

## ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ПОТОМКОВ БЫКОВ- ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ЛИНИЙ

**Малышев Игорь Александрович, соискатель**

**Катмаков Петр Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление, разведение и частная зоотехния»**

**Бушов Александр Владимирович, доктор биологических наук, профессор кафедры «Кормление, разведение и частная зоотехния»**

ФГБОУ ВО «Ульяновский ГАУ» 432017, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422) 44-30-62; e-mail: ulbiotech@yandex.ru

**Ключевые слова.** Интенсификация, селекционные признаки, порода, генеалогическая линия, генотип, генофонд, лактация, отбор, подбор, полимерные гены

В представленной статье приведены результаты оценки разных генеалогических линий и быков-производителей черно-пестрой и голштинской пород. Была поставлена цель: оценить в условиях повышенного уровня кормления быков-производителей разных генеалогических линий по молочной продуктивности дочерей по первой и третьей лактациям и выяснить, как изменяется племенная ценность быков-производителей с возрастом в лактациях дочерей. Исследования проводили в стаде племрепродуктора ООО «Тетюшское» Ульяновского района. В работе по оценке быков-производителей разных линий черно-пестрой и голштинской пород были использованы данные зоотехнического и племенного учета хозяйства, бонитировки скота и каталоги быков-производителей племпредприятий. Установлено, что среди линий голштинской породы несколько лучшими показателями продуктивности за первую лактацию характеризовались коровы, принадлежащие линии Орешка 1. Они по удою имели превосходство над сверстницами линии Посейдона по удою и содержанию жира в молоке на 256 кг и 0,09%. Среди линий голштинской породы более высокие показатели удою и жирномолочности по первой лактации имели представительности линий Силинг Трайджун Рокита 252803, Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Бэк Айдиала 1013415, которые превосходили сверстниц из линии Рефлекшн Соверинга 198998 по удою на 224-258 кг и жирномолочности на 0,13 - 0,25%. Оценка быков-производителей показала, что улучшателями удою дочерей являются быки Вальс 1496, Булат 188, Доллар 693, Джафар 19289, Джурор и Чудо 1015, которые повысили удои дочерей на 272 - 614 кг и им присвоены категории улучшателей удою А<sub>1</sub>...А<sub>2</sub>. Указанные быки, за исключением быка Чудо 1015, улучшили и жирномолочность дочерей на 0,14 - 0,25% и по итогам оценки им присвоены племенные категории Б<sub>1</sub>...Б<sub>3</sub>.

### Введение

Основным направлением увеличения производства молока и молочных продуктов в нашей стране является интенсификация молочного скотоводства, предусматривающая значительное повышение молочной продуктивности коров. В связи с этим возрастают требования к качественному улучшению молочных пород скота. В настоящее время разводимые в стране породы и породные группы молочного скота не в полной мере приспособлены к эксплуатации в условиях высокомеханизированных ферм. Исследования многих авторов показали, что только 30-40% коров в определенной степени приспособлены к условиям промышленной технологии, что вызывает резкое увеличение неконтролируемой выбраковки животных (до 30% и более) не по основным селекционируемым признакам [1-5]. Внедрение промышленной технологии, резкий рост нагрузки на работника практически делают невозможным индивидуальный подход к животному.

Основным методом племенной работы с крупным рогатым скотом является чистопородное разведение. В большинстве районов и хозяйств Ульяновской области для создания животных, удовлетворяющих этим требованиям, используются методы внутривидовой селекции, позволяющие сохранить и приумножить уникальную наследственность разводимых пород, оптимально приспособленных к местным природно-климатическим и кормовым условиям. Чистопородное разведение при благоприятных условиях кормления и содержания гарантирует получение в каждом поколении животных определенного качества, что важно для крупных высокомеханизированных ферм, где большие различия между животными по хозяйственно-биологическим признакам создают трудности в технологии производства.

Высокие показатели продуктивности животных достигнуты при чистопородном разведении путем целеустремленного отбора и подбора в течение многих поколений. Как свидетель-

ствуют результаты исследований ряда авторов [6], теоретически возможные темпы генетического улучшения молочного скота при чистопородном разведении в условиях оптимального их кормления достигают только 80-120 кг в год, а по Н.З.Басовскому [7] – лишь 1,5- 2,0% или 45-60 кг молока на корову в год. Следовательно, создание таких животных методом чистопородного разведения сопряжено с длительным периодом времени. В то же время путем скрещивания можно значительно быстрее достичь желаемых результатов, но только в условиях улучшенного кормления и содержания помесных животных. Однако следует знать, что без чистопородного разведения не может быть скрещивания, и при любом скрещивании наряду с животными, у которых удачно сочетаются положительные свойства исходных пород, обязательно будут и неудачные. Поэтому скрещивание не исключает, а, наоборот, требует проведения строгой оценки и жесткого отбора животных по селекционируемым признакам.

