

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

### The results of the evaluation of sires by the quality of the offspring

**Неверова О. П.**, кандидат биологических наук, доцент,  
**Горелик О. В.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
**Харлап С. Ю.**, кандидат биологических наук, доцент,  
Уральский государственный аграрный университет  
**Горелик А. С.**, кандидат биологических наук, доцент,  
Уральский институт ГПС МЧС России

#### Аннотация

Животные с кровностью более 75% по голштинской породе относятся к голштинской породе. Как было сказано продолжается широкое использование быков-производителей голштинской породы различной селекции и их оценка по качеству потомства имеет большое практическое значение для повышения племенной ценности современного молочного скота.

Целью работы является оценка коров-дочерей быков-производителей разной селекции по их хозяйственно-полезным качествам. В сравнении со сверстницами дочери быка Бурбона имели удой меньше на 323 кг, чем их сверстницы. Это составляет 3,3% от удоя сверстниц, то есть в данном случае этот бык показал себя как ухудшатель по удою. Бык Альтаблумберг оказался нейтральным, у дочерей быков Нортон и Лизборн удой был выше, чем у их сверстниц. При оценке быков-производителей по качеству потомства методом сравнения со сверстницами установлено, что по МДЖ в молоке быки-производители Альтаблумберг и Нортон являются улучшателями, бык-производитель Лизборн – нейтральный, а бык-производитель Бурбон – ухудшатель. По методу сравнения продуктивности дочерей с матерями по удою только дочери быка Нортон имели положительную разницу, которая была чуть выше средних показателей по стаду – 33 кг или 0,3%. По МДЖ в молоке таких быков оказалось два – быки Альтаблумберг и Нортон, дочери которых имели более высокие показатели по МДЖ в молоке коров на 0,05 и 0,02%, соответственно. Дочери от других быков (быки Бурбон и Лизборн) имели отрицательные показатели в сравнении со средними по стаду первотелок. По МДЖ в молоке улучшателем оказался бык Бурбон.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, быки-производители, дочери, матери, сверстницы, среднее по стаду, оценка.

#### Summary

Animals with a blood content of more than 75% according to the Holstein breed belong to the Holstein breed. As it was said, the widespread use of Holstein bulls of various breeding species continues and their assessment of the quality of offspring is of great practical importance for increasing the breeding value of modern dairy cattle.

The purpose of the work is to assess the cows-daughters of bull-producers of different breeding according to their economic and useful qualities. Compared to peers, the daughters of the Bourbon bull had a yield of 323 kg less than their peers. This is 3.3% of the impact of peers, that is, in this case, this bull showed itself to be a worsen. The bull Altablumberg turned out to be neutral, the daughters of the bulls Norton and Liesborne had a higher yield than their peers. When assessing producer bulls by the quality of offspring by comparison with peers, it was found that according to MJ in milk, Altablumberg and Norton producer bulls are enhancers, Lisborn producer bull is neutral, and Bourbon producer bull is a aggravator. According to the method of comparing the productivity of daughters with mothers, only the daughters of the Norton bull had a positive difference, which was slightly higher than the average for the herd - 33 kg or 0.3%. According to MJ, there were two such bulls in milk - the Altablumberg and Norton bulls, whose daughters had higher MJ rates in cow milk by 0.05 and 0.02%, respectively. Daughters from other bulls (Bourbon and Lisborn bulls) had negative indicators in comparison with the average for the herd of first calves. According to the MJ, the Bourbon bull turned out to be an improver in milk.

**Key words:** cattle, oxen-producers, daughters, mothers, peers, average on herd, assessment.

**Введение.** Молоко получают в основном от крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. До последнего времени большинство поголовья молочного скота в стране было представлено голштинизированной отечественной черно-пестрой породой, на втором месте находился голштинский скот [1-4]. Начиная конца 70 начала 80-х годов прошлого столетия мировой генофонд самого обильномолочного голштинского скота стал повсеместно использоваться для совершенствования отечественного молочного скота, в том числе и черно-пестрой породы. Длительное применение скрещивания привело к созданию в начале XXI века большого массива помесного поголовья второго и третьего поколений с достаточно высокой долей кровности по голштинской породе. Эти животные отличались от исходных по хозяйственно-полезным и хозяйственно-биологическим особенностям, что позволило официально зарегистрировать новые породные типы черно-пестрой породы в различных регионах страны. Одним из таких типов явился Уральский тип черно-пестрой породы официально зарегистрированный в 2002 году [5-8]. Маточное поголовье этого типа было крупным, крепким, имело высокие показатели по удою и хорошие показатели по качеству молока. Были созданы племенные организации по разведению этих животных. Несмотря на достигнутые результаты продолжилось использование быков-производителей голштинской породы при дальнейшем разведении молочного скота, в том числе и в данных племенных организациях [9-12]. В конечном итоге к концу 20 годов нынешнего столетия уровень кровности по голштинской породе практически во всех стадах молочного скота Свердловской области достиг 87,5 и выше процентов [13-18]. В настоящее время проходит переход на новую породу на основании принятия Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108), по которым животные с кровностью более 75% по голштинской породе относятся к голштинской породе. Как было сказано продолжается широкое использование быков-производителей голштинской породы различной селекции и их оценка по качеству потомства имеет большое практическое значение для повышения племенной ценности современного молочного скота.

