

таній // Цитология и генетика. — 1987. — Вып. 21. — № 3. — С. 207–213.

6. Коваленко В.П., Лесной В.А. Компоненты фенотипической изменчивости репродуктивных, откормочных и мясо-сальных признаков свиней при испытаниях в различных экологических условиях// 1989. — Вып. 23. — № 1. — С. 44–50.

7. Рыбалко В.П. Генотип и продуктивность свиней. — К.: Урожай, 1984. — 120 с.

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕНЕРАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТИ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕНОТИП–СРЕДА. М.И. Гиль**

*Изученные заводские линии молочного скота красной степной породы отличаются по общей и специфической адаптационной способности в пределах экологических генераций и с позиций эколого-генетических параметров (по генотипам). Формирование продуктивных признаков у коров находится под большим влиянием генотипа (селекции), нежели экологическими условиями юга Украины, хотя в ряду трех смежных генераций, то есть в эколого-временном понятии, влияние среды значительно и действительно.*

**Молочный скот, генерации, адаптационная способность, удой, жирность молока**

#### **ECOLOGICAL AND GENERATION CAPABILITIES OF COWS OF DIFFERENT LINES OF RED STEPPE BREED IN THE CONDITIONS OF COOPERATION GENOTYP–ENVIRONMENT. M.I.Gill**

*The studied factory lines of milk cattle of red steppe breed different on general and specific adaptation ability within the limits of ecological generations and from positions of ecological&genetic parameters (on genotypes), and cows have forming of productive signs under the large influencing of genotype (selections), than by the ecological terms of south of Ukraine, although among three contiguous generations, I.e. in a ecological&temporal concept, influencing of environment is considerable and effective.*

**Milk cattle, generations, adaptation ability, yield of milk, adiposeness of milk**

**УДК 636.082.12:575.113**

**М.В. ГОПКА\***

*Институт розведення і генетики тварин УААН*

## **ТОРІЙСЬКА ПОРОДА ЯК ДЖЕРЕЛО КОНЕЙ УНІВЕРСАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*Торійська порода: історія і місце в сучасному конярстві України. Показано можливості застосування маркерних алелів у практичній селекційній роботі.*

**Торійська порода коней, алелі, маркери**

Торійську — запряжну породу коней виведено в Естонії. Як самостійну затверджено в березні 1950 р. Основне племінне ядро породи зосереджено в кінному заводі "Торі", організованому в 1855 р. неподалік від м. Пярну. На початку створення породи першочерговим завданням було отримання крупного, сильного, витривалого та врівноваженого коня, здебільшого для армійських потреб.

Родоначальником породи вважається куплений на аукціоні у м. Варшаві жеребець Hetman 1886 р.н. від Stuahta 749 породи норфолк-родстер та англо-норманської кобили Premiere AN, який відіграв величезну роль у формуванні типу торійської породи. Його використовували на кобилах наступних комплексів: арабо-естонський, арабо-ардено-естонський, естоно-орловсько-рисистий та естоно-ардено-орловсько-рисистий, які були переважно невеликими на зріст, сухої конституції та правильного екстер'єру. Hetman став засновником першої заводської лінії. Його тип донині слугує моделлю торійської породи. Він та його нащадки

\* Науковий керівник — доктор сільськогосподарських наук Б.Є. Подоба.

© М.В. Гопка, 2007

Розведення і генетика тварин. 2007. Вип. 41.

Narun, Hureyon, Halis та ін. вирізнялися високою препотентністю та стійко передавали у поколіннях свій тип досить крупного правильного запряжного коня і високу роботоздатність.

Надалі при виведенні торійської породи використовувалися вивідні з Франції жеребці запряжної породи постъе-бретон. Найбільш цінними плідниками постъе-бретонської породи, завезеними в 1937 р. з Франції, виявилися Uhke, Virk і Loots.

Використання постъе-бретонських жеребців у торійській породі привело до створення масивного типу в породі, покращання розвитку грудної клітини. Застосування плідників ганноверської породи дало змогу значно збільшити ріст торійців, поліпшити екстер'єр, зберігши при цьому тип і головні пропорції.

Основну племінну роботу з сучасними торійськими кіньми було розпочато в 1920 р. Вільяндиським товариством торійської породи, а племінну книгу засновано в 1922 р.

Нині порода вдосконалюється методом чистопородного розведення. В породі існують важкий і полегшений типи.

