

Известно, что Т-хелперы включают в свой состав два типа клонов: Th 1 и Th 2. Первые выделяют интерлейкин-2, интерферон и фактор некроза опухолей и стимулируют образование и дифференциацию Т-киллеров, тогда как Th 2 в основном стимулируют секрецию антител В-лимфоцитами [18].

На основании полученных данных можно предположить, что использование кормовой добавки стимулирует образование в первую очередь Т 2 хелперов, поскольку под действием основного ее компонента, гуминовых кислот, также увеличивается содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови [10].

Среди других субпопуляций лимфоцитов существенных различий между контрольной и опытной группой обнаружено не было, хотя отмечалась тенденция к снижению количества недифференцированных клеток.

Заключение. 1. Использование комплексной добавки приводит к изменению эритропоэза, что обуславливает увеличение содержания гемоглобина в эритроцитах и увеличение их объема.

2. При неизменном соотношении различных видов лейкоцитов отмечается увеличение уровня иммунологической реактивности, на что указывает большее содержание теофиллин-резистентных лимфоцитов (Т-хелперов).

Литература. 1. Стан неспецифічної резистентності організму поросят в різні стресорні періоди онтогенезу при включенні в раціон добавок «В-глюкан» та «Біовір» / В. Г. Стояновський, О. І. Мацюк, В. А. Колотницький та ін. // Науковий вісник Львівського НУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – 2015. – Т. 17, № 1, Ч. 2. – С. 162-168. 2. Чумаченко, В. Стрес у тварин (етіологія та патогенез) / В. Чумаченко // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 5. – С. 15-18. 3. Влияние стресса на заболеваемость и падеж порослят / Г. В. Корнева, Н. Г. Монова, Т. И. Брезгинова и др. // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 5 (47). – С. 65-66. 4. Орлов, Д. А. Поведение молодняка свиней при технологических стрессах / Д. А. Орлов, К. В. Жучаев, С. В. Папшеев // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 31, Т. 2. – С. 82-85. 5. Чумаченко, В. В. Біохімічні та імунологічні основи системи профілактики стресу в свиней: автореф. Дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук / В. В. Чумаченко. – К., 2007. – 27 с. 6. Yefimov, V. Effect of feeding treated peat as a supplement on the parameters of cellular immunity, antioxidant status and performance of piglets in early post-weaning period / V. Yefimov, K. Kostiushevych, V. Rakytianskiy // HVM Bioflux. – 2016. – Vol. 8, Is. 3. – P. 133-136. 7. Стояновський, В. Г. Вплив стресу відлучення на фізіологічний стан організму порослят / В. Г. Стояновський, О. І. Камрацька, І. А. Коломієць // Біологія тварин. – 2014. – Т. 16, № 4. – С. 212. 8. Муратова, Е. Т. Иммуный статус, естественный микробиоценоз кишечника порослят при отъемном стрессе и их коррекция: автореф. дисс. ... к.б.н. / Е. Т. Муратова. – Уфа, 2010. – 23 с. 9. Боровкова, В. Н. Коррекция физиологического состояния и природной резистентности порослят при доращивании / В. Н. Боровкова, Е. В. Щербак // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2016 – Т. 52, Вып. 2. – С. 13-17. 10. Использование гуминовых препаратов при получении биопродукции / Л. М. Степченко, В. Г. Ефимов, Е. А. Лосева, М. В. Скорик // Тр. IV Междунар. конф. «Гуминовые вещества в биосфере». – С.-ГПб., 2007. – С. 520-527. 11. Pisariková, B. The Effect of Dietary Sodium Humate Supplementation on Nutrient Digestibility in Growing Pigs / B. Pisariková, Z. Zraly, I. Herzig // Acta Vet. Brno. – 2010. – Vol. 79. – P. 349-353. 12. Гильметдинов, Б. М. Фармако-токсикологическая оценка производных дикарбоновых кислот: автореф. дисс. ... к.б.н. – Казань, 2003. – 23 с. 13. Демидович, А. П. К вопросу о целесообразности лечения порослят с врожденной гипотрофией / А.П. Демидович // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2012 – Т. 48, Вып. 2. – С. 46-48. 14. Смоленцев, С. Ю. Применение иммуностимуляторов в сочетании с минеральными элементами для нормализации обмена веществ свиней / С. Ю. Смоленцев, К. Х. Папуниди // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11-1. – С. 61-63. 15. Ефимов, В. Г. Влияние гидрогумата и микроэлементов на уровень энергетических процессов у телят / В. Г. Ефимов, В. Н. Ракитянский // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2004 – Т. 40, Ч. 2. – С. 19-20. 16. Черный, В. И. Нарушение иммунитета при критических состояниях: особенности диагностики / В. И. Черный, А. Н. Нестеренко // Внутренняя медицина. – 2007. – № 4. – С. 12-23. 17. Кокарев, А. В. Формування клітинного імунітету супоросних свиноматок за дії препарату ферментативного гідролізу клітинної стінки *Lactobacillus Delbrueckii* / А. В. Кокарев, Д. М. Масюк // «Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». – 2012. – № 148. – С. 150-156. 18. Romagnani, S. Type 1 T helper and type 2 T helper cells: functions, regulation and role in protection and diseases / S. Romagnani // Int. J. Clin. Lab. Res. – 1991. – Vol. 21, Is. 2. – P. 152-158.

