13. Taran, T. V., and K. O. Skoryk. 2010. *Doslidzhennya pokaznykiv yakosti kozynoho moloka – Research indicators of the quality of goat's milk. Mizhnarodnyy konhres spetsialistiv veterynarnoyi medytsyny, 7–8 zhovtny.* Kyiv. 132–136 (in Ukrainian).

УДК 636.235.575.22

ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ЧИННИКІВ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ КІНЦІВОК У КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Н. В. СОКОЛОВСЬКА, О. Д. БІРЮКОВА
Інститут розведення і генетики тварин імені М. В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)
belisok@rambler.ru

У стаді української чорно-рябої молочної породи ТОВ «Острійківське» виявлено 9,4% корів, що кульгають, з них 45% – первістки. Не встановлено вірогідного впливу факторів «батько», «лінія», «номер лактації» на досліджувану ознаку. Найчастіше зустрічалися хворі кінцівки у дочок бугаїв Васарі 18899, А.Аудіні 55912 – 20 та 13,3%, відповідно. Встановлено вірогідний вплив (η_x^2=0,018±0,003 (P<0,01)) рівня молочної продуктивності на здоров'я кінцівок.

Ключові слова: **корови, українська чорно-ряба молочна порода, кульгавість, хвороби дистального відділу кінцівок, частота захворюваності**

THE INFLUENCE OF GENOTYPICAL AND PARATYPICAL FACTORS ON THE INCIDENCE OF LIMB IN COWS OF UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED

N .V. Sokolovsky, O. D. Birukova
Institute of Animal Breeding and Genetics nd.a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

9,4% cows which limp are educed in the herd of the Ukrainian Black-and-White dairy breed to farm "Osrikiyvske", from them 45% are fresh cows. It was not educed significant influence of factors "father", "line", "number of lactation" on the investigated sign. Mostly there were sick extremities for daughters of бугаїв of Vasari 18899, A. Audini 55912 - 20 and 13,3%, accordingly. It is set significant influence (η_x^2=0,018±0,003 (P<0,01)) level of the dairy productivity on a health extremities.

Keywords: **cows, Ukrainian Black-and-White Dairy breed, lameness, illnesses of distal department of extremities, frequency of morbidity**

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПИЧЕСКИХ И ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Н. В. Соколовская, О. Д. Бирюкова
Институт разведения и генетики животных имени М.В.Зубца НААН Чубинское, Украина)

В стаде украинской красно-пестрой молочной породы ТОО «Острийковское» выявлено 9,4% хромающих коров, из них 45% – первотелки. Не выявлено достоверного влияния факторов «отец», «линия», «номер лактаиии» на исследуемый признак. Чаще всего встречались коровы с больными конечностями в потомстве быков Васари 18899, А.Аудини 55912 – 20 и 13,3%, соответственно. Установлено достоверное влияние (η_x^2=0,018±0,003 (P<0,01)) уровня молочной продуктивности на здоровье конечностей.

Ключевые слова: **коровы, украинская черно-пестрая молочная порода, хромота, болезни дистального отдела конечностей, частота заболеваемости**

