

УДК 636.2.034

ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В СВЯЗИ С ПРОИСХОЖДЕНИЕМ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Кузякина Л.И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Лыбенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

E-mail: klikirov43@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Вятский государственный агротехнологический университет»,

г. Киров, Россия

Аннотация. Изучение долголетия коров разного происхождения при высоком уровне продуктивности показало, что долгожительницы в сравнении со средними данными по стаду имеют достоверно лучшие воспроизводительные способности (сервис-период по первой лактации 126,8 дней и 140,5 дней в пользу долгожительниц). Также установлены значительные и достоверные различия по номеру последней законченной лактации (5,84 и 2,67 в пользу долгожительниц) и возраста в лактациях женских предков (у М – 5,76 и 4,90; у ММ – 6,03 и 5,67 также в пользу долгожительниц). Долголетие коров определяется их происхождением не только с материнской, но отцовской стороны. Лучшие быки по сумме удоев за 5 лактаций у дочерей Джерелл 555 (42660 кг), Жилим 2419 (41955 кг), Лектор 2648 (41654 кг). Также проанализировали продолжительность жизни. Дольше других жили дочери быков Мороза 78948082 (в среднем 125 месяцев), Мороза 637 (в среднем 118 месяцев), Варенец 993 (в среднем 116 месяцев). Но более правильно вести селекцию и отбор по двум показателям вместе (и продолжительности жизни, и продуктивности). Здесь наиболее эффективным следует считать потомство от быков Сандала 705, Мороза 78948082, Варенца 993, Лектора 2648, Фокуса 1133 и Экипажа 1819. Селекционно-племенная работа, направленная на разведение долголетних и высокопродуктивных животных с учетом их происхождения по отцу, будет способствовать повышению эффективности отрасли.

Ключевые слова: молочное скотоводство, долголетие, молочная продуктивность, происхождение, быки, голштинская порода.

LONGEVITY OF COWS IN RELATION TO ORIGIN WITH THE HIGH LEVEL OF MILK PRODUCTION

Kuzyakina L.I., candidate of agricultural sciences, associate professor

Lybenko E.S., candidate of agricultural sciences, associate professor

E-mail: klikirov43@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia



Annotation. The study of the longevity of cows of different origins with the high level of productivity has shown that centenarians, in comparison with the average data for the herd, have significantly better reproductive abilities (the service period for the first lactation is 126.8 days and 140.5 days in favor of centenarians). Considerable and significant differences have also been established in the number of the last completed lactation (5.84 and 2.67 in favor of centenarians) and age in lactations of female ancestors (in M - 5.76 and 4.90; in MM - 6.03 and 5, 67 also in favor of centenarians). The longevity of cows is determined by their origin not only from the maternal, but from the paternal side. The best bulls in terms of milk yield for 5 lactations in daughters are: Dzhirell 555 (42660 kg), Zhilim 2419 (41955 kg), Lector 2648 (41654 kg). We have also analyzed the life expectancy. The daughters of the following bulls lived longer than others: Moroz 78948082 (average 125 months), Moroz 637 (average 118 months), Varenets 993 (average 116 months). But it is more correct to conduct selection and selection according to two indicators together (both life expectancy and productivity). And here the offspring from bulls Sandal 705, Moroz 78948082, Varents 993, Lector 2648, Focus 1133 and Crew 1819 should be considered the most effective. Breeding work aimed at breeding long-term and highly productive animals, taking into account their paternal origin, will help to increase the industry efficiency.

Keywords: dairy cattle breeding, longevity, milk productivity, origin, bulls, Holstein breed.

