

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.82>

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ПО СРОКАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Научная статья

Мкртчян Г.В.¹, Бакай Ф.Р.²*

¹ORCID : 0000-0002-3686-0139;

²ORCID : 0000-0002-7417-4308;

^{1,2}Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (bakai55[at]mail.ru)

Аннотация

Селекционные проблемы в современных хозяйствах связаны в основном со сроками использования коров. Многие стада укомплектованы высокопродуктивными коровами, но эти животные способны лактировать одну, в лучшем случае две лактации. В отдельных случаях, редко, использование коров составляет 4-5 лактации. Высокопродуктивные коровы быстро покидают стада, оставив одного или двух потомков. Результаты исследований, полученные после сравнительного анализа молочной продуктивности коров разного происхождения, позволили констатировать, что долголетие коров невелико. Необходимо обратить внимание на сроки использования коров, при этом учесть и рассмотреть долголетие коров разных генераций в стаде и провести тщательный анализ подбора. При подборе необходимо учитывать происхождение не только отцов, но и матерей и, более того, коров генерации матери матерей и более дальних предков. В каждом стаде есть коровы-потенциальные долгожительницы, в стаде ООО «Вохринка» ведётся систематизированный племенной учет, что позволит выделить таких коров. Учитывая влияние точности оценки по величине удоя, жирномолочности и белковомолочности за ряд лактаций и дальнейший отбор лучших коров, при этом рассматривая и долголетие коров, специалисты добьются более высоких показателей. И вопрос большего срока использования коров будет решен.

Ключевые слова: долголетие, срок использования, происхождение, продуктивность, высокопродуктивные коровы.

THE CHARACTERISTICS OF COWS OF DIFFERENT LINES ACCORDING TO THE PERIOD OF USE

Research article

Mkrtchyan G.V.¹, Bakay F.R.²*

¹ORCID : 0000-0002-3686-0139;

²ORCID : 0000-0002-7417-4308;

^{1,2}Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skriabin, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (bakai55[at]mail.ru)

Abstract

Breeding problems in modern farms are mainly related to the period of use of cows. Many herds are staffed with highly productive cows, but these animals are able to lactate only one or two times. In some rare cases, the use of cows lasts for four to five lactations. Highly productive cows quickly leave the herds with one or two descendants. Research results, obtained after comparative analysis of milk productivity of cows of different origin, have allowed to state that longevity of cows is low. It is necessary to pay attention to the period of use of cows, to take into account and consider the longevity of cows of different generations in the herd, and to carry out a thorough analysis of selection. When selecting, it is necessary to take into account the origin of not only the fathers but also the mothers and, moreover, the cows of the mothers' generation and more distant ancestors. In every herd there are cows with potential longevity, in the herd of LLC "Vohrinka" a systematic breeding record is kept, which will allow singling out such cows. Taking into account the influence of accuracy of estimation on milk yield, fat content and protein content in a number of lactations and further selection of the best cows, at the same time considering longevity of cows, the specialists will achieve higher results, and the issue of longer life span of the cows will be solved.

Keywords: longevity, period of use, origin, productivity, high-producing cows.

Введение

Результаты специальных исследований и практика хозяйств страны свидетельствуют о том, что интенсификация молочного скотоводства в условиях промышленной технологии производства молока сопровождается значительным сокращением срока хозяйственного использования маточного поголовья. В этих условиях животные не достигают того возраста, когда проявляется генетический потенциал продуктивности, что приводит к погрешностям отбора молодняка, замедляет темп ремонта стада и интенсивность отбора в целом. Селекционные проблемы в современных хозяйствах связаны в основном со сроками использования коров. Многие стада укомплектованы высокопродуктивными коровами, но эти животные способны лактировать одну в лучшем случае две лактации. В отдельных случаях, редко, использование коров составляет 4-5 лактации. Высокопродуктивные коровы быстро покидают стада оставив одного или двух потомков. Результаты исследований, полученные после сравнительного анализа молочной продуктивности коров разного происхождения, позволили констатировать, что долголетие коров

