

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ  
ПОРОДЫ СИБИРЯЧКА В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**И. И. Клименок**, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор

**Л. Д. Герасимчук**, кандидат сельскохозяйственных наук

**С. Б. Яранцева**, кандидат сельскохозяйственных наук

**М. А. Шишкина**, кандидат сельскохозяйственных наук

**ФГБУН Сибирский федеральный научный центр  
агробиотехнологий Российской академии наук,**

**Новосибирск, Россия**

**E-mail: sibnptij@ngs.ru**

**Ключевые слова:** корова, молочный скот, продуктивное долголетие, пожизненный удой, оценка быков-производителей

*Реферат. Объект исследования – массив скота апробируемой молочной породы сибирячка с высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности. Цель исследований – изучить характер влияния быков-производителей на срок хозяйственного использования коров, их пожизненную продуктивность и провести оценку быков по продуктивному долголетию их дочерей. Изучена эффективность содержания черно-пестрых и голштиinizированных коров за весь период их хозяйственного использования. Проведена оценка 10 быков-производителей по долголетию и продуктивным качествам дочерей. Методом дисперсионного анализа установлено достоверное ( $P > 0,95$ ) влияние быков-производителей на продолжительность хозяйственного использования их дочерей ( $F = 2,55$ ). Наибольшим возрастом продуктивного использования характеризовались дочери Тумана 5043 и Шедевра 9734 – соответственно 1466,2 и 1442,6 дня. Быки-производители оказывают достоверное ( $P > 0,95$ ) влияние на пожизненный удой их потомков ( $F = 3,35$ ). Наибольшее количество молока за весь период хозяйственного использования (10184,2 кг) получили от дочерей Самородка 180. Сверстницы уступали им по пожизненному удою на 853,0–3312,3 кг. Наименьший удой за весь период использования оказался у дочерей быка Ириса – 4842–6871,9 кг. В целях повышения продолжительности жизни коров и их пожизненного удоя необходимо использовать в стадах сперму оцененных по данному признаку быков. Коэффициенты наследуемости основных признаков продуктивного долголетия признаков невысоки (0,116–0,152), что свидетельствует о большом влиянии условий внешней среды.*

**DURATION OF EFFICIENT USAGE OF SIBIRYACHKA COWS IN WESTERN SIBERIA**

**I. I. Klimenok, Doctor of Agricultural Sc., Professor**

**L. D. Gerasimchuk, Candidate of Agriculture**

**S. B. Iarantseva, Candidate of Agriculture**

**M. A. Shishkina, Candidate of Agriculture**

**Siberian Federal Research Centre of Agricultural Biotechnologies under Russian Academy  
of Sciences, Novosibirsk, Russia**

*Key words:* cow, dairy cattle, productive longevity, lifetime milk yield, assessment of servicing bulls

*Abstract. The object of research is Sibiryachka dairy cattle which has high dairy potential. The research is aimed at investigation the influence of servicing bulls on the period of economic use of cows and their productive longevity. The research estimates servicing bulls by means of productive longevity of their daughters. The paper explores efficiency of keeping Black-and-White cows and Holstein cows during the whole period of their economic use. The authors estimate 10 servicing bulls according to the parameters of their longevity and productive features of their daughters. The research applied analysis-of-variance method and found out the effect ( $P > 0.95$ ) produced by servicing bulls on the period of economic use of their daughters ( $F = 2.55$ ). The research found out that daughters of Tuman 5043 bulls and Shedevr 9734 bulls were characterized by the highest economic use (1466.2 days and 1442.6*

*days respectively). Servicing bulls influence positively ( $P > 0.95$ ) lifetime milk yield of their future generations ( $F = 3.35$ ). The daughters of Samorodok 180 servicing bulls produced the highest milk yield (10184.2 kg). Their herdmates' milk yield was 853.0–3312.3 kg lower. The daughters of Iris servicing bulls produced the lowest milk yield – 4842–6871.9 kg. The authors outline that in order to increase productive longevity and their lifetime milk yield it is necessary to use the sperm of valuable servicing bulls. Inheritance coefficients of the main parameters of productive longevity are not high (0.116–0.152) that speaks about the effect produced by outdoor environment.*

В современных условиях производства молока, когда происходит снижение срока использования коров в стаде, важным является определение как генетических, так и паратипических факторов, оказывающих положительное влияние на данный селекционный признак.