Введение. Молочное скотоводство – важная отрасль АПК многих регионов России. Оно позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы, производит ценные продукты питания и обеспечивает занятость сельского населения. В современных условиях при ведении углубленной селекционно-племенной работы и внедрении инновационных технологий молочное скотоводство достигло определенных успехов по уровню продуктивности [1-3]. Так, в хозяйствах Кировской области в среднем на корову по итогам 2021 года получили по 8 тыс. кг молока. Лучшие племзаводы области перешагнули рубеж в 11 тыс. кг, а от рекордисток стада надаивают по 15-17 тыс. кг за 305 дней лактации. Однако достижение высоких показателей по удою привело к снижению воспроизводительных функций и продолжительности использования животных [1-7]. В связи с этим изучение вопроса долголетия для его



увеличения актуально, особенно при разведении высокопродуктивных коров голштинской породы.

Цель исследования – изучить долголетие коров в связи с происхождением при высоком уровне молочной продуктивности.

Материал и методы работы. Исследования выполнены в одном из племзаводов Кировской области. В хозяйстве животные голштинской породы. Численность скота составляет 1456 голов, в т.ч. 760 коров с удоем в среднем по стаду 8656 кг молока с МДЖ – 3,73% и МДБ – 3,20%, что значительно выше стандарта породы. Для расчетов использовали данные программы «Селэкс-коровы». При выполнении работы применяли методы: описательный, расчетный, статистический и аналитический.

Результаты исследования. В молочном скотоводстве для эффективности производства важно, чтобы коровы не только много давали молока за лактацию, но и долго жили. В связи с поставленной целью проанализировали данные долголетних живых и выбывших коров, имеющих 5 лактаций и более. Их зоотехническая характеристика по первой лактации в сравнении со средними показателями стада представлена в таблице 1.

Коровы-долгожительницы в сравнении со средними по стаду имеют достоверно меньший коэффициент инбридинга (0,24 против 0,52), ниже кровность по голштинской породе (85,73 против 92,91%), а также удои по первой лактации (соответственно на 1134 кг) и живой массе (на 36 кг). В целом по другим показателям продуктивности (суточный удои, скорость молокоотдачи, коэффициент устойчивости лактации), возрасту первого отела, удою женских предков (мать – М и мать матери – ММ) наблюдается аналогичная тенденция. Отчасти это больше обусловлено годом рождения самих животных и их уровнем генетического потенциала. Важно отметить, что у долголетних коров несколько лучше воспроизводительные функции (сервис-период по первой лактации 126,8 дней и 140,5 дней в пользу долгожительниц).



Таблица 1 – Характеристика коров-долгожительниц и средних по стаду

Показатели	Коровы-долгожительницы	В среднем по стаду живых	Разница
Количество	254	760	523
Коэффициент инбридинга	0,24±0,02	0,52±0,02	-0,28***
Кровность по голштинской породе, %	85,73±0,34	92,91±0,12	-7,18***
Удой за 305 дней 1 лактации, кг	6130±54	7264±39	1134***
Жир за 305 дней 1 лактации, %	4,02±0,02	3,81±0,01	-0,21***
Белок за 305 дней 1 лактации, %	3,04±0,01	3,09±0,01	0,05***
Живая масса по 1 лактации, кг	538±2	574±1	36***
КУЛ по 1 лактации, %	94,43±0,61	95,66±0,39	1,23
Суточный удой по 1 лактации, кг	22,71±0,23	26,16±0,15	3,45***
Скорость молокоотдачи, кг/мин	2,16±0,01	2,50±0,01	0,34***
Возраст 1 отела, мес.	27,90±0,11	25,46±0,06	+2,44***
Сервис-период по 1 лактации, дней	126,8±2,0	140,5±2,0	13,7***
Номер последней законченной лактации	5,84±0,05	2,67±0,06	+3,17***
Возраст, месяцев (всего)	107,36±0,64	59,47±0,77	+47,89***
Возраст в лактациях предка – М	5,76±0,12	4,90±0,07	-0,86***
Возраст в лактации предка – ММ	6,03±0,13	5,67±0,07	-0,36**
Удой за 305 дней 1 лактации М, кг	5345±69	6491±43	1146***
Удой за 305 дней 1 лактации ММ, кг	4355±57	5430±42	1075***
Номер максимальной лактации М	3,97±0,09	3,22±0,04	-0,75***
Номер максимальной лактации ММ	4,04±0,11	3,91±0,06	-0,13
Общая оценка типа телосложения, балл	79,61±0,17	81,34±0,07	1,73***

Примечание: ** – $P > 0,99$; *** – $P > 0,999$.