В племрепродукторе ООО «Тетюшское» Ульяновского района для совершенствования продуктивных и технологических качеств черно-пестрого скота используются как внутрипородные ресурсы, так и генофонд голштинской породы. Хозяйство характеризуется высокими показателями молочной продуктивности коров. Нами была поставлена цель: оценить в условиях повышенного уровня кормления быков-производителей разных генеалогических линий по молочной продуктивности дочерей по первой и третьей лактациям и выяснить, как изменяется племенная ценность быков-производителей с возрастом в лактациях дочерей.

#### **Материалы и методы исследований**

Исследования проводили в стаде племрепродуктора ООО «Тетюшское» Ульяновского района. Хозяйство специализируется на разведении крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Объектом исследований были животные черно-пестрой и голштинской пород. В хозяйстве ведется углубленная селекционно-племенная работа, хорошо поставлен зоотехнический и племенной учет. Молочную продуктивность коров учитывают ежемесячно по контрольным дойкам. Содержание жира в молоке определяют на приборе «Милко-тестер». Для контроля за состоянием животных на ферме пользуются компьютерной программой «Селэкс», с помощью которой прослеживается вся история животного от рождения до выбытия. Основным фоном, на котором изучали молочную продуктивность ко-

ров, были одинаковые условия кормления и содержания. В хозяйстве ежегодно заготавливают корма в расчете на одну корову в год не менее 50,5 ц энергетических кормовых единиц. Рационы кормления коров составляют в соответствии с нормами ВАСХНИЛ с учетом их живой массы и исходя из фактической питательности кормов.

В работе по оценке быков-производителей разных линий черно-пестрой и голштинской пород были использованы данные зоотехнического и племенного учета хозяйства, бонитировки скота и каталоги быков-производителей племпредприятий. В работе дана характеристика 2 линий черно-пестрой и 4 линий голштинской пород по основным селекционируемым признакам (удой, содержание жира в молоке, количество молочного жира). Оценены 12 быков (в том числе один бык оценен предварительно по меньшему количеству дочерей), принадлежащих 6 линиям, по удою и содержанию жира в молоке по методу «дочери - сверстницы». Цифровые данные, полученные в ходе исследований, обработаны биометрически на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Excel по методикам Н.А.Плохинского [8] и Е.К.Меркурьевой [9].

#### **Результаты исследований**

Одним из наиболее эффективных методов улучшения молочного скота является разведение по линиям [10-13]. Согласно Е.А.Арзуманяна [14], разведение по линиям – метод совершенствования пород скота, направленный на создание высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп животных на основе использования по определенной системе отбора и подбора выдающегося производителя и его наиболее ценного потомства. Цель разведения по линиям – развитие и закрепление в потомстве ценных особенностей лучших животных для получения молодняка с устойчивой наследственностью, последующее племенное использование которого обеспечит быстрее совершенствование стада или породы в целом. При разведении по линиям отбор направлен на сохранение особенностей родоначальника линии, а, следовательно, и его генотипа в целом, при этом он затрагивает большое число полимерных, аддитивно действующих генов [15].

Анализ молочной продуктивности коров оцененных линий черно-пестрой породы показал, что средний удой их по первой лактации составляет 4503 кг с содержанием жира в молоке 3,65% (табл.1). При этом более продуктивными оказались коровы, принадлежащие линии

Таблица 1

**Молочная продуктивность коров разных линий черно-пестрой и голштинской пород (1 лактация)**

Линия	Число коров	Показатели		
		удой, кг	содержание жира, %	молочный жир, кг
Черно-пестрая				
Посейдона 239	15	4375 ± 165	3,60 ± 0,068	157,5 ± 5,58
Орешка 1	15	4631 ± 159	3,69 ± 0,065	170,9 ± 6,19
Среднее	30	4503 ± 123	3,65 ± 0,028	164,2 ± 6,48
Голштинская				
С. Т. Рокита 252803	32	5668 ± 126	4,08 ± 0,027	231,2 ± 5,46
М. Чифтейна 95679	17	5686 ± 118	4,15 ± 0,043	235,9 ± 6,08
В.Б. Айдиала 1013415	66	5702 ± 108	4,03 ± 0,019	229,8 ± 4,42
Р. Соверинга 198998	50	5444 ± 123	3,90 ± 0,024	212,3 ± 5,19
Среднее	165	5615 ± 57	4,01 ± 0,011	225,1 ± 2,06

Таблица 2

**Молочная продуктивность коров разных линий черно-пестрой и голштинской пород (3 лактация)**

Линия	Число коров	Показатели		
		удой, кг	содержание жира, %	молочный жир, кг
Черно-пестрая				
Посейдона 239	15	5523 ± 112	3,61 ± 0,039	199,4 ± 4,95
Орешка 1	15	5582 ± 116	3,77 ± 0,025	210,4 ± 6,86
Среднее	30	5552 ± 98	3,69 ± 0,020	204,9 ± 5,73
Голштинская				
С. Т. Рокита 252803	32	6652 ± 112	3,93 ± 0,022	261,3 ± 6,12
М. Чифтейна 95679	17	5142 ± 134	4,01 ± 0,024	206,2 ± 5,48
В. Б. Айдиала 1013415	66	5812 ± 86	3,98 ± 0,016	231,4 ± 4,14
Р. Соверинга 198998	50	5877 ± 103	4,04 ± 0,019	237,5 ± 4,77
Среднее	165	5925 ± 49	3,99 ± 0,012	236,4 ± 2,13

Орешка 1. Они по удою превосходили сверстниц из линии Посейдона 239 на 256 кг, или на 5,8%. По содержанию жира в молоке также несколько лучшие показатели (на 0,09%) имели представительницы линии Орешка 1. Превосходство их над сверстницами из линии Посейдона 239 по количеству молочного жира составило 13,4 кг (8,5%).

