

проходит всжатые сроки. Маралы-рогачи внутривидового типа теньгинский алтае-саянской породы в возрасте старше 7 лет имеют живую массу 270-330 кг, высоту в холке – 150-155 см, самки – 190-250 кг и 140-150 см, соответственно. Средняя пантовая продуктивность в СПК ПЗ «Теньгинский» на 1 рогача составляет 9,06кг, у отдельных особей – выше 20 кг, выход приплода на 100 маралух – выше 75%, что на 25-30% больше средних показателей мараловодческих хозяйств Республики Алтай. У пантачей элита и первого класса максимальный прирост массы пантов и их параметрические характеристики из года в год стабильны и имеют большое значение. Панты маралов внутривидового типа теньгинский в возрасте 8-10 лет характеризуются следующими параметрическими данными: масса – 11,10-12,73 кг, длина ствола – 77,25-80,24 см, толщина ствола – 23,01-24,29 см, длина надглазного отростка – 31,41-37,09 см, ледяного – 35,29-37,97 см, среднего – 31,76-36,29 см.

Таким образом, благодаря кропотливой, длительной совместной научно-практической и селекционно-племенной работе удалось создать новый внутривидовый тип алтае-саянской породы теньгинский с поголовьем, насчитывающим более 1800 животных. В его состав входят высококлассные животные (91,6% элита и первого класса), ежегодно производящие свыше 5,5 т пантов и не менее 350 племенных маралят.

При одинаковых условиях содержания и кормления экономическая эффективность производства пантовой и племенной продукции в СПК ПЗ «Теньгинский» держателя теньгинского типа выше, чем таковые показатели по Республике Алтай в целом, и некоторые, чем по алтае-саянской породе. Маралы теньгинского типа обладают высокой пантовой продуктивностью (9,06 кг), хорошими мясными качествами, повышенной плодовитостью (75%) и приспособлены к местным природно-экономическим условиям.

УДК 636.11.082.2.:798.2

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АХАЛТЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА BLUP**

**Устьянцева А.В.**

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт коневодства», п/о Институт коневодства, Рыбновский район,  
Рязанская область, Российская Федерация

Одним из важнейших моментов селекционной работы является обоснованный выбор животных, предназначенных для улучшения породы. Поэтому использование методов, обеспечивающих наиболее точную и достоверную оценку племенной ценности животного, является необходимым условием для эффективной селекции. Для решения этой проблемы было предложено несколько математических моделей, среди которых успешно применяется методика BLUP, разработанная профессором С. Хендерсоном из

Корнельского университета. Главное достоинство метода BLUP состоит в том, что он позволяет максимально использовать всю имеющуюся информацию об оцениваемом животном. К сожалению, в отечественной коневодческой практике данный метод пока не нашел широкого применения, хотя его использование в странах с высокоразвитым коневодством подтвердило целесообразность применения BLUP для оценки племенной ценности лошадей.

Совершенствование работоспособности лошадей ахалтекинской породы осуществляется преимущественно путем скаковых испытаний, поэтому оценка скакового класса представляла наибольший интерес.

