

при новом подборе. Плохой результат был получен от кросса линий Хильтес Адема 37910 x Рутес Эдуарда 2, 31646. Поэтому, мы считаем, что в последующей работе не следует планировать такого сочетания линий.

Таким образом, методы подбора родителей, применяемые в учхозе «Подберезье» для получения животных в большей степени отвечающих требованиям производства, оказывают влияние на их продуктивность. Удачные сочетания линий необходимо повторять, это позволит заранее предугадывать и планировать получение наиболее ценных животных.

УДК 636.1.082.12

ГЕНЕТИКА МАСТЕЙ ЛОШАДИ

БОГДАНОВИЧ В.И.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Лошади характеризуются большим разнообразием мастей. Отдельные масти закреплены селекционерами как породные признаки. Кроме того, в разных странах и регионах предпочтение, в силу различных причин, отдается определенным мастям. В странах Ближнего и Среднего Востока более предпочтительными являются рыжая и серая масти, менее - вороная, гнедая, пегая. В Японии меньшим спросом пользуются лошади серой масти.

Общность генезиса меланобластов, спинномозговых и большей части головных нервных ганглиев, висцерального скелета, примордиальных половых клеток диктует необходимость увязывать проблему пигментации с конституциональными особенностями организма животного. Имеется ряд исследований, выявивших плейотропный эффект генов окраски на резистентность, работоспособность, особенности нервных процессов лошадей.

Цель нашего исследования заключалась в обобщении и уточнении имеющихся данных по генетике основных мастей лошади. Использованы материалы Государственных племенных книг лошадей, данные зоотехнического учета конных заводов и племенных ферм Республики Беларусь. Изучена генетическая детерминация 12 мастей у 5173 триад: родители-потомок. Принимая во внимание, что этапы меланогенеза и генетическое их регулирование являются общими для организмов различных систематических групп, при построении модели генетической детерминации мастей мы учитывали доступные нам данные по гомологическим сериям аллелей окраски у животных Л.

Масть лошади определяется совместным действием не менее девяти пар генов, пять из которых (С, В, А, Г, Д) являются основными генами окраски. Генетическая формула масти лошади имеет следующий вид: ССВВААГГДДггrrwwgg. Дикае предки домашней лошади имели мышастую (южнорусский степной тарпан, лесной тарпан) или буланую (Джунгарский, или восточный тарпан) масть. Масти домашней лошади являются ре-

зультатом мутаций генов окраски и разнообразными типами аллельных и генных взаимодействий.

Ген С. Является структурным геном молекулы фермента тирозиназы. Представлен двумя аллелями (С>с). Аллель «С» обуславливает пигментацию, в то время как аллель «с» - отсутствие пигментации (альбинизм).

Ген В. Является структурным геном белкового матрикса меланосом. Представлен тремя аллелями (В>в>в⁰). Аллель «В» обуславливает вороную масть, аллель «в» - рыжую масть, аллель «в⁰» - бурую.

Ген А (агути). Контролирует распределение эу- и феомеланина по волоку. Представлен тремя аллелями (А>А^В>а). Аллель «А» обуславливает наличие у остевых волос желтого феомеланинового кольца. Данный аллель определяет развитие вариантов саврасой масти (гнедо-саврасой, рыже-саврасой, вороно-саврасой). Аллель «А^В» устраняет зональность, вызывает осветление волоса и обуславливает, при взаимодействии с другими генами окраски, буланую, соловую, изабелловую и игреневую масти.

Ген Г. Ограничивает образование черного пигмента на отдельных участках тела лошади. Представлен тремя аллелями (Г>Г^к>г). Аллель «Г» обуславливает гнедую масть, аллель «Г^к» - караковую масть. Аллель «г» не препятствует синтезу черного пигмента.

Ген Д. Определяет нормальную форму меланоцитов. Представлен двумя аллелями (Д>д). Аллель «Д» обуславливает интенсивную окраску, аллель «д» - ослабление окраски.

Ген W. Доминантный аллель «W» определяет белую масть.

Ген R. Доминантный аллель «R» определяет чалость.

Ген P. Доминантный аллель «P» определяет пегость.

Ген G. Доминантный аллель «G» определяет раннее поселение.

Комбинации аллелей основных мастей лошади

масти	гены	С	В	Г	А
Рыжая		С -	вв	гг	аа
Вороная		С -	В -	гг	аа
Гнедая		С -	В -	Г -	аа
Буланая		С -	В -	Г -	А ^В а
Соловая		С -	вв	Г -	А ^В а
Гнедо-саврасая		С -	В -	Г -	А -

В результате генных взаимодействий генетическая формула масти лошади может отличаться от модельной, приведенной в таблице. Так, например, генотип рыжей лошади вместо аллелей «гг» может включать аллель «Г». Генотип вороной лошади может включать вместо аллелей «аа» аллель «А» и т.д. Серые лошади, гомозиготные или гетерозиготные по доминантному гену раннего поселения «G», могут иметь различные комбинации аллелей основных генов окраски.

Детальное изучение наследования мастей у домашней лошади позволит расшифровать возможные варианты генетической формулы каждой конкретной масти, что облегчит разработку рекомбинаций по получению лошадей оригинальных мастей, а в перспективе, использование мастей в качестве маркеров прогнозирующего и косвенного отбора.

Литература

Кияткин П.Ф. Гомологическая наследственная изменчивость у овец, крупного рогатого скота и коз. Ташкент, 1970.

УДК 636.1.082.12

НАСЛЕДОВАНИЕ БУЛАННОЙ МАСТИ У ЛОШАДЕЙ

БОГДАНОВИЧ В.И.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Генетическая детерминация мастей у домашней лошади обусловлена различными вариантами аллельных и генных взаимодействий. Если не считать отдельных, разрозненных исследований, первой, относительно полной схемой наследования мастей у лошади является, предложенный в 1930 году В.О.Виттом, эпистатический ряд мастей /1/. Согласно этой схеме основные масти лошади образуют т.н. эпистатический ряд, в котором каждая масть подавляет последующую и подавляется предыдущей: саврасая > буланая > гнедая > вороная > рыжая.

При всей своей простоте и эффективности эта схема имеет ряд недостатков. Гены, обуславливающие основные масти, обозначаются без учета их аллельных отношений. Кроме того, не каждая масть определяется своим конкретным геном, а может являться результатом взаимодействия неаллельных генов. Имеются также и другие, помимо эпистатического, варианты взаимодействия генов, обуславливающие масти.

Следовательно, эпистатический ряд мастей лошади имеет фенетическую основу и не раскрывает в полной мере генетическую детерминацию мастей у лошади. В 1954 году В. Кастл предложил схему генетической детерминации мастей лошади, как результат взаимодействия ряда генов /2/. Данная схема постоянно дополняется и уточняется.

У лошадей Белорусской упряжной породы буланая масть, наряду с мышастой, является преобладающей. С целью уточнения генетической формулы буланой масти мы изучили наследование этого признака в трех вариантах спаривания.