

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА PRL (ПРОЛАКТИН) У БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РУП «ВИТЕБСКОЕ ПЛЕМПРЕДПРИЯТИЕ»

Никитина А.П.,

магистрант УО «ВГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Вишневец А.В., канд. с.-х. наук, доцент

В большинстве зарубежных стран с развитым животноводством созданы и выполняются широкомасштабные программы по разработке и использованию методов ДНК-технологий в селекционном процессе. Поэтому современная концепция селекционно-племенной работы должна включать в себя использование, наряду с традиционными подходами, современных достижений в области селекции, генетики и биотехнологии [2].

Достижения современной молекулярной генетики позволяют определять гены, контролируемые хозяйственно-полезные признаки животных. Среди множества таких генов можно выделить ген *PRL* (пролактин), вносящий наибольший вклад в формирование и функционирование хозяйственно-полезных признаков. Изучение полиморфизма гена *PRL* (пролактин) и его использование в качестве генетического маркера является актуальным и перспективным направлением [1].

Цель исследования - определить частоту встречаемости полиморфных вариантов гена *PRL* (пролактин) у быков-производителей различного происхождения РУП «Витебское племпредприятие».

Материал и методы. ДНК-тестирование быков-производителей по гену *PRL* (пролактин) проводили в ПЦР-лаборатории УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Объектом исследований были образцы ДНК из 88 проб спермы быков-производителей РУП «Витебское племпредприятие».

ДНК-диагностика включает следующие этапы: выделение ДНК; избирательная амплификация участка ДНК; идентификация генотипа с помощью вертикального гель-электрофореза.

Для амплификации использовали полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Для ДНК-диагностики гена *PRL* (пролактин) амплификацию проводили с помощью двух синтезированных олигонуклеотидных праймеров следующего состава:

F 5'-CGAGTCCTTATGAGCTTGATTCTT-3'
R 5'-GCCTTCCAGAAGTCGTTTGTTC-3'

Режим амплификации: «горячий старт» - 5 минут при 94° С; 30 циклов: денатурация – 30 секунд при 94 °С, отжиг - 1 минута при 55 °С, синтез – 1 минута при 72 °С; элонгация - 5 минут при 72 °С.

Результаты амплификации были разделены электрофорезом в 2 % агарозном геле. Если в результате рестрикции образуются фрагмент 156 п.о., то он соответствует генотипу AA, в случае разрезания продукта амплификации рестриктазой на фрагменты 74, 82, 156 п.о., образец диагностируется как генотип AB и если образуются фрагменты 82, 74 п.о., образец диагностируется как генотип BB.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного нами молекулярно-генетического анализа 88 голов быков-производителей РУП «Витебское племпредприятие» по гену *PRL* выявлено, что 55 голов имели генотип AA и 33 головы имели генотип AB. Среди исследуемых быков-производителей не было особей с генотипом BB. Анализ частоты встречаемости полиморфных вариантов гена *PRL* показал, что у быков-производителей частота встречаемости генотипов AA составляет 62,5 %, а генотипа AB – 37,5 %.

Наибольшая частота встречаемости генотипов AA и AB по гену *PRL* также у быков линии Рефлекш Соверинга 198998 (23,86% и 21,59% соответственно) и у быков линии Вис Айдиала 933122 (26,13% и 13,64% соответственно). У быков-производителей линий Монтвик Чифтейна 95679 и Хильтес Адема 37910 генотипа AB не встречалось.

Установлено, что среди исследованных быков-производителей самая высокая частота генотипа AA была выявлена в популяции быков, родившихся в ГУСП «Племзавод

«Мухавец» и составляет 14,77%, а по генотипу *AB* – 9,09% у быков, родившихся в КУСП «Красная Звезда». Среди исследуемых быков, полученных в Республике Беларусь и за рубежом, не было генотипа *BB*. Высокая частота встречаемости генотипа *AA* (10, 22 %) была среди быков, родившихся в России.

Заключение. В результате проведенного исследования выявлено следующее распределение частот генотипов у быков-производителей по гену *PRL*: *AA* – 62,5 %, *AB* – 37,5 %. Наибольшая частота встречаемости генотипа *AA* и *AB* по гену *PRL* была зарегистрирована в популяции быков линии Рефлекшн Соверинга 198998, а также у быков линии Вис Айдиала 933122.

Установлено, что среди исследуемых быков-производителей РУП «Витебское племпредприятие» преобладает генотип *PRL^{AA}*, что свидетельствует о повышении удоя у будущих потомков.

Литература:

1. Зиновьева, Н.А. Оценка роли ДНК-микросателлитов в генетической характеристике популяции черно-пестрого скота / Н.А. Зиновьева, Н.И. Стрекозов, Л.А. Малофеева // Зоотехния. – 2009. – №1. – С. 2–3.
2. Эрнст, Л.К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке / Л.К. Эрнст, Н.А. Зиновьева – М.: РАСХН, 2008. – 508 с.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ ДОЙНОГО СТАДА НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

Старовойтов Д.П.,

студент 3 курса УО «ВГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Шульга Л.В., канд. с.-х. наук, ассистент

Молочное скотоводство Республики Беларусь занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как эта отрасль имеется почти в каждой сельскохозяйственной организации, а для многих из них является главной [2].

Технология производства молока должна обеспечивать выполнение основных задач на ферме: увеличение продуктивности животных и продолжительности их хозяйственного использования; повышение производительности труда, всемерное его облегчение и престижность; снижение себестоимости производимой продукции и высокое ее качество, обеспечение экологической безопасности его производства. Молоко хорошего качества можно получить только от здоровых коров при условии их полноценного кормления, оптимального содержания, соблюдения правил доения, первичной обработки молока, ухода за доильными установками и оборудованием [1, 2].

Решающее влияние на технологию производства молока оказывает способ содержания дойного стада в течение года. Он определяет выбор средств механизации производственных процессов, организацию труда и объемопланировочные решения помещений для содержания скота, в значительной степени срок хозяйственного использования животных и их пожизненную продуктивность [3].

Цель исследований – изучить влияние различных способов производства молока на показатели качества получаемой продукции.

Материал и методы. Исследования проводили в ОАО «Ловжанское» Шумилинского района Витебской области на коровах черно-пестрой породы в зимне-стойловый период. Были сформированы две группы коров. Первая (опытная) группа – привязное содержание, доение – в стойлах в молокопровод. Вторая группа содержалась беспривязно, доение – в доильном зале. На протяжении опыта изучали сортность сданного на молокозавод молока первой и второй исследуемых групп животных.

Результаты и их обсуждение. Качество молока – это не констатация соответствия или не соответствия показателя требованиям стандарта. Это четкая система мероприятий, предупреждающих причину и определяющих пути устранения возможных отклонений от нормы. Проведенные исследования показали, что сданное молоко за 243 дня исследова-