Торійських коней вирізняють гармонійна будова тіла, універсальні робочі якості. Вони мають короткі ноги, довгий округлий корпус із глибокими грудьми, відносно невелику, акуратну голову. Середні проміри жеребців: висота в холці — 157 см, коса довжина тулуба — 162, обхват грудей — 193, обхват п'ястка — 21,4 см, жива маса — 580 кг. Проміри кобил: висота в холці — 153 см, коса довжина тулуба — 160, обхват грудей — 189, обхват п'ястка — 20 см, жива маса — 540 кг.

Коні торійської породи є досить популярними в Україні, вони з успіхом використовуються як плідники на місцевих робочих кобилах у різних регіонах України (здебільшого у західних областях — Рівненській, Тернопільській, Львівській, Волинській, Хмельницькій). Це пов'язано, насамперед, з тим, що в донедавна традиційних породах для поліпшення масового конярства — орловській та російській рисистих — тривалий час ведеться селекція на жвависть, і, по суті, сучасні рисаки є чисто іподромними кіньми для випробувань. На даний момент рисисті коні, особливо російської рисистої породи, яка піддається поглинальному схрещуванню з американським рисаком, за типом і темпераментом поступово наближаються до коней чисто-

кровної верхової породи, як і всі швидкоалюрні породи, де селекція на жвависть є переважаючою. Це робить їх непридатними для використання як поліпшувачів у масовому конярстві.

Торійська порода за своїми якостями займає проміжне положення між рисаками і ваговозами, поєднуючи в собі достатній зріст, масивність, міцний кістяк, спокійний врівноважений характер і водночас енергійність. Ще цю породу характеризує відмінна механіка рухів, особливо виразність ходу на рисі, що вигідно відрізняє торійців від ваговозних порід, які є досить повільними (кроковими). Торійським коням також притаманні невибагливість і висока оплата корму, простота в утриманні і використанні. Тобто чистопородний торієць на сьогоднішній день є відмінним поліпшувачем робочого поголів'я. Торійські коні мають не тільки комплекс бажаних господарськи корисних ознак, їм властиві переважно ефектні масті — іренева, солова, різні відтінки рудої з характерними світлими хвостом і гривною, помісні коні можуть мати булану або гніду масть.

Помісі торійських коней з кіньми верхових порід користуються попитом як коні для аматорського спорту, прогулянок, туризму, як екіпажні для парадних запряжок. Найліпші помісі отримано при схрещуванні торійських кобил з тракененськими жеребцями. Їх характеризує водночас загальна масивність і благородність екстер'єру, спокійний характер.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження були проведені на чистопородному і помісному поголів'ї коней торійської породи (n=22), які належать Мирогощанському аграрному коледжу (Рівненська обл.), племконефермі "Шахтар", ДП "Богдан-Агро" (Львівська обл.), Сумському к/з та АТ "Павлівське" (Полтавська обл.).

Еритроцитарні антигени коней визначали за серологічними тестами з використанням реагентів, ідентифікованих з міжнародними стандартами, вироблених у лабораторії імуногенетики Всеросійського інституту конярства. Імуногенетичну атестацію коней за групами крові проводили згідно із загальноприйнятими методиками [1, 2].

Алелі і генотипи тварин за локусами систем груп крові встановлювали шляхом родинно-генетичного аналізу. Визначали генну частоту алелів, коефіцієнт гомозиготності ( $C_a$ ).

**Результати досліджень.** Поголов'я коней, яке досліджувалося, було розподілено на дві групи. До першої увійшли чистопородні представники торійської породи, до другої — помісі торійських коней з чистокровною та українською верховою, тракененською, радянською ваговозною породами.

У результаті дослідження генетичної структури встановлено відмінності в розподілі частот алелів D — системи між групами коней (таблиця).

*Структура поголів'я коней торійської породи за алелями системи D груп крові*

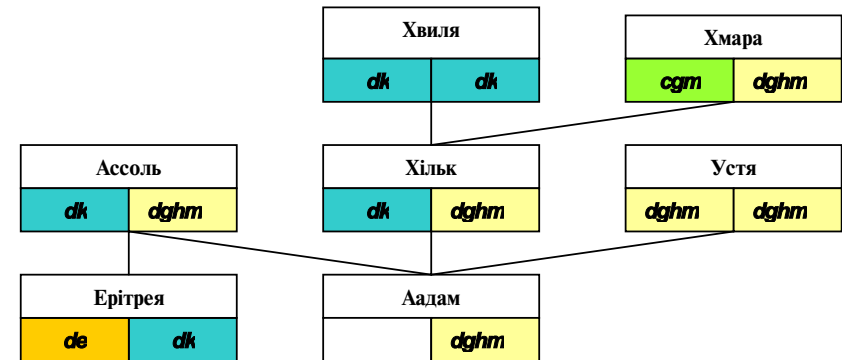
Алелі	Чистопородне поголів'я (n=11)		Помісне поголів'я (n=11)	
	частота	генна частота	частота	генна частота
ad	1	0,023	2	0,047
bcm	2	0,047	4	0,096
cegm	3	0,071	1	0,047
cgm	2	0,047	1	0,023
de	-	0	4	0,121
dghm	7	0,174	4	0,096
dgkm	1	0,023	-	0
dk	6	0,147	4	0,096
Коефіцієнт гомозиготності ( $C_a$ )	0,062		0,047	

