

ГЕНОТИП ТА ГАБІТУС ШЕТЛЕНДСЬКИХ ПОНІ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЇХ У СЕЛЕКЦІЙНУ ГРУПУ ПОРОДИ

Рецензент: доцент НАУ Гончаренко І.В.

І.І. Глушак

Національний аграрний університет

Вивчено поліморфізм еритроцитарних антигенів у коней шетлендської породи, що належать навчально-науково-виробничій лабораторії конярства НАУ. Розраховані основні біометричні показники лінійного росту шетлендських кобил провідної групи. Встановлено дві системи груп крові з певним їх поєднанням щодо мастей поні. З метою формування селекційної групи та консолідації типу шетлендських поні щодо європейських категорій, відмічено, що для одержання наступних поколінь потрібно ретельно проводити відбір кращого поголів'я за інтер'єрними та екстер'єрними показниками.

Ключові слова: коні, екстер'єр, інтер'єр, селекційна група, антигенний чинник, жеребець, походження, відбір, добір.

Невід'ємною частиною тваринництва є конярство з його багатостороннім використанням для потреб людини.

Умови ринкової економіки свідчать, що об'єктом бізнесу можуть бути як самі коні, так і види їх використання – у спорті і туризмі, для прогулянок, одержання дієтичного продукту та в іподромній індустрії [1,10].

У результаті інтенсивного породотворчого процесу та формування структури кожної породи коней в Україні створено масиви високопродуктивних коней.

Покращення племінної роботи у конярстві потребує достовірної інформації щодо генетичних ресурсів та їх використання, підвищення конкурентноздатності кожної породи.

Оскільки чисельність усіх порід коней у державних сільськогосподарських підприємствах зменшилася у 7 разів, а у приватному секторі вона збільшилась, то це призвело до роздрібненості поголів'я та відсутності інформації щодо їх якості, не констатуючи вже про відсутність кінних заводів серед дрібних порід коней. Автори окремих джерел стверджують, що поні мають походження від кельтських коней, або завезені вікінгами з Норвегії [8].

В Україну поні шетлендської породи були завезені з Шотландії через країни Прибалтики.

Основна кількість (69 голів) коней, що належать до шетлендської породи, знаходиться у двох господарствах Київської області. Одне з них – навчально-науково-виробнича лабораторія конярства НАУ.

Шетлендських поні використовують для розваг дітей, навчання початковим правилам і навикам самостійної верхової їзди та кінного спорту, в іпотерапії. Проте для цілеспрямованої селекційної роботи, і особливо формування провідної групи цієї породи, відсутня будь-яка інформація щодо генотипу, власної продуктивності, шляхів її збереження та методів розведення. Популяція породи з року в рік збільшується, на поголів'я є попит, особливо для підготовки дітей до верхової їзди та лікування хворих на церебральний

параліч. У зв'язку з цим виникла необхідність вивчення генеалогії популяції шетлендських поні, лінійного росту, розроблення методів їх розведення та використання.

Метою дослідження було вивчити походження шетлендських поні за родоводом і антигенними чинниками, значення основних промірів, пропорційність будови тіла кобил, які є дочками жеребців Піпарса і Ереліса, що належать навчально-науково-виробничій лабораторії конярства НАУ.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили з використанням матеріалів первинного племінного обліку коней шетлендської породи у навчально-науково-виробничій лабораторії конярства Національного аграрного університету у 2005-2006 роках.

При цьому було сформовано дві групи кобил від жеребців Піпарса і Ереліса (по сім дочок від кожного). Групи формували згідно з віковим критерієм за принципом аналогів.

У науково-виробничому досліді при визначенні наявності еритроцитарних антигенів у шетлендських поні з врахуванням систем і чинників груп крові; аналізі імуногенетичних даних згідно з родинними зв'язками у коней; вивченні характерних особливостей габітусу маточного поголів'я шетлендських поні та пропорційності будови тіла; визначенні, до яких категорій відносяться досліджувані шетлендські поні відповідно до типів за європейською класифікацією, використовували загальноприйняті у тваринництві методи і методики досліджень.

Тип годівлі, склад і поживність кормів для годівлі коней, технологія вирощування молодняку та інші системи технологічного процесу за період дослідження суттєво не змінювались.