**Целью** работы является оценка коров-дочерей быков-производителей разной селекции по их хозяйственно-полезным качествам.

**Материал и методы.** Исследования проводились в одном из племенных репродукторов Свердловской области по разведению голштинского черно-пестрого скота. Объектом исследований являются голштинские быки-производители разной селекции и их дочери. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот», результаты собственных исследований. Учитывались удои за 305 дней лактации первой лактации и за всю лактацию, МДЖ и МДБ в молоке. Оценку проводили методами сравнения продуктивности дочерей и сверстниц; дочерей и среднего по стаду и дочерей и их матерей. Была проведена оценка четырех быков-производителей: бык-производитель Альта Блумберг (страна происхождения США); бык-производитель Бурбон (Дания); Нортон (Германия) и Лизборн (Канада).

**Результаты исследований.** Для оценки племенной ценности быков-производителей и их дочерей была проведена оценка методом сравнения показателей продуктивности – удою, МДЖ и МДБ в молоке дочерей со сверстницами. На рисунке 1 представлены данные о сравнении дочерей быков-производителей со сверстницами по удою.

На рисунке наглядно видно, что уровень продуктивности дочерей быков-производителей примерно одинаковый, за исключением дочерей быка Бурбон, дочери которого по удою уступали дочерям других быков.

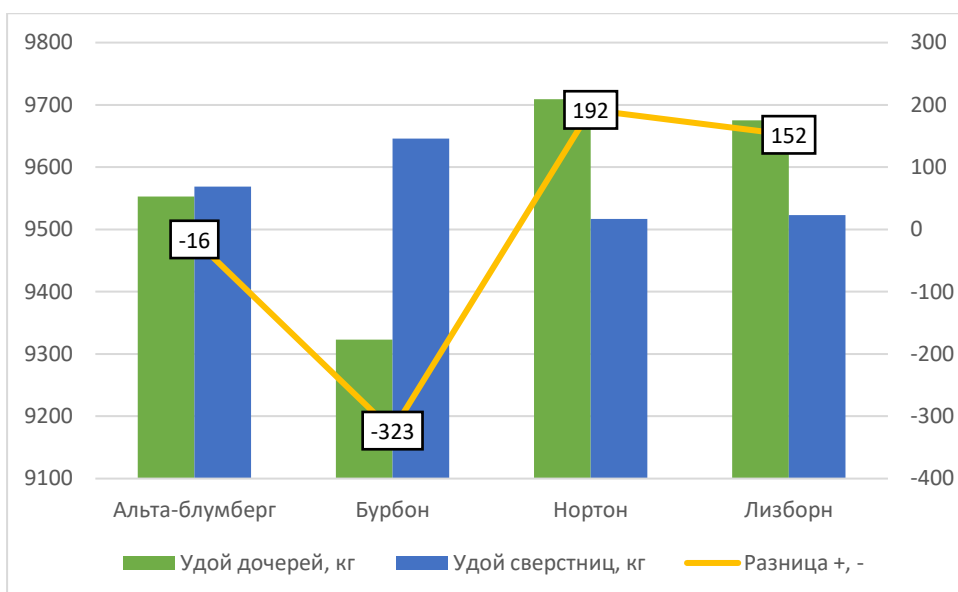


Рис. 1. Сравнительные данные по удою дочерей и сверстниц быков-производителей, кг

В сравнении со сверстницами дочери быка Бурбона имели удои меньше на 323 кг, чем их сверстницы. Это составляет 3,3% от удоя сверстниц, то есть в данном случае этот бык показал себя как ухудшатель по удою. Бык Альтаблумберг оказался нейтральным, у дочерей быков Нортон и Лизборн удои были выше, чем у их сверстниц.

