



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

ISSN 2413–5550 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 619:614:636.088:636.2

Аналіз продуктивності молочних корів за результатами диспансеризації

М.Г. Личук, Л.Г. Слівінська, М.З. Паска
lychukmg@gmail.com

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького,
бул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

У статті наведено результати детального аналізу продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи, залежно від віку та лактації. Встановлено, що 91 % поголів'я становлять корови 1–4-ї лактації: 1-ї – 31%, 2-ї – 25%, 3-ї – 20%, 4-ї – 15%. У віковому аспекті 95% поголів'я становлять корови 2–8 річного віку: 2 р. – 14%, 3 р. – 29%, 4 р. – 20%, 5 р. – 11%, 6 р. – 15%, 7 р. – 6%, 8 р. – 4%; корови 9–15-ї річного віку становили лише 5% від загального поголів'я корів. Встановлено широкі діапазони розподілу віку корів за лактаціями, що є наслідком збільшенні тривалості сервіс- та міжотельного періодів. Відзначено зростання середньої продуктивності молочних корів з 1-ї по 3-ю лактацію з наступним різким її зниженням на 13,3% у 4-ї лактації та поступовим підвищенням до 8-ї лактації. Найвища максимальна молочна продуктивність (9875 кг) встановлена в корів 2-ї лактації з поступовим зниженням до 7-ї (6380 кг). Встановлено поступове підвищення молочної продуктивності корів до 3 річного віку з наступним різким зростанням на 13,2% у віці 4 роки з плавним зростанням до 7 р., зниженням у 9 р., підвищенням у 11 р. та зниженням у 13 років. Максимальна молочна продуктивність, залежно від віку, була найвищою у 3 р. (9875 кг) і поступово знижувалася до 7160 кг у 9 років.

Ключові слова: диспансеризація, корови, лактація, молочна продуктивність, обмін речовин, метаболічні хвороби,

Анализ продуктивности молочных коров по результатам диспансеризации

Н.Г. Личук, Л.Г. Сливинская, М.З. Паска
lychukmg@gmail.com

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого,
ул. Пекарская, 50, г. Львов, 79010, Украина

В статье приведены результаты детального анализа продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы в зависимости от возраста и лактации. Установлено, что 91% поголовья составляют коровы 1–4-й лактации: 1-й – 31%, 2-й – 25%, 3-й – 20%, 4-й – 15%. В возрастном аспекте 95% поголовья составляют коровы 2–8 летнего возраста: 2 года – 14%, 3 года – 29%, 4 года – 20%, 5 лет – 11%, 6 лет – 15%, 7 лет – 6%, 8 лет – 4%; коровы 9–15-и летнего возраста составляли лишь 5% от общего поголовья коров. Установлены широкие диапазоны распределения возраста коров за лактацией, являющиеся следствием увеличения продолжительности сервис- и межотельного периодов. Отмечено увеличение средней продуктивности молочных коров с первой по третью лактацию с последующим резким ее снижением на 13,3% в 4-й лактации и постепенным повышением до 8 лактации. Самая высокая максимальная молочная продуктивность (9875 кг) установлена у коров второй лактации с постепенным снижением до седьмой (6380 кг). Установлено постепенное повышение молочной продуктивности коров до 3 летнего возраста с последующим резким увеличением на 13,2% в возрасте 4 года с плавным повышением до 7 лет с последующим снижением в 9 лет, повышением в 11 лет и снижением в 13 лет. Максимальная молочная продуктивность в зависимости от возраста была самой высокой в 3 года (9875 кг) и постепенно снижалась до 7160 кг в 9 лет.

Ключевые слова: диспансеризация, коровы, лактация, молочная продуктивность, обмен веществ, метаболіческие болезни,

Citation:

Lychuk, M.G., Slivinska, L.G., Paska, M.Z. (2016). Analysis of productivity of dairy cows on results of dispensation. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 3(71), 252–256.

