

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ

Игнатьева Наталия Леонидовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Общая и частная зоотехния»

Воронова Инна Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Общая и частная зоотехния»

Немцева Елена Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Общая и частная зоотехния»

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, тел.: 8 (8352) 62-23-34,

e-mail: ignatieva_natalia@mail.ru

Ключевые слова: долголетие, удой, пожизненный удой, коровы, линия, кровность, раздой.

В статье приведен сравнительный анализ продуктивного долголетия и молочной продуктивности голштинизированных черно-пестрых коров в зависимости от кровности по улучшающей породе, линейной принадлежности, а также от возраста их первого отела и уровня раздоя по первой лактации. Исследования выполнены на базе племенного репродуктора по черно-пестрой породе АО «Агрофирма «Куснар» Цивильского района Чувашской Республики. Установлено, что увеличение доли крови голштинов привело к уменьшению и срока эксплуатации (до 4,8 лактаций), и пожизненного удою (до 30900,6 кг). Коровы, имеющие наибольший удой за ряд лактаций, – коровы линии Монтвик Чифтейна имели самый короткий период эксплуатации (4,3 лактации). Линия Рефлекшн Соверинга имела значительное превосходство над другими линиями по сроку хозяйственного использования (составил 6,4 лактации) и пожизненного удою (41537,2 кг). Увеличение возраста первого отёла приводит к удлинению срока продуктивной жизни. В числе лучших по среднему удою за одну лактацию оказались коровы, отелившиеся первый раз в возрасте от 22 до 24 месяцев. Интенсивное раздоявание первотелок оказывает прямое влияние на их продуктивное долголетие. Срок эксплуатации первотелок, раздоенных до уровня 3501 - 4100 кг, оказался наибольшим, и такой уровень раздоя первотелок обеспечил получение максимального пожизненного удою на уровне 40 тыс. кг. Раздой первотелок на более чем 7 тыс. кг молока приводит к сокращению их продуктивного долголетия до минимального значения - 2 лактаций.

Введение

Развитие современного молочного животноводства основано на повсеместном внедрении прогрессивных технологий. Это позволяет достаточно быстро и эффективно увеличивать производство молока [1]. Создание нормальных условий кормления и содержания, а также увеличение потенциала продуктивности разводимых пород коров являются самыми успешными мероприятиями в дальнейшем наращивании объемов производства, что не подвергается никаким сомнениям [2 - 4]. К числу таких способов относится и увеличение долголетия коров, поскольку пожизненный удой зависит от продолжительности их эксплуатации [5 - 6]. Поэтому увеличение долголетия - один из самых важных

направлений в племенной работе с молочным скотом [7].

Самый продуктивный период у молочного крупного рогатого скота приходится на 2-3 лактацию. При этом на этот возраст также приходится выбытие основной массы молочного скота. Встает вопрос окупаемости затрат на выращивание и ввод ремонтного молодняка, являющийся жизненно важным компонентом для поддержания прибыльности стада [8 - 10]. Поэтому особое значение приобретают популяции животных, которые характеризуются не только высокой продуктивностью, но и максимальным сроком использования коров [11 - 13]. Сельхозтоваропроизводители несут значительные экономические потери. Продуктивное долголетие

Таблица 1

Влияние кровности по улучшающей голштинской породе на молочную продуктивность и долголетие коров

Кровность, %	n, голов	ПЗЛ*, лакт.	Средняя продуктивность			Пожизненный удой, кг
			Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	
75	35	5,5±0,25	6319,9±171,9	4,11±0,01	3,19±0,01	35059,2±1933,7
88	82	4,8±0,18	6435,1±104,7	4,13±0,02	3,17±0,01	30900,6±1253,7
В среднем	117	5,0±0,15	6400,6±89,3	4,13±0,01	3,18±0,01	32144,6±1062,2

* ПЗЛ – последняя законченная лактация

животных зависит от множества факторов [14 - 17], поэтому для производителей важно знать, в какой степени различные факторы влияют на продуктивное долголетие, чтобы разработать способы сокращения продолжительности жизни крупного рогатого скота [18]. В связи с этим особое значение приобретают исследования факторов, имеющих связь с продолжительностью продуктивной жизни животного.

Целью исследований было выявление влияния различных факторов на продуктивное долголетие коров.

