

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ
ПО ЧАСТОТЕ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛЕЛЕЙ**

**THE DISTRIBUTION OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS
FREQUENCY OF OCCURRENCE OF ALLELES**

В.Ф. Гридин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

С.Л. Гридина, доктор сельскохозяйственных наук,

О.И. Лешонок, кандидат сельскохозяйственных наук,

К.В. Новицкая, научный сотрудник

Уральского научно-исследовательского института сельского хозяйства

(Екатеринбург, ул. Главная, 21)

Рецензент: Е.В.Шацких, доктор биологических наук, профессор

Уральского государственного аграрного университета

Аннотация

Селекционно-племенная работа с крупным рогатым скотом в Свердловской области находится на высоком уровне. Об этом свидетельствует количество племенных организаций и результаты продуктивности животных. Так, в области функционирует 46 племенных организаций, а продуктивность коров в них составляет более 8,0 тысяч кг молока. Анализ высокопродуктивных коров по частоте встречаемости аллелей показал, что селекционерам следует обращать особое внимание на животных, имеющих в своем генотипе аллель I2D'E'3G'O'. Данные коровы имеют самую высокую продуктивность и выход питательных веществ.

Ключевые слова: корова, лактация, продуктивность, аллель, молоко, жир, белок.

Abstract

Selection and breeding work with cattle in the Sverdlovsk region is at a high level. This is evidenced by the number of tribal organizations and the results of animal productivity. So, in the region there are 46 tribal organizations, and the productivity of cows is more than 8.0 thousand kg of milk. Analysis of high-yielding cows in frequency of occurrence of alleles showed that breeders should pay special attention to animals having in their genotype I2D'E'3G'O' allele. These cows have the highest productivity and yield of nutrients.

Keywords: cow, lactation, productivity, allele, milk, fat, protein.

Обоснование исследований. Современное состояние молочного животноводства Свердловской области свидетельствует, что в регионе создан современный уральский тип черно-пестрой породы на основе скрещивания уральского скота с животными специализированной молочной голштинской породой.

Данная работа проведена путем отбора наилучших животных для дальнейшей селекционной работы. При этом особое внимание в первую очередь обращалось на продуктивность, долголетие животных, здоровье и приспособленность к местным климатическим условиям. Такую работу необходимо проводить только с животными, проверенными на достоверность происхождения [1-3].

Племенная служба Свердловской области по крупному рогатому скоту представлена на 13 племенными заводами и 33 племенными репродукторами. В этих организациях содержится более 44,0 тыс. коров, от которых получают 8088 кг молока за лактацию [4-6].

Для зоотехников-селекционеров племенных организаций особое значение приобретает ранняя оценка продуктивных качеств будущего потомства. В связи с этим целью данных исследований является анализ частоты встречаемости аллелей и выявление генотипов, способных передавать высокую продуктивность будущему потомству.

Методика проведения исследований и материалы. Исследования проведены в отделе животноводства и иммуногенетической экспертизы Уральского НИИСХ (филиал УрФАНИЦ УрО РАН) в рамках Государственного задания по теме: «Изучение, мобилизация и сохранение генетических ресурсов животных и птицы в целях использования их в селекционном процессе». Для проведения исследований использованы материалы экспертизы иммуногенетической лаборатории Уральского НИИСХ за 2012-2017 годы, а также данные по продуктивности коров племенных организаций Свердловской области из компьютерной программы СЭЛЕКС – Россия. В расчетах использовались данные по надою, массовой доле жира, массовой доле белка в молоке по первой и максимальной лактациям, а также продолжительность хозяйственного использования коров.

Результаты исследований. Для проведения анализа сделана выборка высокопродуктивных коров с продуктивностью свыше 10,0 тыс. кг молока за лактацию. Коровы с такой продуктивностью считаются племенным ядром стада и используются для получения бычков для последующей поставки их в организации по искусственному осеменению. Для выборки использованы данные по продуктивности коров 11 сельскохозяйственных организаций – АО АПК «Белореченский», ПАО «Каменское», ООО «Мезенское», ЗАО А/ф «Патруши», АО совхоз «Сухоложский», СПК «Килачевский», СХПК «Первоуральский», ОАО п/ф «Свердловская», ООО «Новопышминское», колхоз «Урал», ООО «Некрасово-1». Численность выборки составила 8677 коров. Из этого числа были отобраны животные,

имеющие иммуногенетическую оценку, в количестве 2919 голов (Таблица 1). В таблице представлены аллели, имеющие наибольшее распространение.

