

Е.А. Климанова, З.Т. Поповский, Т.В. Коновалова и др. // Вестник НГАУ. – 2021. – №4(61). – С. 126-136. doi:10.31677/2072-6724-2021-61-4-126-136. 3. Климанова Е.А. Мутации в гене GDF-9 у различных пород овец / Е.А. Климанова, Е.И. Тарасенко // В сборнике: Проблемы биологии, зоотехнии и биотехнологии. Сборник трудов научно-практической конференции научного общества студентов и аспирантов биолого-технологического факультета. Новосибирск, 2022. С. 166-169. 4. Климанова Е.А. Полиморфизм локуса BMP-15 у овец романовской породы в условиях Западной Сибири / Е.А. Климанова, Т.В. Коновалова // Вестник НГАУ. – 2023. – №2(67). – С. 197-204. doi:10.31677/2072-6724-2023-67-2-197-204. 5. Марзанов Н.С. Характеристика романовской породы по локусу BMP-15, ответственному за многоплодие овец / Н.С. Марзанов, О.П. Малюченко, Е.А. Корецкая и др. // Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. – №3. – С.47-50. doi:10.31857/S2500-26272019347-50. 6. Al-Thuwaini T. Association between polymorphism in BMP15 and GDF9 genes and impairing female fecundity in diabetes type 2 / T. Al-Thuwaini // Middle east fertility society journal. – 2020. – №25. doi:10.1186/s43043-020-00032-5. 7. Fabre S. Regulation of ovulation rate in mammals: contribution of sheep genetic models / S. Fabre, A. Pierre, P. Mulsant et al. // Reproductive Biology and Endocrinology. – 2006. – Vol.4. – №20. doi:10.1186/1477-7827-4-20. 8. Vanyan R. Single nucleotide polymorphisms of BMP15 are associated with poor ovarian response in in vitro fertilization programs / R. Vanyan, N. Dolgushina, A. Donnikov et al. // JFIV Reprod. Med. Genet. – 2015. – №3(159).

УДК 636.2.034

ГЕНОТИПИЧЕСКИЕ И ПАРАТИПИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДОЛГОЛЕТИЕ И ПОЖИЗНЕННУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Климов Н.Н., Коршун С.И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

*Представлены результаты проведения анализа влияния отдельных фенотипических и генотипических факторов на долголетие и пожизненную молочную продуктивность коров в условиях СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района. Для получения молока в данном сельскохозяйственном производственном кооперативе наиболее целесообразно использовать животных линии Вис Айдиал 933122, коров-потомков быка-производителя Голубец 6223, особей с возрастом первого отела 24 месяца и менее, а также коров, раздоенных по первой лактации до уровня 5433 кг молока и ниже. **Ключевые слова:** корова, бык, срок хозяйственного использования, пожизненная продуктивность, линия, удой по первой лактации, возраст первого отела.*

GENOTYPIC AND PARATYPICFACTORS, THEIR INFLUENCE ON LONGEVITY AND LIFETIME MILK PRODUCTIVITY OF COWS

Klimov N.N., Korshun S.I.

EI «Grodno State Agrarian University», Grodno, Republic of Belarus

*The results of analyzing the influence of some phenotypic and genotypic factors on longevity and lifetime milk productivity of cows in conditions of SPK «Progress-Vertelishki» of Grodno district are presented. For milk production in this agricultural production cooperative it is most expedient to use animals of the line Vis Ideal 933122, descendants of the bull Golubets 6223, cows with the age of the first calving 24 months and less, as well as cows milked in the first lactation to the level of 5433 kg of milk and below. **Keywords:** cow, bull, term of economic use, lifetime productivity, line, milk yield in the first lactation, age of the first calving.*

Введение. В настоящее время молочное скотоводство является одной из самых эффективных отраслей сельскохозяйственного производства Беларуси. Основные задачи, которые предстоит решить в молочной отрасли в ближайшей перспективе, это модернизация производства, совершенствование кормопроизводства и ликвидация недостатка кадров. По всем этим обозначенным направлениям постоянно идет активная работа. Кроме того, сейчас в Беларуси решается проблема высокого падежа скота [1].