Статья передана в печать 03.11.2017 г.

УДК 636.22/.28.82

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ И МАТОЧНЫХ СЕМЕЙСТВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРОДУКТИВНОСТИ

*Казаровец Н.В., *Павлова Т.В., **Мартынов А.В., *Моисеев К.А.

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

**УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

Коровы-рекордистки и высокопродуктивные коровы в оцениваемых стадах получены в основном от голштинских быков зарубежной селекции. От одних быков-производителей получен целый ряд вы-

дающихся по продуктивности коров, от других – их или нет совсем, или встречаются единицы. Выход рекордисток и высокопродуктивных животных существенно повышается с увеличением среднего удоя коров семейства. В большинстве своем дочери коров-рекордисток не достигают уровня удоев своих матерей, тем не менее средний удой дочерей превышает средний удой их сверстниц на 5,1-7,1%. **Ключевые слова:** корова-рекордистка, высокопродуктивная корова, удой, бык-производитель, семейство, продуктивность.

RESULTS OF USING BULLENES OF VARIOUS GENOTYPES AND MATERNAL FAMILIES WITH A DIFFERENT PRODUCTIVITY LEVEL

*Kazarovets N.V, *Pavlova T.V, **Martynov A.V., *Moiseev K.A.

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

**Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

*Recorder-cows and high-yielding cows in the estimated herds were obtained mainly from Holstein bulls of foreign breeding. From some bulls-producers received a number of outstanding in productivity cows, from others - they are or not at all, or there are units. The yield of recorders and highly productive animals increases significantly with the increase in the average milk yield of the maternal families. For the most part, daughters of cows-recorders do not reach the level of their mothers milk yields, nevertheless, the average milk yield of daughters exceeds the average milk yield of their peers by 5.1-7.1%. **Keywords:** cow-record, high-yielding cow, yield, bull, family, productivity.*

Введение. В настоящее время перед учеными и селекционерами стоит задача создания пород и внутривидовых типов, сочетающих в себе целый комплекс хозяйственно полезных признаков [7].

В условиях сельскохозяйственных предприятий со стабильно высоким уровнем кормления и хорошими условиями содержания маточного поголовья специалисты должны уделить больше внимания дальнейшему улучшению качества дойного стада. В результате длительного периода голштинизации через использование быков-производителей и племенной продукции голштинской породы в сельскохозяйственных предприятиях республики созданы стада со сложной генетической структурой и достаточно высоким генетическим потенциалом.

При комфортных для коров условиях менеджмента(кормление, содержание, уход) в полной мере проявляются генетические задатки животных. Поэтому о возможностях эффективного совершенствования маточного поголовья в таких стадах свидетельствует наличие высокопродуктивных коров соответствующего генотипа.

Коровы с рекордной продуктивностью, в 1,5–2 раза и более превышающие средние показатели, уже сами по себе являются достижением в племенной работе и служат определенным показателем генетического потенциала породы, который реализовался в конкретных природно-хозяйственных условиях [2].