Analysis of productivity of dairy cows on results of dispanserization

M.G. Lychuk, L.G. Slivinska, M.Z. Paska
lychukmg@gmail.com

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj,
Pekarska Str., 50, Lviv, 79010, Ukraine

The results of a detailed analysis of the productivity of cows of Ukrainian black and white dairy cattle, depending on the age and lactation are presented at the article. Found that 91% of cows are cows 1st–4th lactations: 1st – 31%, 2nd – 25% 3rd – 20%, 4th – 15%. In terms of age make up 95% of cows are cows 2–8 years old: 2 years – 14%, 3 – 29%, 4 – 20%, 5 – 11%, 6 – 15%, 7 – 6 %, 8 – 4%; cows of age betwin 9 and 15 years old accounted for only 5% of the total number of cows. Established wide distribution ranges of age cows during lactation resulting increase in the duration of the service period. Marked increase in the average productivity of dairy cows from 1st to 3rd lactation followed by a sharp decline of 13.3% in the 4th lactation and gradually increase to 8th lactation. The highest maximum milk yield (9875 kg) set in cows 2nd lactation with a gradual decrease to the 7th (6380 kg). Established gradual increase in milk production of cows up to 3 years of age, followed by a sharp increase at 13.2% in the age of 4 years with a smooth growth to the age of 7 years, a decrease in the age of 9 years, the increase in the age of 11 years and a decrease in the age of 13 years. The maximum milk yield depending on the age was highest in the age of 3 years (9875 kg) and gradually decreased to 7160 kg at the age of 9 years.

Key words: clinical examination, cows, lactation, milk yield, metabolism, metabolic diseases,

Вступ

Ефективність молочного скотарства значною мірою залежить від інтенсивності використання маточного поголів'я. При цьому важливого значення набувають фактори тривалості господарського використання корів та підвищення їхньої продуктивності (Bondar, 1997; Vlizlo et al., 2010). Практикою світового та вітчизняного скотарства доведено, що прибутковість сучасного молочного скотарства прямо пропорційно пов'язана з продуктивністю корів (Bondarenko, 2008). Проте, перешкодою на шляху збільшення молочної продуктивності корів є патологія, спричинена порушенням обміну речовин, яку реєструють у 50 – 80% високопродуктивних молочних корів (Kondrakhin, 2006; Gorzheyev, 2013; Herdt, 2013). Внаслідок цього знижується молочна продуктивність, маса тіла, порушується відтворна здатність та зростає вибракування корів (Scott et al., 2011; Esposito et al., 2014). Тому висока молочна продуктивність потребує постійного моніторингу за станом обміну речовин, здоров'ям тварин, ранньою діагностикою і своєчасним проведенням лікувально-профілактичних заходів (LeBlanc, 2010).

Методологічною основою ветеринарного обслуговування тваринництва є диспансеризація, яка включає систему діагностичних і профілактичних заходів, спрямованих на збереження здоров'я тварин, підвищення продуктивності, одержання біологічно повноцінної та екологічно безпечної продукції (Levchenko et al., 1997). Аналіз молочної продуктивності корів, як елемент диспансеризації, дає змогу простежити зміни виробничих показників, що виникають як наслідок метаболічних хвороб молочних корів.

Однією з високопродуктивних і економічно вигідних порід великої рогатої худоби із недостатньо вивченими процесами метаболізму в західному регіоні, зокрема, є українська чорно-ряба молочна порода, в якій часто виникають хвороби, пов'язані з порушенням обміну речовин (Lutsenko and Smoliar, 1994;

Pelekhatyi, et al., 2005; Vlizlo et al., 2010).

У зв'язку з цим метою наших досліджень був ретроспективний аналіз молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи за минулу лактацію, залежно від віку та лактації.

Матеріал і методи досліджень

Матеріалом для досліджень слугували 407 молочних корів української чорно-рябої молочної породи. Аналіз віку, лактації та ретроспективного аналізу молочної продуктивності за минулу лактацію здійснювали згідно інформації, отриманої з бази даних господарства.