Долголетие и уровень молочной продуктивности коров являются важнейшими критериями оценки эффективности работы отрасли молочного скотоводства, они зависят как от наследственных особенностей скота, так, и, не в последнюю очередь, от созданных обслуживающим персоналом условий кормления, содержания и эксплуатации животных. Промышленное производство молока в нашей стране поставило во главу угла наращивание объемов производимой продукции, что привело к снижению сроков хозяйственного использования дойных коров до трех лактаций и менее. Однако за это время корова не только не успевает реализовать генетический потенциал роста продуктивности, но и окупить пожизненной продуктивностью затраты, которые понесло хозяйство на ее выращивание и содержание, ведь прибыль начинают получать только после третьей лактации, а к этому возрасту корова уже выбывает из стада. Следует также иметь в виду, что высокопродуктивные коровы требуют соответствующих условий содержания и кормления, так как с молоком выводится много белка, жира, микроэлементов, а организм функционирует с большим напряжением обменных процессов.

Поэтому селекционно-племенная и зоотехническая работа с молочным скотом должна быть направлена не только на рост продуктивности за лактацию, но и, в первую очередь, на сохранение у животных здоровья, являющегося залогом долголетия коров и их способности длительное время поддерживать высокую продуктивность [2].

Исходя из указанного выше, целью исследований являлся анализ влияния отдельных генотипических и паратипических факторов на долголетие и пожизненную молочную продуктивность дойных коров.

Материал и методы исследований. Научные исследования проводились в условиях СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района Гродненской области, которое имеет статус племенного завода по разведению крупного рогатого скота молочных пород (паспорт субъекта племенного животноводства №262, дата регистрации 16.09.2019 года, действует по 11.12.2024 года).

Исследовалось влияние генетических (линейная принадлежность и происхождение от определенного отца) и паратипических (возраст первого отела, удои по первой лактации) факторов на срок хозяйственного использования и пожизненную продуктивность коров 2016-2018 годов рождения. Объектом исследования были 433 коровы молочных пород (голштинской и черно-пестрой), выбывшие из стада, которые содержались в хозяйстве на молочно-товарном комплексе «Рыдели». В выборку не были включены коровы, у которых продолжительность первой лактации не достигла 240 дней и те, которые не имели всей полноты данных об изучаемых показателях.

Для проведения исследований были отобраны коровы из четырех генеалогических линий голштинской породы: Вис Айдиал 933122 (134 головы), Монтвик Чифтейн 95679 (94 головы), Рефлекшн Соверинг 198998 (123 головы), Силинг Трайджун Рокит 252803 (20 голов) и одной линии черно-пестрой породы – Хильтьес Адема 37910 (46 голов).

Также были отобраны дочери 6 быков-производителей с наибольшим поголовьем потомков: Витязь 400052 линии Хильтьес Адема 37910 (21 голова), Гарпун 99559 линии Монтвик Чифтейн 95679 (20 голов), Голубец 6223 линии Вис Айдиал 933122 (18 голов), Консул 400129 линии Монтвик Чифтейн 95679 (19 голов), Пруд 222 линии Вис Айдиал 933122 (29 голов) и Шеф 28003 линии Вис Айдиал 933122 (25 голов).

В зависимости от сроков первого отела животные были разделены на три группы: в первую вошли коровы со значением данного показателя 24 и менее месяцев (70 голов), во вторую – от 25 до 29 месяцев (287 голов), а в третью – 30 и более месяцев (76 голов).

Исходя из величины удоя за первую лактацию, подопытные особи были также разделены по трем группам, при этом первую группу составили животные, которые имели значение рассматриваемого показателя на уровне 5433 кг молока и ниже (41 голова), вторую – в пределах от 5434 до 7300 кг (341 голова) и третью – 7301 кг и выше (51 голова).

Срок хозяйственного использования определяли в месяцах как разницу между датой рождения животных и датой выбытия из стада, пожизненная продуктивность коров была

определена по таким показателям, как пожизненный удой (кг), пожизненный выход молочного жира (кг) и пожизненный выход молочного белка (кг). Статистическая обработка первичных материалов исследований производилась на персональном компьютере в приложении Майкрософт Эксель 2010 по П.Ф. Рокицкому.