В повышении продуктивности крупного рогатого скота быки-производители имеют большое значение, поскольку в данной группе животных точнее, чем в других, осуществляется генетическая оценка используемых особей [5]. Л. Антал считает, что решающее влияние на совершенствование не только отдельных линий, стад, но и породы в целом оказывает широкое использование быков-улучшателей, полученных от коров с рекордной продуктивностью [1]. Поэтому для селекции особую ценность представляют молочные коровы с высокими надоями за весь период их использования в стаде, стойко передающие эти качества потомству [6, 8].

В связи с этим, цель исследований - оценить результаты использования быков-производителей разных генотипов и маточных семейств с разным уровнем продуктивности в дойных стадах РУП «Учхоз БГСХА» и РДУП «ЖодиноАгроплемЭлита».

Материалы и методы исследований. В дойных стадах РУП «Учхоз БГСХА» Горецкого района и РДУП «ЖодиноАгроплемЭлита» Смолевичского района выделено соответственно 72 и 110 коров-рекордисток (8000 кг молока за лактацию и выше), 86 и 109 высокопродуктивных коров (6000-8000 кг молока за лактацию), что составляет 14,1 и 14,3% от общей численности коров в стадах.

Изучено происхождение коров данных групп и оценено влияние родителей на продуктивные качества потомства. Произведено сравнение продуктивности рекордисток и их дочерей со сверстницами. Из показателей продуктивности оценивали удой за 305 суток первой и максимальной лактации, массовую долю жира (МДЖ) и белка (МДБ) в молоке.

Первичный материал статистически обработан согласно общепринятым методикам [3, 4], с использованием пакета анализа данных MS Excel–2010.

Результаты исследований. Установлено, что выделенные животные получены в основном от быков зарубежной селекции, причем выявлена тенденция существенного повышения выхода высокоценных дочерей в обоих стадах с увеличением племенной ценности быков-отцов и матерей по удою. Коровы-рекордистки в стаде РУП «Учхоз БГСХА» в основном получены от голштинских быков зарубежной селекции: канадских – Аэровуда 750007 (11,8% от общего количества дочерей в стаде) и Лаузано 750072 (15,9%); американского – Манди 599863 (10,3%); германского – Флирта 600112 (10,7%), а также от помесных быков отечественной селекции (голштинская×белорусская черно-пестрая) Физика 3925 (11,1%) и Паруса 699747 (11,8%). Лидером по численности дочерей-рекордисток в потомстве является бык датской селекции Фен

600044 (18,8%).

В стаде РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» основная масса рекордисток получена от голштинских быков зарубежной селекции: канадских – Академи 599864 (28,6%), Ганзо 750053 (60,0%), Джастиса 750074 (75,0%), Кэптана 750048 (17,9%), Массайла 599851 (10,7%); венгерских – Рафтэра 750019 (14,7%) и Тезиса 500143 (12,0%); датских – Рафаэля 599810 (13,0%) и Чернослива 3891 (60,0%); английского Принципа 68 (14,3%); нидерландского Янко 12494 (11,1%).

Таким образом, от одних быков-производителей происходит целый ряд выдающихся по продуктивности коров, в потомстве других быков их или нет совсем, или встречаются единицы. Среди генетических факторов, оказывающих влияние на молочную продуктивность коров, их линейная принадлежность. В исследуемых стадах наиболее многочисленной является линия П.Ф.А. Чифа 1427381 – 47,9% маточного поголовья в стаде РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и 36,6% в стаде РУП «Учхоз БГСХА». Выход рекордисток среди представительниц этой линии наиболее высок – 9,6% в обоих стадах. Большим количеством животных в стадах представлена и линия Элевейшна 1491007– 45,7 и 29,9% соответственно. При этом, рекордисток в данной линии получено минимальное количество – 5,7 и 4,6%.

Наличие в стаде высокопродуктивных коров разной генеалогии даст возможность специалистам оценить проявление наследственных особенностей в конкретных хозяйственных условиях, осуществить анализ родословных для выявления системы подбора, в результате которого получена данная особь. Оценка экстерьерных особенностей, конституциональной крепости, живой массы позволят выяснить действительную хозяйственную ценность высокопродуктивных коров для их целенаправленного использования.

