

- Наивысший пожизненный удой наблюдается у коров с живой массой первого осеменения 381-400 кг и 360-380 кг – 22021 и 21420 кг соответственно, что выше среднего по стаду на 2030 ($P < 0,05$) и 1429 ($P < 0,01$) кг.

- На пожизненный удой коров возраст первого осеменения существенного влияния не оказал, однако удой на один день жизни животного снижается с увеличением возраста первого осеменения, а этот показатель указывает на эффективность использования коров.

- Прослеживается тенденция повышения доли выбытия из стада коров до окончания первой лактации с увеличением породности по голштинской породе. Чистопородные коровы черно-пестрой породы и низкокровные по голштинам с породностью 12,5% дают наиболее высокий пожизненный удой – 22972 и 25323 кг соответственно, что на 2981 и 5332 ($P < 0,01$) кг выше среднего по стаду. Наблюдается тенденция снижения пожизненных удоев и продолжительности хозяйственного использования с увеличением доли генотипа животных по голштинской породе, однако при этом удои за среднюю лактацию увеличиваются.

- Максимальную эффективность получили от использования чистопородных голштинских коров - уровень рентабельности производства молока от этих животных составил 15,6%.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что увеличение продолжительности хозяйственного использования коров само по себе не решает проблем повышения рентабельности производства молока. Необходимо в первую очередь повышать генетический потенциал продуктивности коров и уровень его реализации и при этом создавать все условия для увеличения продолжительности эксплуатации животных.

Литература. 1. Дворянчикова, Г. О продолжительности использования коров / Г. Дворянчикова // Молочное и мясное скотоводство. - 1994. - № 3. - С. 20-23. 2. Крючкова, Н. Н. Влияние некоторых факторов на продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой породы : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.04.01 / Н. Н. Крючкова. - Рязань, 2012. - 21 с. 3. Jovanovac, S., Raguž, N., Sölkner, J., Mészáros, G. Genetic evaluation for longevity of Croatian Simmental bulls using a piecewise Weibull model. Archiv fur Tierzucht = Archives of Animal Breeding, 2013, vol. 56, iss 1, pp. 89-101. <https://doi.org/10.7482/0003-9438-56-009> 4. Groen, Ab. F., Torstein, T., Colleau, J., Pedersen, J., Pribyl, J., Reinsch, N. Economic values in dairy cattle breeding, with special reference to functional traits. Report of an EAAP-working group. Livestock Production Science, 1997, vol. 49, iss 1, pp. 1-21. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(97\)00041-9](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(97)00041-9) 5. Mészáros, G., Fuerst, C., Furest-Waltl, B., Kadlečík, O., Kasarda, R., Sölkner, J. Genetic evaluation for length of productive life in Slovak Pinzgau cattle. Archiv fur Tierzucht = Archives of Animal Breeding, 2008, vol. 51, iss 5, pp. 438-448. <https://doi.org/10.5194/aab-51-438-2008> 6. Hossein-Zadeh, N.G. Genetic and phenotypic trends for age at first calving and milk yield and compositions in Holstein dairy cows. Archiv fur Tierzucht = Archives of Animal Breeding, 2011, vol. 54, iss 4, pp. 338 – 347. <https://doi.org/10.5194/aab-54-338-2011> 7. Zavadilová, L., Štípková, M., Effect of age at first calving on longevity and fertility traits for Holstein cattle. Czech Journal of Animal Science, 2013, vol. 58, iss 2, pp. 47-57. <https://doi.org/10.17221/6614-CJAS> 8. Raguž, N., Jovanovac, S., Gantner, V., Mészáros, G., Sölkner, J. Analysis of factors affecting the length of productive life in Croatian dairy cows. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2011. vol. 17, no 2, pp. 232-240. 9. Miglior, F., Sewalem, A., Jamrozik, J., Lefebvre, D. M., Moore, R. K. Analysis of milk urea nitrogen and lactose and their effect on longevity in Canadian dairy cattle. Journal of Dairy Science, 2006, vol. 89, no 12, pp. 4886-4894. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72537-1](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72537-1) 10. Zavadilová, L., Němcová, E., Štípková, M., Bouška, J. Relationships between longevity and conformation traits in Czech Fleckvieh cows. Czech Journal of Animal Science, 2009, vol. 54, iss 9, pp. 387-394. <https://doi.org/10.17221/1685-CJAS> 11. Strapák, P., Juhás, P., Strapáková, E., Halo, M. Relation of the length of productive life and the body conformation traits in Slovak Simmental breed. Archiv fur Tierzucht = Archives of Animal Breeding, 2010, vol. 53, iss 4, pp. 393-402. <https://doi.org/10.5194/aab-53-393-2010> 12. Olechnowicz, J., Kneblewski, P., Jaśkowski, J. M., Włodarek, J. Effect of selected factors on longevity in cattle: a review. The Journal of Animal & Plant Sciences, 2016, vol. 26, iss 6, pp. 1533-1541. 13. Langford, F. M., Stott, A. W. Cullled early or culled late: economic decisions and risks to welfare in dairy cows. Animal welfare, 2012, vol. 21, iss. 41-55. <https://doi.org/10.7120/096272812X13345905673647> 14. Rushen, J. The importance of improving cow longevity / J. Rushen, A.M. de Passille // Cow longevity conference, Hamra Farm, Tumba, Sweden, 28--29 August, 2013 : conf. proc. / DeLaval Intern. AB. - Tumba, 2013. - P. 3-21.