Однако следует обратить внимание на значительные и достоверные различия номера последней законченной лактации (5,84 и 2,67 в пользу долгожительниц) и возраста в лактациях женских предков (у М – 5,76 и 4,90; у ММ – 6,03 и 5,67 также в пользу долгожительниц), т.е. у современных долгожительниц женские предки жили дольше. На основании этого можно говорить о наследственной природе долголетия и возможности ведения селекции по данному показателю, что в целом окажет положительное влияние на увеличение продолжительности использования и повышение эффективности молочной отрасли.



Лучшие коровы-долгожительницы хозяйства, закончившие по 8-9 лактаций, представлены в таблице 2. Всего таких оказалось 12 голов.

Таблица 2 – Коровы-долгожительницы стада (по данным 2021 г.)

Инв. номер	Кличка	Коэффициент инбридинга	Дата рождения	Ферма	Инвентарный номер отца	Кличка отца	Код линии отца	Код линии ОМ
4149	Брошка	0	02.10.2010	МТФ №2	8028	Леон	5	6
4720	Воркута	0,39	22.08.2010	МТФ №3	637	Мороз	6	1
417	Хитрая	0	21.01.2011	МТФ №3	993	Варене	5	6
499	Ваза	0	20.06.2011	МТФ №2	993	Варене	5	6
4093	Маслина	0	05.03.2010	МТФ №2	430	Гопак	1	6
4779	Криница	0	01.01.2011	МТФ №3	596	Кадиллак	1	1
608	Энергия	0,39	24.01.2011	МТФ №2	78991426	Лав	1	6
753	Награда	0,98	29.07.2011	МТФ №1	61492116	Ларго	1	1
654	Могучая	0,98	10.10.2011	МТФ №3	61492116	Ларго	1	1
651	Забава	0	27.09.2011	МТФ №2	1370	Лемур	6	6
534	Лосиха	1,56	10.08.2011	МТФ №3	78948082	Мороз	1	1
563	Шалуныя	1,56	03.10.2011	МТФ №3	78948082	Мороз	1	1

Из таблицы видно, что 6 из 12 коров-долгожительниц получены без применения родственного разведения и другие 6 голов с его помощью, при этом коэффициент инбридинга у них составил от 0,39 до 1,56. Использовали как внутрилинейное спаривание (6 голов, или 50%), так и кросс линий (6 голов, или 50%). Все они 2010 и 2011 годов рождения, с кровностью в среднем 81% и находятся на МТФ № 3 (6 голов, или 50%), МТФ № 2 (5 голов, или 42%) и на МТФ № 1 (1 голова, или 8%). Их отцы – это быки Мороз 78948082 (3 головы, или 25%), Ларго 61492116 (2 головы, или 17%), Варенец 993 (2 головы, или 17%), Леон 8082 (1 голова, или 8%), Гопак 430 (1 голова, или 8%), Кадиллак 596 (1 голова, или 8%), Лав 78991426 (1 голова, или 8%) и Лемур 1370 (1 голова, или 8%).



Коровы-долгожительницы характеризуются более крепким здоровьем, устойчивостью в конкретных хозяйственных условиях, их потомство следует оставлять для ремонта собственного стада. Долголетие коров определяется их происхождением не только с материнской, но и отцовской стороны. В таблице 3 перечислены быки, от которых получены долголетние дочери (по 5 лактаций и более). Следует выделить быков, имеющих по 10 и более долголетних дочерей. Это Варенец 993 линии М. Чифтейна (20 голов), Лемур 1370 линии Р. Соверинга (19 голов), Шико 6933 линии В. Б. Айдиала (18 голов), Ларго 61492116 линии В. Б. Айдиала (16 голов), Флинт 1223 линии В. Б. Айдиала (16 голов).