Результати та їх обговорення

Аналізуючи структуру поголів'я молочних корів, залежно від віку у лактаціях (рис. 1), нами встановлено, що з 407 корів 369 голів (91% поголів'я) становлять корови 1-ї – 4-ї лактації: 1-ї – 126 голів (31%), 2-ї – 100 (25%), 3-ї – 82 (20%), 4-ї – 61 (15%). Нами відзначено зменшення кількості корів за даними лактаціями в арифметичній прогресії на 5–6%. Встановлено різке зниження кількості корів 5-ї лактації – лише 15 голів (4%). На корів 6-ї – 10-ї лактацій припадає всього 6% (23 голови) від загального поголів'я.

Зменшення поголів'я корів за лактаціями та віком відбувалося у зв'язку з вибракуванням. Основними причинами вибракування були низька продуктивність та яловість.

При аналізі структури поголів'я молочних корів залежно від віку (рис. 2), нами встановлено, що 95% поголів'я (387 голів) становлять корови 2 – 8 річного віку: 2 роки – 58 голів (14%), 3 роки – 118 (29%), 4 роки – 67 (20%), 5 років – 43 (11%), 6 років – 62 (15%), 7 років – 24 (6%), 8 років – 14 (4%). Корови 9-ї – 15-ї річного віку (21 голова) становили лише 5% від загального поголів'я корів.

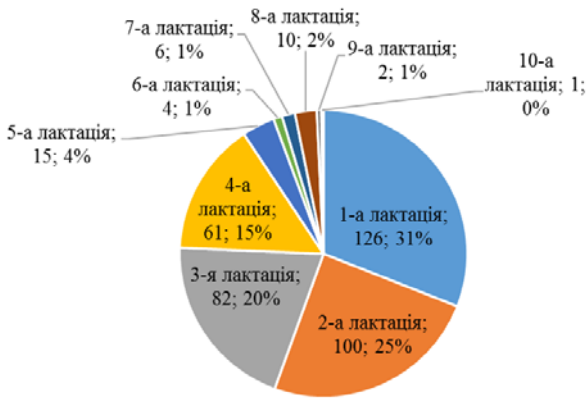


Рис. 1. Структура поголів'я молочних корів, залежно від віку у лактаціях

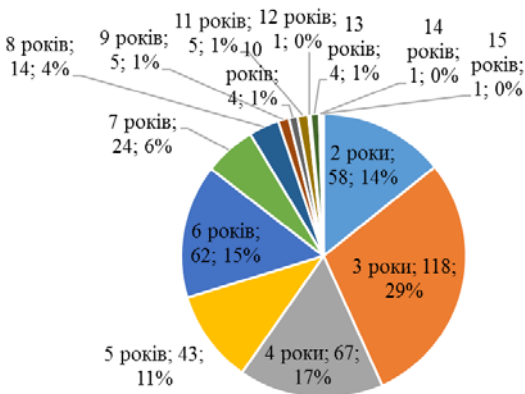


Рис. 2. Структура поголів'я молочних корів, залежно від віку

При аналізі залежності віку у лактаціях від віку (рис. 3) нами встановлено діапазони розподілу віку корів за лактаціями. Так, 1-у лактацію становили тварин віком від 2р. 5 міс. до 6 р. (діапазон – 3р. 7 міс.), 2-у – від 3 р. 4 міс. до 7 р. 4 міс. (діапазон – 4 р.), 3-ю – від 4 р. до 8 р. 4 міс. (діапазон – 4 р. 4 міс.), 4-у – від 5р. 2 міс. до 8 р.11 міс. (діапазон – 3 р. 9 міс.), 5-ту – від 6 р. 5 міс. до 9 р. 1 міс. (діапазон – 2 р. 8 міс.), 6-у – від 7 р. 6 міс. до 10 р. (діапазон – 2 р. 6 міс.), 7-у – 9 р. 1 міс до 13 р. 2 міс. (діапазон – 2 р. 1 міс.), 8-му – від 9 р.8 міс. до 14 р. 3 міс. (діапа-

