

обнаруженные в разных стадах, свидетельствуют о разном качестве производителей, использованных в данных стадах.

Следовательно, объединение однородных иммунологических показателей в модули (группы) позволяет повысить эффективность племенной работы при селекции на иммунитет. Наиболее генетически детерминированным оказался клеточный модуль, что позволяет рекомендовать его как основной иммунологический фактор.

Литература. Шкала резистентности, методика ее построения и ранговые корреляции при селекционной оценке индивидуальной естественной резистентности молочного скота / Е.К.Меркурьева, В.В.Юрашев, Н.Б.Беляева, А.И.Епимахов/Селекционно-племенная работа в животноводстве: Сб. науч.тр./Моск. вет. акад.-М.,1987.-С.7-13.

УДК 636.032.18.13

НОВЫЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЖИВОТНЫХ

КОЧНЕВ Н.Н.

Новосибирский государственный агроуниверситет, Россия

Главным показателем племенной ценности животного является высокопродуктивное долголетие, которое включает три основные характеристики: высокую продуктивность, хорошие воспроизводительные качества и длительность хозяйственного использования. Анализ литературы свидетельствует о том, что эти признаки детерминированы разными генетическими системами. Возможно, существует еще ряд систем, контролирующих поддержание высокого физиологического гомеостаза в течение онтогенеза, благодаря которому животное вносит определенный вклад в генетическую структуру следующего поколения. Этот вклад определяется способностью давать высокую продуктивность и приспособленностью к условиям среды. При этом гомеостаз, как генетически обусловленный компонент фенотипа, реализуется в процессе постоянного отбора на разных уровнях онтогенеза (презиготическом, зиготическом, эмбриональном, постнатальном и др.). На первых этапах отбор происходит в основном на уровне действия рецессивных летальных генов и хромосомных мутаций. В постнатальном периоде в большей степени действует отбор, направленный против животных с пониженной жизнеспособностью и восприимчивостью к болезням со сложной генетической обусловленностью.

Одним из способов повышения жизнеспособности особей является оценка генотипов производителей по частоте мертворождаемости и абортот. В последующем она может дополняться оценкой по продуктивности и воспроизводительным качествам, устойчивости к различным болезням и долголетию потомства. Однако при проведении мониторинга селекционируемой популяции необходимо оценивать особей не только по основным или главным признакам, характеризующим их племенную ценность, но и дополнительным с тем, чтобы

сделать оценку более всесторонней и объективной. Одним из таких признаков может быть сохранность потомства. Для того, чтобы определить возраст телят, при котором необходимо оценивать генотип быков, нами был проведен анализ выбытия 511 телят в возрасте до года. Установлено, что максимальное количество телят выбывает в возрасте трех месяцев (60,5%). Обнаружены половые различия по жизнеспособности телят. В течение первого года жизни частота выбытия бычков значительно выше (55,6%), чем телочек ($P < 0,001$), хотя до пяти месяцев больше выбывает телочек ($P < 0,05$). Очевидно, что идет дифференцированный отбор особей при достижении первого постнатального «критического» периода онтогенеза, который начинается с 6-ти месяцев. Определили долю генетической компоненты в жизнеспособности потомства по разнообразию признака среди 45 быков-производителей. Выявлены наследственно обусловленные различия между производителями по частоте выбытия телят за каждый из 12-ти месяцев и за разные возрастные периоды (0-3, 3-6, 6-9 и 9-12). Генетическая изменчивость среди них составила 38,7%. У некоторых быков сохранность телят в несколько раз превосходила других. Так, среди телят Капитана 328 к 12-ти месячному возрасту выбыло 5,4%, тогда как у Марса 209 – 26,3% ($P < 0,001$). Наибольшее генетическое разнообразие по жизнеспособности, оцененное дисперсионным методом внутриклассовой корреляции отцовских полусибсов, было в возрасте до трех месяцев. Коэффициент наследуемости за этот период составил 8,24% ($P < 0,001$). Учитывая, что в этот период наблюдается наибольшая вариабельность признака, нами предлагается для оценки генотипа производителей использовать частоту выбытия телят за первые три месяца после рождения. Жизнеспособность в этот период, в основном, определяется аллелями, детерминирующими общую резистентность, иммунный ответ, рост и развитие, а также условиями среды (кормление, содержание, экологические факторы и другие). Очевидно, что в этот период различия между отцами наиболее адекватно отражают особенности их генотипов, в то время как с возрастом телят генетические различия сглаживаются, о чем свидетельствуют результаты.

