

3. Григорьев, Д. А. Разработка алгоритма выбора параметров машинного доения коров / Д. А. Григорьев, К. В. Король // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: мат. международной научно-практической конференции – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ – Воронеж, 2015. Ч. II – С. 68-74.
4. Викторов, П. И. Методика и организация зоотехнических опытов: учебное пособие / Викторов, П. И. / Менькин, В. К. - М.: Агропромиздат, 1991. - 112 с.
5. Григорьев, Д. А. Скорость молокоотдачи как важнейший показатель пригодности коров к машинному доению / Д. А. Григорьев, К. В. Король // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ГГАУ. – Гродно, 2015. Т. 31: Зоотехния. – С. 23-29.
6. Гарькавый, Ф. Л. Селекция коров и машинное доение: монография / Ф. Л. Гарькавый. – М : «Колос», 1974. – 146 с.
7. Григорьев, Д. А. Конвергенция параметров работы доильного оборудования молочно-товарного комплекса / Д. А. Григорьев, К. В. Король // Современные тенденции развития технологий и технических средств в сельском хозяйстве: мат. международной научно-практической конф. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ Воронеж, 2017 Ч. II – С. 90-96.
8. Король, К. В. Молочная продуктивность коров при различных параметрах динамического изменения длительности такта сосания / К. В. Король // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ГГАУ. – Гродно, 2016. Т. 35: Зоотехния. – С. 72-78.
9. Король, К. В. Динамическое изменение такта сосания как фактор повышения эффективности доения / К. В. Король, Д. А. Григорьев // Современные тенденции развития технологий и технических средств в сельском хозяйстве: мат. международной научно-практической конференции – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ Воронеж, 2017 Ч. I – С. 180-185.

УДК 636.2.082.2:636.237.21(476)

ПЛЕМЕННАЯ ЦЕННОСТЬ И ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ЗАВОДСКОЙ ЛИНИИ БЫКА ПРЕЛЮДЕ 392457

И. Н. Коронец, О. Н. Цидик

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 222160, г. Жодино, ул. Фрунзе, 11

e-mail: Olgamazurkevich1991@mail.ru)

***Ключевые слова:** голишинская популяция, продолжительность хозяйственного использования, индекс племенной ценности.*

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена проблема продолжительности хозяйственного использования коров голишинской популяции Республики Беларусь. Рассчитан индекс племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования заводской линии быка Прелюде 392457. Для более полной реализации генетического потенциала голишинской популяции скота необходимо использовать производителей, которые улучшают продуктивное долголетие дочерей.*

THE BREEDING VALUE OF THE DURATION OF ECONOMIC USE OF THE FACTORY LINE OF THE BULLET PRELUDE 392457

O. N. Tsidik, I. N. Koronec

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry»
(Belarus, 222160, Zhodino, 11 Frunze str.
e-mail: Olgamazurkevich1991@mail.ru)

Key words: *Holstein population, duration of the economic use, index breeding value.*

Summary. *The problem of duration of economic use of cows of Holstein population in the Republic of Belarus is considered in the article. Calculated an index of breeding value for the duration of the economic use of the factory line of bull Prelude 392457. For a more complete realization of genetic potential of Holstein cattle populations, you must use bulls that improve productive longevity of daughters.*

(Поступила в редакцию 01.06.2017 г.)

Введение. Одной из главных задач в молочном скотоводстве является увеличение срока продуктивного долголетия коров в стаде [4, 8].

Из-за процесса интенсификации, который проходит в молочном скотоводстве, следует сокращение срока хозяйственного использования коров. Интенсивный раздой первотелок, при котором происходит чрезмерная нагрузка на организм, является одной из основных причин их преждевременного выбытия.

