів мали суттєві відмінності. Так, у чистопородних швіцьких первісток I (контрольної) групи, які характеризувалися найвищим рівнем молочної продуктивності, навіть у третю фазу лактації фізіологічна активність організму була ще досить напруженою. Ось тому, у цих піддослідних первісток КСЛ становив у середньому 81,3 %.

Не дивлячись на те, що помісні первістки II групи характеризувалися другим рівнем продуктивності після швіців, у них значення КСЛ було найнижчим і не перевищувало у середньому 72,7 %. Цей показник вказував на те, що фізіологічна активність корів II групи у першу фазу лактації була надто висо-

кою, після чого суттєво знижувалася. Такий стан лактуючого організму вірогідно пояснювався як зростаючою вагітністю, що пригнічувало лактаційну функцію, так і незадовільними умовами енергетичного живлення для цих помісних первісток.

У помісних первісток III групи КСЛ становив у середньому 76,9 %, що в абсолютному обчисленні на 4,2 % більше показника помісних II групи за першого рівня вірогідності  $P < 0,05$ . У цей же час КСЛ у корів III групи поступався значенню швіцьких контрольних первісток I групи в абсолютному обчисленні на 4,4 % ( $P < 0,05$ ).

Таким чином, третя фаза лактації у піддослідних первісток характеризується суттєвим спадом фізіологічної активності лактуючого організму. При цьому, чистопородні швіцькі первістки більш адаптовані до жорстких умов експлуатації промислового комплексу, тому КСЛ у них найвищий, а найнижче це значення у помісних  $F_1 \frac{1}{2} \text{УЧоРМ} \times \frac{1}{2} \text{Ш}$  II групи, тоді як помісі  $F_1 \frac{1}{2} \text{УЧеРМ} \times \frac{1}{2} \text{Ш}$  III групи мають середнє значення.

Чистопородні швіцькі первістки I (контрольної) групи характеризувалися досить задовільним індексом спадання лактації (ІСЛ) Д. В. Єлпатьєвського, як відношення наступного місячного удою до попереднього, який знаходився на рівні 91,4 %. У цей же час це значення було на досить низькому рівні у піддослідних помісних першого покоління двох інших груп. Так, у первісток III групи цей індекс не перевищував 82,4 %, що нижче значення контрольних первісток I групи в абсолютному обчисленні на 9,0 % ( $P < 0,001$ ).

Відносно найнижчим значенням ІСЛ відзначалися помісі першого покоління II групи, у яких воно не перевищувало у середньому 80,6 %, що було менше показника аналогів III групи в абсолютному обчисленні на 1,8 % за високовірогідної різниці на рівні  $P < 0,001$ . У порівнянні з первістками I (контрольної) групи ця різниця була більш суттєвою і становила в абсолютному обчисленні 10,8 % ( $P < 0,001$ ).

Розглядаючи індекс постійності удою (ІПУ) Х. Тернера, як відношення удою за лактацію до найвищого за місяць, необхідно відмітити, що у контрольних швіцьких первісток I групи цей показник не перевищував 9,7 %. При цьому у помісних корів першого покоління він був дуже близький і становить відповідно 10,5 і 11,5 %. Тим не менше, ці показники мали суттєву різницю на рівні ( $P < 0,001$ ), оскільки похибка середнього значення не перевищувала 0,22 одиниці. Ось тому, первістки III групи мали показник постійності надою вищий у порівнянні з тваринами II групи в абсолютному обчисленні на 1,0 % ( $P < 0,001$ ).

Характеризуючись найвищим рівнем молочної продуктивності за лактацію піддослідні первістки I (контрольної) групи відзначалися найнижчим значенням ІПУ, ось тому поступалися показнику II групи в абсолютному обчисленні на 0,8 % ( $P < 0,001$ ), а первісткам III групи – відповідно на 1,8 % ( $P < 0,001$ ).

У молочному скотарстві при оцінці та відборі корів зазвичай враховують лише рівень їх надоїв за лактацію. Однак величина цього показника у великій мірі залежить від вищого добового удою, з одного боку, та сталості (стійкості) лактаційної кривої, з іншого, які, в свою чергу, обумовлені генетичними і середовищними факторами. У проведених дослідженнях показник

удою молока за лактацію у первісток швіцької породи I (контрольної) групи має пряму залежність від величини найвищого добового удою і становить у середньому  $r = 0,96 \pm 0,009$ , а у помісєй  $F_1 \frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$  II групи –  $r = 0,78 \pm 0,045$ . Натомість у первісток  $F_1 \frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  III групи, як найменш продуктивної, такої прямої залежності встановлено не було.

Вчені вважають, що дуже важко встановити генетичний потенціал молочної продуктивності корів. Проте, знаючи максимальний добовий удій тварини та перемноживши на тривалість лактаційного періоду можна спрогнозувати максимально можливу продуктивність. У цей же час для характеристики лактаційної цінності тварин В. Б. Веселовським запропоновано обраховувати індекс повноцінності лактації (ПЛ), як відношення фактичної продуктивності до максимально можливої. Як показали дослідження, за цим показником вигідно відрізнялися чистопородні швіцькі первістки I (контрольної) групи, у яких його значення становило у середньому 84,1 %. У цей же час у помісєй II групи ПЛ не перевищував 80,2 %, що менше показника первісток I (контрольної) групи в абсолютному обчисленні на 3,9 % ( $P < 0,001$ ).

