

полной денатурации (в первую очередь отсутствие контроля температуры геля при выполнении всех остальных условий), что приводит к появлению в геле артефактных фрагментов наряду с целевыми и, соответственно, к ошибкам генотипирования. В свою очередь, проведение секвенирования целевых и артефактных фрагментов также служит дополнительным доказательством конформационной природы наблюдаемых артефактов. В результате исследований показано, что различные фрагменты на электрофореграмме (целевые и артефактные соответственно) характеризуются одинаковой первичной структурой микросателлитного мотива, т.е. различные по положению в геле фрагменты представляют собой идентичные микросателлитные аллели (количество элементов мотива совпадает). Тот факт, что идентичные аллели MCW0034 дают разные фрагменты на электрофореграмме, убедительно доказывает правильность предположения о возникновении в процессе амплификации микросателлитных локусов нелинейной гомодуплексной ДНК как своего рода конформационной химерной молекулы. Различия в положении данных фрагментов в геле определяются разницей в их электрофоретической активности, которая непосредственно коррелирует с конформацией молекулы.

УДК 636.2.034.061.6.082

ПРИМЕНЕНИЕ ФЕНОКОМПЛЕКСОВ МАСТИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ

Лебедев С.Г., Шульга Л.В., Лебедева В.В.

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

При разведении молочного скота основной задачей является получение достаточного количества молока хорошего качества. Молоко – наиболее дешевый и полноценный продукт, содержащий в легко усвояемой форме все питательные вещества.

Изучение вопроса о перспективах использования фенокомплексов масти для улучшения молочной продуктивности коров белорусской черно-пестрой породы имеет большое хозяйственно-полезное значение. В первую очередь, если учитывать эту связь, можно разводить животных желательного типа и получать от них выход продукции выше фактического уровня от такого же количества животных.

Механизмы наследования окраса у животных привлекают внимание исследователей более ста лет, ещё со времени переоткрытия законов Менделя. Они представляют не только теоретический, но и практический интерес – для многих селекционеров первый признак породы – это масть.

О наличии у крупного рогатого скота связи между продуктивностью и мастью большинство исследователей придерживаются взгляда, что никакой корреляции между этими признаками не существует, но при изучении потомства знаменитого быка Карнэйшен Продьюсер – сына мировой рекордистки

голштино-фризской породы были получены интересные результаты. Оказалось, что по масти его дочери сравнительно легко распределялись на две группы: большинство коров имели типично черно-пеструю масть, а около 25% были преимущественно белыми. Обе эти группы статистически достоверно различались по молочной продуктивности: черно-пестрые имели удой $6070 \pm 38,2$ кг молока (3,28% жира), а белые – $6764 \pm 73,5$ кг (3,11% жира). Произведено также сопоставление полных сестер, различавшихся по масти, и при этом белые коровы опять заметно превосходили по удою своих черно-пестрых сестер (6118 кг против 5205 кг).

Исследования по влиянию феноккомплексов масти на молочную продуктивность коров проводились в ГП «Хвоецкое» Лунинецкого района Брестской области. Были отобраны и проанализированы данные по молочной продуктивности 150 коров белорусской черно-пестрой породы с законченной лактацией. Коровы были распределены на 5 групп по феноккомплексам А, В, С, Д, Е.

Феноккомплекс А. Для данного феноккомплекса характерны пигментированные туловище и голова. Низ живота и грудина белые. Могут встречаться небольшие депигментированные участки на лбу (звездочка), в области паха, холки, крестца и нижней части конечностей (до запястного и скакательного сустава).

Феноккомплекс В. Для феноккомплекса типичным является наличие узких депигментированных поясов (переднего и заднего). Один из поясов может отсутствовать или быть прерванным. Средняя треть туловища, голова и шея пигментированные. Низ живота, грудина и нижняя половина конечностей депигментированы. Звездочка на лбу небольшая или средняя по размеру.

Феноккомплекс С. Имеются депигментированные передний и задний пояс, один из которых сильно развит. Шея и голова пигментированные. Низ живота и грудина белые. Звездочка средней величины.

Феноккомплекс Д. Хорошо развиты передний и задний депигментированные поясы, которые соединяются внизу туловища, образуя пигментированное «седло». Конечности депигментированные.

Феноккомплекс Е. Характеризуется высокой степенью депигментации. Пигмент имеется лишь на боковых сторонах головы, шее (полностью или частично), отдельные небольшие пигментированные участки встречаются на туловище. Низ живота, грудина и подгрудок белые.

Для выяснения возможностей использования выделенных феноккомплексов в качестве селекционных маркеров генотипа животных проанализирована молочная продуктивность в пределах отдельных феноккомплексов.

Было установлено, что наибольший удельный вес в структуре поголовья занимают коровы с феноккомплексом «С» и «В» (27% и 24% соответственно). Наименьшее количество животных в стаде с феноккомплексом «А» (13%), а коров с феноккомплексом «Д» и «Е» практически одинаковое количество (19% и 17% соответственно).

Самый высокий удой (5015 кг) имеют коровы, относящиеся к феноккомплексу «В». Животные с данным феноккомплексом превышают по удою

на 369 кг коров с фенокомплексом «А» (разница не достоверна).

По содержанию массовой доли жира в молоке имели высокие показатели коровы, относящиеся к фенокомплексам «А» и «В» – 3,61% и 3,60% соответственно. Установлено, что содержание жира в молоке у коров с фенокомплексом «С» было наименьшим и составило 3,55%. По количеству молочного жира лучший показатель был у коров с фенокомплексом «В» (180,5 кг), что выше на 12,8 кг по сравнению с животными с фенокомплексом «А».

Главным показателем при производстве продукции является рентабельность. В исследованиях установлено, что наивысшая рентабельность при производстве молока была у животных с фенокомплексом «В» – 79,4%.

Исходя из проведенных исследований, можно сделать вывод, что фенокомплексы масти черно-пестрого скота могут быть использованы в качестве селекционного маркера в прогнозировании молочной продуктивности коров.

УДК 636.1.082.4

БИОТЕХНОЛОГИИ В КОНЕВОДСТВЕ

Лебедева Л.Ф.

ФГБНУ «ВНИИ коневодства», Рязанская обл.,
г. Рыбное, Российская Федерация

На современном этапе в коневодстве достигнут успех в разработке практически всех существующих биотехнологических методов, в числе которых искусственное осеменение и эмбрипересадки, криоконсервация спермы, эмбрионов и ооцитов, прижизненное получение ооцитов, оплодотворение *in vitro* (IVF), инъекция сперматозоида в яйцеклетку (ICSI), перенесение яйцеклетки донора в яйцевод реципиента для оплодотворения (GIFT), клонирование.

Хронология событий в истории развития биотехнологий в воспроизводстве лошадей выглядит следующим образом:

- 1900 год – искусственное осеменение в коневодстве (И.И. Иванов, Россия);
- 1954 год – рождение первого жеребенка от осеменения кобылы замороженной спермой (СССР);
- 1974 год – получение первого трансплантированного жеребенка (Япония);
- 1982 год - рождение первого жеребенка после пересадки заморожено-оттаянного эмбриона (программное замораживание) (Япония);
- 1984 год – рождение однояйцевых близнецов, полученных методом деления эмбриона лошади на части (США);
- 1987 год – первое сообщение об успешной пересадке охлажденных эмбрионов лошадей (США);
- 1988 год – рождение первого жеребенка в результате пересадки яйцеклетки в яйцевод кобылы (США);
- 1991 год – рождение первого жеребенка, полученного методом оплодотворения *in vitro* (Франция);