У долголетних коров от разных отцов проанализировали сумму удоев за 5 лактаций. Лучшие быки по данному показателю с количеством дочерей от 5 голов и более: Джерелл 555 линии В. Б. Айдиала (7 голов, 42660 кг), Жилим 2419 линии М. Чифтейна (5 голов, 41955 кг), Лектор 2648 линии П. Говернера (9 голов, 41654 кг), Фокус 1133 линии В. Б. Айдиала (9 голов, 40767 кг).

Также проанализировали продолжительность жизни. Лучшие по данному показателю были дочери быков Мороза 78948082 линии В. Б. Айдиала (6 голов, в среднем 125 месяцев), Мороза 637 линии Р. Соверинга (6 голов, в среднем 118 месяцев), Варенец 993 линии М. Чифтейна (20 голов, в среднем 116 месяцев), Сандал 705 линии Р. Соверинга (6 голов, в среднем 115 месяцев), Ларго 61492116 линии В. Б. Айдиала (16 голов, в среднем 115 месяцев) и Лав 78991426 (11 голов, в среднем 114 месяцев).

Более целесообразно вести селекцию, отбор одновременно по показателям и продолжительности жизни, и продуктивности, то есть пожизненному удою с учетом возраста в месяцах. И здесь наиболее эффективным следует считать потомство от быков Сандала 705 линии Р. Соверинга, Мороза 78948082 линии В. Б. Айдиала, Варенца 993 линии



М. Чифтейна, Лектора 2648 линии П. Говернера, Фокуса 1133 линии В. Б. Айдиала и Экипажа 1819 линии Р. Соверинга (таблица 3).

Таблица 3 – Ранжирование быков-производителей, имеющих долголетних дочерей (5 и более лактаций) по пожизненному удою

Инв. номер отца	Кличка отца	Код линии отца	Дочерей-долгожительниц		Возраст в месяцах всего	Сумма удоев за 5 лактаций, кг	Пожизненный удои, т
			голов	в %			
705	Сандал	6	6	2,4	115	39193	59,4
78948082	Мороз	1	6	2,4	125	35087	59,1
993	Варенец	5	20	7,9	116	38236	58,6
2648	Лектор	191	9	3,5	108	41654	58,3
1133	Фокус	1	9	3,5	109	40767	57,8
1819	Экипаж	6	5	2,0	112	39149	57,4
61492116	Ларго	1	16	6,3	115	37383	56,7
637	Мороз	6	6	2,4	118	35877	56,2
78991426	Лав	1	11	4,3	114	37340	56,0
1370	Лемур	6	19	7,5	110	38579	55,3
5055	Джиллет	6	2	0,8	100	43208	54,7
5091	Мэйсон	6	2	0,8	104	40843	54,5
430	Гопак	1	3	1,2	112	36998	54,3
735	Стаж	5	3	1,2	112	36800	54,0
831453	Блистер-М	6	4	1,6	105	39752	53,7
939	Гаджет	1	6	2,4	110	37392	53,6
7788	Рейс	6	1	0,4	103	40414	53,2
6206	Блекман	1	13	5,1	103	39947	52,6
555	Джерелл	1	7	2,8	95	42660	50,5
596	Кадиллак	1	11	4,3	105	37358	50,4
2419	Жилим	5	5	2	96	41955	50,3
164	Елисей	6	3	1,2	93	43747	50,3
1223	Флинт	1	16	6,3	108	35798	50,1
32	Арден	5	13	5,1	106	36256	49,5
8028	Леон	5	10	3,9	111	32816	47,6
51	Лолдун	1	2	0,8	98	38200	47,1
3396	Вивальди	5	12	4,7	95	39780	47,1
6933	Шико	1	18	7,1	104	34741	46,3
462771	Яс-м	5	1	0,4	103	34005	44,8
9591	Формат	6	3	1,2	97	36615	44,5



Данные таблицы можно использовать при отборе маточного поголовья. Потомство от лучших быков по пожизненному удою с учетом возраста в месяцах следует оставлять для ремонта собственного стада. Этот показатель необходимо регулярно мониторить (раз в полгода или год) и составлять рейтинг быков. Выбраковку и выранжировку проводить по его результатам.