невелико. Необходимо обратить внимание на сроки использования коров при этом учесть и рассмотреть долголетие коров разных генераций в стаде и провести тщательный анализ подбора. При подборе необходимо учитывать происхождение не только отцов, но и матерей и, более того, коров генерации матери матерей и более дальних предков. В каждом стаде есть коровы потенциальные долгожительницы, в стаде ООО «Вохринка» ведётся систематизированный племенной учёт, что позволит выделить таких коров. Учитывая влияние точности оценки по величине удоя, жирномолочности и белковомолочности за ряд лактаций и дальнейший отбор лучших коров, при этом рассматривая и долголетие коров, специалисты добьются более высоких показателей. И вопрос большего срока использования коров будет решён. Целью племенной работы в молочном скотоводстве является постоянное улучшение качества животных в направлении получения от них желаемой продукции. Удой, равно как и массовая доля жира и массовая доля белка – главные селекционные признаки. В племенных хозяйствах разного уровня при отборе учитывают удои коров за все имеющиеся лактации, что дает в первую очередь повысить точность и эффективность отбора в стаде коров и параллельно с этим вести косвенный отбор, учитывая долголетие. Животные с высокой продуктивностью могут и способны к долголетнему использованию, об этом есть отдельные сообщения в литературе. Вместе с тем исследования последних лет свидетельствуют о снижении репродуктивных функций у таких коров. При использовании племенных быков голштинской породы с целью совершенствования пород получены хорошие показатели продуктивности, однако при увеличении продуктивности животные не способны к быстрому восстановлению после отела, что сказывается на воспроизводстве стада. Нарушения репродуктивных функций являются по большей части основной причиной выбытия коров. Что влечет за собой сокращение сроков использования высокопродуктивных коров. На данном этапе селекции молочного скота необходимо уделять особое внимание срокам использования коров, выделять и работать в стадах с теми животными, которые способны к долголетнему использованию, изучение данного вопроса является актуальным.

Методы и принципы исследования

Сравнительный анализ сроков использования коров разного происхождения был проведён по материалам зоотехнического отчета ООО «Вохринка» Раменского района Московской области. Стадо высокопродуктивных коров представлено животными разных поколений. Происхождение определяли по документам племенного учета, все животные являются потомками голштинских линий. Всего для сравнительного анализа использовались данные о 653 коровах. Для расчетов использовали методы вариационной статистики.

Обсуждение

При оценке продуктивных качеств коров, остро стоит вопрос о долголетию, особенно этот вопрос волнует селекционеров при отборе коров. В качестве базы для проведения сравнительных исследований по молочной продуктивности коров было выбрано стадо ООО «Вохринка» Раменского района Московской области. Стадо создавалось под руководством опытных селекционеров и является одним из лучших племенных стад молочного скота в Московской области. Неоднократно лучшие коровы, представленные на ежегодных выставках «Звезды Подмосковья», получали призовые места и были отмечены наградами. Результаты исследований показали (рис.1), что животные в основном представлены потомками двух линий Рефлексн Соверинг 198998 -334 гол. Потомки линии Вис Бэк Идеал 1013415 – 319 коров. Оценивая пожизненный удой у коров разных генотипов за период использования следует отметить, что удои находились в пределах от 25494 кг до 26812 кг, следует признать, что по продуктивности стадо выровнено. Это говорит о большой селекционно-племенной работе, проделанной специалистами селекционерами. В целом по стаду массовая доля жира составила 4,29%, если сравнивать потомков разных линий, то лучшими по этому показателю следует считать коров линии Вис Бэк Айдиал 1013415, массовая доля жира в молоке которых составляла 4,32%. При этом коровы линии Вис Бэк Айдиал 1013415 имели и достаточно высокое содержание белка в молоке 3,47%. По количеству молочного жира -1150 кг отличались коровы линии Рефлексн Соверинг 198998 они же имели и больше полученного молочного белка за период использования. При оценке продуктивного долголетия следует отметить, что оценивались коровы за первую и третью лактации. Возраст в лактациях в среднем по стаду составлял 2,42 лактации. В данном случае при отборе коров в племенную часть стада необходимо обратить внимание на тех коров, что имели больший срок использования. Так, чтобы коровы, способные дать большее количество молочной продукции, имели еще и хорошие воспроизводительные качества. Без сочетания этих двух признаков селекция невозможна. В каждом стаде есть коровы потенциальные долгожительницы, в стаде ООО «Вохринка» ведётся систематизированный племенной учёт, это и позволит выделить таких коров. Учитывая влияние точности оценки по величине удоя, жирномолочности и белковомолочности за ряд лактаций и дальнейший отбор лучших коров специалисты добьются более высоких показателей. Вместе с этим следует рассматривать и индивидуально каждое высокопродуктивное животное. А таких в хозяйстве немало. Мы остановились только на перечне нескольких коров потенциальных родоначальниц семейств, имеющих удои за первую лактацию более 10000 кг молока. К ним можно отнести следующих коров: 1. Корова № 17035, рождена 26.03. 17г., принадлежит к линии Рефлексн Соверинг 198988 по отцу (по линии отца матери к линии Вис Бэк Айдиал 1013415). Удой за 305 дней первой лактации составил 10097 кг, массовая доля жира 4,84% и белка в молоке – 3,61%. Живая масса 517 кг, суточный удой 26,0 кг, скорость молокоотдачи 2,15 кг/мин. 2. Корова №17 125, рождена 18.07. 201, принадлежит к линии Рефлексн Соверинг 198988 по отцу (по линии отца матери к линии Вис Бэк Айдиал 1013415). Удой по первой лактации составил 10215 кг, с жирностью молока 3,91% и содержанием белка в молоке 3,30%. Живая масса – 561 кг, суточный удой – 19,0 кг. Скорость молокоотдачи 1,94 кг/мин. 3. Корова № 17140 рождена 28.07.2017 принадлежит к линии Рефлексн Соверинг 198988 по отцу (по линии отца матери также к линии Рефлексн Соверинг 198988). Удой по первой лактации составил 11331 кг с массовой долей жира – 3,75% и массовой долей белка в молоке – 3,25%. Живая масса – 555 кг, суточный удой – 25,0 кг, скорость молокоотдачи – 2,08 кг / мин.