Статья передана в печать 24.09.2019 г.

УДК 636.2.082

**ПОЖИЗНЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СТАДЕ
СХП «МАЗОЛОВОГАЗ» ОАО «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»**

Павлова Т.В., Мальцева М.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Изучено влияние происхождения коров в стаде СХП «Мазоловогаз» ОАО «Витебскоблгаз» на продолжительность хозяйственного использования и пожизненную продуктивность. Установлено, что коровы датской селекции использовались в стаде наиболее долго (4,3 лактации) и имели максимальный пожизненный удой – 27136 кг, однако их удои за среднюю лактацию был самым низким – 4753

кг. Наиболее низкие долголетие и пожизненные удои получили от коров венгерской, российской, канадской селекций, при этом данные генотипы имели наиболее высокие удои за среднюю лактацию. Поэтому максимальная рентабельность производства молока получена от коров российской (22,8%) и нидерландской (20,3%) селекций. Выявлено, что коровы линий голландского корня преимущественно живут дольше, но при этом дают не слишком высокие удои, а линии голштинского корня – наоборот. **Ключевые слова:** корова, пожизненная продуктивность, продолжительность использования, линия, страна селекции, белорусская черно-пестрая, голштинская порода.

LIFETIME PRODUCTIVITY AND DURATION OF ECONOMIC USE OF COWS OF DIFFERENT ORIGIN IN A HERD OF SKHP «MAZOLOVOGAZ» JSC «VITEBSKOBLGAZ»

Pavlova T.V., Maltseva M.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The influence of the origin of cows in the herd of the Mazolovogaz farm of OAO Vitebskoblgaz on longevity and lifelong productivity was studied. It was established that Danish cows were used in the herd for the longest time (4.3 lactations) and had a maximum lifetime milk yield of 27136 kg, but their milk yield for average lactation was the lowest - 4753 kg. The lowest longevity and life-long milk yield were obtained from cows of Hungarian, Russian, Canadian origin, and these genotypes had the highest milk yield for average lactation. Therefore, the maximum profitability of milk production was obtained from Russian cows (22.8%) and Dutch (20.3%) cows. It was revealed that the cows of the Dutch root lines mainly live longer, but at the same time they produce not very high milk yield, and the lines of the Holstein root - on the contrary. **Keywords:** cow, lifelong productivity, longevity, genealogy line, country of selection, Belarusian black-motley, Holstein breed.*

Введение. В связи с интенсификацией молочного скотоводства повышаются и расширяются требования к самим животным. В молочном скотоводстве продуктивное долголетие коров имеет особую значимость. От продолжительности хозяйственного использования зависит количество молочной продуктивности, темп повышения генетического потенциала популяции, скорость смены поколений. Сокращение сроков продуктивного использования коров и сопутствующее этому снижение окупаемости затрат на их выращивание до начала продуктивного использования на сегодняшний день представляют значительную проблему в молочном скотоводстве [3, 4].