Животные с рекордными показателями продуктивности - золотой фонд стада, поэтому им придается большое значение специалистами в странах с высокоразвитым животноводством. В США рекордистки становятся родоначальницами семейств. Из этих семейств селекционеры «черпают» материал для выбора родоначальников и продолжателей линий. Корова-мать, принадлежащая к тому или иному семейству данного стада, наряду с потенциалом продуктивности определяет и степень приспособленности потомства к конкретным природным и хозяйственным условиям.

Принадлежность коровы к высокопродуктивному семейству свидетельствует о том, что и она сама, и ее мать, мать матери и другие входящие в семейство коровы были способны к проявлению этой продуктивности именно в данных конкретных условиях кормления и содержания.

Работа с семьями основана на давно установленной связи между продуктивными качествами матерей и их дочерей. Качества эти могут быть усилены путем использования в подборе быков-улучшателей из ведущих линий данной породы. Практика племенной работы показывает, что лучшие быки-производители в большинстве случаев происходят от линейных отцов и матерей, принадлежащих к наиболее ценным семействам.

Следует отметить, что семейства в стаде складываются и сами по себе, как результат браковки худших коров и использования потомства от лучших, но процесс этот может быть ускорен, если он регулируется целенаправленной племенной работой. Системно проводить селекционно-племенную работу по формированию семейств в стадах можно по двум направлениям. Во-первых, через выделение и оценку сложившихся семейств в стаде, а во-вторых, через закладку высокоценных маточных семейств с использованием в качестве родоначальниц лучших коров-рекордисток.

В результате исследований были тщательно проанализированы генеалогические семейства, произведена оценка результатов подбора коров из той или иной родственной группы к различным по происхождению быкам с целью возможности повторения удачных сочетаний. Были выделены и проранжированы семейства с учетом наличия коров с высокой продуктивностью. Так, в обоих базовых стадах установлено, что выход рекордисток и высокопродуктивных животных существенно повышается с увеличением среднего удоя коров семейства (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние продуктивности семейств на выход высокопродуктивных коров и коров-рекордисток

Уровень продуктивности семейств, кг	Количество семейств	Количество представительниц семейств, гол.	Высокопродуктивные коровы		Коровы-рекордистки		Высокопродуктивные + рекордистки	
			<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
РУП «Учхоз БГСХА»								
5000–6000	8	76	6	7,9	3	3,9	9	11,8
6001–7000	22	197	17	8,6	33	16,8	50	25,4
7001–8000	11	85	11	12,9	32	37,6	43	50,6
РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита»								
5000–6000	3	20	–	–	–	–	–	–
6001–7000	6	48	4	8,3	3	6,3	7	14,6
7001–8000	26	244	22	9,0	22	9,0	44	18,0
8001–9000	6	60	6	10,0	6	10,0	12	20,0

Средний удой по наивысшей лактации высокопродуктивных семейств стада РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» даже одной градации уровня продуктивности семейств (8001-9000 кг) колеблется от 8164 до 8820 кг молока; массовая доля жира в молоке - от 3,79% до 3,98%; белка - от 3,21%, до 3,32% (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика семейств со средним удоём 8001-9000 кг молока в РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита»

Семейство	n	Удой по максимальной лактации, кг		МДЖ, %		МДБ, %		Коровы-рекордистки		Высокопродуктивные коровы	
		$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	n	%	n	%
Клара 379	14	8164±275	12,6	3,98±0,07	6,4	3,28±0,03	3,5	4	28,6	3	21,4
Дафна 1610	9	8196±421	15,4	3,92±0,08	6,2	3,22±0,07	6,7	2	22,2	4	44,4
Булжжа 775	12	8215±291	12,3	3,99±0,06	5,0	3,32±0,04	4,6	6	50,0	1	8,3
Бусинка 976	10	8393±416	15,7	3,79±0,04	3,3	3,22±0,03	3,0	3	30,0	4	40,0
Шустрая 5254	10	8579±276	10,2	3,81±0,03	2,2	3,28±0,02	2,2	5	50,0	2	20,0
Прима 3070	5	8820±700	17,8	3,79±0,17	10,0	3,21±0,10	6,7	3	60,0	1	20,0
В среднем	60	8341±143	13,3	3,90±0,03	5,7	3,26±0,02	4,4	23	38,3	15	25,0

В работе с семействами большое внимание уделяли уровню удоёв (обильномолочные семейства, n=32), массовой доле жира (жирномолочные семейства, n=15) и белка (белкомолочные семейства, n=13) в молоке, оценивали семейства по выходу коров-рекордисток. Выделенные семейства ранжировали по обильно-, жирно- и белкомолочности, что позволило сделать заключение о лучшей консолидированности стада РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» по основным показателям продуктивности.