Не установлено достоверных корреляций между оценкой по мертворожденности, абортам, жизнеспособности телят до трех месяцев и продуктивным долголетием коров, что подтверждает вывод о разной генетической детерминации этих признаков. Поэтому предлагаемый показатель является самостоятельным селекционируемым признаком. В то же время при комплексной оценке производителя необходимо учитывать, что в популяции могут встречаться особи, имеющие различные сочетания этих показателей. Так, например, потомство быка-производителя Значка 4073 характеризовалось высокой частотой мертворождаемости и абортот (14,3%), выбытия потомства до года (24,8%) и низким продуктивным долголетием (2,05 отелов), а Автомата 589, наоборот, имело низкую частоту мертворождений и абортот (2,4%), выбытия (13,2%) и в последующем показало высокое долголетие (4,98 отелов). Следовательно, животные, у которых выявляется наиболее благоприятная сочетаемость признаков, должны иметь селективное преимущество по отношению к другим.

Таким образом, предлагается при комплексной оценке генотипа производителей по жизнеспособности потомства использовать новый селекционный показатель – жизнеспособность телят в возрасте 3-х месяцев, наряду с мертворожденностью, аборта-

ми, устойчивостью к различным болезням и долголетием. Такая всесторонняя оценка должна быть включена в программу селекции сельскохозяйственных животных.

УДК 575.224.42:636.4

ЧАСТОТА ХРОМОСОМНЫХ НАРУШЕНИЙ В КОСТНОМ МОЗГЕ ПОРΟΣЯТ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ

КОЧНЕВА М.Л.

НИИ ветеринарной генетики и селекции, Новосибирский ГАУ, Россия

В области ветеринарной генетики имеется небольшое число работ, посвященных изучению спонтанной хромосомной нестабильности в костном мозге свиней с врожденной патологией (Кленовицкий П.М. и др., 1979, 1980; Красавцев Ю.Ф., 1980). Основной акцент в данных публикациях сделан на описание частоты и спектра числовых мутаций. Между тем, важно учитывать все типы хромосомных нарушений с целью установления их вклада в этиологии врожденных аномалий.

Нами проведены цитогенетические исследования клеток костномозговой ткани поросят скороспелой мясной породы (СМ-1) Новосибирской селекции с разными формами врожденной патологии: врожденный вывих тазобедренных суставов, атрезия ануса, гермафродитизм, общее недоразвитие, мертворожденные плоды. В ходе анализа был выявлен химеризм половых хромосом у двух мертворожденных поросят. Так, у плода мужского пола процентное соотношение клеток с набором геносом XY:XX составило 91:9, а у плода женского пола -- 4:96. Остальные животные имели характерный для данного вида набор хромосом.

При сравнении частот геномных и хромосомных мутаций в костномозговых клетках поросят с разными типами аномалий выявлено, что повышенными значениями и наибольшей фенотипической изменчивостью практически по всем показателям хромосомной нестабильности характеризуются мертворожденные плоды. Интересно отметить, что из их числа только в одном случае обнаружена тяжелая врожденная аномалия -- сиамские близнецы. Уровень нестабильности генетического аппарата данных особей был относительно невысок. Это в определенной степени согласуется с результатами цитогенетического обследования людей с тяжелыми врожденными уродствами, не сопровождающимися генетической патологией, у которых хромосомная нестабильность не была выявлена (Бадалян Л.О. и др., 1978).

По уровню полиплоидии наивысший процент (8,38) установлен у поросят с врожденным вывихом тазобедренных суставов (табл.). что в 3,3 раза выше самого низкого показателя (2,56%) у животных, отстававших в развитии ($P < 0,001$). Мертворожденные превосходили по частоте гиперплоидных клеток животных с аномалиями конечностей ($P < 0,01$).

Для поросят, значительно отстававших в развитии, был характерен высокий уровень анеуплоидии. При этом они отличались наименьшими