Важно регулировать срок хозяйственного использования коров, так как от его продолжительности зависят не только количество полученной от животного продукции, точность оценки его племенных качеств, величина и скорость ремонта стада, но и уровень окупаемости затрат в молочном скотоводстве [1–6].

Совершенствование продуктивных качеств черно-пестрого скота в России на основе межпородного скрещивания с голштинами направлено на создание новой черно-пестрой породы с удоём 5,5–7,0 тыс. кг молока жирностью 3,6–3,8% и живой массой коров 500–600 кг. В Сибирском регионе создано 4 типа черно-пестрого скота: ирменский, приобский, красноярский и прибайкальский [7–10]. Животные этих внутривидовых типов отличаются высоким уровнем молочной продуктивности, технологичностью, экономичностью, приспособленностью к конкретным природно-хозяйственным условиям Сибири, различной продолжительностью хозяйственного использования коров.

На базе трех типов черно-пестрого скота (приобский, красноярский, прибайкальский) создан массив новой сибирской черно-пестрой породы, в которую вошло 9820 коров с удоём 7106 кг молока жирностью 3,78% с содержанием белка 3,10% и живой массой 546 кг. Характерные признаки породы сибирячка: общность происхождения скота, приспособленность к разведению в суровых природно-климатических условиях, наличие особенностей в типе телосложения, хорошая плодовитость, высокий уровень молочной продуктивности при сохранении мясных качеств, устойчивая наследственность.

В настоящее время авторы селекционного достижения проводят специальное исследование по установлению сроков хозяйственного использования коров породы сибирячка.

В рамках крупномасштабной селекции важным фактором качественного совершенствования популяции молочного скота по продуктивному долголетию коров может стать использование быков-производителей, которые позволяют своими ценными наследственными задатками улучшать как показатели молочной продуктивности и продолжительность хозяйственного использования, так и воспроизводительные качества и устойчивость их дочерей к ряду инфекционных заболеваний [11–15].

Цель исследований – провести оценку сроков хозяйственного использования коров породы сибирячка в хозяйствах-оригинаторах Новосибирской области.

## ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проведена оценка 10 быков-производителей апробируемой породы сибирячка по продуктивному долголетию (срок хозяйственного использования, пожизненная продуктивность: удои, содержание жира и белка в молоке, выход молочного жира и белка) их дочерей в хозяйствах-оригинаторах ЗАО «Пламя» Сузунского района и СПК «Кирзинский» Ордынского района Новосибирской области.

Для анализа учтены хозяйственно полезные признаки 567 коров, имеющих достоверное происхождение, не менее одной законченной лактации и выбывших в период 2014–2015 гг.

Весь собранный материал обработан биометрически, с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящее время в породе сибирячка насчитывается 9820 коров с продуктивностью 7106 кг молока с жирностью 3,78%, содержанием белка 3,10% и живой массой 546 кг.

По результатам анализа последней бонитировки, средний возраст выбывших коров апробируемой породы составил 3,31 отела, 2208 дней, или 6 лет, а срок продуктивного использования – 1352 дня (3 года и 8,5 месяца), или 3,22 лактации.

Средняя продолжительность использования коров черно-пестрых породы составила 2,8 отела, что на 0,51 отела меньше.

В хозяйствах Новосибирской области – оригинаторах породы сибирячка проведен анализ

продуктивного долголетия коров, выбывших в период 2014–2015 гг. За этот период из ЗАО «Пламя» Сузунского района выбыло 315, а из СПК «Кирзинский» Ордынского района – 252 коровы (табл. 1).

Таблица

**Продуктивное долголетие коров в хозяйствах-оригинаторах Новосибирской области**  
**Productive longevity of cows at the originator farms of Novosibirsk region**

Хозяйства-оригинаторы	Продолжительность хозяйственного использования коров		Пожизненная продуктивность		
	дней	лактаций	удой, кг	содержание жира,%	содержание белка,%
ЗАО «Пламя»	2266,0 ±63,5	2,90±0,15	19439,0 ±1089,3	3,95 ±0,01	3,14±0,01
СПК «Кирзинский»	2092,0 ±39,4	2,88±0,05	17935,0 ±447,0	3,78 ±0,01	3,00±0,01

Не установлено достоверных различий по основным показателям продуктивного долголетия между стадами сравниваемых хозяйств, разводящих породу скота сибирячка.