Помісі III групи характеризувалися ПЛ знаходився на рівні 81,1 %, що більше значення аналогів II груп в абсолютному значенні на 0,9 %, та було меншим показника контрольних швіцьких первісток I групи на 3,0 %.

Таким чином, показник індексу повноцінності лактації у піддослідних первісток різних генотипів дуже близький і коливається в межах від 80,2 % до 84,1 %.

При обчисленні деяких індексів, що відображають характер лактаційної функції корів, використовуються також абсолютні показники удою, зокрема за 7 місяців, та максимально можливий за закінчену лактацію (табл. 2). Найвищий показник молочної продуктивності за перші 7 місяців був у чистопородних швіцьких корів I (контрольної) групи і становив у середньому 5777,3 кг молока. Більше 5 тис. кг цієї продукції було і у помісєй як II, так і III груп. Проте, удій контрольних швіцьких первісток I групи перевищував показник цих двох дослідних груп помісєй відповідно на 7,53 % ( $P < 0,001$ ) і 10,97 % ( $P < 0,001$ ).

**Таблиця 2 – Деякі показники рівня молочної продуктивності первісток різних генотипів**

Група тварин, генотип	Удій за 7 міс			Максимально можливий удій за лактацію		
	Кг	$\sigma$	Cv, %	кг	$\sigma$	Cv, %
I, Ш (контрольна, n=75)	5777,3 $\pm 119,40$	716,4	12,4	10904,5 $\pm$ 211,24	1267,4	11,6
II, $F_1 (\frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш, n=75)$	5342,2 $\pm 26,06$	225,7	4,2	10252,6 $\pm$ 70,78	613,0	5,9
III, $F_1 (\frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш, n=75)$	5143,8 $\pm 45,88$	397,3	7,7	10275,7 $\pm$ 242,82	2103,0	20,5

При цьому, продуктивність помісєй  $F_1 \frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$  II групи перевищував показник аналогів III групи  $F_1 \frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  на 3,71 % ( $P < 0,001$ ). Тобто, номінально і потенційно найбільш продуктивними за незакінчену лактацію були чистопородні швіцькі первістки I (контрольної) групи, потім помісі II



групи  $F_1 \frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  і найменш продуктивні первістки III групи  $F_1 \frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$ .

Дещо інша картина за показниками максимально можливої продуктивності піддослідних первісток різних генотипів. У всіх трьох дослідних групах тварин цей показник був вищим 10 тис. кг за лактаційний період. Так, у помісей  $F_1 \frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$  II групи максимальна продуктивність становила у середньому 10252,6 кг, а у тварин  $F_1 \frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  III групи навіть дещо більше – 10275,7 кг. Тобто, у помісних тварин цей показник був практично рівним.

Суттєво вищим показником максимального удою характеризувалися чистопородні швіці I (контрольної) групи, у яких вона становила 10904,5 кг молока, що було на 5,98 % ( $P < 0,01$ ) більшим показника помісних первісток II групи, але у порівнянні з помісями III групи вірогідної різниці встановлено не було встановлено.

Близькість показників молочної продуктивності піддослідних тварин різних генотипів чітко вирізняється на наведеному рисунку. Удої первісток трьох дослідних груп упродовж 7 місяців лактації практично вповнину менші максимально можливої продуктивності фактично за 13-місячний період.

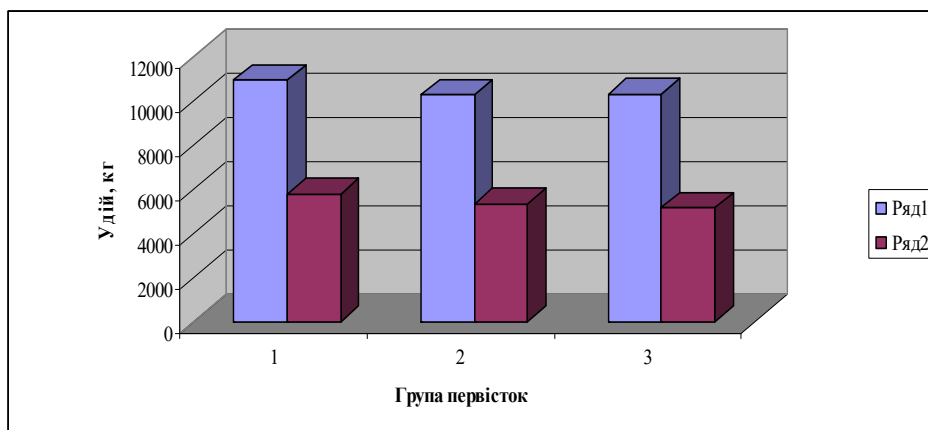


Рис. Удій за 7 місяців (Ряд 1) та максимальний за увесь лактаційний період (Рис 2) у піддослідних первісток різних генотипів

Наведені результати досліджень вказують на те, що в умовах інтенсивної експлуатації первістки, незалежно від їх генетичної належності, потенційно досить продуктивні і за належних умов годівлі та організації відпочинку, вони можуть проявляти високі показники продуктивності. Висока та стійка лактаційна функція корів характеризує також відповідність фізіології лактації доїльного обладнання та технології в цілому. Адже, як відмічає ряд науковців порушення виробничого процесу чи неефективність застосовуваного режиму видоювання може звести нанівець досягнуті результати в селекції молочної худоби [17, с. 67; 18, с. 104; 19, с. 26; 20, с. 10].