Количество коров-первотелок, которые выбывают из стада, достигает 30% [5]. У значительного числа коров в племенных и товарных стадах наблюдается довольно низкая продолжительность хозяйственного использования – в среднем от 1,5 до 3 лактаций. Животные, за небольшим исключением, не достигают возраста 4-5 лактаций, когда максимально проявляется их генетический потенциал [9]. Кроме того, при ранней выбраковке коров хозяйство несет значительные убытки, потому что прибыль от реализации молока не покрывает затрат на выращивание ремонтных телок. Еще к числу негативных моментов можно отнести тот факт, что при высокой доле браковки маточного поголовья выращенный ремонтный молодняк сможет обеспечить лишь простое воспроизводство стада, и в этом случае хозяйство лишается возможности реализовывать племенной скот [1].

Если средняя продолжительность использования коров будет меньше, чем 2,5 лактации, то коровы матери начнут выбывать из стад раньше, чем начнут давать приплод их дочери [2, 3, 7].

Один из методов увеличения продолжительности хозяйственного использования коров – это выбор быков производителей с высоким индексом племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования при условии постоянной проверки их племенной ценности и жесткому отбору [6].

Цель работы: оценить по индексу племенной ценности продолжительность хозяйственного использования быков-производителей заводской линии Прелюде 392457.

Материал и методика исследований. Оценка племенной ценности быков-производителей по продолжительности хозяйственного использования дочерей ($I_{ПХИ}$) проводится по отклонению продолжительности хозяйственного использования дочерей быка от средних величин по сверстницам, стаду, популяции с учетом коэффициентов наследуемости и межстадных различий.

Для определения индекса племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования заводской линии быка Прелюде 392457 была произведена выборка дочерей его потомков из баз данных племенных хозяйств Минской, Брестской и Гродненской областей, которые использовались в этих предприятиях и большинство которых уже выбракованы.

Для определения индекса продолжительности хозяйственного использования ($I_{ПХИ}$) используются следующие формулы:

$$I_{ПХИ} = \frac{\overline{АПЦ}_{ПХИ\delta} + ПХИ_{П}}{ПХИ_{П}} \cdot 100$$

где $ПХИ_{П}$ – продолжительность хозяйственного использования коров в популяции, выраженная в лактациях;

$\overline{АПЦ}_{ПХИ\delta}$ – средняя относительная племенная ценность быка-производителя по продолжительности хозяйственного использования дочерей (лакт.);

$$ПХИ_{П} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{А_{Pi}})}{B_{П} + \sum_{i=1}^n A_{Pi}},$$

где I – номер лактации;

A_{Pi} – количество коров, выбывших из всех стад популяции за предыдущий год и закончивших i -ю лактацию;

$B_{П}$ – количество коров, выбывших из всех стад популяции до окончания первой лактации за предыдущий год.

$$\overline{АПЦ}_{ПХИ\delta} = \frac{\sum АПЦ_{ПХИi}}{n},$$

где $АПЦ_{ПХИ_i}$ – относительная племенная ценность быка-производителя по продолжительности хозяйственного использования дочерей в i -м стаде (лакт.);

n – количество стад, в которых имеются дочери оцениваемого быка.

$$АПЦ_{ПХИ} = h^2 \cdot (ПХИ_B - ПХИ_{СВ}) + h_c^2 \cdot (ПХИ_{СТ} - \overline{ПХИ}_П),$$

где $ПХИ_B$ – продолжительность хозяйственного использования дочерей быка в стаде, выраженная в лактациях;

$ПХИ_{СВ}$ – продолжительность хозяйственного использования дочерей быков, начавших использоваться в стаде одновременно с оцениваемым быком, выраженная в лактациях (далее сверстниц);

$ПХИ_{СТ}$ – продолжительность хозяйственного использования коров в стаде, выраженная в лактациях;

h^2 – наследуемость функционального срока хозяйственного использования (0,09);

h_c^2 – межстадная генетическая изменчивость (0,1).

$$\overline{ПХИ}_B = \frac{\sum_{i=1}^n (A_i)}{B - \sum A_i},$$

где A_i – количество дочерей в стаде, закончивших i -ю лактацию (выбывших и живых);

B – количество дочерей быка, выбывших из стада до окончания первой лактации.

$$\overline{ПХИ}_{СВ} = \frac{\sum_{i=1}^n (A_{СВ_i})}{B_{СВ} + \sum A_{СВ_i}},$$