Методика визначення груп крові, експертиза походження і аналіз імуногенетичних даних проводили згідно зі стандартом "Генетика, метод визначення груп крові поліморфних білків крові та експертиза походження племінних коней", розроблений науковцями ІТ УААН (2006).

Результати досліджень. Племінну цінність тварин та їх подальше призначення визначають за походженням відповідно до родоводу з підтвердженою ідентифікацією за групами крові [4]. Також відомо про те, що для визначення реалізації генотипу у фенотипі коней потрібно як мінімум інформації за перші два покоління [5].

Шетлендські поні господарств Київської області мають походження від п'яти жеребців – Піпарс, Ереліс, Медок, Піон та Вихрь.

Серед двадцяти дев'яти кобил провідної групи найбільше є дочок жеребців Ереліса та Піпарса.

За даними ряду авторів, у коней великорослих порід є сім генетичних систем, що включають 34 чинників груп крові [2,4]. За нашими даними у поні, яких утримують у лабораторії конярства НАУ, виявлено тільки дві системи груп крові (табл. 1).

Із двох систем А і D, складнішою і чисельнішою є D-система, яка має 10 антигенів, що на 7 менше від загальної кількості відомих у коней усіх

1. Результати атестації за поліморфними системами груп крові коней лабораторії конярства НАУ

Кличка	Масть	Система груп крові	
		A	D
Піпарс	Руда	–	de/de
Ереліс	Гніда	ad	bcm/de
Венера	Бул. -савр.	ad	de/cefgm
Вспишка	Солова	ad	de/cefgm
Дипломатка	Руда	–	ad/de
Вампука	Ворона	–	de/de
Депресія	Т. гніда	–	de/de
Вальпургія	Ворона	–	ad/ad
Діадема	Гніда	ad	bcm/cefgm
Еврика	Ворона	ad	ad/ad
Марта	Гніда	–	de/de
Демократія	Ворона	ad	bcm/ad
Валенсія	Гніда	ad	de/d
Декорація	Гніда	ad	de/de
Пава	Руда	–	de/d
Панда	Руда	–	ad/d

порід в Україні. Потрібно зазначити, що у генотипі шетлендських поні D-система має місце у кожного досліджуваного індивідуума.

Важливим чинником формування реалізаційної ціни є масть поні. У нащадків жеребця Піпарса встановлено чисельніші поєднання рудої масті з антигенним чинником de/de або ad/d, а для вороної виявлена наявність декількох фенотипів систем A і D (табл. 2).

2. Генеалогічний аналіз маточного поголів'я шетлендських поні лабораторії конярства НАУ

Родинні відносини	Масть	Кличка	Антигенні фактори генетичних систем груп крові	
			A	D
Батько	Руда	Піпарс	–	de/de
Мати	Солова	Віргінія	ad	dghm
Дочка	Солова	Вспишка	ad	de/cefgm
Мати	Руда	Дайсі	...	...
Дочка	Руда	Дипломатка	–	ad/d
Мати	Ворона	Вімка	ad	de/de
Дочка	Ворона	Вампука	–	de/de
Мати	Руда	Даміра	...	...
Дочка	Т. гніда	Депресія	–	de/de
Мати	Ворона	Вімка	ad	de/de
Дочка	Ворона	Вальпургія	–	de/de
Мати	Ворона	Вільна	ad	de/de
Дочка	Руда	Пава	–	de/de
Мати	Руда	Діпломатка	ad	ad/d
Дочка	Руда	Панда	–	ad/d

Солова масть шетлендських поні має найбільший попит незалежно від виду використання в Україні. У представників цієї масті наявні антигенні чинники, яких практично немає серед представників породи інших мастей. Так, у цьому досліді для кобил солової масті Віргінії і Вспішки характерні феногрупи антигенів (cefgm і dghm), що не виявлені при реалізації інших підборів до жеребця Піпарса.

У коней вороної масті найчастіше трапляються поєднання антигенних чинників ad і de/de, що в майбутньому особливо необхідно враховувати при складанні замовних доборів, формуванні генеалогічних груп породи за ринкової економіки щодо попиту з врахуванням масті та нарядності екстер'єру.