Для разработки обоснованной системы способов продления сроков продуктивной эксплуатации коров в задачи исследований входило:

- провести анализ продуктивного долголетия в зависимости от кровности по улучшающей породе и линейной принадлежности коров;
- определить влияние возраста первого отела на продуктивное долголетие;
- оценить влияние интенсивности раздоя на продуктивность и долголетие коров.

Материалы и методы исследований

Исследования выполнены на базе племенного репродуктора АО «Агрофирма «Куснар» Цивильского района Чувашской Республики. В качестве объекта исследования выступили выбывшие из основного стада голштинизированные коровы черно-пестрой породы. В обработку включены показатели 117 коров. Первичной информацией послужили карточки племенных коров (ф. 2-МОЛ), а также данные ИАС «СЕЛЕКС Молочный скот». Полученный цифровой материал обработан по общепринятым методам вариационной статистики.

Результаты исследований

Влияние кровности по улучшающей голштинской породе на молочную продуктивность и долголетие коров представлено в таблице 1.

Стадо представлено высококровными животными по улучшающей голштинской породе (75 и 88%). Из таблицы 1 видно, что максимальным долголетием (5,5 лактации) и пожизнен-

ным удоем (более 35 тыс. кг) характеризовались коровы-помеси 2 поколения с кровностью 75%. Увеличение доли крови голштинов привело к уменьшению и срока эксплуатации на 0,7 лактации (до 4,8 лактаций), и пожизненного удоя на 4158,6 кг – с 35059,2 до 30900,6 кг. Однако, величина среднего удоя за лактацию у коров с кровностью 88% была выше, чем у другой группы на 115,2 кг (1,8 %) молока.

Поголовье племенрепродуктора АО «Агрофирма «Куснар» принадлежит к 4 основным линиям чистопородных голштинских производителей, которые повсеместно нашли широкое распространение – линии Пабст Гвернера, Рефлекшн Соверинга 198998, Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Бек Айдиала 1013415. Доля представительниц линии Пабст Гвернера составляет 29,9%, Рефлекшн Соверинга - 25,6%. На линию Монтвик Чифтейна приходится 24,8 %, а на линию Вис Бек Айдиала – чуть более 19,7%. Представленные данные выбывших животных подтверждают ротацию линий в данном хозяйстве.

Сведения о продуктивном долголетии коров с учетом линейной принадлежности приведены в таблице 2.

Из таблицы 2 очевидно, что генотип оказывает влияние на пожизненный удой и долголетие коров. Высокий средний удой за ряд лактаций имели коровы линии Монтвик Чифтейна. Их удой составил 6649,2 кг, что на 248,6 кг (3,9 %) больше средней по выборке. От представительниц линии Рефлекшн Соверинга надоено в среднем 6461,3 кг молока, что больше, чем в среднем на 60,7 кг (0,9 %).

При этом коровы, имеющие наибольший удой за ряд лактаций, – коровы линии Монтвик Чифтейна имели самый короткий период эксплуатации. Их долголетие составило 4,3 лактации, что на 0,7 лактации (14 %) меньше среднего значения. Как следствие, от этих коров был получен самый низкий пожизненный удой – 28459,9 кг (на 3684,7 кг или 11,5 % меньше чем в среднем).

Таблица 2

Продуктивное долголетие и продуктивность коров в связи с их линейной принадлежностью

Линия	n, гол	ПЗЛ, лакт.	Средняя продуктивность			Пожизненный удой, кг
			Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	
Вис Бек Айдиала	23	4,8±0,43	6271,4±205,7	4,11±0,02	3,14±0,01**	29188,7±2492,6
Монтвик Чифтейна	29	4,3±0,30*	6649,2±197,7	4,13±0,03	3,19±0,01	28459,9±2201,1
Пабст Говернера	35	4,6±0,17	6227,6±165,8	4,14±0,02	3,20±0,01	29089,3±1472,5
РефлекшнСоверинга	30	6,4±0,19***	6461,3±148,2	4,11±0,02	3,18±0,01	41537,2±1549,2
В среднем	117	5,0±0,15	6400,6±89,3	4,13±0,01	3,18±0,01	32144,6±1062,2

*P< 0,05, **P< 0,01, ***P< 0,001

Коровы Линии Рефлекшн Соверинга имели значительное превосходство над коровами других линий по сроку хозяйственного использования (на 1,4 лактации) и пожизненного удоя (на 9392,6 кг). За 6,4 лактации от них был получен пожизненный удой на уровне 41537,2 кг. Достаточно хорошие результаты по продуктивному долголетию и пожизненному удою также показали коровы линии Вис Бек Айдиала. За срок использования 4,8 лактации от них было получено 29188,7 кг молока, что на 2955,9 кг (или 9,2 %) больше среднего.