Аналізу были подвергнуты 165 коров, принадлежащих линиям голштинской породы. Удой их по первой лактации, в зависимости от линейной принадлежности, варьировал от 5444 до 5702 кг, т.е. разница между максимальным и минимальным удоем коров составила только 258 кг. Средний удой коров всех голштинских линий был равным 5615 кг. Среди оцененных линий голштинской породы относительно низкими удоями характеризовались животные линии Рефлекшн Соверинга 198998 (5444 кг). Представительницы всех других голштинских линий превосходили их по удою на 224 - 258 кг (4,1 - 4,7 %).

По содержанию жира в молоке коров

выявлены значительные межлинейные различия. Наиболее высокими показателями жирномолочности отличались животные, принадлежащие линии Монтвик Чифтейна 95679 (4,15 %). Коровы из линий Силинг Трайджун Рокита 252803 и Вис Бэк Айдиала 1013415 также имели довольно высокое содержание жира в молоке (4,03 - 4,08 %). Потомки быков этих линий по жирномолочности достоверно превосходили коров из линии Рефлекшн Соверинга 198998 на 0,13 - 0,25% ( $P < 0,001$ ). Среднее содержание жира в молоке коров всех линий голштинской породы составило 4,01 %.

Худшие показатели у животных линии Рефлекшн Соверинга 198998 по удою и содержанию жира в молоке естественно отразились и на количестве молочного жира. Выход молочного жира у них было наименьшим и был равным 212,3 кг. У животных других голштинских линий данный показатель достоверно был больше, чем у сверстниц из линии Рефлекшн Соверинга 198998, на 17,5 - 23,6 кг, или на 8,2 - 11,1 % ( $P < 0,05 - 0,01$ ).

По удою коров за третью лактацию межлинейных различий в черно-пестрой породе не установлено (табл.2). Животные обеих линий имели близкие показатели и различались по удою лишь на 59 кг (1,06%), однако по содержанию жира в молоке коровы, принадлежащие линии Орешка 1, имели значительное превосходство над сверстницами из линии Посейдона 239 (на 0,16%;  $P < 0,001$ ). По количеству молочного жира разница в пользу животных линии Орешка 1 составила 11,0 кг (5,5 %).

Удои коров голштинских линий по третьей лактации варьировали в пределах от 5142 до 6652 кг при среднем показателе 5925 кг. Самые низкие удои оказались у коров, принадлежащих линии Монтвик Чифтейна 95679 (5142 кг). Коровы всех других голштинских линий по удою превосходили их на 670 - 1510 кг, или на 13,0 - 29,4% при достоверности  $P < 0,001$ . Наиболее высокими удоями при этом характеризовались животные из линии Силинг Трайджун Рокита 252803, которые имели превосходство по удою и над более продуктивными сверстницами других голштинских линий (В.Б.Айдиала и Р. Соверинга) на 775 - 840 кг (13,2 - 29,4 %).

Существенных различий по жирномолочности между линиями голштинской породы по третьей лактации не установлено, только между потомками быков линий Силинг Трайджун Рокита 252803 и Монтвик Чифтейна 95679 выявлена достоверная разница в количестве 0,08 % в пользу последних.

Количество молочного жира колебалось в широких пределах - от 206,2 до 261,3 кг при его среднем значении 236,4 кг. Коровы всех голштинских линий имели по выходу молочного жира значительное и высокодостоверное ( $P < 0,001$ ) превосходство над сверстницами линии Монтвик Чифтейна 95679 на 25,2 - 55,1 кг (12,2 - 26,7 %).

Результаты анализа показали, что удои коров линий черно-пестрой породы за третью лактации были выше в сравнении с первой на 951 - 1148 кг (20,5 - 26,2%) при среднем показателе 1049 кг (23,3%). Содержание жира в молоке и количество молочного жира за этот период увеличились соответственно на 0,01 - 0,08 % и 39,5 - 41,9 кг (23,1 - 26,6 %).

Повторная оценка голштинских линий показала, что коровы всех линий, за исключением представительниц линии Монтвик Чифтейна 95679, за период 1 - 3 лактации увеличили удои молока на 110 - 984 кг при средней прибавке удою коров на 310 кг (5,5 %). Коровы линии

Монтвик Чифтейна 95679 за этот период снизили удои молока на 544 кг (9,6 %). У коров всех линий, за исключением линии Рефлекшн Соверинга 198998, произошло снижение жирномолочности на 0,05 - 0,15 %, а у коров, принадлежащих линии Рефлекшн Соверинга 198998, наоборот, данный показатель значительно повысился (на 0,14 %). Количество молочного жира за этот период у коров линии Монтвик Чифтейна 95679 уменьшилось на 29,7 кг (12,6 %), в то время как у сверстниц других голштинских линий оно увеличилось на 1,6 - 30,1 кг (0,7 - 13,0 %).