**Висновки.** Персистентність лактаційної функції у корів першої лактації має залежність від породи та породності. Чистопородні швіцькі первістки характеризуються задовільними показниками повноцінності та стійкості лакта-

ції, що забезпечує найвищий рівень продуктивності. Натомість, помісні первістки  $F_1 \frac{1}{2}УЧоРМ \times \frac{1}{2}Ш$  і  $F_1 \frac{1}{2}УЧеРМ \times \frac{1}{2}Ш$  мають нижчі показники коефіцієнта стійкості лактації та вищі значення показника падіння надоїв.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Касумян Н. А. Молочная продуктивность помесных коров третьей лактации / Н. А. Касумян, Г. А. Гилюян // Известия Государственного аграрного университета Армении. – 2008. – № 3. – С. 59-62.
2. Животноводство. Е. А. Арзуманян, А. П. Бегучев, В. И. Георгиевский [и др.] ; под. ред. Е. А. Арзуманяна [4-ое изд. перераб. и доп.] – М., Агропромиздат, 1991. – 512 с.
3. Черкащенко И. И. Функции вымени коров / И. И. Черкащенко, М. Г. Спивак. – М.: Колос, 1979. – 143 с.
4. Гавриленко М. С. Годівля високопродуктивних молочних корів / М. С. Гавриленко. – К., 1998. – 60 с.
5. Костомахин Н. М. Скотоводство / Н. М. Костомахин. – Лань, 2007. – 432 с.
6. Девятков П. Н. Использование лактационных кривых при совершенствовании черно-пестрого скота / П. Н. Девятков // Тр. ВСХИЗО : Пути совершенствования племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота. – М., 1983. – С.66-71.
7. Гавриленко М. Оцінка молочних корів за стійкістю лактації // Тваринництво України. – 2002. – № 3. – С. 17-19.
8. Девятков П. Н. Наследуемость характера лактационной кривой // Зоотехния. – 1989. – № 7. – С. 15-17.
9. Емельянов А.С. Лактационная деятельность коров и управление ею. – Вологда: Молочное. – 1953. – 255 с.
10. Дуксин Ю. П. Влияние кормления на продуктивность коров с разным типом лактационных кривых / Ю. П. Дуксин. – Дубровицы, 1997. – С. 33-35.
11. Сакса Е. И. Влияние бычков черно-пестрой породы различного происхождения на характер лактационной кривой у коров-дочерей / Е. И. Сакса // Методы повышения генетического потенциала в молочном скотоводстве. – Л., 1985. – С. 110-117.
12. Катмаков П. С. Оценка лактационной деятельности коров / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, Н. П. Катмакова // Зоотехния, 2004. – № 7. – С. 22-24.
13. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
14. Викторов П. И. Методика и организация зоотехнических опытов / П. И. Викторов, А. А. Менькин // – М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.
15. Меркурьева Е. К. Генетика с основами биометрии / Е. К. Меркурьева. – М.: Колос, 1983. – 423 с.
16. Левина Г. Особенности лактации дочерей разных быков / Г. Левина, М. Конохова, В. Артюх, В. Сидельникова // Животноводство России. Специальный выпуск молочное скотоводство, 2012. – С. 9-10.
17. Карташова А. П. Особенности применения показателей лактационной

- кривой у животных с высокой молочной продуктивностью / А. П. Карташова, Э. В. Фирсова // Решение актуальных проблем продовольственной безопасности Крайнего Севера. – 2015. – С. 67-71.
18. Мазуров В.Н. Научное обеспечение модернизации молочного и мясного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Калужской области / В.Н. Мазуров, З. С. Санова, Н.Е. Джумаева [и др.] // Калужский НИИСХ Россельхозакадемии. – Калуга:ИП Чибисов С.В., 2013. – 104 с.
  19. Мазуров В. Н. Продуктивные и воспроизводительные показатели симментальских коров различной селекции в условиях Калужской области / В. Н. Мазуров, З. С. Санова, Н. Е. Джумаева, П. С. Семешкина // Молодой ученый. – Брянск, март, 2015. – № 5.2 (85.2), С.26-27.
  20. Иванова Н. И. Селекционно-племенная работа в молочном скотоводстве Калужской области / Н. И. Иванова, Л. С. Громов, В. Н. Мазуров, З. С. Санова // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Часть 1. “Приоритетные научные исследования и разработки”. – Саратов: ОМЕГА САЙНС, 2016. – С.10-13.
-