

endocrine System im stressyndrome beim Schwein // Eth. Bull. – 1986. – N 198. – S. 17-18. 12. Johnson B. We must put an end to pale, soft, watery pork // Progr. Farmer. – 1970. – V. 85. – N10. – P. 35-43. 13. Kalm E., Holscher T. Zuchterische Perspektiven zur Verbesserung der Fleischbeschaffenheit // Dt. Geflügelwirtsch. Schweineprod. – 1988. – Bd. 40. – N 1. – S. 23-25. 14. Kallweit E. Zuchtmaßnahmen zur Verbesserung der stressresistenz und Fleischbeschaffenheit // Zuchtungskunde. – 1987. – Bd. 59. – N6. – S. 406-415. 15. Michalski Z., Ceglarska D., Kamyczek M. Ocena jakosci miesa swin ras crystych nieszancov // Lesz. Probl. Post. Nauk Rol. – 1988. – V. 335. – P. 23-27. 16. Vestergaard T. Obicitive e metodi per la selezione suina // Riv. Swincolt. – 1987. – V. 28. – N 9. – P. 21-32.

УДК 636.22/28.082

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ

Танана Л.А., Коршун С.И., Климов Н.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В статье изложены результаты изучения влияния на продуктивное долголетие коров таких факторов, как линейная принадлежность, генотип отца, вариант подбора. Проведенные исследования показали, что наибольшей продолжительностью использования характеризовались животные, принадлежащие к линии Силинг Трайджун Рокит 252803 – 4,5 лактации. Среди дочерей различных быков-производителей наибольшим сроком продуктивного использования отличались дочери производителя Силач 158 – 5,0 лактаций. При максимальном отклонении в продуктивности предков (6001-7000 кг молока) долголетие их дочерей было наибольшим и составило 4,18 лактации. Наибольшее влияние на продолжительность хозяйственного использования коров оказали индивидуальные особенности быков-производителей (32,2%) и линейная принадлежность – 12,0%. В то время как вариант подбора практически не влияет на долголетие животных – доля влияния 3,7%.

In the article showed results of the researches of the influence on productive longevity of cows of such factors, as a linear belonging, a genotype of the father, type of selection are stated. The lead researches have shown, that more longer duration of use characterized the animals belonging to line Seiling Trajun Rocket 252803 - 4,5 lactations. Among daughters of various bulls the greatest term of productive use daughters of the bulls the Silach 158 - 5,0 lactations differed. At the maximal deviation in efficiency of ancestors (6001-7000 kg of milk) longevity of their daughters was the greatest and has made 4,18 lactations. The greatest influence on duration of economic use of cows was rendered by specific features of bulls (32,2 %) and a linear accessory - 12,0 %. While the selection variant practically does not influence longevity of animals - a share of influence of 3,7 %.

Введение. Проблема обеспечения населения страны полноценным питанием за счет собственного производства является важным экономическим, социальным и политическим фактором. В последнее десятилетие на республиканском и региональных уровнях принят целый ряд мер, позволивших успешно решить задачу по наращиванию объемов производства сельскохозяйственной продукции для обеспечения продовольственной безопасности страны. По производству основных видов сельскохозяйственной продукции на душу населения республика устойчиво занимает ведущие позиции среди стран СНГ. В решении этой проблемы большую роль играет животноводство как источник наиболее полноценных продуктов питания для человека. В настоящее время животноводство в Беларуси располагает достаточно высоким генетическим потенциалом продуктивности: удои на корову находятся на уровне 8–8,5 тыс. кг молока за лактацию, среднесуточный прирост бычков на откорме – 1200–1300 г, свиней-гибридов – 800 – 900 г, что позволяет производить конкурентоспособную продукцию [1].

В отрасли за последние годы произошли существенные изменения, вызванные переходом к рыночным отношениям, основным критерием которых является высокая экономическая эффективность, основанная на увеличении продуктивности в сочетании со снижением затрат на единицу продукции. В связи с этим несомненно актуальность представляют исследования по определению резервов повышения продуктивности животных. Одним из путей является продление сроков хозяйственного использования, поскольку продуктивное долголетие животных во многом определяет экономику молочного скотоводства и обеспечивает количественный и качественный прогресс стада по основным селекционируемым признакам. При этом особой значимостью отличаются исследования по выявлению факторов, способствующих увеличению сроков использования крупного рогатого скота.