При вивченні формування екстер'єру кобил двох генеалогічних груп шетлендських поні виявлені певні особливості (табл. 3).

3. Лінійні проміри кобил шетлендської породи

у сантиметрах

Проміри тіла	Генеалогічна група			
	Піпарса (n=7)		Ереліса (n=7)	
	M±m	σ	M±m	σ
Висота в холці	88,4±1,58	3,87	93,3±3,9	9,52
Висота в крижах	88,7±2,51	6,16	95,6±3,2	7,76
Висота в спині	84,7±2,17*	5,31	91,0±2,8*	6,78
Ширина в маклаках	32,0±0,71	1,73	33,1±0,72	1,77
Ширина в тазокульшових зчленуваннях	30,1±1,09	2,67	32,6±1,05	2,57
Коса довжина заду	29,6±0,91	2,23	31,6±0,91	2,23
Ширина у сідничних горбах	11,1±0,37*	0,90	10,1±0,37*	0,90
Обхват грудей	115,1±2,07	5,08	118,1±2,50	6,12
Обхват п'ястка	13,4±0,31	0,75	12,9±0,39	0,94
Коса довжина тулуба	90,9±2,42	5,93	94,7±3,19	7,83
Довжина голови	38,4±0,91	2,23	39,7±1,26	3,09
Ширина голови	17,5±0,51*	1,26	16,1±0,60*	1,46
Глибина грудей	41,7±0,87	2,14	42,6±1,05	2,57
Ширина грудей	24,2±0,44	1,07	24,7±1,05	2,56

Примітка. * - $P < 0,10$.

Так, кобили різного походження характеризувалися неоднаковою висотою в холці. Дочки Ереліса були високорослішими і переважали своїх ровесниць на 4,9-6,9 см. Проте достовірна різниця ($p < 0,10$) виявлена тільки за висотою в спині, чого не можна стверджувати за висоту у холці та крижах ($p > 0,10$). За широтними промірами голови і грудей суттєвої різниці між групами не встановлено ($p > 0,10$).

За результатами літературних досліджень встановлено, що формування габітусу сільськогосподарських тварин закінчується каудальною частиною тулуба та м'язами задньої кінцівки [5, 7, 10]. Тому показники промірів крупа мають велике значення, особливо для кобил відтворного віку.

У кобил досліджуваних груп широтні проміри крупа відрізняються між собою в межах 1...2,5 см, проте за шириною у сідничних горбах дочки Піпа-

рса переважають ровесниць – дочок Ереліса ($P<0,10$). Це одна з позитивних ознак, яка свідчить про те, що від дочок Піпарса не було жодного жеребіння, яке б потребувало допомоги спеціаліста ветеринарної медицини або зоотехніка.

За обхватом грудей та п'ястка між дочками обох жеребців достовірної різниці не виявлено. Проте встановлено таку закономірність: з більшим обхватом грудей у дочок Ереліса обхват п'ястка був менший, а у ровесниць, одержаних від жеребця Піпарса, ця закономірність була протилежною.

Чинник мінливості серед кобил обох груп, що перевищував три сигми, характерний для наступних промірів: висоти в холці, крижах та спині; обхвату грудей та косої довжини тулуба.

Звідси, у селекційній роботі потенційно цілеспрямований добір за даними промірами може бути найефективніший, чого не можна стверджувати щодо інших промірів поголів'я дослідних груп.

Крім особливостей лінійних промірів у роботі враховували будову тіла кобил за індексами (табл. 4). Потреба у цьому, як односторонньої, так і комплексної оцінки доведена науковцями [5, 9].

4. Індекси будови тіла кобил шетлендських поні у відсотках

Індекси	Генеалогічна група			
	Піпарса (n=7)		Ереліса (n=70)	
	М±m	σ	М±m	σ
Довгоногості	52,8±0,40	0,97	53,5±1,11	2,73
Розтягнутості	102,7±0,97	2,38	101,7±1,24	3,05
Тазогрудний	75,8±1,45	3,56	74,5±1,86	4,56
Грудний	57,8±1,28	3,09	58,0±1,58	3,86
Збитості	127,0±3,08**	7,54	87,5±7,64**	8,71
Перерослості	100,2±1,17	2,87	106,3±4,29	10,5
Костистості	15,1±0,29*	0,72	13,8±0,41*	0,99
Масивності	130,3±2,38	5,83	127,2±2,66	6,52
Великоголовості	43,5±0,80	1,95	42,7±1,19	2,91

Примітка. ** - $P<0,001$; * - $P<0,10$.