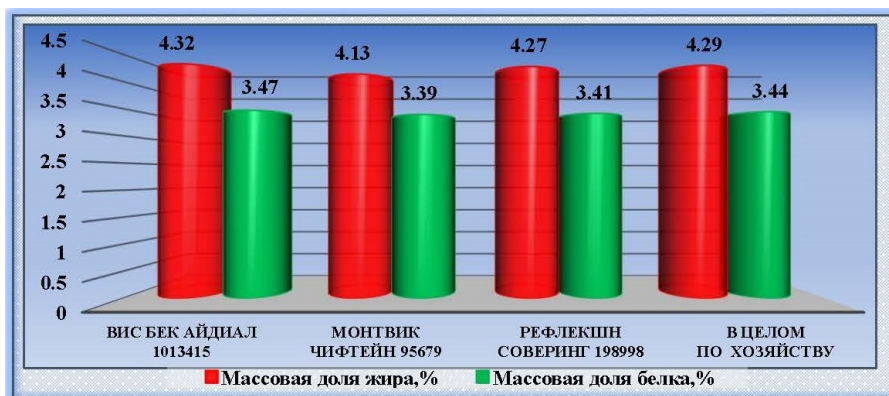


Рисунок 1 - Продуктивное долголетие у коров разных генотипов: массовая доля белка и жира
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.82.1>



Рисунок 2 - Продуктивное долголетие у коров разных генотипов: удой
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.82.2>



Рисунок 3 - Продуктивное долголетие у коров разных генотипов: возраст
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.82.3>

Заключение

Результаты исследований позволяют сказать, что длительность хозяйственного использования коров и их пожизненная молочная продуктивность определяются как генетическими, так и паратипическими факторами.