Целью проведенных исследований являлось изучение влияния различных факторов на продуктивное долголетие коров.

Методы исследования. В РУСП «Племзавод Россь» нами были собраны данные о коровах, выбывших из стада в 2005-2006 гг. Для анализа влияния различных факторов на продуктивное долголетие коров были сформированы группы с учетом линейной принадлежности (линии Рутьес Эдуарда 31646, Вис Айдиал 933122, Рефлекшн Соверинг 198998, Силинг Трайджун Рокит 252803), с учетом разницы в удое матери и матери отца (1000-2000 кг, 2001-3000 кг, 3001-4000 кг, 4001-5000 кг, 5001-6000 кг 6001-7000 кг), а также было проведено сравнение быков-производителей по долголетию их дочерей. Из обработки были исключены животные с незаконченной лактацией (менее 240 суток).

Оценку доли влияния факторов на продолжительность продуктивного использования проводили с применением однофакторного дисперсионного анализа. Цифровой материал обработан по П.Ф. Рокицкому (1968) с использованием ПЭВМ.

Результаты исследования. Наличие в стаде хозяйства нескольких линий обеспечивает развитие и совершенствование поголовья в двух направлениях: удается избежать близкородственного спаривания и удачно использовать кроссы линий. В стаде формируются отдельные линии и родственные группы, которые

стойко передают своему потомству ценные качества. Целенаправленное использование удачных вариантов подбора с учетом генеалогической принадлежности способствует получению высокопродуктивных особей. На рисунке 1 представлены данные о продуктивном долголетии коров различных линий.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что между животными отдельных линий наблюдаются существенные различия по продолжительности хозяйственного использования. Относительно высокими были эти показатели у коров, принадлежащих к линии Силинг Трайджун Рокит 252803 - 4,5 лактации. Они достоверно превосходили по продолжительности эксплуатации животных других линий в среднем на 1,08-1,71 лактации. Соответственно от коров линии Силинг Трайджун Рокит 252803 было получено наибольшее количество молока за время использования – 27436 кг, что выше пожизненного удоя животных других линий на 7429-11588 кг ($P < 0,01$).

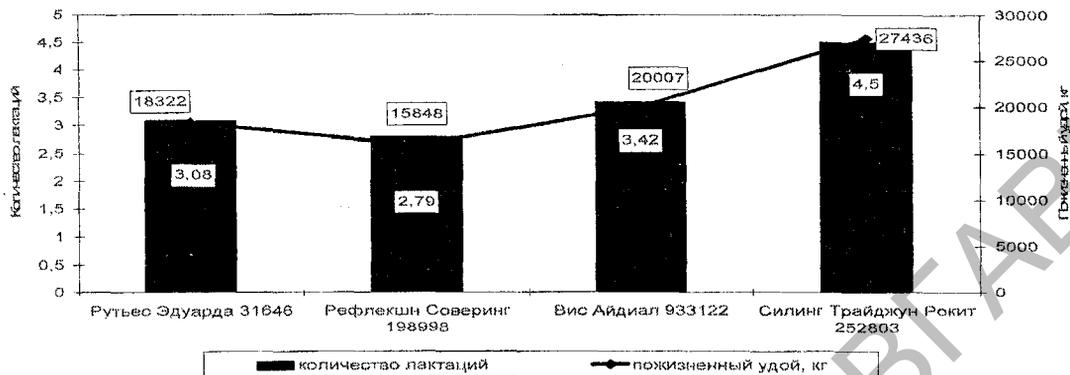


Рисунок 1 - Продуктивное долголетие коров различных линий

Данные о молочной продуктивности коров различных линий за период использования представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Молочная продуктивность коров разных линий за период использования ($M \pm m$)

Показатели	Линия			
	Рутьес Эдуарда 31646	Рефлекшн Соверинг 198998	Вис Айдиал 933122	Силинг Трайджун Рокит 252803
n	36	53	26	14
Общая продолжительность периода лактации, дней	898±54,7	813±44,6	1038±136,8	1330±92,5
Средняя продолжительность лактации, дней	306,2±5,06	294,3±4,37	295,3±8,19	301,8±6,94
Пожизненный удой, кг	18322±1134,2	15848±961,9	20007±2428,7	27436±2506,7
Выход молочного жира, кг	712,7±44,39	616,5±37,81	783,0±101,85	1063,6±98,10
Средний удой за лактацию, кг	6343±138,4	5758±135,1	6038±200,2	6158±334,2
Средняя жирномолочность за лактацию, %	3,89±0,018	3,88±0,013	3,86±0,026	3,87±0,019
Удой на 1 день лактации, кг	20,7±0,45	19,5±0,41	20,2±0,53	20,4±0,97