Далее нами была проведена сравнительная оценка дочерей быков-производителей со сверстницами по качественным показателям молока, а именно МДЖ и МДБ в молоке (рис. 2).

Установлено, что дочери быков Бурбон и Лизборн имеют более низкие показатели МДЖ в молоке, по сравнению со своими сверстницами. Причем дочери быка Бурбон уступают сверстницам на 0,15%, что говорит о значительном снижении содержания жира в молоке, а в молоке дочерей быка Лизборн снижение составило 0,03%, что по нашему мнению объясняется индивидуальными свойствами дочерей, тем более, что коэффициент изменчивости по МДЖ в молоке в этой группе коров был самым высоким.

Таким образом, можно сделать общее заключение о том что по МДЖ в молоке быки-производители Альтаблумберг и Нортон являются улучшателями, бык-производитель Лизборн – нейтральный, а бык-производитель Бурбон – ухудшатель.

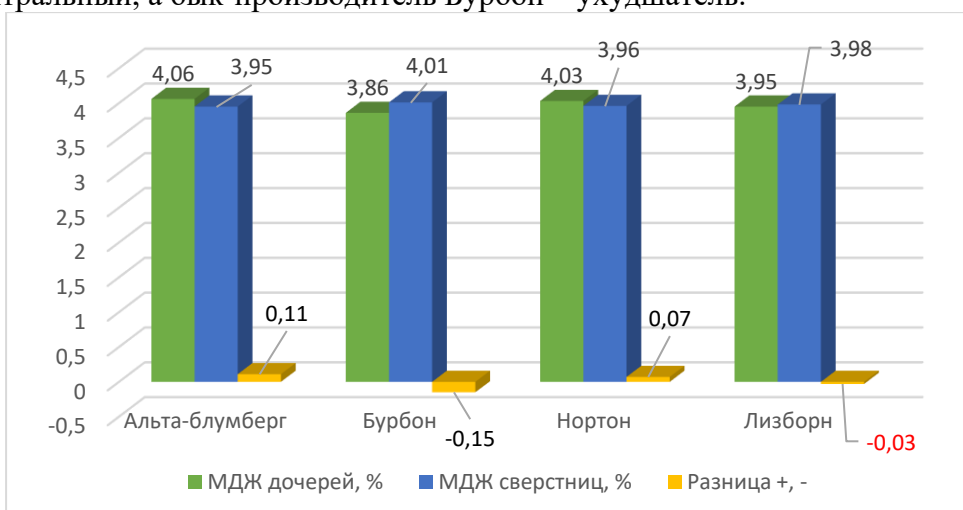


Рис. 2. Сравнительные данные по МДЖ в молоке дочерей и сверстниц быков-производителей, кг

Маточное стадо хозяйства отличается тем, что в молоке коров достаточно высокие показатели не только жира, но и белка. По МДБ молоко от животных превосходит требования стандарта породы. Проведенный анализ по сравнению МДБ в молоке коров-

дочерей и их сверстниц показал, что дочери быка Бурбона имеют превосходство над дочерьми остальных оцениваемых быков и превосходят их на 0,11% (рис. 3).