Сравнительный анализ молочной продуктивности коров всех оцененных линий показал, что за период 1 - 3 лактации произошло увеличение удою коров, принадлежащих линиям черно-пестрой породы, в среднем на 1049 кг (23,3 %), жирномолочности - на 0,04% и количества молочного жира - на 40,7 кг (24,8 %), а у коров голштинских линий удои увеличились за этот период только на 310 кг (5,5 %), количество молочного жира - на 11,3 кг (5,0%) при снижении содержания жира в молоке на 0,02%.

На современном этапе развития племенного дела одной из главных задач является возможно более точное выявление генотипа животных по фактическим результатам их использования. Особое значение приобретает оценка племенных быков по качеству потомства в связи с резким повышением роли производителей в генетическом улучшении стада.

В ООО «Тетюшское» оценены два быка-производителя черно-пестрой породы, принадлежащие линиям Посейдона 239 и Орешка 1 и 10 быков-производителей голштинской породы, принадлежащие линиям Силинг Трайджун Рокита 252803, Монтвик Чифтейна 95679, Вис Бэк Айдиала 1013415 и Рефлекшн Соверинга 198998. Продуктивность матерей быков черно-пестрой породы составляла 7168 - 8263 кг с содержанием жира в молоке 3,87 - 3,94 %, а у голштинских быков продуктивность матерей колебалась от 8153 до 16196 кг с содержанием жира в молоке 3,42 - 4,92 % (табл.3).

Проверка быков-производителей по удою дочерей за первую лактацию методом «дочь - мать» в условиях ООО «Тетюшское» показала (табл.4), что быки-производители Мох 2595 и Лужок 1673 черно-пестрой породы достоверно снизили удои дочерей, в сравнении со сверстницами, на 879 - 1159 кг, или на 16,0 - 20,9 % ( $P < 0,001$ ).

Согласно действующей инструкции по проверке и оценке быков молочных и молочно-

Таблица 3

## Качественный состав быков-производителей черно-пестрой и голштинской пород

Кличка, инд. № быка	Линия	Продуктивность матери		
		удой, кг	содержание жира, %	молочный жир, кг
Лужок 1673	Орешка 1	8263	3,87	319,8
Мох 2595	Посейдона 239	7168	3,94	282,4
Опал 590	С. Трайджун Рокита 252803	8153	3,84	313,1
Доллар 693	С. Трайджун Рокит 252803	9235	4,92	454,4
Вальс 1496	Монтвик Чифтейна 95679	11238	3,90	438,3
Джафар 19289	В. Бэк Айдиала 1013415	16196	4,80	777,4
Чудо 1015	В. Бэк Айдиала 1013415	13107	4,36	571,4
Булат 188	В. Бэк Айдиала 1013415	9894	3,42	338,3
Мамай 349	В. Бэк Айдиала 101 3415	9877	4,10	404,9
Мудрый 391	Рефлекшн Соверинга 198998	9863	4,10	404,4
Джурор 7783	Рефлекшн Соверинга 198998	13112	4,27	559,9
Мускат 356	Рефлекшн Соверинга 198998	9890	4,30	425,3