© Н. В. СОКОЛОВСЬКА, О. Д. БІРЮКОВА, 2016

Вступ. У всьому світі в дійних стадах великої рогатої худоби широко поширена кульгавість. Більш ніж у 90% випадків вона зумовлена ураженнями в області ратиці (в першу чергу, ламінітом і некробактеріозом) [1]. У Північній Америці, Великобританії та Скандинавії – від 0 до 55% тварин стада кульгають [2, 3, 4]. За повідомленнями європейських дослідників [5, 6] щорічні витрати на розв'язання даної проблеми коливаються від 1750 до 3724 $ для стада в 100 голів корів. Основною причиною хвороби є порушення годівлі та утриманні корів, причому вони не завжди пов'язані з недотриманням норм годівлі; обов'язково потрібно враховувати засвоюваність поживних речовин корму, продуктивність корів і генетичну схильність їх до захворювань [7, 8]. Разом з тим слід враховувати і спадковий фактор, особливо щодо форми копитець, якості копитного рогу тощо. Встановлено, що форма копитець – ознака, що добре успадковується. Добре сформоване копитце, відсутність іксоподібної, клишоногої постави кінцівок важливі екстер'єрні показники оцінки тварин. Встановлено значні і достовірні відмінності за розміром, міцності й стійкості до захворювань копитець між дочками різних бугаїв [9]. Дослідження вчених вказують на можливість ведення селекції великої рогатої худоби за міцністю та якістю ратичного рогу [10]. Обстеження корів різних генотипів виявило, що міцність рогу ратиць залежить від породи [11, 12, 13, 14]. Високопродуктивні корови голштино-фризької породи генетично схильні до виникнення хронічних і субклінічних ламінітів (дифузний пододерматит) кінцівок, що зумовлено пухкою структурою рога ратиць, будовою задніх ніг, формою заплюсни, величиною кута між грунтом і дорсальною стінкою копитець і слабкістю зв'язок [13]. Масовий некробактеріоз спостерігали у голштино-фризьких корів, завезених з Німеччини в Росію [15]. До завезення клінічно здорових тварин в господарствах не реєстрували захворювання, після завезення захворювали 25–30% всього поголів'я. Подібні ураження виявили у 40–60% завезених з Угорщини, Німеччини та Голландії високопродуктивних корів.

У високопродуктивних дійних корів у господарствах з цілорічним стійлово-боксовим утриманням та концентратним типом годівлі різко збільшується частота захворюваності копитець [16]. В Україні при дослідженні поголів'я високопродуктивних корів встановлено [17], що серед хірургічної патології кінцівок запальні процеси в ділянці пальців займають понад 75%. Встановлено прямий зв'язок між захворіваністю ратиць у корів та умовами їх утримання, віком, рівнем молочної продуктивності, сезоном року.

Хвороби кінцівок у великої рогатої худоби супроводжується кульгавістю і залежуванням, зниженням вгодованості (втрати до 30–40% маси тіла), молочної продуктивності (до 1 т молока в рік) та репродуктивної функції [18]. У корів подовжується сервіс-період, зменшується вихід телят на 18%, а передчасне вибракування хворих тварин досягає 50–60%. До того ж, підвищується ротація поголів'я, порушується план селекційно-племінної роботи, що не дозволяє в достатній мірі реалізувати генетичний потенціал породи та знижує прибутковість галузі [19]. До запобіжних чинників належать, передусім, селекційні заходи [20, 21]. В Україні поголів'я голштинської худоби щороку зростає, зростає частка спадковості голштинської породи в стадах вітчизняних молочних порід. З огляду на це актуальним є вивчення проблеми захворюваності кінцівок і оцінювання стану ратиць у корів.

Метою наших досліджень було вивчення впливу різних факторів на захворюванність кінцівок у корів української чорно-рябої молочної породи.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження стану кінцівок у корів проводилися на базі ТОВ «Острійківське» (Київська обл.) в стаді української чорно-рябої молочної породи. За даними Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві у 2015 році середній надій корів стада становив 6819 кг. Молочна продуктивність 276 пробонітованих первісток – 6513 кг молока, рівень надою корів третьої лактації підвищився на 11%.

Використовували елементи етологічних досліджень та матеріали ветеринарного обліку в господарстві для виявлення корів із захворюваннями кінцівок. Загальна кількість врахованих тварин – 470 голів.

Статистичну обробку даних та дисперсійний аналіз проведено за методикою М. О. Плохінського з використанням програми STATISTICA 8.0 [22].

Результати досліджень. Спостереження за тваринами в стаді під час доїння, споживання корму, пересування показало, що 9,4% корів мають ознаки кульгавості, з них 45% – первістки. Середній надій здорових корів (6756±133, кг) був вищий на 1102 кг, ніж у корів, що кульгають (5654±329, кг). Слід відмітити, що при порівнянні здорових первісток та тих, що кульгають, ця різниця була ще більш значною – 1610 кг (7001±145 проти 5391±305 кг, відповідно). В обох випадках різниця вірогідна (P<0,001) (рис.). Встановлено, що корови з хворобами кінцівок мають знижений апетит, рухову активність.