Анализ таблицы показывает, что из 2919 оцененных коров 180 животных, или 6,2%, имеют аллель G2I2Y2E'3Q'. Надой этих коров по максимальной лактации составил 11251 кг молока при МДЖ 3,92% и МДБ 3,22%. Однако наивысшую продуктивность в этой выборке имеют животные, обладающие аллелем I2D'E'3G'O'. Надой за лактацию в этой группе численностью 77 коров составил 11515 кг молока при МДЖ 3,92%, МДБ 3,21%.

Таблица 1

Распределение высокопродуктивных коров по частоте встречаемости аллелей

Кол-во голов	1 лактация				Максимальная лактация				
	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Живая масса, кг	№ лактации	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Живая масса, кг
В целом по выборке									
2919	8870	3,89	3,16	571	2,6	11226	3,93	3,22	642
Аллель G2I2Y2E'3Q'									
180	8983	3,90	3,17	574	2,4	11251	3,92	3,22	639
Аллель G2Y2E'3Q'									
135	9131	3,89	3,16	573	2,3	11117	3,94	3,22	634
Аллель G2Y2D'E'3G'O'Q'									
83	9352	3,90	3,19	577	2,3	11380	3,92	3,23	632
Аллель I2D'E'3G'O'									
77	9270	3,90	3,19	579	2,3	11515	3,92	3,21	633
Аллель B2G2O1Y2D'E'3Q'									
76	8722	3,92	3,15	567	2,7	11052	3,99	3,20	649
Аллель B2I2O1B'									
73	8735	3,89	3,16	575	2,6	11066	3,94	3,19	639
Аллель I2									
67	8436	3,90	3,17	571	2,7	11027	3,98	3,22	648
Аллель G2Y2A'2E'3Q'									
51	8942	3,89	3,18	574	2,6	10907	3,91	3,22	636

В последнее время все большее значение приобретает оценка коров не только по надоем или содержанию жира и белка, а по выходу питательных веществ, полученных с

молоком (сумма МДЖ и МДБ). При оценке коров по этому показателю установлено, что коровы, обладающие аллелем I2D'E'3G'O', имеют превосходство перед другими. Выход питательных веществ в этой группе составил 821 кг, что на 21-43 кг больше чем в других выборках.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ высокопродуктивных коров по частоте встречаемости аллелей показал, что зоотехникам-селекционерам в первую очередь следует оставлять для проведения селекционной работы животных, обладающих аллелем I2D'E'3G'O', у них не только самая высокая продуктивность, но и наибольший выход питательных веществ.

Библиографический список

1. *Гридина С.Л.* Оценка племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота черно-пестрой породы в областях и республиках Урала за 2015 год / Гридина С.Л., В.Ф.Гридин, В.С.Мымрин, Н.Н.Зезин. Екатеринбург. 2016. 74 с.

2. *Якимова В.Ю.* Влияние быков-производителей отечественной и зарубежной селекции на молочную продуктивность дочерей. / В.Ю. Якимова, Е.Н. Мартынова / В сб. Инновационный потенциал сельскохозяйственной науки XXI века: вклад молодых ученых-исследователей материалы Всероссийской научно-практической конференции: сборник статей. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Ижевская ГСХА". 2017. С. 149-151.

3. *Ткаченко И.В.* Выявление взаимосвязи продуктивности коров уральского типа с иммунным статусом / Ткаченко И.В., В.Ф. Гридин, С.Л. Гридина // Теория и практика мировой науки. 2017. № 10. С.69-72.

4. *Гридина С.Л.* Характеристика племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота в областях и республиках Урала / С.Л.Гридина, В.Ф.Гридин, В.С.Мымрин, Н.Н.Зезин, И.В.Ткаченко. Екатеринбург. 2018. 79 с.

5. *Гридина С.Л.* Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства на Урале / С.Л.Гридина, В.С.Мымрин, В.Ф.Гридин, Н.Н.Зезин, И.В.Ткаченко, О.И.Лешонок, С.В.Мымрин, М.Н.Морозова, О.А.Ткачук. Екатеринбург. 2018. 150 с.

6. *Гридин В.Ф.* Актуальность длительного изучения влияния быков-производителей на экстерьерные показатели коров / В.Ф.Гридин, С.Л.Гридина, В.Г.Григорьев // Аграрный вестник Урала. 2012. №6. С.28-31.