В ЗАО «Пламя» Сузунского района и СПК «Кирзинский» Ордынского района Новосибирской

области по продуктивности их дочерей оценены 10 быков-производителей.

Пожизненная продуктивность у дочерей разных быков СПК «Кирзинский» существенно различалась (табл. 2).

Таблица 2

**Пожизненная молочная продуктивность коров с учетом происхождения от быков-производителей**  
**Lifetime milk productivity of cows considering the origin of servicing bulls**

Кличка и номер быка	n	Возраст продуктивного использования, дней	Пожизненная продуктивность		
			удой, кг	содержание жира,%	содержание белка,%
Самсунг 271	32	1353,7±30,4	8371,4±610,8	3,81±0,02	2,96±0,01
Туман 5043	12	1466,2±64,5	9160,5±1188,5	3,83±0,04	2,97±0,01
Ирис 4842	30	1313,5±35,5	6871,9±619,1	3,83±0,02	2,96±0,01
Самородок 180	10	1419,5±84,5	10184,2±1444,5	3,81±0,03	2,95±0,01
Шедевр 9734	9	1442,6±73,1	9331,2±1495,9	3,83±0,04	2,99±0,01

Методом дисперсионного анализа установлено достоверное ( $P>0,95$ ) влияние быков-производителей на продолжительность хозяйственного использования их дочерей ( $F = 2,55$ ). Наибольшим возрастом продуктивного использования характеризовались дочери Тумана 5043 и Шедевра 9734 – соответственно 1466,2 и 1442,6 дня.

Быки-производители оказывают также достоверное ( $P>0,95$ ) влияние на пожизненный удой их потомков ( $F = 3,35$ ). Наибольшее количество молока за весь период хозяйственного использова-

ния (10184,2 кг) получили от дочерей Самородка 180. Сверстницы уступали им по пожизненному удою на 853,0–3312,3 кг. Наименьший удой за весь период использования оказался у дочерей Ириса 4842–6871,9 кг.

В результате сравнения не установлено достоверного влияния отцов на содержание жира в пожизненном удое их потомков.

Продуктивное долголетие дочерей разных быков в ЗАО «Пламя» Сузунского района отражено в табл. 3. Методом дисперсионного анализа

Таблица 3

**Пожизненная молочная продуктивность коров с учетом происхождения от быков-производителей**  
**Lifetime milk productivity of cows considering the origin of generation of servicing bulls**

Кличка и номер быка	n	Срок хозяйственного использования коров, дней	Пожизненная продуктивность		
			удой, кг	содержание жира,%	содержание белка,%
Гость 826	34	2679±109	18110,9±1496,0	3,96±0,02	3,14±0,01
Ледокол 219	25	1930±192	20552,6±2815,0	3,92±0,02	3,10±0,01
Лось 105	12	1660±118	13819,8±2281,0	3,97±0,02	3,12±0,02
Реванш 4648	23	1834±111	10806,8±1791,0	3,95±0,03	3,18±0,01
Творец 402	9	1725±233	18123,5±3855,0	3,94±0,04	3,11±0,01

установлено достоверное ( $P>0,95$ ) влияние быков-производителей на продолжительность хозяйственного использования их дочерей ( $F = 2,98$ ).

Наибольшим сроком жизни отличались дочери Гостя 826 – 2679 дня. Сверстницы жили меньше на 749 – 1019 дней. Меньше всего продуцировали в хозяйстве дочери Лося 105 (1660 дней).

Анализ продуктивности дочерей используемых быков показал высокодостоверное ( $P>0,999$ ) влияние быков-производителей на пожизненный удой своих дочерей ( $F = 10,16$ ). Лучшими по величине удоя за весь период хозяйственного использования оказались дочери Ледокола 219. Превосходство над сверстницами составило 2429,1–9745,8 кг молока. Худшими по данному признаку оказались дочери Творца 402 и Лося 105, но так как количество потомков в этих группах оказалась незначительным, в последующем,

с накоплением данных, эти результаты могут быть существенно скорректированы.

Не обнаружено достоверного влияния оцениваемых быков на содержание жира в пожизненном удое их дочерей, однако установлено существенное влияние на содержание белка ( $P>0,95$ ,  $F = 2,98$ ).