где $A_{СВ_i}$ – количество сверстниц, закончивших i -ю лактацию (выбывших и живых);

$B_{СВ}$ – количество сверстниц, выбывших до окончания первой лактации.

$$\overline{ПХИ}_{СТ} = \frac{\sum_{i=1}^n (D_{СТ_i} + 1)}{B_{СТ} + \sum (A_{СТ_i} + 1)},$$

где $A_{СТ_i}$ – количество коров, выбывших из стада за предыдущий год и закончивших i -ю лактацию;

$D_{СТ_i}$ – количество живых коров в стаде, превысивших по возрасту (в лактациях) среднюю продолжительность хозяйственного использования коров по популяции и закончивших i -ю лактацию;

$B_{СТ}$ – количество коров, выбывших из стада до окончания первой лактации за предыдущий год.

Результаты исследований и их обсуждение. В таблице 1 представлена генеалогическая структура линии быка Прелюде 392457 и

количество дочерей оцениваемых быков в сельскохозяйственных предприятиях.

Таблица 1 – Количество дочерей быков генеалогической линии Прелюде 392457

Быки	Сельскохозяйственные предприятия													
	ОАО пл-ка Дружба	УП Молодово-агро	ГУСП пл/з-д Муховец	СПК Остромечево	СУП Савушкино	СПК Полесская Нива	СПК Им. Кремко	СПК Озеры	СПК Прогресс Вергелишки	КСУП пл/з-д Россь	СПК Свислочь	СПК Городея	СПК АК Снов	Жодиноагроплемэлита
Викторис 750082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	39	65
Ганзо 750053	108	-	54	-	-	54	58	-	-	-	26	-	115	134
Джебадиа 750046	-	-	-	-	-	-	49	-	43	103	19	-	194	-
Лакшерис 750070	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	19	-
Мантай 750101	-	19	-	48	-	31	-	-	-	-	-	34	47	-
Мерседес 750142	22	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Роелоф 9764	-	-	-	-	68	-	31	37	-	-	-	-	204	-
Позитив 750016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	44	-
Эсайд 750173	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	180	74

У каждого быка (табл. 1) имеется необходимое количество дочерей для оценки его по продолжительности хозяйственного использования как отдельно по каждому хозяйству, так и в целом по популяции. Так, бык Ганзо 750053 использовался в 7 сельскохозяйственных предприятиях и имеет наибольшее количество дочерей (549 голов). Быки Джебадиа 750046 и Мантай 750101 дали потомство в 5 хозяйствах (408 и 179 голов соответственно). Роелоф 9764 использовался в 4 сельскохозяйственных предприятиях (340 голов). Что касается быков Викториса 750082 и Эсайда 750173, то от них были получены дочери в 3-х хозяйствах (124 и 295 голов соответственно). Такие быки, как Лакше-

рис 750070, Мерседес 750142 и Позитив 750016 использовались только в 2-х хозяйствах, количество дочерей этих быков 65, 70 и 94 головы соответственно.

Показатели продуктивного долголетия в хозяйствах значительно различаются как по отдельно взятому быку, так и по хозяйству, в котором использовался этот бык, что может объясняться многими причинами. На продолжительность хозяйственного использования могут оказывать влияние как генотипические, так и паратипические факторы. Также короткий срок хозяйственной эксплуатации можно объяснить неспособностью организма животных к длительному интенсивному использованию, что приводит к их скорой выбраковке.

В таблице 2 представлены средние величины продолжительности хозяйственного использования коров в лактациях каждого быка во всех хозяйствах, где эти быки дали потомство.