Анализ данных таблицы 1 позволяет сделать заключение о том, что несколько большей средней продолжительностью лактации отличались коровы, принадлежащие к линии Рутьес Эдуарда 31646 – 306,2 дня ($P > 0,05$). Благодаря более длительному периоду продуктивного использования, животные линии Силинг Трайджун Рокит 252803 имели высокодостоверное преимущество по показателям пожизненной продуктивности – на 7429 - 11588 кг по удою и 280,6 - 447,1 кг по выходу молочного жира. Однако сопоставление средних показателей продуктивности показало, что больше всего молока в среднем за лактацию получали от особей, относящихся к линии Рутьес Эдуарда 31646 – 6343 кг против 5758 - 6158 кг в других линиях. При этом статистически достоверным было превосходство только над коровами линии Рефлекшн Соверинг 198998. По средней жирномолочности существенных различий не установлено. Независимо от линейной принадлежности она находилась в пределах 3,86 - 3,89%. Определение величины удоя в расчете на 1 день лактации показало, что коровы линии Рутьес Эдуарда 31646 превосходили по данному показателю животных линии Рефлекшн Соверинг 198998 на 1,2 кг ($P < 0,05$), особей линии Вис Айдиал 933122 на 0,5 кг ($P > 0,05$), коров, принадлежащих к линии Силинг Трайджун Рокит 252803, – на 0,3 кг ($P > 0,05$). Следовательно, для получения коров-долгожительниц наиболее перспективной является линия черно-пестрой породы голштинской селекции Силинг Трайджун Рокит 252803.

Обобщенные данные многих исследователей [2], [3], [4] свидетельствуют, что долголетие как селекционный признак не может стать главным при работе со стадом в целом. Его приоритет заслуживает внимания при работе с отдельными родственными группами. В этом отношении особый интерес представляет возможность отбора быков с учетом продолжительности использования дочерей. Установлено, что продуктивное долголетие коров в значительно большей степени зависит от индивидуальных

особенностей отцов, нежели от их породной и линейной принадлежности. В связи с этим, нами была проведена оценка продуктивного долголетия дочерей отдельных быков производителей (рисунок 2).

Сравнение данных о продолжительности продуктивного использования коров, являющихся потомками различных быков-производителей, представленных на рисунке 2, указывает на достоверное превосходство дочерей быка Силач 158 линии Силинг Трайджун Рокит 252803 над дочерьми других производителей в среднем на 1,7-3,4 лактации.