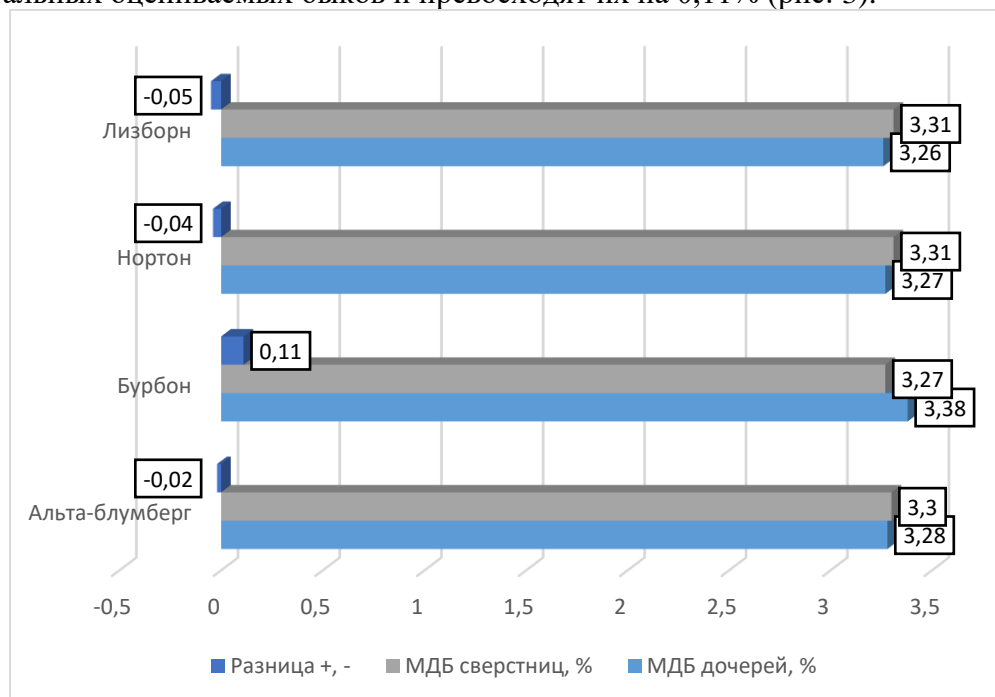


Рис. 3. Сравнительные данные по МДБ в молоке дочерей и сверстниц быков-производителей, кг

Дочери остальных быков-производителей уступали своим сверстницам по содержанию белка в молоке на 0,02-0,05%, то есть практически их можно отнести к ухудшателям по этому признаку (быки Нортон и Лизборн) и нейтральным – бык Альтаблумберг.

Общее заключение позволяет сказать, что оцениваемые быки-производители не оказали значительного влияния на племенные качества и их дочери имели среднестатистические показатели продуктивности, за исключением дочерей быка Блумберг, которые имели высокие показатели по МДБ в молоке и его использование может оказать влияние на белковомолочность.

Для оценки качества быков по потомству применяется большое количество разных методов. Поэтому для более достоверного влияния оцениваемых быков-производителей на племенные качества дочерей было проведено сравнение продуктивности дочерей со средними показателями продуктивности первотелок по стаду (табл. 1).

Таблица 1

#### Сравнение продуктивности дочерей и среднего по стаду у первотелок

Кличка быка	Удой, кг			МДЖ, %			МДБ, %		
	дочери	средние	разница	дочери	средние	разница	дочери	средние	разница
Альта-блумберг	9553	9676	-123	4,06	4,01	0,05	3,28	3,31	-0,03
Бурбон	9323	9676	-353	3,86	4,01	-0,15	3,38	3,31	0,07
Нортон	9709	9676	33	4,03	4,01	0,02	3,27	3,31	-0,04
Лизборн	9675	9676	-1	3,95	4,01	-0,06	3,26	3,31	-0,05

Из данных таблицы видно, что по удою только дочери быка Нортон имели положительную разницу, которая была чуть выше средних показателей по стаду – 33 кг или 0,3%. По МДЖ в молоке таких быков оказалось два – быки Альтаблумберг и Нортон, дочери которых имели более высокие показатели по МДЖ в молоке коров на 0,05 и 0,02%,

соответственно. Дочери от других быков (быки Бурбон и Лизборн) имели отрицательные показатели в сравнении со средними по стаду первотелок. По МДЖ в молоке улучшателем оказался бык Бурбон, дочери которого превосходили средние показатели по стаду на 0,07%. Дочери остальных быков имели отрицательные показатели разницы между средними по стаду и средним по группе дочерей.

Для повышения племенной ценности животных необходимо проводить подбор быков-производителей для улучшения продуктивных качеств будущего потомства. Для того, чтобы провести оценку такого подбора мы провели сравнение продуктивности дочерей быков-производителей с продуктивностью их матерей.

Нами была проведена сравнительная оценка по продуктивным качествам между дочерьми быков-производителей и их матерями (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнение продуктивности дочерей и матерей**

Кличка быка	Удой, кг			МДЖ, %			МДБ, %		
	дочери	матери	разница	дочери	матери	разница	дочери	матери	разница
Альта-блумберг	9553	9268	285	4,06	4,06	0	3,28	3,35	-0,07
Бурбон	9323	10132	-809	3,86	3,98	-0,12	3,38	3,30	0,08
Нортон	9709	8948	761	4,03	3,97	0,06	3,27	3,29	-0,02
Лизборн	9675	9026	649	3,95	3,96	-0,01	3,26	3,33	-0,07

Из данных, представленных в таблице 2 видно, что дочери всех быков-производителей, за исключением дочерей быка Бурбона превосходили по удою за 305 дней лактации своих матерей на 285, 761 и 649 кг молока или на 3,0; 8,5 и 7,1%, соответственно. Дочери быка Бурбон не достигли показателей матерей и имели отрицательный баланс по удою, который был ниже, чем у матерей на 809 кг или на 7,9%.