Таблица 4

## Оценка наследственных качеств быков-производителей разных линий по продуктивности дочерей (1 лактация)

Кличка, инд. № быка	Линия	Число дочерей	Показатели		
			удой, кг	содержание жира, %	молочный жир, кг
Опал 590	СТР	16	5500 ± 136	4,02 ± 0,051	221,1 ± 5,61
Сверстницы		179	5431 ± 58	3,94 ± 0,012	213,9 ± 2,14
± к сверстницам			+ 69 Н	+ 0,08 Б <sub>3</sub>	+ 7,2
Доллар 693	СТР	16	5837 ± 119	4,14 ± 0,044	241,6 ± 6,13
Сверстницы		179	5401 ± 61	3,93 ± 0,015	212,2 ± 2,27
± к сверстницам			+ 436***А <sub>1</sub>	+ 0,21***Б <sub>1</sub>	+ 29,4***
Вальс 1496	МЧ	17	5686 ± 118	4,15 ± 0,043	235,9 ± 6,08
Сверстницы		178	5414 ± 57	3,93 ± 0,015	212,8 ± 2,09
± к сверстницам			+ 272*А <sub>2</sub>	+ 0,22***Б <sub>1</sub>	+ 23,1***
Булат 188	ВБА	19	6000 ± 133	4,12 ± 0,039	247,2 ± 5,70
Сверстницы		176	5386 ± 49	3,93 ± 0,016	211,7 ± 2,23
± к сверстницам			+ 614***А <sub>1</sub>	+ 0,19***Б <sub>2</sub>	+ 35,5***
Джафар 19289	ВБА	19	5866 ± 109	4,18 ± 0,056	245,2 ± 5,95
Сверстницы		176	5398 ± 48	3,93 ± 0,013	212,1 ± 2,05
± к сверстницам			+ 468***А <sub>1</sub>	+ 0,25***Б <sub>1</sub>	+ 33,1***
Мамай 349	ВБА	19	5180 ± 110	3,81 ± 0,051	197,3 ± 6,61
Сверстницы		176	5460 ± 51	3,96 ± 0,014	216,2 ± 2,16
± к сверстницам			- 280*Н	- 0,15**Ух	- 18,9**
Чудо 1015	ВБА	9	5832 ± 178	4,00 ± 0,059	233,3 ± 6,86
Сверстницы		186	5401 ± 53	3,95 ± 0,017	213,3 ± 2,13
± к сверстницам			+ 431*А <sub>1</sub>	+ 0,05 Н	+ 20,0**
Мускат 356	РС	15	5276 ± 181	3,76 ± 0,041	198,4 ± 6,13
Сверстницы		180	5452 ± 53	3,97 ± 0,012	216,4 ± 2,18
± к сверстницам			- 176 Н	- 0,21***Ух	- 18,0**
Мудрый 391	РС	19	5346 ± 128	3,85 ± 0,048	205,8 ± 7,03
Сверстницы		176	5445 ± 55	3,96 ± 0,018	215,6 ± 2,09
± к сверстницам			- 99 Н	- 0,11*Ух	- 9,8
Джурор 7783	РС	16	5719 ± 139	4,08 ± 0,061	233,3 ± 5,83
Сверстницы		179	5411 ± 59	3,94 ± 0,016	213,2 ± 2,09
± к сверстницам			+ 308*А <sub>1</sub>	+ 0,14*Б <sub>3</sub>	+ 20,1**
Мох 2595	Посейдон	15	4375 ± 165	3,60 ± 0,068	157,5 ± 5,58
Сверстницы		180	5534 ± 55	3,98 ± 0,016	220,2 ± 2,03
± к сверстницам			- 1159***Ух	- 0,38***Ух	- 62,7***
Лужок 1673	Орешка	15	4631 ± 159	3,69 ± 0,065	170,9 ± 6,19
Сверстницы		180	5510 ± 63	3,97 ± 0,011	212,1 ± 2,20
± к сверстницам			- 879***Ух	- 0,28***Ух	- 41,2***

Таблица 5

## Оценка наследственных качеств быков-производителей разных линий по продуктивности дочерей (3 лактация)

Кличка, инд. № быка	Линия	Число дочерей	Показатели		
			удой, кг	содержание жира, %	молочный жир, кг
Опал 590	СТР	16	6730 ± 123	3,90 ± 0,032	262,4 ± 6,72
Сверстницы		179	5791 ± 46	3,94 ± 0,012	228,1 ± 2,36
± к сверстницам			+ 939***	- 0,04	+ 34,3***
Доллар 693	СТР	16	6574 ± 156	3,96 ± 0,041	260,3 ± 6,09
Сверстницы		179	5805 ± 53	3,94 ± 0,015	228,7 ± 2,06
± к сверстницам			+ 769***	+ 0,02	+ 31,6***
Вальс 1496	МЧ	17	5142 ± 134	4,01 ± 0,043	206,2 ± 5,48
Сверстницы		178	5935 ± 51	3,93 ± 0,015	233,2 ± 2,09
± к сверстницам			- 793***	+ 0,08**	- 27,0***
Булат 188	ВБА	19	6062 ± 141	4,03 ± 0,022	244,3 ± 6,32
Сверстницы		176	5852 ± 56	3,93 ± 0,013	229,9 ± 2,10
± к сверстницам			+ 210	+ 0,10***	+ 14,4*
Джафар 19289	ВБА	19	5509 ± 228	4,02 ± 0,036	221,4 ± 6,13
Сверстницы		176	5902 ± 57	3,93 ± 0,012	231,9 ± 2,20
± к сверстницам			- 393	+ 0,09*	- 10,5
Мамай 349	ВБА	19	5873 ± 210	3,95 ± 0,034	231,9 ± 4,66
Сверстницы		176	5869 ± 49	3,94 ± 0,011	231,2 ± 2,18
± к сверстницам			+ 4	+ 0,01	+ 0,7
Чудо 1015	ВБА	9	5804 ± 192	3,93 ± 0,019	228,1 ± 7,29
Сверстницы		186	5875 ± 55	3,94 ± 0,017	231,4 ± 2,06
± к сверстницам			- 71	- 0,01	- 3,3
Мускат 356	РС	15	6370 ± 154	4,08 ± 0,038	259,8 ± 5,81
Сверстницы		180	5824 ± 50	3,93 ± 0,010	228,9 ± 2,23
± к сверстницам			+ 546***	+ 0,15***	+ 30,9***
Мудрый 391	РС	19	5521 ± 132	3,98 ± 0,029	219,7 ± 5,74
Сверстницы		176	5901 ± 55	3,94 ± 0,013	232,5 ± 2,03
± к сверстницам			- 380**	+ 0,04*	- 12,8*
Джурор 7783	РС	16	5740 ± 174	4,06 ± 0,028	233,0 ± 6,42
Сверстницы		179	5881 ± 58	3,93 ± 0,016	231,1 ± 2,15
± к сверстницам			- 141	+ 0,13***	+ 1,9
Мох 2595	Посейдон	15	5523 ± 112	3,61 ± 0,039	199,4 ± 4,95
Сверстницы		180	5901 ± 49	3,97 ± 0,016	234,2 ± 2,15
± к сверстницам			- 378**	- 0,36***	- 34,8***
Лужок 1673	Орешка	15	5582 ± 116	3,77 ± 0,025	210,4 ± 6,86
Сверстницы		180	5895 ± 53	3,96 ± 0,016	233,4 ± 2,12
± к сверстницам			- 313*	- 0,19***	- 23,0**