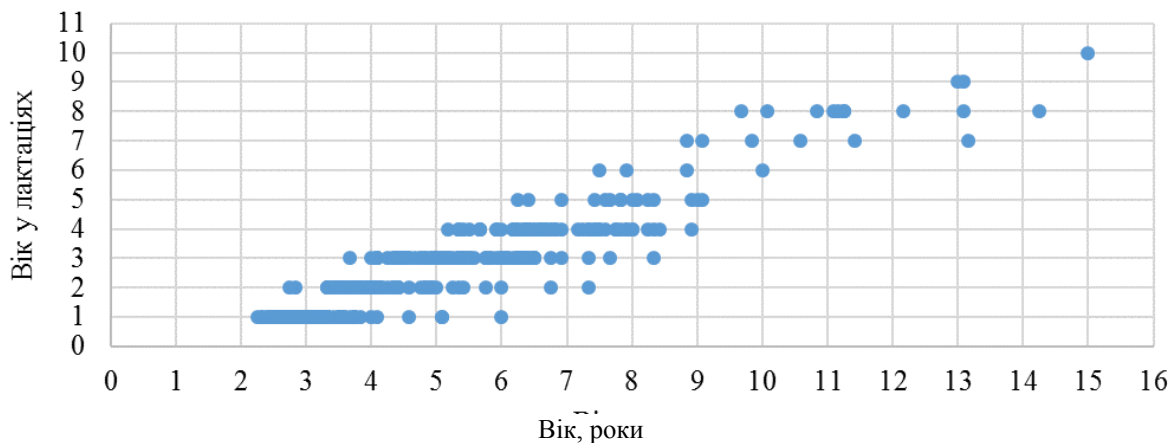


Рис. 3. Розподіл віку корів у лактаціях за віком

зон – 3 р.7 міс.), 9-у – від 13 р. до 13 р. 1 міс. (діапазон – 1 міс.), 10-у – 15 р. Широкий діапазон розподілу віку корів за лактаціями є наслідком збільшенні тривалості сервіс періоду, як показника відтворної здатності, так і міжотельного періоду, який характеризує молочну продуктивність і може бути результатом поширення метаболічних хвороб, що негативно впливають на економічну ефективність ведення молочного скотарства (Bondar, 1997; Kondrakhin, 2006).

Рациональне використання молочної худоби має базуватися на знанні біологічних закономірностей функціонування живого організму. До таких закономірностей відносяться й закономірності зв'язку показників молочної продуктивності із показниками відтворювальної здатності худоби, оскільки молочна продуктивність корів тісно пов'язана з їхньою відтворювальною здатністю: з підвищенням молочної продуктивності корів їхня відтворювальна здатність у цілому погіршується (Bondar, 1997; Cronjé, 2000; Vatskyi and Velychko, 2012).

У практиці молочного скотарства для порівняльної оцінки прийнято річний надій корови вираховувати за 305 діб лактації. При цьому вікові зміни надой тварин характеризуються кривою (Vatskyi and Velychko, 2012).

Аналізуючи середню продуктивність молочних корів, залежно від віку у лактаціях (рис. 4), нами встановлено достовірне ($p < 0,05$) зростання її значення у корів з 1-ї ($4899,7 \pm 103,6$ кг) по 3-ю лактацію ($6507,6 \pm 126,0$ кг) з наступним достовірним ($p < 0,05$) різким її зниженням на 13,3% у 4-й лактації ($5742,6 \pm 200,9$ кг) та поступовим підвищенням до 8-ї лактації ($6088 \pm 511,1$ кг).

Цікавою, на нашу думку, є залежність максимальної молочної продуктивності від лактації (рис. 5). Нами встановлено, що її найвище значення (9875 кг) було в корів 2-ї лактації з поступовим зниженням до 7-ї (6380 кг). Мінімальна молочна продуктивність у корів 1-ї, 2-ї, 4-ї та 5-ї лактації була практично на одному рівні і знаходилася в межах від 2116 в 4-й до 2662 кг в 1-й. Вищі мінімальні значення показника в корів 3-ї і 6-ї-9-ї лактацій пов'язані також з вибракуванням низькопродуктивних тварин.