Внимание к сроку продуктивного использования молочных коров растет во всех странах с развитым скотоводством. В селекции этот признак становится все более важным, хотя изначально основное внимание селекционеров было обращено на продуктивность, на соответствие экстерьера типу породы. И если раньше главным было получить как можно больше молока с высоким содержанием в нем питательных веществ, то сейчас долголетию животных в селекционных программах уделяется все больше внимания [5].

Успех в разведении молочного скота во многом зависит от организации племенной работы, которая должна быть направлена на совершенствование существующих и создание новых пород, более продуктивных и экономически выгодных [1]. Продолжительность использования коров зависит от комплекса генетических и паратипических факторов. Фенотипическая изменчивость продуктивного долголетия коров обусловлена условиями внешней среды, генотипическая – генами родителей и остается неизменной на протяжении всей жизни. За счет создания благоприятных условий внешней среды и более полного проявления фенотипа при использовании паратипической изменчивости можно увеличить срок продуктивного использования коров. От продуктивного долголетия коров зависят размер пожизненной продуктивности, количественный и качественный рост стада, размер капиталовложений на его формирование и эффективность использования. Интенсификация молочного скотоводства привела к значительному сокращению срока эксплуатации коров. Генетический прогресс роста производительности во многих странах мира требует быстрого обновления стад и перевода отрасли на промышленную технологию, которая выдвигает более жесткие требования к животным. В результате средний срок использования коров на молочных фермах снизился до 3-4 лактаций. Соответственно, большинство животных не доживают до возраста, в котором могла бы проявиться максимальная продуктивность, т.е. в период с 4 по 7 лактацию. Вопросу изучения причин снижения продуктивного долголетия в последние годы уделяется большое внимание учеными разных стран [7, 8]. Известно, что срок продуктивного долголетия молочного скота во многом определяется действием комплекса генотипических и паратипических факторов. Зачастую вопросы влияния тех или иных факторов на долголетие рассматриваются фрагментарно, что не позволяет установить объективные причинно-следственные связи и вести эффективную селекцию на повышение продуктивного долголетия [2, 6].

В этой связи, целью работы явилась оценка влияния происхождения коров на продолжительность хозяйственного использования и пожизненную продуктивность коров в стаде СХП «Мазоловогаз» ОАО «Витебскоблгаз».

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в СХП «Мазоловогаз» ОАО «Витебскоблгаз». Были использованы данные зоотехнического и племенного учета в дойном стаде предприятия.

Объектом исследований являлись 1032 коровы, закончившие не менее одной лактации и выбывшие из стада в период с 2014 по 2017 гг.

Была проанализирована информация о выбытии маточного поголовья из стада по возрастам, продолжительности хозяйственного использования (ПХИ) и пожизненной продуктивности голштинизированных коров белорусской черно-пестрой породы разной линейной принадлежности и страны селекции отцов.

Статистическая обработка данных проводилась согласно общепринятым методикам с помощью пакета «Анализ данных» MS EXCEL. В работе приняты следующие обозначения уровня вероятности: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Результаты исследований. Рассмотрим генотипические факторы, оказавшие влияние на пожизненную продуктивность коров. В таблице 1 приведена динамика выбытия из стада коров селекции разных стран. Установлено, что выбывшие из стада за четыре года коровы по отцам относились к белорусской, венгерской, датской, канадской, нидерландской, российской, американской и шведской селекциям.

За исследуемый период из стада выбыли в основном коровы белорусской селекции – 799 голов, или 60%, так как стадо в большей степени представляли животные этого генотипа. Коровы белорусской селекции выбывали из стада несколько медленнее, чем животные других генотипов, до конца 1-й лактации выбыло 8,9% особей в то время, как среди коров российской, канадской и венгерской селекций этот показатель составил 67,4; 67,1 и 50,8% соответственно. Следует отметить, что дольше всего использовались в стаде коровы датской селекции – 70,5% этих животных выбыло из стада в возрасте 4-6 лактаций.