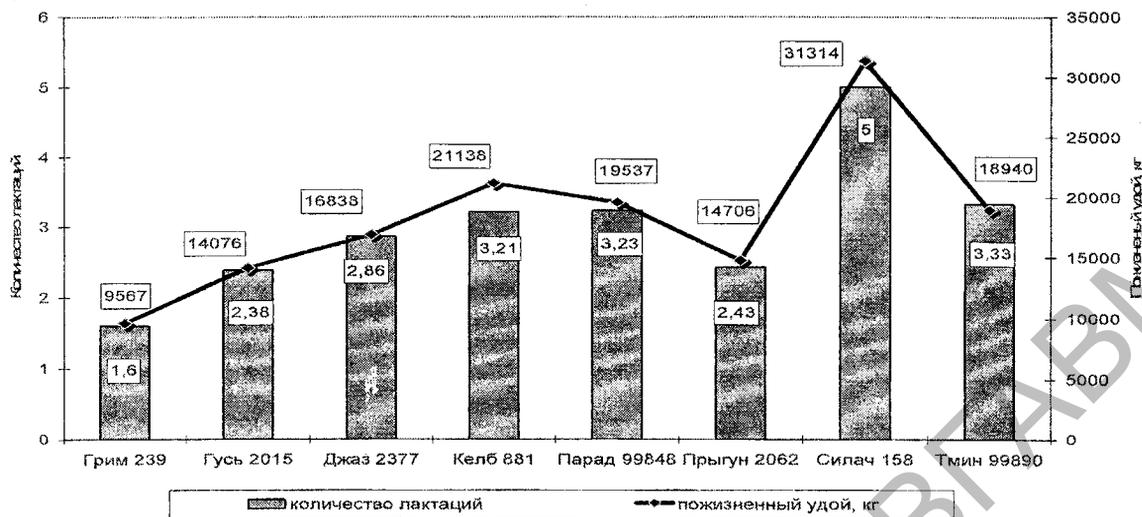


Рисунок 2 - Продуктивное долголетие дочерей различных быков-производителей

Данные исследований по определению молочной продуктивности потомков оцениваемых производителей за период продуктивного использования обобщены в таблице 2.

Анализ полученных данных говорит о том, что дочери быка-производителя Силач 158, имеющие наибольшее продуктивное долголетие, характеризуются наивысшей, по сравнению с дочерьми других производителей, общей продолжительностью лактационного периода – 1494 дня (на 46,2-231,8%; $P < 0,05-0,001$), пожизненным удоем – 31314 кг (на 48,1-227,3%; $P < 0,05-0,001$), пожизненным выходом молочного жира – 1215 кг (на 48,1-222,2%; $P < 0,05-0,001$). Самым высоким уровнем обильномолочности в среднем за лактацию отличались коровы, полученные от производителя Келб 881 линии Рутъес Эдуарда 31646 – 6513 кг, при среднем удое за лактацию в других группах 5340-6503 кг. Дочери быка-производителя Грим 239 линии Рефлекшн Соверинг 198998 имели самое высокое содержание жира в молоке – 3,94%, что на 0,05-0,12% выше, чем у коров других групп ($P > 0,05$). Достоверных различий по величине удоя в расчете на 1 день лактации не установлено. Данный показатель находился в пределах 19,0-21,4 кг.

Таким образом, при оценке продуктивного долголетия необходимо учитывать не только линейную принадлежность, но и индивидуальные особенности быков-производителей, поскольку в пределах одной линии они имеют существенные различия в передаче дочерям этого важного селекционного признака.

Рядом исследователей установлено влияние разницы в величине удоев матерей и матерей отцов на продуктивное долголетие дочерей [5], [6], [7]. Нами было определено, при каком разрыве в продуктивности ближайших женских предков происходит увеличение сроков хозяйственного использования (рисунок 3).

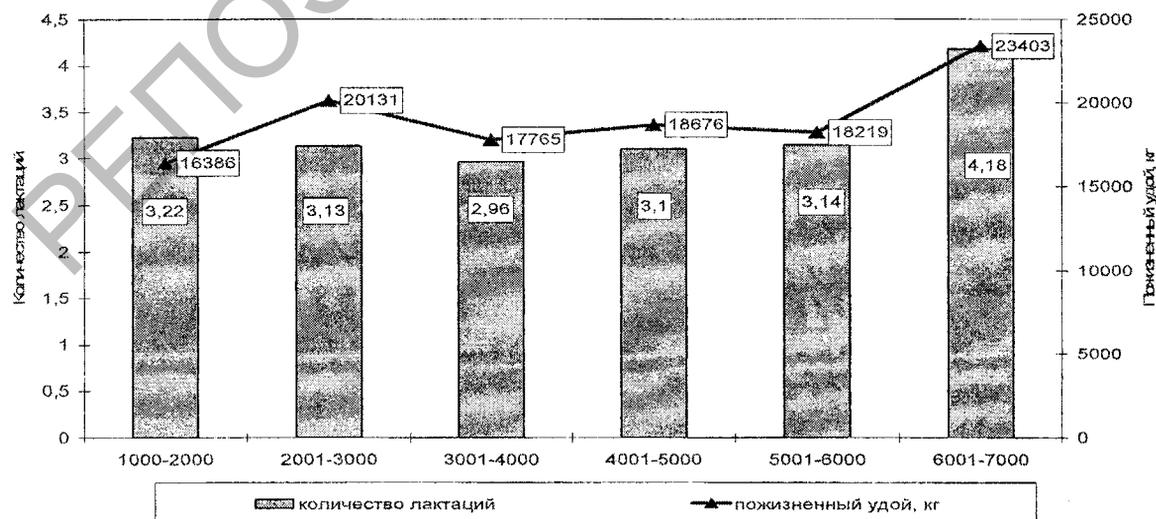


Рисунок 3 - Продуктивное долголетие коров в зависимости от разницы в удое матерей и матерей отцов