Кроме оценки быков-производителей по продуктивному долголетию дочерей методом «дочери – сверстницы» была также проведена их оценка и методом «дочери – матери». При анализе полученных данных не установлено достоверного влияния матерей на величину пожизненного удоя их дочерей и содержание в нём жира.

В результате проведенных исследований в хозяйстве-оригинаторе ЗАО «Пламя» определены коэффициенты наследуемости признаков продуктивного долголетия коров (табл. 4).

Таблица 4

**Коэффициенты наследуемости основных признаков продуктивного долголетия**  
**Inheritance coefficients of the main parameters of productive longevity**

Показатель	Признаки		
	продолжительность хозяйственного использования дочерей	пожизненный удой, кг	содержание жира в пожизненном удое, %
Коэффициент корреляции «мать – дочь»	-0,076	-0,074	-0,058
Коэффициент наследуемости	0,152	0,148	0,116

Коэффициенты наследуемости основных признаков продуктивного долголетия невысоки (0,116–0,152), что свидетельствует о большом влиянии условий внешней среды. Однако генотип животных определяет норму реакции организма на внешние условия. Изменяется в лучшую сторону условия – неизбежно поменяется и продолжительность жизни коров.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что ранее селекция в данном стаде по продуктивному долголетию коров не проводилась. Быки-производители были закреплены за коровами без учета их оценки по продуктивному долголетию потомков (в связи с её отсутствием).

### ВЫВОДЫ

1. В целях повышения срока хозяйственного использования коров и увеличения их пожизнен-

ного удоя важно использовать в стадах сперму оцененных по данному признаку быков.

2. Необходима обязательная оценка быков-производителей по продуктивному долголетию их дочерей. В популяции породы сибирячка следует выявить препотентных улучшателей по продуктивному долголетию их дочерей.

3. Так как изучаемые генетические факторы обуславливают изменчивость признаков продуктивного долголетия на 10–20%, а факторы среды влияют на 80–90%, то становится актуальным выявление основных средовых факторов, определяющих долголетие, и нахождение технологических решений, обеспечивающих более продолжительное продуктивное использование коров.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Разведение* молочных коров, отличающихся продуктивным долголетием: метод. рекомендации / Ю.Н. Григорьев, О.Ю. Осадчая, Э.В. Ильинкова, Г.А. Холманова. – Дубровицы: ВИЖ, 2005. – С. 3–27.
2. *Комаров В.Н.* Пути увеличения периода хозяйственного использования коров: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Кострома, 1998. – 36 с.