Таблица 1 – Динамика выбытия из стада коров разной селекции, %

Страна селекции отцов	Всего выбыло, голов / %	Возраст выбытия в лактациях								
		До окончания первой лактации	1	2	3	4	5	6	7	8
Беларусь	799/60,0	8,9	17,4	23,1	23,9	15,8	7,5	2,4	0,5	0,5
Венгрия	132/9,9	50,8	22,7	18,2	2,3	5,3	0,7	-	-	-
Дания	44/3,3	4,5	-	6,8	18,2	29,5	20,5	20,5	-	-
Канада	70/5,2	67,1	22,9	5,7	2,9	1,4	-	-	-	-
Нидерланды	31/2,3	19,4	12,9	41,9	16,1	9,7	-	-	-	-
Россия	92/6,9	67,4	15,2	9,8	6,5	1,1	-	-	-	-
США	71/5,3	39,5	21,1	22,5	14,1	2,8	-	-	-	-
Швеция	94/7,1	19,2	9,6	8,5	19,2	25,5	10,6	5,3	2,1	-

На продолжительность хозяйственного использования коров и пожизненную продуктивность значительное влияние оказывает их генотип. В таблице 2 приведены показатели пожизненной продуктивности и ПХИ коров, полученных от быков селекции разных стран.

Таблица 2 - Показатели пожизненной продуктивности коров селекции разных стран

Страна селекции	n	Пожизненный удой, кг		Продолжительность хозяйственного использования, лакт.		Продолжительность жизни, лет	
		$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$
Беларусь	728	20264±340	45,3	2,8±0,05	49,4	6,0±0,1	26,2
Россия	30	16517±1542*	51,1	1,8±0,16***	49,3	4,7±0,2	22,4
Венгрия	65	15104±857***	45,8	1,8±0,13***	56,0	4,7±0,2	27,3
Нидерланды	25	20130±1625	40,4	2,3±0,18*	39,1	5,1±0,2	22,3
Дания	42	27136±1137***	27,2	4,3±0,19***	28,3	8,3±0,2***	12,9
Канада	23	12451±1614***	62,2	1,5±0,18***	57,2	3,9±0,2***	25,9
Швеция	76	17058±1195*	45,9	2,0±0,14***	44,8	6,9±0,2	22,6
США	43	22876±1055**	40,2	3,5±0,17***	41,6	4,7±0,2	21,2
Среднее по стаду	1032	19991±286	45,9	2,8±0,04	51,6	5,9±0,05	28,3

Окончание таблицы 2

Страна селекции	n	Удой на 1 день жизни, кг		Удой на 1 день лактации, кг		Удой за 305 дней средней лактации, кг	
		$\bar{x} \pm m_x$	C _v , %	$\bar{x} \pm m_x$	C _v , %	$\bar{x} \pm m_x$	C _v , %
Беларусь	728	9,0±0,10	30,8	18,1±0,19	28,8	5775±49	23,0
Россия	30	9,1±0,64	38,3	20,9±0,94**	24,5	6637±284***	23,4
Венгрия	65	8,6±0,30	28,4	20,7±0,59***	22,8	6486±172***	21,3
Нидерланды	25	10,5±0,52**	24,8	20,6±0,79*	19,3	6558±261***	19,9
Дания	42	8,8±0,24	17,9	13,9±0,32***	14,8	4753±104***	14,2
Канада	23	8,1±0,63	37,4	21,5±0,97**	21,5	6691±322**	23,1
США	76	9,5±0,44	30,4	21,2±0,66***	20,3	6572±181***	18,0
Швеция	43	8,8±0,28	27,4	16,6±0,60**	31,4	5230±109***	18,1
Среднее по стаду	1032	9,0±0,1	30,3	18,3±0,2	28,5	5836±42	23,2

Как показывает таблица, основная масса коров получена от быков белорусской селекции. Коровы датской селекции использовались наиболее долго – 4,3 лактации, пожизненный удой их составил 27136 кг, что на 7145 кг выше среднего по стаду ($P \leq 0,001$), однако эти животные имели самый низкий удой за среднюю лактацию – 4753 кг, что на 1083 кг ниже среднего по стаду ($P \leq 0,001$). Коровы американской селекции несколько уступили им по пожизненному удою – на 4260 кг ($P \leq 0,01$) и ПХИ – на 0,8 лактации ($P \leq 0,01$). Наиболее низкие пожизненные удои получили от коров венгерской, российской, канадской селекций – 15104, 16517, и 12451 кг соответственно. Это связано с тем, что данные животные имели наиболее низкую ПХИ – 1,8; 1,8 и 1,5 лактаций соответственно. Следует отметить, что при этом коровы российской, венгерской и канадской селекций имели достаточно высокие удои за среднюю лактацию – 6637, 6486 и 6691 кг соответственно, превышающие средние по стаду показатели на 801 ($P \leq 0,001$), 650 ($P \leq 0,01$) и 855 ($P \leq 0,001$) кг соответственно.

