

ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВВІДНОГО СХРЕЩУВАННЯ КОНЕЙ РОСІЙСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ

Рецензенти: канд. с.-г. наук Помітун І.А., канд. с.-г. наук Ткачова І.В.

О.О. Алещенко, Г.М. Тур, В.І. Россоха

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено характеристику нащадків, отриманих від ввідного схрещування коней російської рисистої з французькою рисистою породою та кількість активно діючих алелів на фоні загального алельного спектра з урахуванням обох поколінь. Проаналізували можливості використання алелів D-системи груп крові як генетичних маркерів у селекції коней російської рисистої породи та зміну генетичного різноманіття як наслідок прилиття крові французького плідника як поліпшувача породи. Встановлена різниця рівнів поліморфності між двома поколіннями рисаків: у свою чергу це призвело до зниження рівня поліморфності N_a з 4,5021 у нащадків Міндена до 4,1735 – у нащадків Герміта.

Ключові слова: коні, плідники, нащадки, рисаки, алелі, частота, алельний спектр, коефіцієнт поліморфності.

Російська рисиста порода коней займає значну частку у структурі заводських порід в Україні. На різних етапах її удосконалення запроваджувалось схрещування з іншими породами призового напрямку: американська стандартbredна рисиста та французька рисиста. Використання чистопородних жеребців-плідників французької рисистої породи на частині поголів'я в кінних заводах зумовило підвищення кровності та зміни генеалогічної структури породи.

Зміна генетичного різноманіття російської рисистої породи в результаті схрещування з французькою рисистою породою обумовило необхідність вивчення її алелофонду за поліморфними системами крові з метою підвищення генотипової оцінки коней.

Матеріали та методи досліджень. Вивчення особливостей генетичної структури за локусами поліморфної D-системи груп крові проводили у нащадків плідника Міндена ($n = 23$) та його сина Герміта ($n = 23$), а також нащадків родини Говорухи ($n = 48$), яких використовували у ДП „Дібрівський кінний завод №62”. Усі зразки крові досліджували на вірогідність походження в лабораторії генетики ІТ УААН. Еритроцитарні антигени визначали за допомогою серологічної реакції, використовуючи 11 моноспецифічних сироваток-реагентів, ідентифікованих за міжнародними еталонами. При цьому аналізували динаміку основних показників популяційного аналізу: частот стрівальності алелів та рівня поліморфності.

Частоти стрівальності алелів q розраховували алокаційним методом Неймана-Соренсена за формулою (1):

$$q = \frac{h + ht}{2n}, \quad (1)$$

де q - частота стрівальності алелів; h – кількість гомозиготних тварин;

ht - кількість гетерозиготних тварин; n – загальна кількість досліджених тварин.

Рівень поліморфності N_a розраховували за формулою (2):

$$Na = \frac{1}{\sum(q^2)}, \quad (2)$$

де Na – рівень поліморфності, $\sum$ - сума квадратів частот алелів.

Результати досліджень. У D-системі груп крові переважають алелі $D^{bcm} = 0,3913$ у нащадків Герміта, та $D^{cgm} = 0,3695$ – у нащадків Міндена. У коней, що належать до родини Говорухи в D-системі груп крові переважає алель $D^{cgm} = 0,3125$. Найменшу частку серед алельного спектра займає алель $D^{ceg} = 0,0313$ (таблиця).

Частоти стрівальності алелів у нащадків

Нашадки	D						
	bcm	dk	dg	cgm	de	ceg	ad
Герміта	0,3913	0,1739	0,0652	0,2173	0,0652	0,0217	-
Міндена	0,0869	0,1739	-	0,3695	0,2173	-	0,0217
Родина Говорухи	0,1458	0,0625	0,0729	0,3125	0,125	0,0313	0,0938

Враховуючи те, що Герміт наполовину належить до французької рисистої породи та використовувався як плідник на матках російської рисистої породи, то серед його нащадків у деякій мірі отримано зміну алельного спектра: зник алель D^{ad} , та з'явилися алелі D^{dg} і D^{ceg} (рисунок).