мясных пород (1980), они отнесены к категории ухудшателей удоя дочерей. Среди всех быков-производителей голштинской породы улучшателями удоя дочерей являются быки Вальс 1496, Булат 188, Доллар 693, Джафар 110119289, Джурор 7783 и Чудо 1015, которые повысили удои дочерей на достоверную величину (+ 272 – 614 кг;  $P < 0,05 - 0,001$ ) и им присвоены категории улучшателей удоя дочерей  $A_1...A_2$ . Снизил удои дочерей, в сравнении со сверстницами, быки-производители Мускат 356 (- 176 кг), Мудрый 391 (- 99 кг) и Мамай 349 (- 280 кг;  $P < 0,05$ ). По результатам оценки эти быки, включая быка Опала 590

(+ 69 кг), отнесены к категории нейтральных.

Быки-производители черно-пестрой породы ухудшили жирномолочность дочерей, в сравнении со сверстницами, на 0,28 - 0,38% ( $P < 0,001$ ). Среди голштинских быков улучшателями жирномолочности дочерей признаны Опал 590, Вальс 1496, Булат 188, Доллар 693, Джафар 110119289 и Джурор

7783. Их дочери превосходили своих сверстниц по содержанию жира в молоке на 0,08 - 0,25 % ( $P < 0,05 - 0,001$ ). По итогам оценки по жирномолочности дочерей им присвоены категории  $B_1...B_3$ . Достоверно снизили содержание

жира в молоке дочерей быки Мускат 356 (- 0,21 %;  $P < 0,001$ ), Мудрый 391 (- 0,11 %;  $P < 0,05$ ) и Мамай 349 (- 0,15 %;  $P < 0,01$ ) и соответственно они по результатам оценки отнесены к категории ухудшателей жирномолочности дочерей, а бык Чудо 1015 (+ 0,05 %) – к категории нейтральных.

Выход молочного жира у дочерей быков-производителей черно-пестрой породы составил 157,5 - 170,9 кг, что ниже, чем у сверстниц, на 41,2 - 62,7 кг (19,4 - 28,5 %). По количеству молочного жира значительное превосходство над сверстницами имели потомки быков-производителей голштинской породы Вальса 1496 (+ 23,1 кг;  $P < 0,001$ ), Булата 188 (+ 35,5 кг;  $P < 0,001$ ), Доллара 693 (+ 29,4 кг;  $P < 0,001$ ), Джафара 110119289 (+ 33,1 кг;  $P < 0,001$ ), Джурора 7783 (+ 20,1 кг;  $P < 0,01$ ) и Чуда 1015 (+ 20,0 %;  $P < 0,01$ ). Снизил до достоверную величину выход молочного жира дочерей быки-производители Мускат 356 (- 18,0 кг;  $P < 0,01$ ) и Мамай 349 (- 18,9 кг;  $P < 0,01$ ).

Повторная оценка быков-производителей по продуктивности дочерей за третью лактацию (табл.5) показала, что бык-производитель черно-пестрой породы Мох 2595 сохранил за собой присвоенную ему ранее племенную категорию ухудшателя удою (Ух), а Лужок 1673 повысил свою категорию до нейтральных. Среди голштинских быков-производителей сохранили ранее присвоенные им категории быки Доллар 693 ( $A_1$ ) и Мамай 349 (Н).

Бывшие нейтральные быки Опал 590, Мускат 356 повысили свои племенные категории до  $A_1$  и стали улучшателями удою. Удои их дочерей возросли к моменту повторной оценки в сравнении с первоначальной, на 1230 и 1094 кг. Снизил при повторной оценке свою племенную ценность до категории ухудшателей удою быки Вальс 1496, Джафар 19289, Мудрый 391, до нейтральных - быки Джурор 7783, Чудо 1015 и до  $A_2$  - бык Булат 188.