С первого отела корова начинает окупать затраты на своё выращивание, и поэтому данное событие имеет ключевое значение для экономики молочного скотоводства. В таблице 3 приведены данные по долголетию коров, впервые отелившихся в разном возрасте.

Данные таблицы 3 позволяют сделать вывод, что в хозяйстве увеличение возраста первого отёла приводит к продлению продуктивной жизни. Так, коровы, у которых первый отел пришелся на возраст 27 месяцев, имели лучшее развитие и как следствие, максимальное долголетие - 6,0 лактаций.

Коэффициент корреляции составил 0,21 (связь слабая, положительная). Аналогичный вывод о связи долголетия коров и возраста их использования в воспроизводстве показали и другие исследователи [19, 20].

Однако в настоящее время одним из факторов, определяющих результативность молочного скотоводства, стало сокращение срока выращивания телок и непродуктивного периода использования коров. Поэтому оптимальный срок первого осеменения и отела животных составляет 16 и 25 месяцев соответственно. Продолжительность использования таких коров составила 5,2 лактации, что на 0,2 лактации больше, чем в среднем по стаду.

Данные, приведенные в таблице 4, по-

Таблица 3

Зависимость сроков использования коров от возраста первого отела

Возраст первого отела, мес.	n, голов	Продолжительность использования, лакт.	
		X±m	Cv, %
до 21	3	4,7±0,33	12,37
22	12	4,8±0,54	39,26
23	14	4,4±0,49	41,27
24	21	4,8±0,42	40,33
25	15	5,2±0,40	30,14
26	16	4,7±0,38	32,79
27	12	6,0±0,39*	22,47
28	11	5,4±0,43	26,72
29 и более	13	5,5±0,37	24,02
В среднем	117	5,0±0,15	32,67

*P< 0,05

казывают, что возраст первого отела оказывает некоторое влияние и на показатели их продуктивности 4.

По пожизненной продуктивности лучшими были коровы, отелившиеся в возрасте 27 месяцев. Их результат составил 38840,8 кг молока, что на 6696,2 кг (или 20,8 %) больше среднего. Пожизненный удой более 32 тыс. кг. получен также от коров, впервые растелившихся в возрасте 24, 25 и 28 мес. Расчет показал взаимосвязь между этими показателями на уровне 0,19.

В числе лучших по среднему удою за одну лактацию (более 6,7 тыс. кг молока) оказались коровы, отелившиеся первый раз в возрасте от 22 до 24 месяцев. Их удой превышал среднее по выборке на 300 кг и более.

Интенсивный раздой первотелок создает большую нагрузку на еще развивающийся организм животного и тем самым может сократить сроки хозяйственного использования. В таблице 5 представлены данные, позволяющие сказать, что уровень раздоя первотелок оказывает прямое влияние на продолжительность их продук-

Таблица 4

Зависимость продуктивности коров от возраста первого отела

Возраст первого отела, мес.	Пожизненный удой		Средняя продуктивность		
	X±m	Cv, %	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
до 21	26641,0±3039,0*	19,76	5728,7±566,1	4,08±0,02*	3,19±0,03
22	31464,6±3600,5	39,64	6716,1±288,6	4,10±0,03	3,15±0,02
23	28724,4±3085,3	40,19	6702,8±264,4	4,11±0,03	3,17±0,01
24	32170,9±2810,3	40,03	6768,1±206,6	4,12±0,02	3,18±0,01
25	33160,9±2482,0	28,99	6429,1±215,7	4,11±0,03	3,17±0,01
26	27122,7±2757,9*	40,67	5661,4±206,7***	4,19±0,04	3,20±0,02
27	38840,8±3201,7*	28,56	6459,9±254,9	4,12±0,03	3,18±0,01
28	33119,8±3283,6	32,88	6162,3±314,2	4,14±0,02	3,19±0,02
29 и более	35685,0±3047,3	19,76	6369,5±242,6	4,11±0,03	3,18±0,01
Итого	32144,6±1062,2	35,74	6400,6±89,3	4,13±0,01	3,18±0,01