Таким образом, можно предположить, что не всегда наиболее эффективно используются коровы, которые долго живут. Кроме долголетия, животные должны иметь достаточно высокую продуктивность.

Из таблицы 3 видно, что выбывшие животные представлены линиями как голландского корня (Алекса, Висторела, Стеффена – 12,7%), так и голштинского (Линмака, П. Говернера, П.И. Стара, П.Ф.А. Чифа, Ф. Мэтта, Элевейшна – 87,3%).

Следует отметить, что коровы голландского корня выбывали из стада медленней, чем потомки голштинов. Среди голландских линий дольше использовались представители линий Алекса и Висторела, а среди голштинских – Ф. Мэтта и П. Говернера.

Таблица 3 – Динамика выбытия из стада коров разной линейной принадлежности, %

Линия	Всего выбыло, голов / %	Возраст выбытия в лактациях								
		До окончания первой лактации	1	2	3	4	5	6	7	8
Алекса 53762	18/1,4	-	-	-	22,2	33,3	16,7	27,8	-	-
Висторела 65329	12/0,9	-	-	8,3	16,8	50,0	8,3	8,3	8,3	-
Линмака 303731	36/2,7	-	-	16,7	22,2	27,8	27,8	5,5	-	-
П.Говернера 882933	62/4,7	1,6	6,5	11,3	25,8	29,0	16,1	8,1	1,6	-
П.И. Стара 502041	86/6,5	5,8	11,6	10,5	37,2	19,8	10,5	3,5	1,1	-
П.Ф.А. Чифа 1427381	382/29,1	28,3	14,7	21,7	17,3	12,3	4,2	1,0	0,5	-
Стеффена 40126	136/10,4	1,5	12,5	23,5	30,1	22,8	8,8	0,8	-	-
Ф. Мэтта 502096	47/3,6	-	2,1	6,4	19,1	29,9	25,5	14,9	-	2,1
Элевейшна 1491007	535/40,7	34,6	25,4	22,1	11,6	5,0	0,9	0,4	-	-

В таблице 4 приведены показатели пожизненной продуктивности коров, принадлежащих к наиболее многочисленным генеалогическим линиям.

Установлено, что наиболее высокой ПХИ характеризовались коровы линий Алекса – 4,5 лактации, Ф. Мэтта – 4,3 лактации, Висторела – 4,2 лактации, Линмака – 3,8 лактации, что выше среднего по стаду на 1,8; 1,6; 1,5 и 1,1 лактации соответственно ($P \leq 0,001$). Благодаря длительному периоду использования коровы данных линий показали наиболее высокую пожизненную

продуктивность - 26428, 25662, 26247 и 24620 кг, что выше среднего на 6437 кг ($P \leq 0,01$), 5671 кг ($P \leq 0,001$), 6256 кг ($P \leq 0,001$) и 4629 кг ($P \leq 0,001$) соответственно.

Самая низкая ПХИ у коров линии Элевейшна – 2,0 лактации, однако у этих животных наблюдался максимальный удой за 305 дней средней лактации – 6291 кг, что выше среднего по стаду на 454 кг ($P \leq 0,001$).