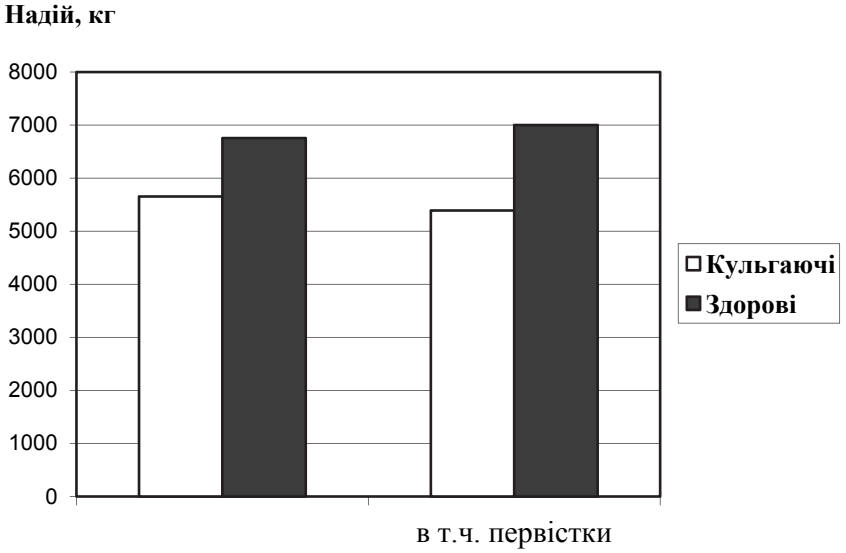

Рис. **Порівняльна характеристика молочної продуктивності хворих та здорових корів**

Встановлено значні розбіжності частоти корів, що кульгають, в потомстві різних плідників. Частота корів з хворими кінцівками в потомстві плідників Д.Лоббі 16210, Л.Кінглі 9948, Г.Тандем 34213 знаходилася в межах 7%. Найчастіше зустрічалися хворі кінцівки у дочок бугаїв Васарі 18899 та Аудіні 55912 – 20 та 13,3%, відповідно.

Той факт, що рівень захворюваності кінцівок у дочок різних плідників різний, може свідчити про вплив батька на цей показник. Проте, за результатами дисперсійного аналізу не було виявлено вірогідного впливу генотипових факторів на захворюваність кінцівок у корів української чорно-рябої молочної породи. Так, сила впливу батька та ліній на досліджувану ознаку склала – 22% і 4,3%, відповідно, проте цей вплив не вірогідний (табл. 1). Також не було встановлено вірогідного впливу фактора «номера лактації» на захворюваність кінцівок.

*1. **Сила впливу різних факторів на захворюваність кінцівок***

Фактори	Сила впливу, η_x^2	Критерій вірогідності
Батько	0,22±0,31	P>0,05
Лінія	0,043±0,04	P>0,05
Номер лактації	0,012±0,01	P>0,05
Надій,кг	0,018±0,003	P<0,01

При проведенні дисперсійного аналізу виявлено вірогідний вплив рівня молочної продуктивності (надій, кг) на здоров'я кінцівок 1,8% (P<0,01). Можна зробити припущення, що при збільшенні рівня молочної продуктивності корів стада за відсутності профілактичних заходів, може підвищуватися частота корів із захворюваннями кінцівок, що узгоджується з даними літератури [16, 17].

Висновки. У стаді ТОВ «Острійківське» виявлено 9,4% корів, що кульгають. Встановлено вірогідний вплив (1,8%) рівня молочної продуктивності на здоров'я кінцівок. Не було виявлено вірогідного впливу факторів «батько», «лінія», «номер лактації» на досліджувану ознаку.