При повторной оценке по содержанию жира в молоке свои категории ухудшателей жирномолочности дочерей сохранили за собой быки черно-пестрой породы Мох 2595 и Лужок 1673. Сохранили свои племенные категории голштинские быки Джурор 7783 ( $B_3$ ) и Чудо 1015 (Н). Снизил свою племенную ценность до категории нейтральных быки Доллар 693, Опал 590. Быки Вальс 1496, Булат 188, Джафар 19289, имевшие ранее категории улучшателей жирномолочности дочерей  $B_1...B_2$ , при повторной оценке снизили свою племенную ценность до категории  $B_3$ . Бывший ухудшатель жирномолочности дочерей бык Мускат 356 повысил свою племенную категорию

до  $B_2$  и стал улучшателем жирномолочности.

### Обсуждение

Исследования показали, что в племрепродукторе ООО «Тетюшское», где создано высокопродуктивное стадо черно-пестрого скота в условиях обеспеченности кормами в расчете на одну корову в год 50,5 ЭКЕ, среди линий черно-пестрой породы несколько лучшими показателями продуктивности характеризовались коровы, принадлежащие линии Орешка 1, которые превосходили своих сверстниц из линии Посейдо-на 239 по удою на 5,8% и жирномолочности на 0,09%. Среди линий голштинской породы более продуктивными были представительницы линий Силинг Трайджун Рокита 252803, Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Бэк Айдиала 1013415. Они имели превосходство над сверстницами линии Рефлекшн Соверинга 198998 по удою на 4,1- 4,7% и содержанию жира в молоке на 0,13 - 0,25%. В стаде высокопродуктивное потомство оставили быки-производители голштинской породы Вальс 1496, Булат 188, Доллар 693, Джафар 19289 и Джурор 7783, которые повысили удои дочерей на 5,0 - 11,4% и жирномолочность на 0,14 - 0,25%.

### Заключение

В результате анализа проведенных исследований установлено, что наиболее перспективными для дальнейшей селекционной работы в направлении формирования племенного ядра стада являются линии Силинг Трайджун Рокита 252803, Вис Бэк Айдиала 1013415, Монтвик Чифтейна 95679, потомки которых характеризуются высокими удоями и жирномолочностью. Проверка быков-производителей по удою дочерей за первую лактацию показала, что улучшателями удою и жирномолочности дочерей являются быки Вальс 1496, Булат 188, Доллар 693, Джафар 19289, Джурор 7783, которые повысили удои дочерей на 272 - 614 кг и содержание жира в молоке на 0,14 - 0,25 %.

### Библиографический список

1. Эйсер, Ф.Ф. Племенная работа в молочном скотоводстве / Ф.Ф.Эйсер. –М.: Агропромиздат, 1986. – 184 с.
2. Вельматов, А.П. Эффективность разведения черно-пестрого скота в лесостепной зоне Среднего Поволжья / А.П.Вельматов, Т.В.Шишкина, А.А. Вельматов // Достижения науки и техники АПК. – 2009. - №9. – С. 51-52.
3. Шендаков, А.И. Влияние генетических и средовых факторов на эффективность селекции молочного скота / А.И.Шендаков, Т.А.Шендакова // Зоотехния. – 2013. - №1. – С. 6-8.

4. Абдушинов, Д.С. Хозяйственно-полезные признаки голштинизированного скота / Д.С.Абдушинов // Животноводство России. – 2005. - №12. – С. 31-34.
5. Стрекозов, Н.И. Молочное скотоводство России: настоящее и будущее / Н.И. Стрекозов // Зоотехния. – 2008. - №1. – С. 18-21.
6. Богданов, Г.А. Методы формирования голштинской породы скота / Г.А.Богданов, Д.Т.Винничук, А.А.Трофименко. – К.: «Урожай», 1985. – 80 с.
7. Басовский, Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота / Н.З. Басовский. – М.: Колос, 1988. – 256 с.
8. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. Меркурьева, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К.Меркурьева. – М.: Колос, 1977. – 423 с.
10. Целищева, О.Н. Влияние кровности и линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / О.Н.Целищева // Аграрная Россия. – 2015. - №10. – С.31-33.
11. Токова, Ф.М. Реализация генетического потенциала молочной продуктивности голштинского скота разной линейной принадлежности / Ф.М.Токова, М.Б.Улимбашев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. - №№(137). – С.108-111.
12. Жукова, С.С. Генетические аспекты формирования молочной продуктивности черно-пестрых первотелок разных линий / С.С.Жукова, В.И.Гудыменко // Известия Оренбургского государственного университета. – 2012. - №5(37). – С. 100-102.
13. Кузнецов, А.И. Влияние быков на долголетие и продуктивность дочерей / А.И.Кузнецов // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. - №5. – С.12-15.
14. Арзуманян, Е.А. Скотоводство / Е.А.Арзуманян, А.П.Бегучев, А.А.Соловьев, Б.В.Фандеев. – М.: Колос, 1978. – 400с.
15. Иванова, О.А. Генетические основы разведения по линиям / О.А.Иванова. М.: «Наука», 1969. – С. 162 – 207.