Использование этих коров в дальнейшем позволит получить потомков с рекордной продуктивностью, но при этом важно оценить сроки использования, выяснить сроки использования предков и далее использовать этих коров по назначению. Среди небольшого числа перечисленных коров мы отмечаем, что они получены как при внутрilineйном, так и межlineйном разведении и это следует учитывать при работе со стадом при решении вопроса о продуктивном долголетии.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Абылкасымов Д.А. Молочная продуктивность и показатели воспроизводительной способности коров в зависимости от отдельных факторов / Д.А. Абылкасымов, Л.В. Ионова, Н.П. Сударев и др. // Молочное и мясное скотоводство. — 2014. — 1. — с. 9-11.
2. Бакай А.В. Учебно- методическое пособие по разведению сельскохозяйственных животных / А.В. Бакай, Ф.Р. Фейзуллаев, Г.В. Мкртчян. — Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, 2019. — 274 с.
3. Валитов Х. З. Научное и практическое обоснование продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: дис. ... д-ра с-х. наук / Валитов Хайдар Зуфарович. — Кинель, 2011. — 374 с.
4. Виноградова Н.Д. Продуктивное долголетие голштинизированных черно-пестрых коров / Н.Д. Виноградова, Р.В. Падерина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2014. — 36. — с. 71-75.
5. Чеченихина О.С. Влияние продолжительности продуктивного долголетия коров-матерей на период производственного использования коров-дочерей / О.С. Чеченихина, О.А. Быкова, А.В. Степанов и др. // Вестник Курганской ГСХА. — 2019. — 4(32). — с. 53-57.
6. Иванова И.П. Применение селекционно-генетических параметров в племенной работе с молочным скотом / И.П. Иванова, И.В. Троценко // Вестник КрасГАУ. — 2019. — 3(144). — с. 65-70.
7. Куликова С.Г. Воспроизводительные качества коров разного возраста и их связь с признаками продуктивного долголетия / С.Г. Куликова, В.Г. Маренков, Н.Н. Елкин // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). — 2012. — 1-2(22). — с. 64-68.
8. Лепехина Т.В. Современный подход к оценке потомков производителей ведущих линий голштинской породы / Т.В. Лепехина // Современные проблемы зоотехнии: Сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Бакай Анатолия Владимировича (1946-2020) в рамках Года науки и технологий Российской Федерации по тематике «Генетика и качество жизни», Москва, 14 декабря 2021 года. — Москва: ЗооВетКнига, 2022. — с. 100-106.
9. Мкртчян Г.В. Влияние лактации на продуктивность молочного скота / Г.В. Мкртчян // Современные проблемы зоотехнии: Сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Бакай Анатолия Владимировича (1946-2020) в рамках Года науки и технологий Российской Федерации по тематике «Генетика и качество жизни», Москва, 14 декабря 2021 года. — Москва: ЗооВетКнига, 2022. — с. 122-126.
10. Погребняк Е. Л. Влияние различных факторов на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы: дис. ... канд. с-х. наук / Погребняк Елена Леонидовна. — Троицк, 2006. — 161 с.
11. Путинцева С.В. Молочная продуктивность коров-первотелок голштинской породы разных линий / С.В. Путинцева // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова: сборник статей, Москва, 06–08 июня 2022 года. — Москва: Российский государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева, 2022. — с. 428-433.
12. Часовщикова М.А. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой и голштинской пород / М.А. Часовщикова // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. — 2014. — Т. 3. — 7. — с. 302-305.
13. Alsah M.A. Comparative Characteristics of the Genetic Structure of the Syrian Cattle Breed Compared to Holstein and Aberdeen-Angus Breeds / M.A. Alsah, A. Bakai, F.R. Feyzullaev et al. // Journal of Advanced Veterinary and Animal Research. — 2021. — Vol. 8. — 2. — p. 339-345. — DOI 10.5455/javar.2021.h520.
14. Gorelik O.V. Spin age-dependent correlation between live weight and milk yield of cows / O.V. Gorelik, V.I. Kosilov, G.V. Mkrtychyan et al. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. — Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. — p. 32004. — DOI: 10.1088/1755-1315/839/3/032004
15. Lavrov A.A. The influence of origin on milk productivity of cows / A.A. Lavrov, A.S. Gorelik, N.G. Dogareva et al. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. — Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. — p. 32005. — DOI: 10.1088/1755-1315/839/3/032005.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Abylkasymov D.A. Molochnaja produktivnost' i pokazateli vosproizvoditel'noj sposobnosti korov v zavisimosti ot otdel'nyh faktorov [Dairy productivity and indicators of the reproductive ability of cows depending on individual factors] / D.A. Abylkasymov, L.V. Ionova, N.P. Sudarev et al. // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo [Dairy and meat cattle breeding]. — 2014. — 1. — p. 9-11. [in Russian]
2. Bakai A.V. Uchebno- metodicheskoe posobie po razvedeniju sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh [Educational and methodical manual on breeding farm animals] / A.V. Bakai, F. R. Feyzullaev, G. V. Mkrtychyan. — Moscow: Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Scriabin, 2019. — 274 p. [in Russian]
3. Valitov H.Z. Nauchnoe i prakticheskoe obosnovanie produktivnogo dolgoletija korov v molochnom skotovodstve [Scientific and practical justification of productive longevity of cows in dairy cattle breeding]: dis. ... of PhD in Agricultural Sciences / Valitov Haidar Zufarovich. — Kinel, 2011. — 374 p. [in Russian]