*P<0,05, ***P<0,001

Таблица 5

Влияние уровня раздоя первотелок на молочную продуктивность и продолжительность использования коров

Удой за 1 лактацию, кг	n, голов	ПЗЛ, лакт.	Средняя продуктивность			Пожизненный удой, кг
			Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	
до 3500	4	6,3±0,48**	5709,3±161,9***	4,11±0,06	3,22±0,01**	35762,0±3268,8
3501-4100	17	6,6±0,26***	5952,8±218,1*	4,10±0,02	3,17±0,01	39533,1±2452,5**
4101-4700	20	5,9±0,28**	6041,7±195,3	4,09±0,01**	3,19±0,01	35559,6±2225,0
4701-5300	27	5,1±0,24	6220,4±172,8	4,14±0,02	3,17±0,01	32164,2±2064,1
5301-5900	24	4,7±0,29	6398,6±191,9	4,14±0,03	3,20±0,01	30845,3±2426,5
5901-6400	9	4,0±0,47**	6948,3±184,8	4,14±0,03	3,16±0,02	28224,2±3681,9
6401-7000	9	4,0±0,44**	7270,0±204,8***	4,18±0,04	3,18±0,02	29324,3±3578,3
более 7001	7	2,0±0,22***	7789,1±219,5***	4,12±0,06	3,12±0,02**	15422,7±1604,3***
В среднем	117	5,0±0,15	6400,6±89,3	4,13±0,01	3,18±0,01	32144,6±1062,2

*P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

Таблица 6

Взаимосвязь между уровнем продуктивности по первой лактации и продуктивном долголетии коров

Признак	r±m	td	Оценка
Удой за первую лактацию × продуктивное долголетие коров	-0,68 ±0,07***	9,97	отрицательная, средняя
Удой за первую лактацию × средний удой за лактацию	0,54 ±0,08***	6,84	положительная, средняя
Удой за первую лактацию × пожизненный удой	-0,44 ±0,08***	5,33	отрицательная, слабая

***P<0,001

тивного использования.

Срок эксплуатации первотелок, раздоенных до уровня 3501 - 4100 кг, оказался наи-

большим и составил 6,6 лактации. Кроме этого, такой уровень раздоя первотелок обеспечил получение максимального пожизненного удоя на уровне 40 тыс. кг. Раздой первотелок на более чем 7 тыс. кг молока привел к сокращению их продуктивного долголетия до минимального значения – 2 лактаций.

Наибольшее число первотелок (более 23%) в выборке были раздоены до 4701–5300 кг молока и до выбраковки использовались 5,1 лактации. Раздой по первой лактации до 4101-4700 кг молока обеспечивает получение от коров в течение жизни сравнительно низкий уровень продуктивности - свыше 6000 кг. Однако из-за большего продуктивного долголетия их пожизненная продуктивность выше, чем у более высокоудойных коров.

Наиболее полное представление о влиянии уровня продуктивности по первой лактации на их продуктивное долголетие позволяет дать

расчет корреляции между ними (табл. 6).

Опираясь на показатели коэффициентов корреляции между уровнем продуктивности по первой лактации и долголетием коров, можно достоверно сказать, что интенсивный раздой первотелок негативно сказывается на продолжительности их продуктивной жизни. Коэффициент корреляции составил -0,68 (связь отрицательная, средняя, высокодостоверная).

Обсуждение

В настоящее время ведущие крупнейшие животноводческие хозяйства страны недополучают прибыль из-за сокращения срока продуктивного использования коров, поэтому установление факторов, оказывающих какое-либо влияние на долголетие коров в молочном скотоводстве, обретает особую роль.

В условиях племярепродуктора АО «Агрофирма «Куснар» максимальным долголетием (5,5 лактации) и пожизненным удоем (более 35 тыс. кг) характеризовались коровы с кровностью 75%. Увеличение доли крови голштинов привело к уменьшению и срока эксплуатации на 0,7 лактации, и пожизненного удоя на 4158,6 кг. Генотип оказывает влияние на пожизненный удой и долголетие коров. При этом следует отметить, что коровы, имеющие наибольший удой за ряд лактаций, – коровы линии Монтвик Чифтейна имели самым короткий период эксплуатации. В хозяйстве увеличение возраста первого отёла приводит к удлинению срока продуктивной жизни. Оптимальный срок первого осеменения и отела черно-пестрых коров составляет 16 и 25 месяцев соответственно, что зависит и от хозяйственных условий. Раздоенные по первой лактации до 4701-5300 кг молока используются в стаде более 5 лактаций и обеспечивают получение от каждой коровы свыше 6 тыс. кг молока за одну лактацию.