При составлении планов подбора учитывали не только показатели продуктивности семейств, но и характер корреляционной связи между ними (таблица 3). Особенности корреляционных связей определяли в семействах с высоким (n=43), средним (n=28) и низким уровнем продуктивности (n=11). Выявлены семейства с положительными корреляционными связями по удою и жиру, удою и белку в молоке коров. Закладку новых семейств основывали на комплексной оценке коров-рекордисток. Оценивали экстерьерные особенности животных, учитывали гармоничность телосложения, крепость конституции, промеры, качество вымени, рассчитывали индексы широкогрудости и формата. На основании результатов комплексной оценки осуществляли ранжирование коров-рекордисток и выделяли наиболее выдающихся для «заказного подбора» к производителям наивысшего класса с целью получения продолжателей перспективных линий и семейств.

В анализируемых стадах по результатам оценки среди групп коров-рекордисток выделена группа «модельные животные» с консолидированной наследственностью. Полученное от них потомство по первой лактации оценено по генетическому превосходству в стаде методом сравнения со сверстницами.

Таблица 3 – Продуктивность и корреляция между признаками продуктивности отдельных семейств

Семейство	n	Удой, кг		МДЖ, %		МДБ, %		Корреляция (r)			
		$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	удой-жир, %	удой-белок	жир-белок	
РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита»											
3070	5	8820±700	17,8	3,79±0,17	10,0	3,21±0,10	6,7	-0,62	-0,68	0,99	
Зыбь 2828	7	7718±389	13,3	3,95±0,11	7,2	3,39±0,10	7,4	-0,32	-0,31	0,93	
Тучка 1036	6	7616±212	6,8	3,75±0,10	6,5	3,24±0,10	7,2	0,06	0,36	0,85	
Селена 2254	8	7879±401	14,4	3,92±0,10	7,2	3,37±0,09	7,3	-0,20	-0,57	0,78	
Крестьяна 801	5	7641±629	18,4	3,97±0,09	4,9	3,36±0,05	3,4	0,91	0,52	0,77	
Бусинка 976	10	8393±416	15,7	3,79±0,04	3,3	3,22±0,03	3,0	0,28	0,12	0,71	
РУП «Учхоз БГСХА»											
Сноровка 204	10	6354±383	19,1	3,93±0,13	10,1	3,25±0,09	6,8	0,33	0,22	0,86	
Княгиня 2	7	6908±833	32,0	4,12±0,11	7,0	3,22±0,07	5,0	-0,23	-0,31	0,83	
Клубничка 3	6	6357±544	20,9	3,96±0,08	4,7	3,19±0,07	3,1	0,26	-0,72	0,81	
Пума 1992	5	7421±873	26,3	4,13±0,13	7,3	3,38±0,27	13,7	0,20	-0,96	0,80	
Пряжка 400	6	6127±659	26,3	4,09±0,19	11,3	3,28±0,06	4,2	-0,11	-0,33	0,80	
Кошка 616	13	6648±278	15,1	4,02±0,09	8,5	3,34±0,10	5,4	-0,02	-0,70	0,73	
Кукла 554	12	6227±396	22,0	3,90±0,09	8,0	3,20±0,09	8,0	0,26	0,28	0,72	

В результате проведенных исследований был определен эффект селекции по молочной продуктивности. В стадах РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и РУП «Учхоз БГСХА» выявлено 27 и 36 рекордисток, у которых имеются лактирующие дочери. Генетико-математический анализ проведен по показателям удоя матерей и дочерей (таблица 4).