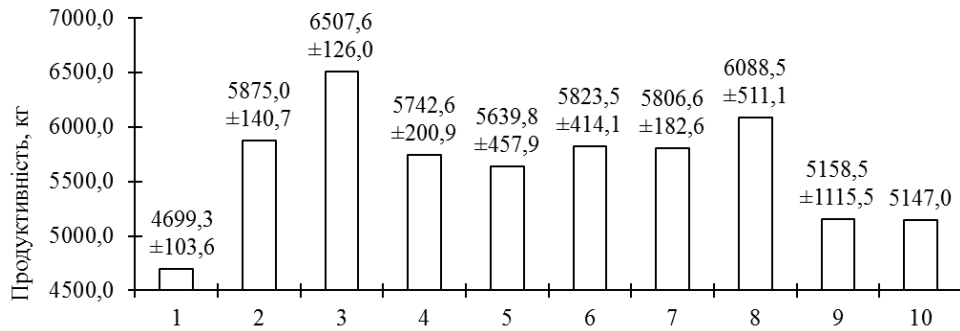


Рис. 4. Продуктивність молочних корів за 305 дів лактації, залежно від лактації

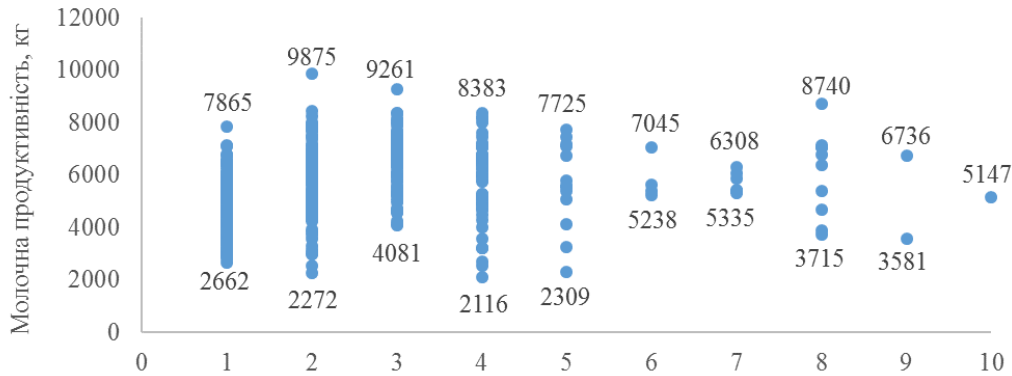


Рис. 5. Розподіл молочної продуктивності корів за 305 дів лактації за лактаціями

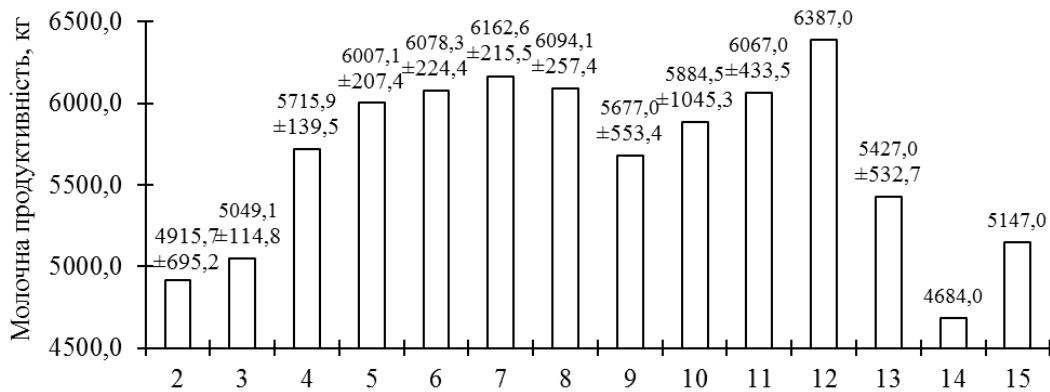


Рис. 6. Продуктивність молочних корів за 305 дів лактації, залежно від віку

Згідно даних літератури, при масовому обстеженні молочних стад корів доведено, що їхні максимальні надої, у більшості випадків, припадають на 4–6 лактацію. Корови, незалежно від породності, здатні роздоюватися та підвищувати рівень молочної продуктивності до 7–9-річного віку, тобто до 5–7 лактації (Bondarenko, 2008; Vatskyi and Velychko, 2012).