Заключение

На основании полученных результатов можно сделать заключение, что пролонгация сроков хозяйственного использования коров с высоким генетическим потенциалом позволит увеличить объемы производства за счет роста пожизненной продуктивности, даст возможность нормализовать скорость ремонта стада, а также укрепит здоровье животных, что в конечном итоге положительно отразится на экономической эффективности производства. Для разработки обоснованных мероприятий, препятствующих сокращению сроков использования коров, важно знать степень влияния различных факторов на продуктивное долголетие.

Для реализации генетически обусловленного уровня молочной продуктивности и долголетия голштинизированных коров черно-пестрой породы плодотворное осеменение следует проводить по достижении ими 16 месячного возраста. Раздой первотелок является эффективным методом повышения молочной продуктивности, корректируя интенсивность которого, можно в полной мере реализовать генетический потенциал и сохранить здоровье животного. Раздой слишком молодых первотелок (21 месяц) приводит к истощению организма молодых животных и нарушению воспроизводительной функции, яловости коров. Кроме того, ослабленные животные становятся более подвержены различным инфекциям и другим заболеваниям.

Библиографический список

1. Немцева, Е. Ю. Особенности роста и развития молодняка герефордской породы / Е. Ю. Немцева, И. В. Воронова, Н. Л. Игнатьева // Аграрная наука. – 2022. – № 11. – С. 60-64.
2. Воронова, И. В. Профилактика нарушений обмена веществ у новотельных коров / И. В. Воронова, Н. Л. Игнатьева, Е. Ю. Немцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 192-198.
3. Применение пропиленгликоля для профилактики кетоза коров в новотельный период / И. В. Воронова, Н. Л. Игнатьева, Е. Ю. Немцева, Г.М. Тобоев // Аграрная наука. – 2022. – № 11. – С. 18-23.
4. Use of Holstein bulls in improvement of black pied cattle / N.L. Ignatieva, I.V. Voronova, E. Yu. Nemtseva, G. M. Toboev // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Cheboksary, 2021. – P. 012025.
5. Продуктивное долголетие коров разных пород в условиях промышленной технологии / О. Басонов, О. Е. Кочеткова, А. В. Катков [и др.]. – Нижний Новгород: ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», 2022. – 112 с.
6. Чернышева, Т. В. Долголетие коров голштинской породы в условиях промышленного комплекса / Т. В. Чернышева, А. Г. Ульянов // Передовые достижения науки в молочной отрасли: Сборник научных трудов по результатам работы Всероссийской научно-практической конференции. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2020. – С. 190-195.
7. Продуктивное долголетие и выбытие

коров при разных способах содержания в промышленных условиях / Д. Абылкасымов, Н. П. Сударев, С.В. Чаргеишвили, О. В. Абрампальская // Сельскохозяйственный журнал. – 2021. – № 1(14). – С. 28-33.

8. Латышева, О. В. Долголетие высокопродуктивных коров / О.В. Латышева // Эффективное животноводство. – 2020. – № 1(158). – С. 21-22.

9. Иванова, И. П. Продуктивное долголетие коров в зависимости от системы содержания / И. П. Иванова, М. Е. Григорьев, В. К. Пилипчук // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 6(159). – С. 126-130.

10. Влияние инбридинга на показатели продуктивного долголетия коров / В. М. Юдин, У. М. Тучкова, М. И. Васильева [и др.] // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(70). – С. 40-48.

11. Чупшева, Н. Ю. Продуктивное долголетие коров разного типа стрессоустойчивости / Н. Ю. Чупшева, С. В. Карамеев, А. С. Карамеева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3. – С. 39-45. – EDN TZGSKS.

12. Факторы, влияющие на продуктивное долголетие коров / Л.В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Ланцов [и др.] // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 4(39). – С. 8-11.

13. Литвиненко, Н. В. Влияние генотипических и паратипических факторов на продуктивное долголетие коров красно-пестрой породы в условиях Приамурья / Н. В. Литвиненко, С. Ю. Плавинский // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.П. Филиппова. – 2020. – № 2(59). – С. 74-80.