Кобили обох груп не мали суттєвої різниці за індексами довгоногості, розтягнутості й тазогрудним ($P<0,10$).

Потрібно зазначити, що дочки Піпарса компактніші порівняно з ровесницями групи Ереліса ($P<0,001$). У досліді встановлено дещо меншу висоту в холці та більший обхват п'ястка у дочок Піпарса порівняно з нащадками, одержаними від Ереліса, що є підставою констатувати суттєву різницю між ними ($p<0,10$) за ознакою костистості.

Враховуючи індекс перерослості, який характеризує пропорційність будови тіла та одну з ознак нарядності, між групами також виявлено суттєву різницю. Переваги щодо індексу перерослості були у кобил генеалогічної групи Ереліса на 6,1 %. Дочки Піперса за ознаками верхньої лінії тулуба вирівняніші, адже значення індексу перерослості у них становить 100,2 %.

Серед поголів'я досліджуваних груп значення середнього квадратичного відхилення, що не перевищувало трьох сигм, було виявлено за індексами довгоногості, костистості та великоголовості. Таким чином, із врахуванням вирівняності поголів'я за цими індексами у майбутніх поколіннях швидкого цілеспрямованого ефекту селекції очікувати не можна. Усі інші значення індексів перевищують стандартне відхилення від середнього показника, що є бажаним чинником для групування кобил за цілеспрямованим формуванням бажаного типу коней шетлендської породи в Україні.

Оскільки бажання дітей вчитися верхової їзди знаходить активну підтримку серед батьків, то для забезпечення цього функціонування потрібно знати ринок та співпадання мети споживача і можливості послуг. Для забезпечення верхової їзди у країнах Європи діють поні-клуби з вимогами до коней та вікового критерію дітей [9]. За цими вимогами коні шетлендської породи належать до категорії А та використовуються для навчання верхової їзди дітей віком до 10 років (табл. 5).

5. Вимоги до коней та вікового критерію дітей для верхової їзди

Категорії	Висота в холці коней, см	Породи	Вік дітей, років
А	До 107	Шетлендська, уельська А, дартмудська	До 10
В	До 130	Уельська В, С; ланде; французькі верхові поні	8-12
С	До 140	Французькі верхові поні, ісландські, кономера, англійські верхові поні	10-12
Д	До 148	Французькі верхові поні, ісландські, хафлінгер, англійські верхові поні	10-18

За результатами цього дослідження встановлено, що дочки жеребця Піпарса належать до категорії А, тобто їх висота в холці змінюється від 83 см до 96 см. Дочки, одержані від жеребця Ереліса, мають категорії А і В, проте переважна кількість (5 голів) представлені висотою в холці до 107 см і тільки 2 голови не є типовими щодо цієї групи.

Таким чином за європейською класифікацією десять кобил відтворного віку та два жеребці-плідники лабораторії конярства НАУ належать до категорії А та мають необхідні вимоги у разі включення їх до провідної групи шетлендських поні в Україні.

Висновки:

1. Основна кількість (69 голів) коней шетлендської породи Київщини зосереджена у навчально-науково-виробничій лабораторії конярства НАУ і ТОВ «Родео» та має походження від жеребців – Піпарса, Ереліса, Медка, Піона та Вихря.

2. У шетлендських поні діагностуються лише дві системи еритроцитарних антигенів А і D, а дочки жеребця Піпарса мають поєднання рудої масті з антигенними чинниками de/de або ad/d.

3. За промірами голови, грудей, п'ястка у коней досліджуваних груп суттєвої різниці не виявлено ($p > 0,10$), проте дочки жеребця Ереліса за висотою в холці переважають своїх ровесниць – дочок Піпарса на 4,9 - 6,9 см ($p > 0,10$).