Заключение. Изучение долголетия коров разного происхождения при высоком уровне продуктивности показало, что долгожительницы в сравнении со средними данными по стаду имеют достоверно меньшие значения по некоторым показателям. Отчасти это больше обусловлено годом рождения этих животных и их уровнем генетического потенциала. При этом важно отметить, что у долголетних коров несколько лучше воспроизводительные способности. Также установлены значительные и достоверные различия номера последней законченной лактации (5,84 и 2,67 в пользу долгожительниц) и возраста в лактациях женских предков (у М – 5,76 и 4,90; у ММ – 6,03 и 5,67 также в пользу долгожительниц).

Долголетие коров определяется их происхождением не только с материнской, но и отцовской стороны. Лучшие быки по сумме удоев за 5 лактаций с количеством дочерей от 5 голов и более: Джерелл 555 (7 голов, 42660 кг), Жилим 2419 (5 голов, 41955 кг), Лектор 2648 (9 голов, 41654 кг). Также проанализировали продолжительность жизни. Лучшие по данному показателю были дочери быков Мороза 78948082 (6 голов, в среднем 125 месяцев), Мороза 637 (6 голов, в среднем 118 месяцев), Варенец 993 (20 голов, в среднем 116 месяцев). Но более правильно вести селекцию и отбор по двум показателям вместе (и продолжительности жизни, и продуктивности). Здесь наиболее эффективными следует считать потомство от быков Сандала 705, Мороза 78948082, Варенца 993, Лектора 2648, Фокуса 1133 и Экипажа 1819. Селекционно-племенная работа, направленная на разведение долголетних и



Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). Сельскохозяйственные науки
высокопродуктивных животных с учетом их происхождения по отцу, будет способствовать повышению эффективности отрасли.

Список источников

1. Бабайлова Г. П., Усманова Е. Н., Ямщикова Т. А. Показатели воспроизводства и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разной долей кровности по голштинам // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2012. № 6 (31). С. 36-38.
2. Использование селекционных индексов при подборе родительских пар в овцеводстве / К. А. Катков, Л. Н. Скорых, П. С. Остапчук [и др.] // Главный зоотехник. 2019. № 7. С. 30-37.
3. Кузякина Л. И. Долголетие коров и факторы, влияющие на него // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. Караваево : Костромская ГСХА, 2020. Т. 1 : Агробизнес. Ветеринарная медицина и зоотехния. С. 172-177.
4. Кузякина Л. И. Состояние и развитие животноводства в Кировской области // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов : сборник трудов III научно-практической конференции с международным участием. Киров : Вятский ГАТУ, 2021. С. 107-110.
5. Математические методы в племенной оценке мелкого рогатого скота / К. А. Катков, Л. Н. Скорых, В. С. Паштецкий [и др.] // Юг России: экология, развитие. 2019. Т. 14. № 3. С. 101-110.
6. Остапчук П. С., Зубоченко Д. В., Куевда Т. А. Роль антиоксидантов и использование их в животноводстве и птицеводстве (обзор) // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2019. Т. 20. № 2. С. 103-117.
7. Усманова Е. Н. Скотоводство в современных условиях хозяйствования на примере крупных и мелких хозяйств //



Вестник Вятского ГАТУ. 2022. № 2 (12). Сельскохозяйственные науки
Инновации и достижения науки в сельском хозяйстве : материалы I
Всероссийской (национальной) научно-практической конференции.
Киров : Вятская ГСХА, 2019. С. 178-180.