Аналізуючи розподіл середньої продуктивності молочних корів за віком (рис. 6) нами встановлене поступове її збільшення з 4915,7 ± 695,1 кг у віці 2 роки до 5049,1 ± 114,8 кг у віці 3 роки, з наступним різким зростанням на 13,2 % до 5715,9 ± 139,5 кг у віці 4 роки та плавним зростанням до 6162,6 ± 215,2 кг у віці 7 років із наступним зниженням до 5677,0 ± 553,4 кг у віці 9 років, підвищенням до 6067,0 ± 433,5 кг у віці 11 років та зниженням до

5427,0 ± 532,7 кг у віці 13 років.

Аналізуючи вікові зміни максимальної молочної продуктивності залежно від віку (рис. 7), встановлено найвище її значення (9875 кг) у віці 3 роки з поступовим зниженням до 7160 кг у віці 9 років. Мінімальна продуктивність у віці 2 роки становила 3086 кг та знижувалася до 2116 кг у віці 5 років. В результаті вибракувань низькопродуктивних корів встановлено її поступове підвищення до 4705 кг у віці 7 років. Мінімальна молочна продуктивність у корів 8-ї – 15-ї річного віку не мала чіткої вікової залежності.

Встановлено, що з 407 корів 91% поголів'я становлять корови 1-ї – 4-ї лактації: 1-ї – 31%, 2-ї – 25%, 3-ї – 20%, 4-ї – 15 %; корови 5-ї лактації становлять лише 4%; на корів 6-ї – 10-ї лактації припадає всього 6% від загального поголів'я.

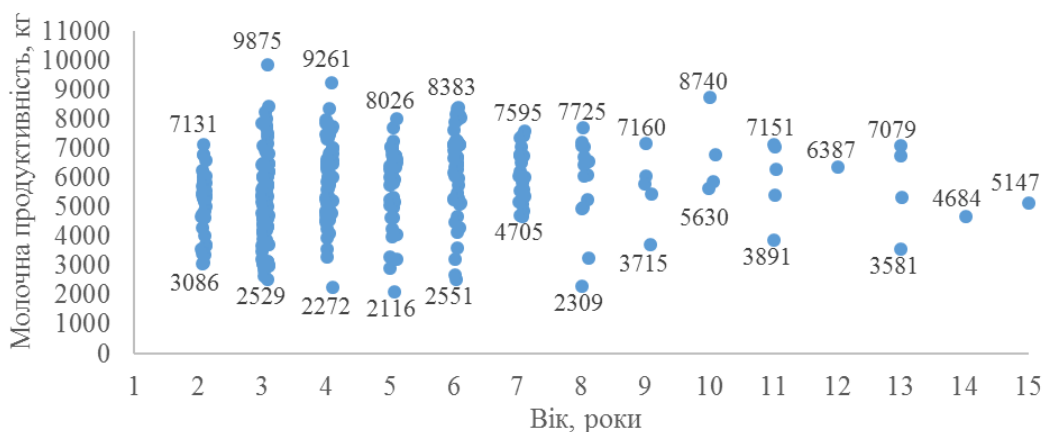


Рис. 7. Розподіл молочної продуктивності корів за 305 дів лактації за віком

При аналізі структури поголів'я молочних корів, залежно від віку, встановлено, що 95 % поголів'я становлять корови 2–8 річного віку: 2 роки –14%, 3 – 29%, 4 – 20%, 5 – 1 %, 6 – 15%, 7 – 6 %, 8 – 4%; корови 9– і 15– і річного віку становили лише 5% від загального поголів'я корів.

Встановлено широкі діапазони розподілу віку корів за лактаціями: так, в 1–й лактації діапазон становив 3р. 7 міс., 2–й – 4 р., 3–й – 4 р. 4 міс., 4–й – 3 р. 9 міс., 5–й – 2 р. 8 міс., 6–й – 2 р. 6 міс., 7–й – 2 р. 1 міс., 8–й – 3 р. 7 міс., що є наслідком збільшенні тривалості сервіс– та міжотельного періодів.