Отже, селекціонуючи тварин на збільшення молочної продуктивності, необхідно шукати шляхи і методи підвищення міцності ратичного рогу задля запобігання хворобам кінцівок та збільшення тривалості продуктивного використання корів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Самоловов, А. А. Хромота и некробактериоз / А. А. Самоловов, С. В. Лопатин // Ветеринария. – 2013. – № 6. – С. 28–31.
2. Some Risk-Factors Associated with Clinical Lameness in Dairy Herds in Minnesota and Wisconsin / S. J. Wells, A. M. Trent, W. E. Marsh, N. B. Williamson, R. A. Robinson // The Veterinary Record. – 1995. – Vol. 136, № 21. – P. 537–540.
3. Behaviour of lame and normal dairy cows in cubicles and in a straw yard / S. S. Singh, W. R. Ward, K. Lautenbach, R. D. Murray // The Veterinary Record. – 1993. – Vol. 133. – P. 204–208.
4. Mgasa, M. N. Functional anatomy of the laminar region of normal bovine claws / M. N. Mgasa // Proceedings of the 12thInternational Symposium on Lameness in Ruminants. – Marriot World Center, Orlando, Florida, USA. – 2002. – P. 180–183.
5. Economic losses due to clinical lameness in dairy cattle / H. Enting, D. Kooij, A. A. Dijkhuizen, R. B. Huirne, E. N. Noordhuizen-Stassen // Livestock Production Science. – 1997. – N 49. – P. 259–267.
6. The impact of clinical lameness on milk yield of dairy cows / I. E. Green, V. J. Hedges, Y. H. Schunken, R. W. Blowey, A. J. Packington // J. Dairy Sci. – 2002. – N 85. – P. 2250–2256.
7. Захаров, В. И. Болезни пальцев у коров / В. И.Захаров // Ветеринария. – 1980. – № 6.– С.55–57.
8. Медведский, В. А. Гигиена животных / В. А. Медведский, Г. А. Соколов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2003. – 608 с.
9. Полупан, Ю. П. Влияние голштинизации пород скота на крепость копытец молодняка / Ю. П. Полупан // Зоотехния. – 1994. – № 8. – С. 19–21.
10. Ильичева, И. В. Изменение упругости копытцевого рога под действием минеральных веществ рациона / И. В. Ильичева, Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова // Зоотехния. – 2009. – № 4. – С. 19–20.
11. Быстрова, И. Биофизические свойства копытцевого рога коров холмогорской и черно-пестрой пород / И. Быстрова // Молочное скотоводство. – 2007. – №6. – С. 31–32.
12. Нагорний, В. В. Лікування високопродуктивних корів при пододерматитах / В. В. Нагорний, Л. А. Тихонюк, П. О. Стадник // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2001. – Вип. 16. – С. 136–140.
13. Панько, И. С. Деформация копытец у высокопродуктивных коров / И. С. Панько // Ветеренарный консультант. – 2003. – № 2. – С.4–6.
14. Цісінська, С. В. Особливості розвитку морфологічних та функціональних змін дистального відділу кінцівок у великої рогатої худоби, методи їх лікування і профілактики / С. В. Цісінська // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2002. – Т. 2 (21). – С. 358–361.
15. Проблема сохранности высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко, Н. А. Яременко, Д. К. Павлов, А. В. Мищенко // Ветеренарная патология. – 2005. – №°3. – С. 95–99.
16. Лопатин, С. В. Ведущие факторы риска некробактериоза крупного рогатого скота / С. В. Лопатин, А. А. Самоловов // Ветеринария. – 2011. – № 5. – С. 9–11.
17. Киричко, Б. П. Иммуносорбционная терапия при гнойно-некротических процессах в области пальца у высокопродуктивных коров / Б. П. Киричко // Ветеринарная медицина Украины. – 2000. – № 9. – С. 36–37.
18. Смолянинов, Ю. И. Профилактика и лечение болезней конечностей КРС / Ю. И. Смолянинов // Земля и бизнес. – 2008. – № 3. – С. 23–25.

19. Марьин, Е. М. Болезни копытец у коров различных пород / Е. М. Марьин, В. А. Ермолаев // Известия оренбугского государственного аграрного университета. – Оренбург, 2011. – № 2 (30). – С. 104–105.

20. Гавриленко, М. Корови мають ходити без будь-яких проблем / М. Гавриленко // Пропозиція. – 2006. – № 8. – С. 98–101.