#### PRODUCTIVE QUALITIES OF DESCENDANTS OF SERVICING BULLS OF DIFFERENT LINES

*Malyshev I.A., Katmakov P.S., Bushov A.V.*

*Ulyanovsk State Agrarian University 432017, Novyi Venets boulevard, 1; tel.: 8(8422) 44-30-62; e-mail: ulbiotech@yandex.ru*

*Keywords. Intensification, breeding traits, breed, genealogical line, genotype, gene pool, lactation, selection, matching, polymer genes*

*The article presents results of the assessment of different genealogical lines and servicing bulls of Black-and-White and Holstein breeds. The following goal was set: to evaluate servicing bulls of different genealogical lines by milk productivity of daughters in the first and the third lactations in the conditions of increased feeding level and to find out how the breeding value of servicing bulls changes with age. The studies were carried out in the herd of the breeding reproducer OOO "Tetyushskoe" of Ulyanovsk region. Data of zootechnical and breeding records of the farm, livestock valuation and catalogs of servicing bulls of breeding enterprises were used in the work on evaluation of servicing bulls of different lines of the Black-and-White and Holstein breeds. It was established that, among the lines of the Holstein breed, cows belonging to Oreshka 1 line were characterized by slightly better productivity parameters for the first lactation. They had superiority over their peers of Poseidon line in terms of milk yield and fat content in milk by 256 kg and 0.09%. As far as the lines of Holstein breed is concerned, the representativeness of Siling Traijun Rokita 252803, Montvik Chieftain 95679 and Vis Back Idial 1013415 lines had higher milk yield and fat content in the first lactation, and surpassed their peers from Reflection Sovering 198998 line in milk yield by 224-258 kg and milk fat by 0, 13 - 0.25%. Evaluation of servicing bulls showed that the bulls Vals 1496, Bulat 188, Dollar 693, Jafar 19289, Dzhuror and Chudo 1015 are improvers of milk yield of daughters, which increased milk yield of daughters by 272 - 614 kg and they were assigned categories of milk yield improvers A<sub>1</sub> ... A<sub>2</sub>. The above-noted bulls, with the exception of Chudo 1015 bull, also improved milk fat content of their daughters by 0.14 - 0.25% and, based on the results of the assessment, they were assigned breeding categories B1 ... B3.*

#### **Bibliography:**

1. Eisner, F.F. Breeding work in dairy cattle breeding / F.F. Eisner. -M.: Agropromizdat, 1986. - 184 p.
2. Velmatov, A.P. The effectiveness of breeding black-and-white cattle in the forest-steppe zone of the Middle Volga region / A.P. Velmatov, T.V. Shishkina, A.A. Velmatov // Achievements of science and technology of the AIC. - 2009. - № 9. - P. 51-52.
3. Shendakov, A.I. Influence of genetic and environmental factors on efficiency of breeding dairy cattle / A.I. Shendakov, T.A. Shendakova // Zootechnics. - 2013. - № 1. - P. 6-8.
4. Abdushinov D.S. Economically useful traits of Holsteinized cattle / D.S. Abdushinov // Animal husbandry of Russia. - 2005. - № 12. - P. 31-34.
5. Strekozov, N.I. Dairy cattle breeding in Russia: present and future / N.I. Strekozov // Zootechnics. - 2008. - № 1. - P. 18-21.
6. Bogdanov, G.A. Methods of formation of Holstein breed of cattle / G.A. Bogdanov, D.T. Vinnichuk, A.A. Trofimenko. - K.: "Urozhai", 1985. - 80 p.
7. Basovskiy, N.Z. Population genetics in dairy cattle breeding / N.Z. Basovskiy. – M.: Kolos, 1988. – 256 p.
8. Plokhinskiy, N.A. Guide to biometrics for livestock specialists / N.A. Plokhinskiy. – M.: Kolos, 1969. – 256 p.
9. Merkurieva E.K. Biometrics in breeding and genetics of agricultural animals / E.K. Merkurieva. – M.: Kolos, 1977. – 423 p.
10. Tselishcheva, O.N. Influence of bloodlines and lineage on milk productivity of cows / O.N. Tselishcheva // Agrarian Russia. - 2015. - № 10. - P.31-33.
11. Tokova, F.M. Realization of the genetic potential of dairy productivity of Holstein cattle of different linear affiliation / F.M.Tokova, M.B.Ulimbashev // Vestnik of the Altai State Agrarian University. - 2016. - № (137). - P.108-111.
12. Zhukova, S.S. Genetic aspects of milk productivity formation of black-and-white heifers of different lines / S.S. Zhukova, V.I. Gudymenko // Izvestiya of Orenburg State University. - 2012. - № 5 (37). - P. 100-102.
13. Kuznetsov, A.I. Influence of bulls on longevity and productivity of daughters / A.I. Kuznetsov // Dairy and meat cattle breeding. - 2009. - № 5. - P.12-15.
14. Arzumanyan, E.A. Cattle breeding / E.A. Arzumanyan, A.P. Beguchev, A.A. Soloviev, B.V. Fandeev. - M.: Kolos, 1978. - 400 p.
15. Ivanova, O.A. Genetic bases of line breeding / O.A. Ivanova. M.: "Nauka", 1969. - P. 162 - 207.