Таблица 4 - Показатели пожизненной продуктивности коров, принадлежащих к наиболее многочисленным линиям

Линия	n	Пожизненный удой, кг		Продолжительность хозяйственного использования, лакт		Продолжительность жизни, лет	
		$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$
Алекса 53762	18	26428±2343**	37,6	4,5±0,27***	25,6	8,6±0,1***	6,4
Висторела 65329	12	22749±2381	36,3	4,2±0,39***	32,1	7,7±0,4***	17,8
Линмака 303731	36	26247±1436***	32,8	3,8±0,20***	30,9	7,2±0,2***	16,1
П.Говернера 882933	61	24620±1254***	39,8	3,7±0,18***	37,2	7,6±0,1***	13,7
П.И. Стара 502041	81	22204±993*	40,2	3,2±0,15*	41,0	6,7±0,2***	20,3
П.Ф.А. Чифа 1427381	274	19819±529	44,2	2,6±0,08	48,6	5,6±0,1***	25,5
Стеффена 40126	134	21787±806*	42,8	2,9±0,10	40,4	6,2±0,1***	19,0
Ф. Мэтта 502096	47	25662±965***	25,8	4,3±0,20***	31,6	8,0±0,2***	13,9
Элевейшна 1491007	350	16282±431***	49,5	2,0±0,06***	52,2	4,8±0,1***	26,1
Среднее по стаду	1032	19991±286	45,9	2,8±0,04	51,6	5,9±0,05	28,3

Окончание таблицы 4

Линия	n	Удой на 1 день жизни, кг		Удой на 1 день лактации, кг		Удой за 305 дней средней лактации, кг	
		$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm m_x$	$C_v, \%$
Алекса 53762	18	8,4±0,67	34,0	14,9±0,90***	26,1	4902±252***	21,8
Висторела 65329	12	8,1±0,76	32,5	21,6±6,5	104,4	4950±330**	23,1
Линмака 303731	36	9,9±0,40*	24,1	17,9±0,57	19,1	5676±193***	20,4
П.Говернера 882933	61	8,7±0,32	29,0	14,4±0,42***	2,8	4882±134***	18,1
П.И. Стара 502041	81	8,9±0,30	30,3	17,1±0,59*	31,2	5435±126**	20,9
П.Ф.А. Чифа 1427381	274	9,3±0,17	29,6	18,5±0,27	23,8	5858±81	22,8
Стеффена 40126	134	9,3±0,25	31,5	18,1±0,40	25,7	5870±128	25,2
Ф. Мэтта 502096	47	8,7±0,24	18,8	14,8±0,43***	19,8	4998±132***	18,1
Элевейшна 1491007	350	8,8±0,15	31,0	20,0±0,24***	22,8	6291±70***	20,8
Среднее по стаду	1032	9,0±0,1	30,3	18,3±0,2	28,5	5836±42	23,2

Следует отметить, что из таблицы следует закономерность: коровы линий голландского корня преимущественно живут дольше, но при этом дают не слишком высокие удои, а линии голштинского корня – наоборот.

Наряду с технологической оценкой полученных результатов проведены расчеты по определению их экономической эффективности по основным показателям: пожизненный удой на 1 голову, продолжительность хозяйственного использования коров, уровень выбраковки коров, среднегодовой удой на 1 корову, себестоимость молока, затраты на выращивание первотелки, выручка от реализации коровы при выбраковке, прибыль на 1 корову в год, прибыль на корову от реализации молока в течение ПХИ, чистая прибыль от хозяйственного использования коров, рентабельность производства молока. В таблице 5 представлена экономическая эффективность производства молока в зависимости от страны селекции.

Для расчета показателей использовали данные из годового отчета о средних реализационных ценах на единицу продукции, затрат денежно-материальных средств и труда на содержание животных, затрат кормов, заработной плате и других.

Из таблицы 5 следует, что в стаде СХП «Мазоловогаз» максимальная рентабельность получена от коров российской (22,8%) и нидерландской (20,3%) селекций. Это связано с тем, что при достаточно низкой ПХИ (1,8 и 2,3 лактации) от коров этих генотипов были получены высокие удои за среднюю лактацию (9482 и 9093 кг). Все это повлекло за собой значительное снижение себестоимости 1 ц молока.

Коровы датской селекции при очень высокой ПХИ (4,3 лакт) показали минимальный удой за среднюю лактацию (6311 кг), поэтому производство молока от коров датской селекции убыточно – рентабельность составила -1,6%.