3. *Погребняк В. А.* Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы под влиянием кровности по голштинской породе // С.-х. биология. – 1998. – № 6. – С. 108–110.
  4. *Продуктивное* долголетие коров в зависимости от породной принадлежности / С.В. Карамаяев, Х.З. Валитов, Л.Н. Бакаева, Е.А. Китаев // Зоотехния. – 2009. – № 5. – С. 16–19.
  5. *Проблемы* долголетнего использования высокопродуктивных коров / Л.К. Эрнст, В.Т. Самохин, В.Н. Виноградов [и др.]. – Изд. 2-е, доп. – Дубровицы: ВИЖ, 2008. – С. 5–41.
  6. *Яранцева С. Б.* Продолжительность хозяйственного использования черно-пестрых и голштин х черно-пестрых коров разной кровности: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 2001. – 18 с.
  7. *Продуктивное* долголетие голштинизированного черно-пестрого скота / И.И. Клименок, Г.Л. Рогальский, С.Б. Яранцева, А.В. Майле // Повышение эффективности животноводства в Сибири: сб. науч. тр. / РАСХН. Сиб. отд.-ние. ГНУ СибНИПТИЖ. – Новосибирск, 2006. – С. 18–24.
  8. *Солошенко В. А., Клименок И. И.* Создание новых типов молочного скота и эффективность их разведения в условиях Сибири // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 12. – С. 35–37.
  9. *Яранцева С. Б., Нестеренко Н. Н.* Продуктивное долголетие и воспроизводительная способность коров черно-пестрой породы в зависимости от подбора пар // Вестн. РАСХН. – 2009. – № 3. – С. 90–92.
  10. *Черно-пестрый* скот Сибири / А.И. Жёлтиков, В.Л. Петухов, О.С. Короткевич [и др.] // Новоси�. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: НГАУ, 2010. – С. 299–377.
  11. *Некрасов Д. Н., Зубенко Э. В., Зеленовский О. А.* Точность предварительной оценки быков-производителей на основании племенной ценности их мужских предков по пожизненному удою дочерей // Зоотехния. – 2008. – № 9. – С. 2–4.
  12. *Продолжительность* хозяйственного использования как признак, учитываемый при комплексной оценке быков-производителей / Ж.Г. Логинов, Н.Р. Рахматуллина, Б.А. Сервах, Н.В. Небасова // С.-х. биология. – 2010. – № 2. – С. 54–58.
  13. *Прохоренко П., Логинов Ж.* Оценка быков-производителей – главный вопрос в селекции молочного скота // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 5. – С. 15–17.
  14. *Воспроизводительная* способность быков-производителей красных пород Алтайского края / В. Ильин, А. Жёлтиков, О. Короткевич, В. Маренков, Н. Кочнев // Главный зоотехник. – 2012. – № 3. – С. 6–10.
  15. *Устойчивость* красного степного скота Алтайского края к некоторым заболеваниям / В.В. Ильин, А.И. Жёлтиков, О.С. Короткевич, Т.В. Коновалова // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 4. – С. 65–67.
1. Grigor'ev Yu.N., Osadchaya O. Yu., Il'inkova E.V., Kholmanova G.A. *Razvedenie molochnykh korov, otlichayushchikhsya produktivnym dolgoletiem* [Breeding dairy cows with different productive longevity]. Dubrovitsy: VIZh, 2005. pp. 3–27.
  2. Komarov V.N. *Puti uvelicheniya perioda khozyaystvennogo ispol'zovaniya korov* [Ways of increasing the period of economic use of cows]. Kostroma, 1998. 36 p.
  3. Pogrebnyak V.A. *Sel'skokhozyaystvennaya biologiya*, no. 6 (1998): 108–110. (In Russ.)
  4. Karamaev S.V., Valitov Kh.Z., Bakaeva L.N., Kitaev E.A. *Zootekhnika*, no. 5 (2009): 16–19. (In Russ.)
  5. Ernst L. K., Samokhin V. T., Vinogradov V. N. i dr. *Problemy dolgoletnego ispol'zovaniya vysokoproduktivnykh korov* [The problems of many years of using high yielding cows]. Dubrovitsy: VIZh, 2008. pp. 5–41.
  6. Yarantseva S.B. *Prodolzhitel'nost' khozyaystvennogo ispol'zovaniya cherno-pestrykh i golshtin x cherno-pestrykh korov raznoy krovnosti* [Duration of economic use of black-and-white Holstein x and black-motley cows of different krovnosti]. Novosibirsk, 2001. 18 p.
  7. Klimenok I.I., Rogal'skiy G.L., Yarantseva S.B., Mayle A.V. *Povyshenie effektivnosti zhivotnovodstva v Sibiri* [Collection of scientific papers]. Novosibirsk, 2006. pp. 18–24. (In Russ.)

8. Soloshenko V.A., Klimenok I.I. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, no. 12 (2009): 35–37. (In Russ.)
9. Yarantseva S.B., Nesterenko N.N. *Vestnik RASKhN*, no. 3 (2009): 90–92. (In Russ.)
10. Zheltikov A.I., Petukhov V.L., Korotkevich O.S. i dr. *Cherno-pestryy skot Sibiri* [Black-and-white cattle Siberia]. Novosibirsk: NGAU, 2010. pp. 299–377.
11. Nekrasov D.N., Zubenko E.V., Zelenovskiy O.A. *Zootekhnika*, no. 9 (2008): 2–4. (In Russ.)
12. Loginov Zh.G., Rakhmatullina N.R., Servakh B.A., Nebasova N.V. *Sel'skokhozyaystvennaya biologiya*, no. 2 (2010): 54–58. (In Russ.)
13. Prokhorenko P., Loginov Zh. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, no. 5 (2005): 15–17. (In Russ.)
14. Il'in V., Zheltikov A., Korotkevich O., Marenkov V., Kochnev N. *Glavnyy zootekhnik*, no. 3 (2012): 6–10. (In Russ.)
15. Il'in V.V., Zheltikov A.I., Korotkevich O.S., Konovalova T.V. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, no. 4 (2014): 65–67. (In Russ.)