По МДЖ в молоке дочери быка Альтаблумберг оказались на уровне своих матерей, дочери быка-производителя Нортон превосходили своих матерей на 0,06%. У дочерей быков-производителей Бурбон и Лизборн показали снижение его, по сравнению с матерями и если в молоке дочерей быка Лизборна это снижение оказалось незначительным и составило всего лишь 0,01%, то у дочерей быка Бурбон оно оказалось большим – 0,12%.

По МДБ в молоке положительные результаты получены только при использовании быка-производителя Бурбон, дочери которого имели в молоке 3,38% белка. У дочерей остальных оцениваемых быков-производителей эти показатели оказались отрицательными и были ниже, чем у их матерей на 0,02-0,07%.

В таблице 3 представлены результаты оценки быков-производителей по продуктивности дочерей.

Таблица 3

**Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства по удою, кг**

Бык-производитель	Разница в сравнении с продуктивностью, кг			В среднем
	Сверстницы	Среднее по стаду	Матери	
Альта-блумберг	-16	-123	285	49
Бурбон	-323	-353	-809	-495
Нортон	192	33	761	329
Лизборн	152	-1	649	267

По удою положительные результаты в среднем по всем оценкам получены при использовании быков-производителей Альтаблумберг, Нортон и Лизборн. При их использовании получены положительные результаты по повышению удою за 305 дней

лактации от 49 до 329 кг. При использовании быка Бурбона удой у дочерей оказался ниже в среднем на 495 кг, что говорит о том, что при подборе необходимо использовать для спаривания с этим быком маточное поголовье в высоком удое, выше, чем среднее по стаду.

Подобную оценку мы провели и по качественным показателям молока.

На рисунке 5 представлены средние показатели разницы по МДЖ и МДБ в молоке коров-дочерей оцениваемых быков-производителей.

В результате проведенной оценки установлено, что положительные результаты по МДЖ в молоке были получены при использовании всех быков-производителей за исключением быка Бурбона (происхождение Дания). В молоке дочерей превышение показателей сверстниц, среднего по стаду и матерей составило соответственно 0,05; 0,05 и 0,03%. Дочери быка-производителя Бурбон уступали остальным в среднем на 0,04%.

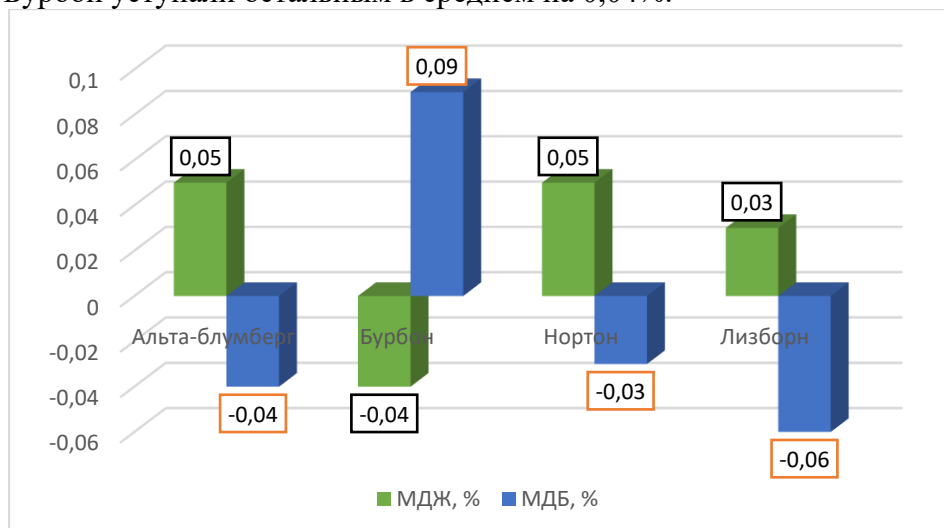


Рис. 4. Средние показатели разницы дочерей быков-производителей по МДЖ и МДБ в молоке, %.

Анализ показателей дочерей быков-производителей при их оценке по качеству потомства относительно МДБ в молоке показал, что у дочерей всех быков, кроме Бурбона этот показатель оказался ниже, чем у сверстниц, среднего по стаду и их матерей. Практически они оказались ухудшателями по этому показателю у дочерей быка-производителя Бурбон МДБ в молоке дочерей оказалась выше на 0,09%, чем в других группах животных.