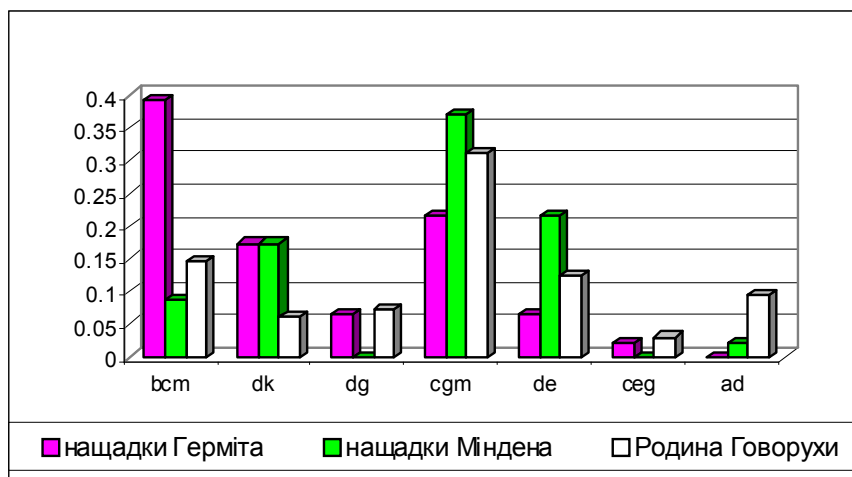


Рис. Динаміка зміни алельного спектра.

У D-системі чітко простежується тенденція появи алелів $D^{dg} = 0,0652$ та $D^{ceg} = 0,0217$. На відміну від помісних коней у групі нащадків із родини Говорухи в наявності всі зазначені алелі. У свою чергу це призвело до зниження рівня поліморфності Na з 4,5021 у нащадків Міндена до 4,1735 – у нащадків Герміта. Найвищим рівнем поліморфності, а значить і генетичним різноманіттям відрізняється родина Говорухи: Na дорівнює 6,5131. Таким чином рівень поліморфності характеризує кількість активно діючих алелів у загальному спектрі.

Висновки:

1. Вивчення особливостей генетичного поліморфізму свідчить про характерні породні особливості алелофонду, сформованого під впливом плідника французької рисистої породи.

2. Помісне поголів'я від плідника Гермита, у порівнянні з поголів'ям родини Говорухи, характеризується відносно високим різноманіттям алельного спектра та зниженням частот стрівальності тих алелів, що притаманні нащадкам його батька Міндена.

3. Схрещування Гермита з російськими рисистими матками призвело до зниження рівня поліморфності та схожості з російською рисистою породою.

Бібліографічний список

1.Вдовина Н. В., Мониторинг аллелофонда поголовья генофондных ферм мезенских лошадей /Вдовина Н. В., Юрьева И. Б. //Проблемы сохранения генофонда, повышения племенных и продуктивных качеств заводских и местных пород лошадей. - Дивово, 2003. - 33-36 с.

2.Глазко В. И. Проблемы генетической диагностики пород //Биологические основы повышения эффективности коневодства: сб. науч. тр. /Глазко В.И.- Дивово, 1996. – 125 с.

3.Калинкина Г. В. Орловский рысак, современное состояние, проблемы и пути их решения /Калинкина Г. В. //Актуальные вопросы развития коневодства в России и странах СНГ. – С.- Пб., 2000. – 24-28 с.

4.Мельник Ю. Ф. Генетичний моніторинг в конярстві України /[Мельник Ю. Ф. , Дідик М. В., Подоба Б. Є. та ін.]. //Наук. – тех. бюл.-Х.:ІТ УААН.- 2002. - № 82.- 60-63 с.

5. Мельник Ю. Ф. Імуногенетична експертиза у тваринництві України // Розведення і генетика тварин /[Мельник Ю. Ф., Дідик М. В., Подоба Б. Є. Стоянов Р. О.]. //Між від. темат. наук. зб. –К.: Аграрна наука.- 2001. – Вип. 34. – 162-163 с.

ПОПУЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВВОДНОГО СКРЕЩИВАНИЯ РУССКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ

О. А. Алещенко, Г. Н. Тур, В. И. Россоха, Институт животноводства УААН

Изучили характеристику потомков, полученных от вводного скрещивания русских рысаков с французскими и количество активно действующих аллелей на фоне общего алельного спектра с учетом двух поколений. Проанализировали возможности использования аллелей D-системы групп крови в качестве генетических маркеров при селекции лошадей русской рысистой породы и изменение генетического разнообразия как следствие прилития крови французского производителя в качестве улучшателя породы. Установлена разница уровней полиморфности между двумя поколениями рысаков: в свою очередь это привело к снижению уровня полиморфности На с 4,5021 у потомков Миндена до 4,1735 – у потомков Гермита.

Ключевые слова: лошади, аллели, производители, потомки, рысаки, частота, алельный спектр, коэффициент полиморфности.

POPULATION ANALYSIS OF DOUBLE RUSSIAN INDIGENOUS ROADSTER-FRENCH HORSE BREED CROSSING

Aleshchenko O., Tur G., Rossokha V.; Institute of animal science, UAAS

This article highlights the experimental research results on double Russian indigenous roadster-French horse breed crossing. Progeny test was executed. Allele number activity was investigated on the basis of two generations. D-blood group system use was analyzed by Russian roadster breed selection. Genetic markers are formed on the basis of D-blood group system.

Genetic swap results from French breed improver crossing. Polymorph difference level was defined on the basis of comparative analysis execution between the two spirited horse generations. The above-mentioned roadster breed crossing resulted in Na polymorph level decrease from 4,5021 Minden to 4,1735 Germite progeny points.

Key words: horses, stud horses, off-springs, spirited horses, alleles, frequency, allele spectrum, polymorph coefficient.

УДК 636.16:575

ІМУНОГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЕЙ НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ ПРОВІДНИХ КІННИХ ЗАВОДІВ УКРАЇНИ

Рецензенти: доктор с.-г. наук Савран В.П., канд. с.-г. наук Помітун І.А.

В.І.Россоха, І.В.Ткачова, Г.М.Тур, Т.Л.Ворошина, О.А.Задержіна
Інститут тваринництва УААН

Вивчена імуногенетична структура новоолександрівської вагОВОЗНОЇ ПОРОДИ коней провідних кінних заводів. У порівнянні з іншими породами, яких розводять в Україні, - рисистих, української верхової, у вагОВОЗІВ система крові А цікава, оскільки алель A^{ad} трапляється у 50-65 % особин. У коней західноєвропейських порід його концентрація досягає 80-95 %. При порівняльній оцінці генофонду кінних заводів „Ланн” і Новоолександрівського встановлено, що частота стрівальності алелів А, С і К-систем груп крові суттєво не відрізняється. Значніші відмінності спостерігаються за розподілом алельних частот поліморфної D-системи. Частота стрівальності алеля D^{ad} становить 0,2594 у коней Новоолександрівського кінного заводу, що на 15,5 % вище за коней СТОВ „Ланн” ($p < 0,01$). Аналогічна картина виявлена і при аналізі стрівальності алеля D^{dk} ($p < 0,01$).

Імуногенетичний моніторинг за кодомінантними алелями систем груп крові у новоолександрівської вагОВОЗНОЇ ПОРОДИ дає можливість створити інформаційну базу для вирішення різноманітних селекційно-генетичних питань, які актуальні при розведенні та вдосконаленні породи.

Ключові слова: алель, група крові, імуногенетична характеристика, коні, новоолександрівська вагОВОЗНА ПОРОДА, популяція.

Новоолександрівська вагОВОЗНА ПОРОДА коней поряд з українською верховою і гуцульською є національним надбанням і золотим фондом українського конезаводства. Її поголів'я на сьогодні становить майже 600 голів, у тому числі 50 жеребців-плідників і приблизно 300 конематок [2-3], тобто порода, поряд із деякими іншими, потрапила до розряду малочисельних. Практика показала, що локальні, малочисельні породи володіють низкою загальних характеристик, які вигідно їх відрізняють від комерційних порід: високою адаптаційною пластичністю, стійкістю до захворювань, високою фертильністю, плодючістю, унікальною якістю продукції, і, як правило, комбінованим поєднанням господарсько-корисних ознак. Їх втрата – це не тільки втрата об'єктивно безцінного генетичного різноманіття, але і звуженням генетичного потенціалу, який принципово обмежує можливості селекційної роботи в майбутньому.