Таблица 5 – Экономическая эффективность производства молока в зависимости от страны селекции

Показатели	Страна селекции							
	Беларусь	Россия	Венгрия	Нидерланды	Дания	Канада	Швеция	США
Пожизненный удой на 1 голову в пересчете на базисную жирность, кг	20996	17068	15649	20913	27136	12901	17437	23702
Продолжительность хозяйственного использования коров, лакт.	2,8	1,8	1,8	2,3	4,3	1,5	2,0	3,5
Удой на 1 корову за лактацию в пересчете на базисную жирность, кг	7498	9482	8694	9093	6311	8600	8719	6772
Себестоимость 1 ц молока, руб.	47,5	42,0	43,9	42,9	52,4	44,1	43,8	50,3
Затраты на выращивание первотелки, руб.	1700,0	1700,0	1700,0	1700,0	1700,0	1700,0	1700,0	1700,0
Выручка от реализации коровы при выбраковке, руб.	1008,7	1008,7	1008,7	1008,7	1008,7	1008,7	1008,7	1008,7
Прибыль на 1 корову за лактацию, руб.	308,1	909,4	670,6	791,4	-52,0	642,2	678,0	87,8
Прибыль на корову от реализации молока в течение срока хозяйственного использования, руб.	862,7	1637,0	1207,1	1820,2	-223,7	963,3	1356,0	307,5
Чистая прибыль от хозяйственного использования коров, руб.	171,4	945,7	515,8	1128,9	-915,0	272,0	664,7	-383,8
Рентабельность реализованного молока, %	8,7	22,8	17,6	20,3	-1,6	16,9	17,7	2,6

Заключение. На основании проведенных исследований установлено:

- Коровы стада имели разную продолжительность использования и пожизненную продуктивность в зависимости от страны селекции отцов. Так, коровы белорусской селекции выбывали из стада несколько медленнее, чем животные других генотипов, до конца 1-й лактации было 8,9% особей в то время, как среди коров российской, канадской и венгерской селекций этот показатель составил 67,4; 67,1 и 50,8% соответственно. Коровы датской селекции использовались наиболее долго – 4,3 лактации, пожизненный удой их составил 27136 кг, что на 7145 кг выше среднего по стаду ($P \leq 0,001$), однако эти животные имели самый низкий удой за среднюю лактацию – 4753 кг. Наиболее низкие пожизненные удои получили от коров венгерской, российской, канадской селекций – 15104, 16517, и 12451 кг, что связано с наиболее низкой ПХИ – 1,8; 1,8 и 1,5 лактаций соответственно. При этом данные генотипы имели наиболее высокие удои за среднюю лактацию – 6486, 6637 и 6691 кг, что выше среднего по стаду на 801 ($P \leq 0,001$), 650 ($P \leq 0,01$) и 855 ($P \leq 0,001$) кг соответственно.

- Линейная принадлежность коров оказала влияние на их ПХИ и пожизненную продуктивность. Установлено, что наиболее высокой ПХИ характеризовались коровы линий Алекса – 4,5 лактации, Ф. Мэтта – 4,3 лактации, Висторела – 4,2 лактации, Линмака – 3,8 лактации, что выше среднего по стаду на 1,8; 1,6; 1,5 и 1,1 лактации соответственно ($P \leq 0,001$). Благодаря длительному периоду использования коровы данных линий показали наиболее высокую пожизненную продуктивность - 26428, 25662, 26247 и 24620 кг, что выше среднего на 6437 кг ($P \leq 0,01$), 5671 кг ($P \leq 0,001$), 6256 кг ($P \leq 0,001$) и 4629 кг ($P \leq 0,001$) соответственно. Самая низкая ПХИ у коров линии Элевейшна – 2,0 лактации, однако у этих животных наблюдался максимальный удой за 305 дней средней лактации – 6291 кг, что выше среднего по стаду на 454 кг ($P \leq 0,001$). Таким образом, коровы линий голландского корня преимущественно живут дольше, но при этом дают не слишком высокие удои, а линии голштинского корня – наоборот.

- Максимальная рентабельность получена от коров российской (22,8%) и нидерландской (20,3%) селекций.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что увеличение продолжительности хозяйственного использования коров само по себе не решает проблем повышения рентабельности производства молока. Необходимо в первую очередь повышать генетический потенциал продуктивности коров и уровень его реализации и при этом создавать все условия для увеличения продолжительности эксплуатации животных.