21. Вплив генотипових і паратипових факторів на захворювання кінцівок і ратиць у корів / Г. О. Богданов, М. С. Гавриленко, Ю. П. Полупан, В. В. Шилофост; наук. ред. М. С. Гавриленка. – К.: Наук. світ, 2006. – С. 6–18.

22. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 352 с.

REFERENCES

1. Samolovov, A. A., and S. V. Lopatin. 2013. Khromota i nekrobakterioz – Limp and necrobacteriosis. *Veterinariya –Veterinary science.* 6:28–31.(in Russian).

2. Wells, S. J., A. M. Trent, W. E. Marsh, N. B. Williamson, and R. A. Robinson. 1995. Some Risk-Factors Associated with Clinical Lameness in Dairy Herds in Minnesota and Wisconsin. *The Veterinary Record.* 136(21):537–540.

3. Singh, S. S., W. R. Ward , K. Lautenbach, and R. D. Murray. 1993. Behaviour of lame and normal dairy cows in cubicles and in a straw yard, *The Veterinary Record.* 133:204–208.

4. Mgasa, M. N. 2002. Functional anatomy of the laminar region of normal bovine claws. *Proceedings of the 12thInternational Symposium on Lameness in Ruminants*. *Marriot World Center, Orlando, Florida, USA.* 180–183.

5. Enting, H., D. Kooij, A. A. Dijkhiuzen, R. B. Huirne, and E. N. Noordhuizen-Stassen. 1997. Economic losses due to clinical lameness in dairy cattle. *Livestock Production Science.* 49:259–267.

6. Green, I. E., V. J. Hedges, Y. H. Schunken, R. W. Blowey, and A. J. Packington 2002. The impact of clinical lameness on milk yield of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 85:2250-2256.

7. Zaharov, V. I. 1980. Bolezni pal'cev u korov. *Veterinariya – Veterinary science.* 6: 55-57 (in Russian).

8. Medvedskiy, V. A. and G. A. Sokolov. 2003. *Gigiena zhivotnykh – Animals hygiene.* Minsk. Adukatsyya i vykhavanne, 608 (in Russian).

9. Polupan, Ju. P. 1994.Vliyanie golshtinizatsii porod skota na krepost' kopytets molodnyaka – Influence of Holsteein breed on the hoofs fortress of young animals. *Zootekhniya – Zootechny science* **.** 8:19–21 (in Russian).

10. Il'icheva, I. V., G. M. Tunikov and I. Ju. Bystrova. 2009. Izmenenie uprugosti kopyttsevogo roga pod deystviem mineral'nykh veshchestv ratsiona – Change of resiliency of hoof horn under the action of mineral matters of ration. *Zootekhniya – Zootechny science* **.** 4:19–20 (in Russian).

11. Bystrova, I. 2007. Biofizicheskie svoystva kopyttsevogo roga korov kholmogorskoy i chernopestroy porod – Biophysical properties of hoof horn of cows of kholmogorsky and Black-and-White breeds. *Molochnoe skotovodstvo – Dairy cattle*. 12: 28–29 (in Russian).

12. Nahornyy, V. V., L. A. Tykhonyuk and P. O. Stadnyk. 2001. Likuvannya vysokoproduktyvnykh koriv pry pododermatytakh – Treatment of high-performance cows is at pododermatitis. *Visnyk Bilotserkivs'koho derzhavnoho ahrarnoho universytetu. Zbirnyk naukovykh prats – Announcer of the Bila tserkva national agrarian university. Collection of scientific labours.* Bila Tserkva. 16: 136–140 (in Ukrainian).

13. Pan'ko, I. S. 2003. Deformatsiya kopytets u vysokoproduktivnykh korov – Deformation of hoofs for highly productive cows. *Veterenarnyy konsul'tant – Veterinary consultant.* 2:4–6 (in Russian).