14. Продуктивное долголетие коров в зависимости от кровности по голштинской породе / Г. П. Ковалева, М. Н. Лапина, Н. В. Сулыга,

В.А. Витол // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2017. – Т. 2. – № 10. – С. 50-54.

15. Терентьева, Н.А. Паратипические и генотипические факторы в оценке продуктивного долголетия коров красно-пестрой породы Красноярского края / Н.А. Терентьева, И.М. Дунин, Г.И. Шичкин // Молочное и мясное скотоводство. – 2022. – № 6. – С. 18-22.

16. Шишкина, Т. В. Влияние возраста первого отела на продуктивность и долголетие коров / Т. В. Шишкина // Известия Дагестанского ГАУ. – 2022. – № 3(15). – С. 80-85.

17. Correlation of productive longevity and reproductive functions in dairy cows / S. Yu. Harlap, O. V. Gorelik, S. L. Safronov [et al.] // Agrarian science. – 2022. – No. 9. – P. 65-68.

18. Чучалина, Н.Н. Влияние возраста первого отела на продуктивное долголетие коров / Н.Н. Чучалина // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, с. Соленое Займище, 23–25 мая 2019 года / Составитель Н.А. Щербакова. – с. Соленое Займище: Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук, 2019. – С. 577-580.

19. Ковров, А.В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А.В. Ковров, Р.В. Падерина, Н.Д. Виноградова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 3. – С. 179-182.

20. Влияние продолжительности продуктивного долголетия коров-матерей на период производственного использования коров-дочерей / О.С. Чеченихина, О. А. Быкова, А. В. Степанов, О. Н. Аксенова // Вестник Курганской ГСХА. – 2019. – № 4(32). – С. 53-57.

INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON PRODUCTIVE LONGEVITY OF COWS

Ignatieva N.L., Voronova I.V., Nemtseva E.Yu.
FSBEI HE Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, K. Marx st., 29, tel.: 8 (8352) 62-23-34,
e-mail: ignatieva_natalia@mail.ru

Key words: longevity, milk yield, lifetime milk yield, cows, line, bloodline, milk yield.

The article presents a comparative analysis of productive longevity and milk productivity of Holsteinized Black-and-White cows, depending on the bloodline of the improving breed, linear affiliation, as well as on the first calving age and the level of milk production for the first lactation. The studies were carried out on the basis of a breeding reproducer for the black-and-white breed AO Agrofirma Kusnar of Tsvil'sk district of the Chuvash Republic. It was established that an increase of Holstein blood led to a decrease in both service life (up to 4.8 lactations) and lifetime milk yield (up to 30900.6 kg). The cows with the highest milk yield per series of lactations, the cows of the Montvik Chieftain line, had the shortest period of exploitation (4.3 lactations). The Reflection Sovering line had a significant superiority over other lines in terms of economic use (6.4 lactations) and lifetime milk yield (41537.2 kg). An increase of the first calving age leads to a prolonged productive life. Among the best in terms of average milk yield per lactation were cows that calved for the first time at the age of 22 to 24 months. Intensive milking of heifers has a direct impact on their productive longevity. The service life of first heifers milked to the level of 3501 - 4100 kg turned out to be the longest and such a level of milking of first heifers ensured the maximum lifetime milk yield at the level of 40 thousand kg. Milking of first-calf heifers for

more than 7 thousand kg of milk leads to a reduction of their productive longevity to a minimum value of 2 lactations.

Bibliography:

1. Nemtseva, E. Yu. Features of growth and development of young animals of the Hereford breed / E. Yu. Nemtseva, I. V. Voronova, N. L. Ignatieva // *Agrarian science*. - 2022. - № 11. - P. 60-64.
2. Voronova, I. V. Prevention of metabolic disorders of newborn cows / I. V. Voronova, N. L. Ignatieva, E. Yu. Nemtseva // *Vestnik of Ulyanovsk State Agricultural Academy*. - 2022. - № 3 (59). - P. 192-198.
3. Usage of propylene glycol for prevention of ketosis of cows during the fresh period / I.V. Voronova, N.L. Ignatieva, E.Yu. Nemtseva, G.M. Toboev // *Agrarian science*. - 2022. - № 11. - P. 18-23.
4. Use of Holstein bulls in improvement of black pied cattle / N.L. Ignatieva, I.V. Voronova, E. Yu. Nemtseva, G. M. Toboev // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – Cheboksary, 2021. – P. 012025.
5. Productive longevity of cows of different breeds under industrial technology conditions / O. Basonov, O. E. Kochetkova, A. V. Katkov [and others]. - Nizhny Novgorod: FSBEI HPE "Nizhny Novgorod State Agricultural Academy", 2022. - 112 p.
6. Chernysheva, T. V. Longevity of Holstein cows in the conditions of the industrial complex / T. V. Chernysheva, A. G. Ulyanov // *Advanced achievements of science in the dairy industry: Collection of scientific papers based on the results of the All-Russian Scientific and Practical Conference*. – Vologda-Molochnoe: Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, 2020. - P. 190-195.
7. Productive longevity and disposal of cows at different housing conditions in industrial conditions / D. Abylkasymov, N.P. Sudarev, S.V. Chargeishvili, O. V. Abrampalskaya // *Agricultural Journal*. - 2021. - № 1(14). - P. 28-33.
8. Latysheva, O. V. Longevity of highly productive cows / O.V. Latysheva // *Effective animal husbandry*. - 2020. - № 1 (158). - P. 21-22.
9. Ivanova, I. P. Productive longevity of cows depending on the housing system / I. P. Ivanova, M. E. Grigoriev, V. K. Pilipchuk // *Vestnik of KrasSAU*. - 2020. - № 6 (159). - P. 126-130.
10. Inbreeding influence on parameters of productive longevity of cows / V. M. Yudin, U. M. Tuchkova, M. I. Vasilyeva [et al.] // *Vestnik of Izhevsk State Agricultural Academy*. - 2022. - № 2(70). - P. 40-48.
11. Chupsheva, N.Yu. Productive longevity of cows with different stress resistance / N. YU. Chupsheva, S.V. Karamayev, A.S.Karamayeva // *Bulletin Samara State Agricultural Academy*. - 2020. – № 3. – P. 39-45. – EDN TZGSKS.
12. Factors affecting productive longevity of cows / L.V. Shulga, K. L. Medvedeva, A. V. Lantsov [et al.] // *Livestock breeding and veterinary medicine*. - 2020. - № 4 (39). - P. 8-11.
13. Litvinenko, N. V. Influence of genotypic and paratypic factors on productive longevity of Red-and-White breed cows in the conditions of the Amur region / N. V. Litvinenko, S. Yu. Plavinsky // *Vestnik of Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov*. - 2020. - № 2 (59). - P. 74-80.
14. Productive longevity of cows depending on the Holstein bloodline / G. P. Kovaleva, M. N. Lapina, N. V. Sulyga, V. A. Vitol // *Collection of scientific works of the All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding*. - 2017. - V. 2. - № 10. - P. 50-54.
15. Terentjeva, N.A. Paratypic and genotypic factors in assessing productive longevity of red-and-white cows of the Krasnoyarsk Territory / N.A. Terentjeva, I.M. Dunin, G.I. Shichkin // *Dairy and meat cattle breeding*. - 2022. - № 6. - P. 18-22.
16. Shishkina, T.V. Influence of the first calving age on productivity and longevity of cows / T.V. Shishkina // *Izvestiya of Dagestan State Agrarian University*. - 2022. - № 3(15). - P. 80-85.
17. Correlation of productive longevity and reproductive functions in dairy cows / S. Yu. Harlap, O. V. Gorelik, S. L. Safronov [et al.] // *Agrarian science*. – 2022. – № 9. - P. 65-68.
18. Chuchalina, N.N. Influence of the first calving age on productive longevity of cows / N.N. Chuchalina // *Results and prospects of the agro-industrial complex development: Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference, Solenoe Zaimishche v., May 23–25, 2019 / Compiled by N.A. Shcherbakov*. - Solenoye Zaimishche v.: Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2019. - P. 577-580.
19. Kovrov, A.V. Influence of genetic factors on productive longevity of cows / A.V. Kovrov, R.V. Paderina, N.D. Vinogradova // *Issues of legal regulation in veterinary medicine*. - 2019. - № 3. - P. 179-182.
20. Influence of productive longevity duration of mother cows on the period of production use of daughter cows / O.S. Chechenikhina, O. A. Bykova, A. V. Stepanov, O. N. Aksenova // *Vestnik of Kurgan State Agricultural Academy*. - 2019. - № 4 (32). - P. 53-57.