Відзначено зростання середньої продуктивності молочних корів, залежно від віку у лактаціях, з 1–ї по 3–ю лактацію з наступним різким її зниженням на 13,3% у 4–й лактації та поступовим підвищенням до 8–ї лактації. При цьому найвища максимальна молочна продуктивність (9875 кг) встановлена в корів 2–ї лактації з поступовим зниженням до 7–ї (6380 кг).

Висновки

Встановлено поступове підвищення молочної продуктивності корів до 3 річного віку з наступним різким зростанням на 13,2 % у віці 4 роки з плавним зростанням до віку 7 років, зниженням у віці 9 років, підвищенням у віці 11 років та зниженням у віці 13 років. Максимальна молочна продуктивність залежно від віку була найвищою у віці 3 роки (9875 кг) і поступово знижувалася до 7160 кг у віці 9 років.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на встановлення клінічного статусу корів української чорно–рябої молочної породи із застосуванням класичних та інструментальних методів діагностики, вивчення біохімічних та гематологічних показників крові, молока та сечі з метою моніторингу стану здоров'я, продуктивності та діагностики метаболічних порушень.

Бібліографічні посилання

Bondar, A.A. (1997). Etolohiia, ekolohiia i tekhnolohiia utrymanna molochnoi khudoby. Tvarynnytstvo Ukrainy. 1, 24–25 (in Russian).
 Bondarenko, V.M. (2008). Rozvytok efektyvnoho

vyrobnytstva moloka ta yoho promyslovoi pererobky v Ukraini. Ekonomika APK. 5, 61 (in Ukrainian).
 Vatskyi, V.F., Velychko, S.A. (2012). Molochna produktyvnist koriv ukrainskoi chervono–riaboi molochnoi porody zalezno vid yikh vidtvoriuvainoi zdatnosti. Visnyk Poltavskoi derzh. Ahranoi akademii. 2, 118–122 (in Ukrainian).
 Vlizlo, V.V., Yanovych, V.H., Ratych, I.B. (2010). Fizioloho–biokhimichni osnovy vysokoi produktyvnosti velykoi rohatoi khudoby. Visnyk ahranoi nauky. 9, 11–14 (in Ukrainian).
 Levchenko, V.I., Kondrakhin, I.P., Kharuta, H.H. (1997). Dyspanseryzatsiia velykoi rohatoi khudoby. K. (in Ukrainian).
 Kondrakhin, I.P. (2006). Etiolohichni ta patohenetychni zviazok mnozhynnoi patolohii, osoblyvosti likuvannia i profilaktyky. Vet. medytsyna Ukrainy. 2, 9–10 (in Ukrainian).
 Lutsenko, M., Smoliar, V. (1994). Kharakterystyky vysokoproduktyvnykh koriv. Tvarynnytstvo Ukrainy. 4, 8–9 (in Ukrainian).
 Pelekhatyi, M.S., Hutnyk, L.M., Kovalchuk, T.I. (2005). Adaptatsiini vlastyvoli tvaryn novostvorenykh molochnykh porid. Problemy stanovlennia haluzi tvarynnytstva v suchasnykh umovakh. Vinnytsia: Vinnytskyi der. ahr. un–t. 22, 44–55 (in Ukrainian).
 Cronjé, P. (2000). Ruminant physiology: digestion, metabolism, growth, and reproduction. NY: CABI.
 Gorzheyev, V. (2013). The problem of ensuring the well-being of veterinary livestock in stock–raising. Veterinary Medicine. Bulletin BNAU. 107(12), 16–17.
 Herdt, T. (2013). Metabolic diseases of ruminants, an issue of veterinary clinics: food animal practice. USA: Elsevier Health Sciences.
 Esposito, G., Irons, P.C., Webb, E.C. (2014). Interactions between negative energy balance, metabolic diseases, uterine health and immune response in transition dairy cows. Anim. Reprod. Sci. 144(3–4), 60–71.
 LeBlanc, S. (2010). Monitoring metabolic health of dairy cattle in the transition period. J. Reprod Dev. 56, 29–35.
 Scott, P.R., Penny, C.D., Macrae, A. (2011). Cattle medicine. – UK: Manson publishing.

Стаття надійшла до редакції 11.10.2016