Таблица 2 - Молочная продуктивность коров - дочерей различных быков-производителей (M±m)

Кличка отца	Показатели							
	n	общая продолжительность периода лактации, дней	средняя продолжительность лактации, дней	пожизненный удой, кг	пожизненный выход молочного жира, кг	средний удой за лактацию, кг	средняя жирномолочность за лактацию, %	удой на 1 день лактации, кг
Грим 239	5	446±88,7	272,9±20,92	9567±1939,4	377,1±76,0	5341±833,55	3,94±0,097	21,4±0,94
Гусь 2015	26	697±41,4	291,4±5,95	14076±986,1	545,6±39,06	5842±198,65	3,87±0,016	20,1±0,54
Джаз 2377	7	841±67,1	298,3±13,44	16838±1379,3	650,6±53,74	5966±255,31	3,87±0,03	20,1±0,61
Келб 881	14	1022±78,3	309,1±8,80	21138±1284,1	820,2±51,91	6513±246,0	3,87±0,03	21,2±0,79
Парад 99848	13	988±88,12	302,9±10,45	19537±2380,9	762,8±94,01	5837±325,4	3,82±0,08	19,3±0,96
Прыгун 2062	7	773±58,9	321,2±12,8	14706±1321,9	572,2±51,5	6097±329,39	3,89±0,05	19,0±0,65
Силач 158	6	1494±150,8	299,3±12,6	31314±4298,0	1215,0±169,4	6220±631,7	3,87±0,04	20,7±1,71
Тмин 99890	9	947±245,9	311,4±16,1	18940±4613,0	731,5±179,12	6504±350,3	3,87±0,03	21,0±0,77

Таблица 3 - Молочная продуктивность коров, полученных при различных вариантах подбора, за весь период использования (M±m)

Показатели	Разница в удое матерей и матерей отцов					
	1000-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000	6001-7000
n	9	8	25	40	29	11
Общая продолжительность периода лактации, дней	870±119,9	956±230,6	881±99,1	937±51,6	930±79,9	1160±94,2
Средняя продолжительность лактации, дней	307,9±11,66	298,7±16,02	302,6±7,91	299,5±4,48	299,0±6,34	284,1±5,08
Пожизненный: удой, кг	16386±2564,2	20131±4481,6	17765±1873,2	18676±1127,8	18219±1544,4	23403 ±2990,3
выход молочного жира, кг	643,9±103,09	780,4±169,65	666,3±65,73	723,9±43,70	706,4±60,83	912,6±119,34
Средний удой за лактацию, кг	5791,0±254,95	6482,8±312,85	6304,7±219,7	6004,7±168,6	5941,0±148,87	5588,6±316,7
Средняя жирномолочность за лактацию, %	3,92±0,045	3,89±0,0268	3,89±0,026	3,88±0,0131	3,87±0,0168	3,93±0,052
Удой на 1 день лактации, кг	18,8±0,67	22,01±0,89	20,8±0,53	19,9±0,50	19,8±0,46	19,7±1,08

Из данных, представленных на рисунке 3, видно, что при максимальном отклонении в продуктивности предков (6001-7000 кг молока) от дочерей за весь период продуктивного использования надоили 23403 кг молока, долголетие их было наибольшим и составило 4,18 лактации. Самый короткий период продуктивного использования был отмечен у коров, полученных при подборе с разностью в продуктивности матери и матери отца 3001-4000 кг молока (2,96 лактации). Однако наименьший пожизненный удой имели животные, полученные при наименьшей разнице в удое женских предков. Данный показатель у них составлял 16386 кг молока, что на 1379-7017 кг (7,77-29,98%; $P < 0,05-0,001$) ниже аналогичного показателя в других группах. Это свидетельствует о более низком уровне обильномолочности коров, полученных при небольшом превосходстве в удое матери отца.

В таблице 3 отражены данные о молочной продуктивности коров, полученных при различных вариантах подбора, за весь период использования.