Результаты исследований. Было установлено, что среди особей различной линейной принадлежности наибольшим долголетием и пожизненной молочной продуктивностью характеризовались коровы линии Вис Айдиал 933122 со сроком хозяйственно использования 99,2 месяца ($P>0,05$; $P<0,001$), пожизненным удоем, равным 42315 кг ($P>0,05$; $P<0,01$; $P<0,001$), пожизненным выходом молочного жира – 1630,4 кг ($P>0,05$; $P<0,01$; $P<0,001$) и молочного белка – 1242,6 кг ($P>0,05$). Наименьшим уровнем долголетия (93,3 месяца), пожизненного удоя (37558 кг молока) и пожизненного выхода молочного жира (1453,5 кг) отличались особи, принадлежащие к линии Силинг Трайджун Рокит 252803, а наименьшим пожизненным выходом молочного белка – линии Хильтьес Адема 37910 (1143,5 кг).

Из потомков исследуемых производителей самым высоким долголетием и уровнем пожизненной молочной продуктивности отличались дочери быка-производителя Голубец 6223, срок хозяйственного использования которых составил 102,3 месяца ($P>0,05$; $P<0,05$), пожизненный удой – 43418 кг молока ($P>0,05$; $P<0,01$), пожизненный выход молочного жира – 1669,1 кг ($P>0,05$; $P<0,01$), а пожизненный выход молочного белка – 1334,7 кг ($P>0,05$; $P<0,01$). При этом наименьший срок хозяйственного использования был зафиксирован у потомков быка Гарпун 99559 (94,4 месяца), а наименьший пожизненный удой (39145 кг молока) и пожизненный выход молочного белка (1108,1 кг) имели дочери производителя Консул 400129. Наименьший пожизненный выход молочного жира наблюдался у коров-потомков быка-производителя Гарпун 99559 (1507,5 кг).

При отсутствии статистически значимых различий по всем изученным показателям самый высокий срок хозяйственного использования был зафиксирован у коров с наименьшим возрастом первого отела (24 месяца и менее), который составил 98,6 месяца. Однако по показателям пожизненной продуктивности лидировали животные с самым поздним сроком первого отела (30 месяцев и более), пожизненный удой которых составил 41792 кг молока, пожизненный выход молочного жира – 1606,9 кг, а пожизненный выход молочного белка – 1221,1 кг.

Не было отмечено статистически достоверных различий в показателях, характеризующих срок хозяйственного использования и пожизненную продуктивность коров с различным уровнем раздоя по первой лактации. При этом наибольшим долголетием (99,7 месяцев) и пожизненным выходом молочного белка (1231,6 кг) отличались животные максимальным уровнем раздоя по первой лактации (7301 кг молока и выше), а наибольшим пожизненным удоем (42387 кг) и пожизненным выходом молочного жира (1621,5 кг) – наименее интенсивно раздоенные особи с удоем по первой лактации 5433 кг молока и ниже.

Заключение. Результаты исследований позволяют рекомендовать хозяйству для повышения продолжительности хозяйственного использования и пожизненной продуктивности учитывать при проведении селекционно-племенной работы с дойным стадом такие генетические факторы, как их линейная принадлежность и происхождение от определенного быка-производителя.

Литература. 1. Федченко, С. Как в Беларуси развивается молочная отрасль / С. Федченко [Электронный ресурс] // Белорусское телеграфное агентство. – 2023. – Режим доступа: <https://www.belta.by/comments/view/kak-v-belarusi-razvivaetsja-molochnaja-otrasl-8610/>. – Дата доступа: 10.09.2023 г. 2. Как сочетаются высокая продуктивность дойного стада и продолжительность хозяйственного использования коров [Электронный ресурс] // ОДО «Точно-вовремя». – 2019. – Режим доступа: <https://produkt.by/news/kak-sochetayutsya-vysokaya-produktivnost-doynogo-stada-i-prodolzhitelnost-hozyaystvennogo>. – Дата доступа: 10.09.2023 г.