Таблица 2 – Средняя величина продолжительности хозяйственного использования коров в лактациях

Быки	Сельскохозяйственные предприятия														
	ОАО пт-ка Дружба	УП Молодово-агро	ГУСП п/з-д Муховец	СПК Остромечьево	СУП Савушкино	СПК Полесская Нива	СПК Им. Кремко	СПК Озеры	СПК Прогресс Вертелишки	ЖСУП пп/з-д Россь	СПК Свислочь	СПК Городея	СПК АК Снов	Жодиноагроплемзита	Среднее значение по быку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Викторис 750082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1,9	1,9	1,9
- популяция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1,5	1,8	1,7
- дочери	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,0	1,1
- сверстницы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	1,6	2,5	2,3
- стадо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ганзо 750053	1,6	-	1,6	-	-	1,6	1,6	-	-	-	1,6	-	1,6	1,6	1,6
- популяция	1,6	-	1,9	-	-	1,8	1,7	-	-	-	2,2	-	2,0	1,4	1,8
- дочери	0,9	-	1,4	-	-	1,1	1,3	-	-	-	1,5	-	1,2	1,0	1,2
- сверстницы	1,7	-	2,8	-	-	2,1	3,0	-	-	-	2,9	-	1,6	2,5	2,4
- стадо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Джебадиа 750046	-	-	-	-	-	-	1,9	-	1,9	1,9	1,9	-	1,9	-	1,9
- популяция	-	-	-	-	-	-	2,2	-	1,7	2,3	2,1	-	1,7	-	2,0
- дочери	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,2	1,4	1,6	-	1,3	-	1,4
- сверстницы	-	-	-	-	-	-	3,0	-	2,7	2,7	2,9	-	1,6	-	2,6
- стадо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лакшерис 750070															
- популяция	-	-	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	1,9	-	1,9
- дочери	-	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	-	1,5	-	1,6
- сверстницы	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	1,2	-	1,3
- стадо	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	1,6	-	2,3
Мантай 750101															
- популяция	-	1,7	-	1,7	-	1,7	-	-	-	-	-	1,7	1,7	-	1,7
- дочери	-	1,6	-	1,4	-	1,7	-	-	-	-	-	1,5	1,7	-	1,6
- сверстницы	-	0,7	-	1,2	-	1,0	-	-	-	-	-	1,1	1,0	-	1,0
- стадо	-	2,0	-	2,7	-	2,1	-	-	-	-	-	2,7	1,6	-	2,2
Мерседес 750142															
- популяция	1,5	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5
- дочери	1,5	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5
- сверстницы	0,8	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
- стадо	1,7	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2
Роелоф 9764															
- популяция	-	-	-	-	1,9	-	1,9	1,9	-	-	-	-	1,9	-	1,9
- дочери	-	-	-	-	3,4	-	2,3	2,5	-	-	-	-	1,6	-	2,5
- сверстницы	-	-	-	-	1,5	-	1,7	1,8	-	-	-	-	1,5	-	1,6
- стадо	-	-	-	-	2,1	-	3,0	2,6	-	-	-	-	1,6	-	2,3
Позитив 750016															
- популяция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	-	2,1	-	2,1
- дочери	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	2,0	-	2,3
- сверстницы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	1,2	-	1,3
- стадо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	-	-	1,6	-	1,9
Эсайд 750173															
- популяция	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1,9	1,9
- дочери	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,4
- сверстницы	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,8	0,9
- стадо	-	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	2,5	1,7

Все дочери оцениваемых быков (табл. 2) превосходят по продуктивному долголетию своих сверстниц. Лучший результат наблюдается у быка Позитив 750016. Его дочери превосходят в среднем своих сверстниц на 1 лактацию. Дочери быка Роелоф 9764 использовались на 0,1 лактации меньше (0,9 лактаций), чем дочери быка Позитив 750016. Что касается остальных быков, то дочери быка Викторис 750082, Ганзо 750053, Джебадиа 750046 и Мантай 750101 превосходят сверстниц на 0,6 лактации. Дочери быка Мерседес 750142 и Эсайд 750173 использовались дольше своих сверстниц на 0,5 лактаций. Самый низкий показа-

тель у дочерей быка Лакшерис 750070. Его дочери превосходят сверстниц только на 0,3 лактации.

Чем выше индекс продолжительности хозяйственного использования быка, тем дольше будут использоваться его дочери, что даст возможность получить от них больше продукции.

В таблице 3 показана величина индекса племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования.