4. Встановлена закономірність – при більшому обхваті грудей у дочок Ереліса їх обхват п'ястка був менший, а у ровесниць, одержаних від Піпарса, навпаки.

5. Виявлено мінливість промірів висоти, обхвату грудей та косої довжини тулуба у поні обох груп більше трьох сигм, що сприяє в майбутньому цілеспрямованій селекційній роботі щодо вказаних показників екстер'єру.

6. За європейською класифікацією порід поні десять кобил відтворного віку та жеребці Піпарс і Ереліс належать до категорії А (висота в холці до 107 см) та є частиною провідної групи шетлендської породи.

Бібліографічний список

1. Гольдман Н.Л. Трансгенные кони в мировой индустрии XXI века / Гольдман Н.Л., Кадулін С.Г., Розин С.В. – Генетика. – 2002, – Т.38, № 2, – С. 5-21.

2. Гопка М.В. Методичні рекомендації із застосування генетичних маркерів у конярстві / Гопка М.В., Пінчук В.А., Зуєва Н.В. – Чубинське, ІРГ УА-АН, 2007. – 40 с.

3. Дубровская Р.М. Методические рекомендации по использованию полиморфных систем белков и групп крови при контроле достоверности происхождения лошадей / Дубровская Р.М. Стародубов Н.М. – Москва: ВНИИ коневодства, 1986. – 48 с.

4. Колесник Н.Н. Иммуногенетические системы в селекции животных / Колесник Н.Н., Сокол В.Н. – К.: Урожай, 1972. – 120 с.

5. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных / Кравченко Н.А. – Москва: Колос, 1973. – 486 с.

6. Лесли Н.Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Лесли Н.Ф. – Москва: Колос, 1982. – С. 352-359.

7. Новиков Е.А. Закономерности развития сельскохозяйственных животных / Новиков Е.А. – Москва: Колос, 1971. – 224 с.

8. Свечин К.Б. Коневодство / Свечин К.Б., Бобылев И.Ф., Гопка Б.М. – Москва: Колос, 1984. – С. 168-169.

9. Успех пони-клуба. Французкий опыт // HORSES. – 2006. – № 1. – С. 60-62.

10. Хэмонд Дж. Руководство по разведению животных. Породы лошадей и крупного рогатого скота / Хэмонд Дж., Иогансон И., Харинг Ф. – Москва: Колос, 1965. – С. 193-194.

ГЕНОТИП И ГАБИТУС ШЕТЛЕНДСКИХ ПОНИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИХ В СЕЛЕКЦИОННУЮ ГРУППУ ПОРОДЫ

И. И. Глушак, Национальный аграрный университет

Изучено полиморфизм эритроцитарных антигенов лошадей шетлендской породы, которые принадлежат учебно-научно-производственной лаборатории коневодства НАУ. Определены основные биометрические показатели линейного роста кобыл шетлендской породы племенной группы. Установлено две системы групп крови с определенным сочетанием их с мастьями. С целью формирования селекционной группы и консолидации типа шетлендских пони, согласно европейским категориям, определено, что для получения последующих поколений нужно тщательно проводить отбор лучшего поголовья с учетом интерьерных и экстерьерных показателей.

Лошади, экстерьер, интерьер, группа, антипенный фактор, жеребец, происхождение, отбор, подбор.

FAMILY-GROUP SELECTION EXECUTION ACCORDING TO SHETLAND PONY GENOTYPE & HABIT

Glushak I.; National agrarian university

This article highlights the experimental research results on family-group selection execution according to Shetland pony genotype & habit. Red cell anti-gene polymorphism was studied in Shetland pony. The experiment was fulfilled by science-factory horse husbandry lab affiliated to the national agrarian university. The horses are located on the lab farm. Growth habit parameters of Shetland pony were computed. The ponies proved to possess two blood groups. Pony hair color is dependent on blood group mixture. Pedigree inter-specific & family-group selection of Shetland pony was executed on the basis of external conformation, genetic & hematological parameters. The above-mentioned procedures are fulfilled to obtain Shetland pony breed constancy. Shetland pony of national selection must correspond EU standards.

Key words: horses, external conformation, group, anti-gene factor, growing horse, origin, selection.