14. Tsisins'ka, S. V. 2002. Osoblyvosti rozvytku morfolohichnykh ta funktsional'nykh zmin dystal'noho viddilu kintsivok u velykoyi rohatoyi khudoby, metody yikh likuvannya i profilaktyky – Features of development of morphological and functional changes of distal department of extremities at a cattle, methods of their treatment and prophylaxis. *Naukovi pratsi Poltavs'koyi derzhavnoyi*

ahrarnoyi akademiyi – Science transactions Poltava State Agrarian Academy. Poltava. 2(21): 358–361 (in Ukrainian).

15. Mishchenko, V. A., N. A. Yaremenko, D. K. Pavlov, and A. V. Mishchenko. 2007. Problema sokhrannosti vysokoproduktivnykh korov – Problem of safety of highly productive cows. *Veterenarnaya patologiya – Veterinary pathology*. 2:138–143 (in Russian).

16. Lopatin, S. V. and A. A. Samolovov. 2011. Vedushchie faktory riska nekrobakterioza krupnogo rogatogo skota – Leading risk of cattle necrobacteriosis factors. *Veterinariya – Veterinary science*. 5: 9–11 (in Russian).

17. Kirichko, B. P. 2000. Immunosorbtsionnaya terapiya pri gnoyno-nekroticheskikh protsessakh v oblasti pal'tsa u vysokoproduktivnykh korov – Immunoadsorption therapy at festering-necrotizing processes in area of finger for highly productive cows. *Veterinarnaya meditsina Ukrainy –Veterinary Medicine of Ukraine*. 9: 36–37 (in Russian).

18. Smolyaninov, Yu. I. 2008. Profilaktika i lechenie bolezney konechnostey KRS – Prophylaxis and treatment of illnesses of cattle extremities. *Zemlya i biznes – Land and Business.* 3:23–25 (in Russian).

19. Mar'in, E. M. and V. A. Ermolaev. 2011. Bolezni kopytets u korov razlichnykh porod – Illnesses of hoofs for the cows of different breeds. *Izvestiya orenbugskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – News of the Orenburg State Agrarian University.* Orenburg. 2 (30):104–105 (in Russian).

20. Havrylenko, M. 2006. Korovy mayut' khodyty bez bud'-yakykh problem – Cows must walk without any problems. *Propozytsiya – Proposal.* 8: 98–101 (inUkrainian).

21. Bohdanov, H. O., M. S. Havrylenko, Yu. P. Polupan, and V. V. Shylofost. 2006. *Vplyv henotypovykh i paratypovykh faktoriv na zakhvoryuvannya kintsivok i ratyts' u koriv – The impact of genotypic and paratypovyh factors for the disease extremity and hoofs of cows* Kyiv, Naukovyy svit. 6–18 (in Ukrainian).

22. Plokhinskiy, N. A. 1969. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov – Guide to Biometrics for livestock.* Moskva, 352 (in Russian).

———◆———

УДК 636.2.034.082.21

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ТА ЇХ ПОТОМКІВ ПРИКАРПАТСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Є. І. ФЕДОРОВИЧ[1], О. Ю. ІЛЬНИЦЬКА[2], Н. П. БАБІК[3]

[1]Інститут біології тварин НААН (Львів, Україна)

[2]Подільський державний аграрно-технічний університет (Кам'янець-Подільський, Україна)

[3]Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)

logir@ukr.net

Наведено показники молочної продуктивності високопродуктивних корів та їх потомків прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. Встановлено, що за досліджуваний період (1995–2010 рр.) у ПСП «Мамаївське» налічувалося 20 корів з надоєм понад 8000 кг молока. Вони відносилися до 5 ліній: Р. Соверінга 198998, П. Астронавта 1458744, Р. Сітейшна 1599075, Рігела 352882 та Хановера 1629391. Найбільш чисельною була лінія Астронавта (11 корів). Найвищими показниками молочної продуктивності за кращу лактацію відзначалися дочки бугая Тюльпана 7451 (лінія Р. Соверінга 198998) та Гібрида 4083 (лінія Р. Сітейшна 1599075). Більшість корів з високими надоями походили від матерів, надій яких не перевищував 6000 кг молока. Між надоєм матерів і надоєм, вмістом

© Є. І. ФЕДОРОВИЧ, О. Ю. ІЛЬНИЦЬКА, Н. П. БАБІК, 2016