Таблица 3 – Величина индекса племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования

Быки	Сельскохозяйственные предприятия														
	ОАО пт-ка Дружба	УП Молодово-агро	ГУСП п/з-д Муховец	СПК Остромечьево	СУП Савушкино	СПК Полесская Нива	СПК Им. Кремка	СПК Озеры	СПК Прогресс Верте-лишки	КСУП п/з-д Россь	СПК Свислочь	СПК Городея	СПК АК Снов	Жодиноагроплемен-та	Итого среднее
Викторис 750082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	100	107	105
Ганзо 750053	105	-	110	-	-	107	111	-	-	-	113	-	111	108	108
Джебадиа 750046	-	-	-	-	-	-	110	-	107	108	108	-	100	-	107
Лакшерис 750070	-	-	-	-	-	-	107	-	-	-	-	-	100	-	104
Мантай 750101	-	107	-	107	-	106	-	-	-	-	-	108	103	-	106
Мерседес 750142	106	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108
Роелюф 9764	-	-	-	-	111	-	109	107	-	-	-	-	99	-	106
Позитив 750016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	-	-	101	-	104
Эсайд 750173	-	-	-	106	-	-	-	-	-	-	-	-	100	106	104

Все оцениваемые быки являются улучшателями по продолжительности хозяйственного использования (табл. 3). Самый высокий индекс продолжительности хозяйственного использования у быков Ганзо 750053 и Мерседес 750142, он у них равен 108%. Самая низкая

величина этого показателя у быков Лакшерис 750070, Позитив 750016 и Эсайд 750173 – 104%. Это может быть связано с тем, что быки с низким показателем использовались только в двух или трех хозяйствах, одно из которых СПК «Агрокомбинат Снов», в котором наблюдались почти всегда самые низкие показатели среди других хозяйств. У других быков индекс продолжительности хозяйственного использования составил от 105 до 107%.

Заключение. Таким образом, изучив данные, полученные при расчете генеалогической структуры заводской линии быка Прелюде 392457, можно сделать заключение, что из его потомков самый высокий индекс племенной ценности по продолжительности хозяйственного использования у быков Ганзо 750053 и Мерседес 750142 – он равен 108%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анненкова, Н. Продолжительность хозяйственного использования коров в связи с некоторыми паратипическими факторами / Н. Анненкова, Л. Галкина, И. Баранова // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. - № 6. – С. 11-12.
2. Гавриленко, М. Високопродуктивні корови мають жити довго / М. Гариленко // Про-позиція: український журнал з питань агробізнесу. – 2007. - № 7. – С. 118-122.
3. Кальчук, Л. А. Покращення відтворних і продуктивних здатностей чорно – рябї худоби в умовах Полісся України : автореф. дис. ... канд. с.- г. наук: 06.02.01 / Л. А. Кальчук ; Львівська національна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2004. – 20 с.
4. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток / В. И. Косилов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. - № 5 (37). - С. 83-85.
5. Лебедько, Е. Я. Хозяйственное использование молочных коров в зависимости от влияния ряда факторов / Е. Я. Лебедько // Вестник Алтайского ГАУ. - Барнаул, 2007. – № 5(31). – С. 47-49.
6. Олешко, В. П. Ефективність використання бугаїв – плідників у племінних стадах молочної худоби / В. П. Олешко // Розведення і генетика тварин : міжвідомчий тематичний науковий збірник / НААН, Інститут розведення і генетики тварин. – Київ : Аграрна наука, 2010. – Вип. 44. – С. 135-139.
7. Петкевич, Н. Продолжительность продуктивного использования коров и причины их выбраковки / Н. Петкевич, А. И. Кузнецов // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. - № 1. – С. 15-17.
8. Салихов, А. А. Продуктивные качества молодняка чёрно-пёстрой породы / А. А. Салихов, В. И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2008. - № 1(17). - С. 65-65.
9. Шляхтунов, В. И. Долголетие и пожизненная молочная продуктивность дочерей разных быков-производителей / В. И. Шляхтунов, Е. М. Карлович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов / Учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 127-133.