4. Vinogradova N.D. Produktivnoe dolgoletie golshtinizirovannyh cherno-pestryh korov [Productive longevity of Holstein black-and-white cows] / N.D. Vinogradova, R.V. Paderina // Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Proceedings of the St. Petersburg State Agrarian University]. — 2014. — 36. — p. 71-75. [in Russian]
5. Chechenikhina O.S. Vlijanie prodolzhitel'nosti produktivnogo dolgoletija korov-materej na period proizvodstvennogo ispol'zovaniya korov-docherej [Influence of the duration of productive longevity of mother cows on the period of production use of daughter cows] / O.S. Chechenikhina, O.A. Bykova, A.V. Stepanov et al. // Bulletin of the Kurgan State Agricultural Academy. — 2019. — 4(32). — p. 53-57. [in Russian]
6. Ivanova I.P. Primenenie selekcionno-geneticheskikh parametrov v plemennoj rabote s molochnym skotom [Application of selection and genetic parameters in breeding work with dairy cattle] / I.P. Ivanova, I.V. Trotsenko // Vestnik KrasGAU [Bulletin of KrasGAU]. — 2019. — 3(144). — p. 65-70. [in Russian]
7. Kulikova S.G. Vosproizvoditel'nye kachestva korov raznogo vozrasta i ih svjaz' s priznakami produktivnogo dolgoletija [Reproductive qualities of cows of different ages and their relationship with signs of productive longevity] / S.G. Kulikova, V.G. Marenkov, N.N. Elkin // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet) [Bulletin of the National Agrarian University (Novosibirsk State Agrarian University)]. — 2012. — 1-2(22). — p. 64-68. [in Russian]
8. Lepekhina T.V. Sovremennyy podhod k ocenke potomkov proizvoditelej vedushhijh linij golshtinskoj porody [A modern approach to the evaluation of the descendants of the producers of the leading lines of the Holstein breed] / T.V. Lepekhina // Sovremennye problemy zootekhnii [Modern problems of animal science]: a collection of papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 75th anniversary of the birth of Doctor of Agricultural Sciences, Professor Anatoly Vladimirovich Bakai (1946-2020) as part of the Year of Science and Technology of the Russian Federation on the topic "Genetics and quality of Life", Moscow, December 14, 2021. — Moscow: ZooVetKniga, 2022. — p. 100-106. [in Russian]
9. Mkrtychyan G. V. Vlijanie laktacij na produktivnost' molochnogo skota [The influence of lactation on the productivity of dairy cattle] / G. V. Mkrtychyan // Sovremennye problemy zootekhnii [Modern problems of animal science]: a collection of papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 75th anniversary of the birth of Doctor of Agricultural Sciences, Professor Anatoly Vladimirovich Bakai (1946-2020) as part of the Year of Science and Technology of the Russian Federation on the topic "Genetics and quality of Life", Moscow, December 14, 2021. — Moscow: ZooVetKniga, 2022. — p. 122-126. [in Russian]
10. Pogrebnyak E. L. Vlijanie razlichnyh faktorov na produktivnoe dolgoletie korov cherno-pestroj porody [The influence of various factors on the productive longevity of black-and-white cows]: dis. ... of PhD in Agricultural Sciences / Pogrebnyak Elena Leonidovna. — Troitsk, 2006. — 161 p. [in Russian]
11. Putintseva S. V. Molochnaja produktivnost' korov-pervotelok golshtinskoj porody raznyh linij [Dairy productivity of Holstein cows of different lines] / S. V. Putintseva // Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii molodyh uchyonyh i specialistov, posvyashchyonnoj 135-letiyu so dnya rozhdeniya A.N. Kostyakova [Materials of the International Scientific Conference of Young Scientists and Specialists dedicated to the 135th anniversary of the birth of A.N. Kostyakov] : collection of articles, Moscow, 06-08 June 2022. — Moscow: K.A. Timiryazev Russian State Agrarian University. — p. 428-433. [in Russian]
12. Chasovshchikova M. A. Produktivnoe dolgoletie korov cherno-pestroj i golshtinskoj porod [Productive longevity of cows of black-mottled and Holstein breeds] / M. A. Chasovshchikova // Sbornik nauchnyh trudov Stavropol'skogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva Sbornik nauchnyh trudov Stavropol'skogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva [Collection of scientific papers of the Stavropol Scientific Research Institute of Animal Husbandry and feed production]. — 2014. — Vol. 3. — 7. — p. 302-305. [in Russian]
13. Alsalh M.A. Comparative Characteristics of the Genetic Structure of the Syrian Cattle Breed Compared to Holstein and Aberdeen-Angus Breeds / M.A. Alsalh, A. Bakai, F.R. Feyzullaev et al. // Journal of Advanced Veterinary and Animal Research. — 2021. — Vol. 8. — 2. — p. 339-345. — DOI 10.5455/javar.2021.h520.
14. Gorelik O.V. Spin age-dependent correlation between live weight and milk yield of cows / O.V. Gorelik, V.I. Kosilov, G.V. Mkrtychyan et al. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. — Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. — p. 32004. — DOI: 10.1088/1755-1315/839/3/032004
15. Lavrov A.A. The influence of origin on milk productivity of cows / A.A. Lavrov, A.S. Gorelik, N.G. Dogareva et al. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. — Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. — p. 32005. — DOI: 10.1088/1755-1315/839/3/032005.