Таблица 4 – Оценка превосходства коров-рекордисток и их дочерей над сверстницами

Категория животных	n	Дочери		Сверстницы			Разница, кг	
		удой за 1-ю лактацию, кг	удой за максимальную лактацию, кг	n	удой за 1-ю лактацию, кг	удой за максимальную лактацию, кг	1-я лактация	максимальная лактация
РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита»								
Дочери рекордисток	12	7106±334	7335±274	1317	6903±30	6976±32	203	359
Рекордистки	27	8338±247	9752±96	1421	6894±26	7207±28	1444	2545
РУП «Учхоз БГСХА»								
Дочери рекордисток	45	6713±149	7135±190	941	6222±29	6661±32	491	474
Рекордистки	36	7361±246	9199±127	956	6091±35	6733±33	1270	2455

В большинстве своем дочери коров-рекордисток не достигают уровня удоев своих матерей. И это вполне закономерно, так как здесь налицо действие закона тенденции возврата к средним показателям анализируемых стад. Так, в стадах РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и РУП «Учхоз БГСХА» средний удой рекордисток по наивысшей лактации превысил удой сверстниц на 35,3-36,6%, а удой дочерей рекордисток – лишь на 5,1-7,1% соответственно.

Важно также отметить, что имеются рекордистки в основном из группы «модельные животные», с удоем 9 тыс. кг молока и более, от которых получили дочерей такого же или даже более высокого класса.

Расчет экономической эффективности от использования коров-рекордисток и высокопродуктивных коров показал, что прибыль в среднем на одну корову-рекордистку в РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и РУП «Учхоз БГСХА» составляет соответственно 6,8 и 5,8 млн руб. (в ценах 2013 г.), что на 3,2 и 3,7 млн руб. больше, чем на одну корову производственной группы; на одну высокопродуктивную корову – 5,3 и 4,2 млн руб. соответственно, что на 1,7 и 2,1 млн руб. больше, чем на одну корову производственной группы.

Заключение. При проведении исследований установлено, что коровы-рекордистки и высокопродуктивные животные в стадах РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» и РУП «Учхоз БГСХА» получены в основном от голштинских быков зарубежной селекции, причем от одних быков-производителей происходит целый ряд выдающихся по продуктивности коров, в потомстве других быков их или нет совсем, или встречаются единицы. Выход рекордисток и высокопродуктивных животных существенно повышается с увеличением среднего удоя коров семейства. В большинстве своем дочери коров-рекордисток не достигают уровня удоев своих матерей, тем не менее средний удой дочерей превышает средний удой сверстниц на 5,1-7,1%. Однако, в стадах имеются рекордистки в основном из группы «модельные животные» с удоем 9000 кг и более, от которых получили дочерей такого же или даже более высокого класса.

Таким образом, при работе с семействами в стаде необходимо развитие в потомстве коров-родоначальниц их ценных качеств путем использования в подборе лучших линейных производителей.

Литература. 1. Антал, Л. Размышление на тему: «Бык - половина стада» / Л. Антал // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 1. – С. 16 – 20. 2. Арнаутковский, И. Д. Генетические основы и проблемы зональной селекции в скотоводстве / И. Д. Арнаутковский // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии сельскохозяйственных животных на Дальнем Востоке : сб. науч. тр. / ДальГАУ. – Благовещенск, 2001. – С. 35. 3. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – Москва : Колос, 1970. – 423 с. 4. Плохинский, Н. А. Алгоритмы биометрии / Н. А. Плохинский. – Москва : Изд-во МГУ, 1980. – 150 с. 5. Харитонов, С. Оценка быков-производителей по качеству потомства – главный вопрос в селекции молочного скота / С. Харитонов, А. Баклай, В. Виноградов // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 1. – С. 15. 6. Johnson, K. The production of good quality milk at silverstream farm / K. Johnson // Agr. In Ire. – 1989. – P. 8. 7. Rehout, V. Genetické aspekty dlouhove kosti krav-vliv puemenne prislu Shosti / V. Rehout // Zivoc. vyroba. – 1991. – № 2. – P. 97–103. 8. Samuels, W. A. Genetic gains limit milk production of dairy cows / W. A. Samuels // Feedstuffs. – 1990. – P. 13–14.

Статья передана в печать 13.08.2017 г.