**Выводы.** Бык-производитель оказывает влияние на продуктивные качества дочерей. Продуктивность матерей дочерей не оказала большого влияния на удой дочерей. Результатом оценки могут служить рекомендации дальнейшего использования быков при их подборе к маточному поголовью стада. Кроме того, исходя из того, что средняя продолжительность производственного использования коров в стаде составляет 2,11 лактации и коров по третьей и старше лактации остается всего лишь 14,4%, то рассчитывать на улучшение племенной ценности стада за счет дочерей данных быков-производителей можно лишь проводя подбор с учетом результатов оценки по качеству потомства в данном стаде.

#### Библиографический список

1. Донник И.М., Воронин Б.А., Лоретц О.Г., Кот Е.М., Воронина Я.В. Российский АПК - от импорта сельскохозяйственной продукции к экспортно-ориентированному развитию // Аграрный вестник Урала. 2017. № 3 (157). С. 12.
2. Донник И.М., Воронин Б.А. Производство органической сельскохозяйственной продукции как одно из важнейших направлений развития АПК // Аграрный вестник Урала. 2016. № 1 (143). С. 77-81.
3. Донник И.М., Мымрин С.В. Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. 2016. № 8. С. 20-32.

4. Колесникова А.В., Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции// Зоотехния. 2017. №1. С 10-12.
5. Молчанова Н.В., Сельцов В.И. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров// Зоотехния. 2016. №9. С.2-4.
6. Решетникова Н.П., Ескин Г.Е. Современное состояние и стратегия воспроизводства стада при повышении продуктивности молочного скота// Молочное и мясное скотоводство. 2018. №4. С. 2-4.
7. Гридина С.Л., Мымрин В.С., Гридин В.Ф., Зезин Н.Н., Ткаченко И.В., Лешонок О.И., Мымрин С.В., Морозова М.Н., Ткачук О.А. Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства на Урале. /Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Екатеринбург, 2018. 98 с.
8. Mymrin V., Pedroso D.E., Pedroso C., Alekseev K., Avanci M.A., E.W, Cechin L., Rolim P.H.V., Iarozinski A., Catai R.E. Environmentally clean composites with hazardous aluminum anodizing sludge, concrete waste, and lime production waste. // Journal of Cleaner Production. 2018. Т. 174. С. 380.
9. Мымрин В.С., Гридина С.Л., Ажмяков А.Н., Брюханов А.А., Байбулатов И.А., Капустин Н.П., Лазаренко В.П., Кобылин А.В., Крысова Е.В., Смирнова Г.Г. Сохранение отечественных пород - вклад в будущее Российского животноводства. // Зоотехния. 2018. № 1. С. 8-11.
10. Мымрин В.С., Севостьянов М.Ю. Влияние генетического тренда и факторов среды на племенную ценность быков-производителей. //Аграрный вестник Урала. 2008. № 7 (49). С. 43-44.
11. Гридин В.Ф., Гридина С.Л. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона. //Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 1. С. 50-51.
12. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Мымрин В.С., Зезин Н.Н., Ткаченко И.В. Характеристика племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота в областях и республиках Урала. /Объединенный ученый совет УрО РАН по сельскохозяйственным наукам и Уральское отделение РАН. Екатеринбург, 2018.
13. Gorelik O, Rebezov M, Gorelik A, Harlap S, Dolmatova I, Zaitseva T, Maksimuk N, Fedoseeva N and Novikova N 2019 Effect of bio-preparation on physiological status of dry cows International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering **8(7)** 559-62
14. Gorelik O et al. 2019 The state of nonspecific resistance of calves during the preweaning period International Journal of Pharmaceutical Research Doi: 10.31838/ijpr/2019.11.01.133
15. Gorelik O et al. 2017 Study of chemical and mineral composition of new sour milk bio-product with spropel powder Annual Research & Review in Biology **18(4)** 1-5 DOI: 10.9734/ARRB/2017/36937
16. Чеченихина О.С., Быкова О.А., Лоретц О.Г., Степанов А.В. Чеченихина О.С., Быкова О.А., Лоретц О.Г., Степанов А.В. Возраст выбытия коров из стада в зависимости от генетических и паратипических факторов // Аграрный вестник Урала. 2021. № 6 (209). С. 71-79.
17. Казанцева, Е. С. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы / Е. С. Казанцева// Молочнохозяйственный Вестник – 2018 г. – №2. – С. 36–43.
18. Ражина Е.В., Лоретц О.Г. Влияние генетического потенциала на молочную продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота /В сборнике: От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий. 2021. С. 213-214.