Литература. 1. Арзумян, Е. А. Уральский черно-пестрый скот / Е. А. Арзумян, Е. Ф. Маркин, Ю. К. Рябов. – Москва : Колос, 1973. – 176 с. 2. Анистенок, С. В. Продуктивное долголетие коров айрширской породы в зависимости от причин выбытия из стада / С. В. Анистенок // Ветеринария. – 2012. - № 12. – С. 34-37 3. Влияние генетических и паратипически факторов на продуктивное долголетие черно-пестрого скота / В. К. Пестис [и др.] // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2016. – Т. 60, № 4. – С. 120-125. 4. Калиевская, Г. О продуктивном долголетии коров / Г. Калиевская // Молочное и мясное скотоводство. – 2000. - № 6. – С. 19-21. 5. Климов, Н. Н. Продуктивное долголетие и молочная продуктивность коров белорусской черно-пестрой породы с различным коэффициентом интенсивности производственного использования / Н. Н. Климов, Л. А. Танана, Т. М. Василец // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. Аграрных навук. – 2011. - № 2. – С. 71-75. 6. Степанов, Д. Д. Молочная продуктивность Голштинизированных коров черно-пестрых коров разных генотипов / Д. Д. Степанов, О. Б. Сеун, Н. Д. Родина // Вестник Орел ГАУ – 2017. - № 1 - С. 19-22. 7. Heise, J., Liu, Z., Stock, K. F., Rensing, S., Reinhardt, F., Simianer H. The genetic structure of longevity in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 2016, vol. 99, no 2, pp. 1253-1265. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10163> 8. Pelt, Mathijs van. Genetic improvement of longevity in dairy cows / Mathijs van Pelt // Dissertation. -Wageningen : Wageningen University – 2017.- 188 p.

Статья передана в печать 24.09.2019 г.

УДК 619:615.28

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОПАЗИТАРНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «РИВЕРКОН»

Петров В.В., Стасюкевич С.И., Столярова Ю.А., Патафеев В.А., Кузнецова Д.С.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Паразитарные заболевания, такие как гельминтозы и арахноэнтомозы, широко распространены у сельскохозяйственных и мелких домашних животных и наносят определенный экономический ущерб. Соответственно, целью нашей работы – изучить эффективность ветеринарного препарата «Риверкон» у животных с лечебной целью при заболеваниях, вызванных нематодами, вшами, личинками оводов, клещами и другими членистоногими, о чем и изложено в данной статье. **Ключевые слова:** риверкон, животные, нематоды, вши, личинки оводов, клещи, членистоногие, терапия.*

THE EFFECTIVENESS OF THE ANTIPARASITIC VETERINARY DRUG "RIVERCON"

Petrov V.V., Stasykevich S.I., Stolyarova Y.A., Palaveev V.A., Kuznetsova D.S.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Parasitic diseases such as helminthiasis and arachnoentomosis are widespread in farm and small animals and cause some economic damage. Accordingly, the purpose of our work is to study the effectiveness of the veterinary drug "Rivercon" in animals for therapeutic purposes in diseases caused by nematodes, lice, larvae of gadflies, ticks and other arthropods, as described in this article. **Keywords:** rivercon, animals, nematodes, lice, larvae of gadflies, ticks, arthropods, therapy.*

Введение. Изыскание средств этиотропной терапии, применяющихся при патологиях, позволит значительно сократить количество паразитарных заболеваний животных и способствовать их скорейшему выздоровлению [1, 3, 5].

Многие используемые в животноводстве противопаразитарные лекарственные средства закупаются за рубежом, имеют высокую стоимость, что в конечном итоге сказывается на себестоимости животноводческой продукции. Поэтому перспективным является изготовление препаратов в республике, которое может быть организовано в условиях ООО «Рубикон», Республика Беларусь [2, 4, 6, 3, 7].

Цель наших исследований - проведение производственных и клинических испытаний ветеринарного препарата «Риверкон» у животных с лечебной целью при заболеваниях, вызванных нематодами, вшами, личинками оводов, клещами и другими членистоногими.

Материалы и методы исследований. Производственные испытания ветеринарного препарата «Риверкон» проведены в КУСХП «им. Свердлова» Городокского района на лошадях; в условиях производственного участка «Северный» Производственного унитарного предприятия