Результаты исследований позволяют сделать вывод, что среди выбывших из стада животных преобладали особи, полученные при подборе с разницей в продуктивности матери и матери отца 4001-5000 кг молока (40 голов). Самая высокая длительность лактационного периода была характерна для коров с разницей в удое ближайших женских предков более 6000 кг – 1160 дней, что на 204-290 дней (21,3-33,3%) выше, чем у коров, полученных при других типах подбора. При этом статистически достоверным ($P < 0,05$) это превосходство было по отношению к животным третьей и четвертой групп. Вместе с тем, коровы, полученные при максимальном превосходстве по удою матерей отцов над матерями, отличались самой короткой средней продолжительностью лактации – 284,1 дня, против 298,7-307,9 дня в других группах ($P > 0,05$). Длительность лактационного периода отразилась и на величине пожизненной продуктивности. От коров шестой группы за период их использования получено максимальное количество молока и молочного жира – 23403 кг и 912,6 кг соответственно. Определение величины среднего удоя за лактацию показало, что такое превосходство объясняется более длительным периодом продуктивного использования, так как от коров с разницей в продуктивности матери и матери отца более 6000 кг молока в среднем за лактацию надаивали 5588,6 кг молока, в то время как в других группах данный показатель составлял 5791,0 – 6482,8 кг молока. Самый высокий показатель жирномолочности был также присущ коровам вышеуказанной группы – 3,93%, что выше, чем животных других групп, на 0,01 - 0,06% ($P > 0,05$). В среднем за один день лактации от коров получали 18,8 (1 группа) - 22,01 (2 группа) кг молока. При этом разница между максимальным и минимальным показателями являлась статистически достоверной.

Таким образом, использование гетерогенного подбора способствует повышению продуктивного долголетия черно-пестрого скота.

Для оценки силы влияния различных факторов на продолжительность использования коров нами был проведен однофакторный дисперсионный анализ и определена степень влияния (η^2). В результате установлено, что среди изученных в ходе исследований факторов, наибольшее влияние на продолжительность хозяйственного использования коров оказали индивидуальные особенности быков-производителей (32,2%) и линейная принадлежность – 12,0%. В то время как вариант подбора практически не влияет на долголетие животных – доля влияния 3,7%.

Заключение. Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение о том, что продуктивное долголетие молочных коров в значительной степени обусловлено генетическими факторами: на 12,0% линейной принадлежностью и на 32,0% индивидуальными особенностями отца. Установлено, что лучшими показателями продуктивного долголетия отличались коровы линии Силинг Трайджун Рокит 252803 (4,5 лактации), дочери быка-производителя Силач 158 (5,0 лактации), а также полученные при разнице в продуктивности матери и матери отца более 6000 кг молока (4,18 лактации). Следовательно, необходимо детальное изучение особенностей влияния каждого фактора и их учет при разработке планов селекционно-племенной работы и отборе быков-производителей.

Литература. 1. Шейко И.П. // Весті НАН Беларусі. Серыя аграрных навук. 2008. №1. С. 68-72. 2. Лебедько Е.Я. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2007. №5. С. 47-49. 3. Шарафутдинов Г., Шайдуллин Р., Хасанов И. // Молочное и мясное скотоводство. 2005. №4. С. 27-29. 4. Бороздин Э., Екмежеев М. // Молочное и мясное скотоводство. 2000. № 3. С. 21-22. 5. Калиевская Г. // Молочное и мясное скотоводство 2002. №7. С. 13-15. 6. Маркова М.А. Продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой породы Северного Зауралья: автореф. дис...канд. с.-х. наук. Омск, 2007. 19 с. 7. Алешкина С.В. Оптимизация селекции коров на продуктивное долголетие в лесостепном Поволжье: автореф. дис...канд. с.-х. наук. Саранск, 2008. 24 с.

УДК 636.4.03:631.4.223.6

ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ СОЧЕТАНИИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И УЗКОПОЛОСНОГО КРАСНОГО ОБЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНОЙ КРАТНОСТИ

Тараненко Т.И.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

В опыте, проведенном на поросятах, изучалось влияние ультрафиолетового и различных доз узкополосного красного излучения на продуктивность и сохранность животных. Было установлено, что продуктивность и сохранность животных опытных групп по сравнению с животными контрольной группы повысилась. Использование ультрафиолетового и узкополосного красного облучения с кратностью включения красного света три раза в сутки позволило повысить среднюю живую массу молодняка свиней на 2,5 кг, или на 9,1 % ($P \leq 0,01$), среднесуточный прирост – на 9,6 % ($P \leq 0,001$) и сохранность животных – на 10 %.