Целью данной работы было определение факторов, достоверно влияющих на работоспособность ахалтекинских лошадей с последующим моделированием и проведением оценки племенной ценности жеребцов-производителей методом BLUP. Материалом для исследований послужила созданная база данных по испытаниям лошадей ахалтекинской породы в гладких скачках, включающая информацию о 2826-ти стартах 531 лошади. В качестве показателей работоспособности взяты резвость на один фурлонг (200м), выигрыш (в баллах) и коэффициент места (частное от занятого места к количеству участников). Для определения наиболее существенных факторов, влияющих на изменчивость показателей работоспособности лошадей, был использован однофакторный дисперсионный анализ. Оценку достоверности влияния факторов проводили в соответствии с составленным базовым уравнением регрессии ( $y = \mu + S + G + A + N + T + J + Y + e$ ), включающем: отцовство, пол, возраст, ипподром, тренер, жокей, год испытаний. Кроме этого, были проанализированы другие дополнительные факторы, такие как линия, мать, семейство, отец матери, место рождения, владелец. Поскольку резвость во многом зависит от дистанции, то были выделены три группы: спринтерские, средние и стайерские дистанции. В каждый анализ включались 2 и более старта.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что большинство анализируемых факторов в разной степени оказывают достоверное влияние на скаковую работоспособность лошадей. Наиболее существенными факторами, влияющими на резвость, независимо от дистанции, является происхождение по матери ( $\eta^2_x = 0,38$ ), отцу ( $\eta^2_x = 0,23$ ) и отцу матери ( $\eta^2_x = 0,19$ ), т.е. генотипические факторы. Среди паратипических факторов на резвостную работоспособность лошадей наиболее значимо влияет жокей ( $\eta^2_x = 0,21$ ). Такие факторы, как место испытания лошадей (ипподром), год испытаний, пол и возраст, оказывают менее значительное влияние ( $\eta^2_x = 0,05-0,06$ ) на резвость. Оценка силы влияния факторов на выигрыш лошадей в баллах и коэффициент занятого места в значительной степени зависела от тех же факторов, что и резвость. По значимости лидируют генетические факторы – происхождение по матери, по отцу и отцу матери. При этом, влияние индивидуального генотипа (отец, мать) на проявление исследуемых признаков гораздо существеннее, чем генеалогической группы (линия, семейство). Все перечисленные факторы достигали максимальных значений при испытаниях лошадей на длинные дистанции. Выявлено, что оценка скаковой работоспособности лошадей по резвости должна учитывать такие факторы, как мать, отец, отец матери, пол,

возраст, ипподром, тренер, жокей, год испытаний, место рождения, владелец ( $y=\mu+S+D+SD+G+A+N+T+J+Y+P+O+e$ ). Оценка по выигрышу будет включать следующие факторы: мать, отец, отец матери, пол, возраст, ипподром, тренер, жокей, место рождения, владелец ( $y=\mu+S+D+SD+G+A+N+T+J+P+O+e$ ). А оценка по коэффициенту занятого места - мать, отец, отец матери, тренер, жокей, место рождения, владелец ( $y=\mu+S+D+SD+T+J+P+O+e$ ). Согласно данным оптимизированным уравнениям регрессии были рассчитаны селекционные индексы каждого производителя, обобщенный селекционный индекс определялся суммой фиксированных эффектов производителя по трем анализируемым признакам. Заключительным этапом был сравнительный анализ результатов оценки жеребцов-производителей ахалтекинской породы по работоспособности приплода, определенной по традиционной методике и по разработанной методике оценки по работоспособности приплода в гладких скачках методом BLUP, который показал, что они дают близкое распределение оценок (коэффициент корреляции Пирсона 0,541-0,784). При этом, разработанный метод BLUP-оценки является более точным по сравнению с традиционным подходом, так как позволяет учесть влияние систематических факторов на оценку племенной ценности, и в целом, перспективен при использовании в коневодстве.

УДК 636.1: 575

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕРНОЙ СЕЛЕКЦИИ В КОНЕВОДСТВЕ**

**Храброва Л.А.**

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт коневодства», п. Дивово, Рязанская обл., Российская Федерация

Очевидные успехи в развитии молекулярно-генетических и информационных технологий дали мощный импульс для изучения геномов сельскохозяйственных животных, что позволило эффективно использовать на практике достижения маркер-вспомогательной и геномной селекции. Молекулярно-генетические методы типирования позволяют использовать для анализа любые ткани на любых стадиях онтогенеза и эффективно решать самые сложные вопросы генетической экспертизы, начиная с контроля происхождения.

Генетический метод контроля происхождения лошадей уже давно стал обязательным элементом племенной работы, обеспечивающим высокую достоверность родословных племенных лошадей. Типирование лошадей по локусам микросателлитов ДНК позволяет повысить эффективность генетической экспертизы происхождения практически до 100%, и одновременно с этим использовать полученную информацию для изучения генетической структуры и филогенетических связей пород, а также проводить мониторинг гетерогенности популяций.

Не менее важной задачей является генетическая экспертиза племенной продукции на наличие дефектных генов, обуславливающих наследственные