У групі чистопородних коней найбільшу частоту мають алелі dghm і dk та відповідно генотип dghm/dk, а в групі помісей немає явно переважаючих за частотою алелів, однак ця група характеризується наявністю алеля de, якого в чистопородних торійців немає.

Алелофонд групи чистопородних торійських коней характеризується вищим ступенем однорідності ( $C_a=0,062$ ) порівняно з помісним поголів'ям ( $C_a=0,047$ ).

Родинний аналіз походження коней на основі даних імуногенетичних досліджень дає змогу простежити розподіл спадкового матеріалу і передачу маркерних алелів у поколіннях, тобто зробити аналіз генотипів окремих особин [3], що можна побачити на рис. 1, 2.

На рис. 1 видно рух маркера dghm чистопородного торійського Аадама і його елімінацію в онуки Аадама — Хвилі (Хільк — Лагідна), помісі торійської породи з українською верховою.



*Рис. 1. Нащадки торійського жеребця Аадама*

Рис. 2 ілюструє передачу алеля bcm, що маркірує спадковість чистопородної торійської кобили Улме, який мають її сини — тракено-торійський Емін (цінний плідник Мирогощанського АК) та англо-торійський Усама, а також онуки Медея і Луселія.

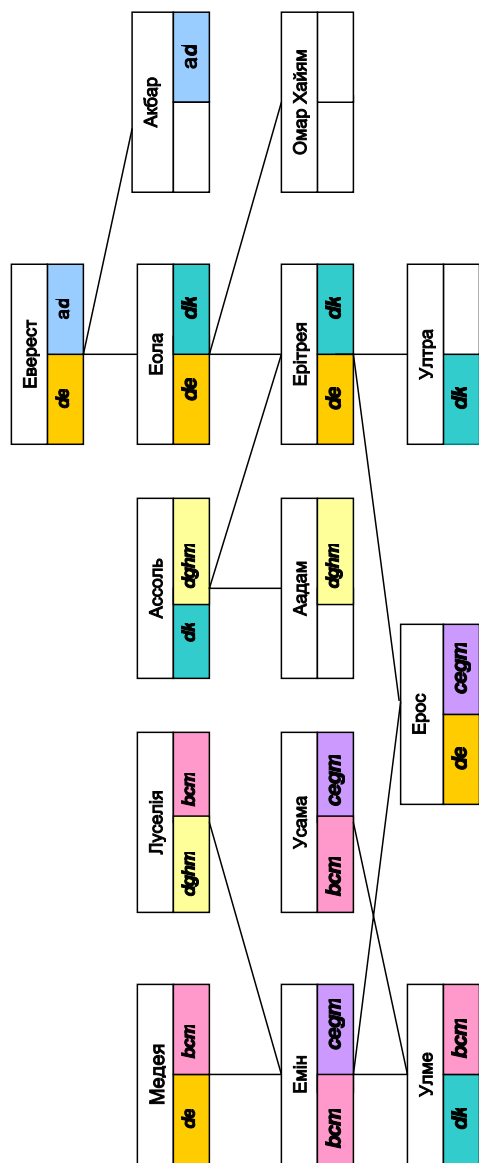


Рис. 2. Споріднені зв'язки коней торійської породи

Ерїтрея передала своїй доньці по кличці Ассоль алель dk, який отримала від своєї матері Ултри.

Нашадки тракєненського Ероса успадкували різні алелї цього плїдника: Ерїтрея — алель de, Емін — алель segm. Тобто Емін і Ерїтрея, отримані від одного й того самого жеребця і напівсїбсїв Улме та Ултри, мають абсолютно різні генотипи. Знання цього факту дає можливість застосування в досить малочисельній популяції торїйської породи Мирогощанського аграрного коледжу тїсного їнбридингу на цих коней без загрози прояву їнбридинг — депресїї.

**Висновки.** 1. Помїси чистопородних торїйських коней з представниками верхових порїд мають вищий рївень генетичної рїзноманїтності.

2. У дослідженій групї чистопородних коней торїйської породи найбільшу частоту мають алелї dghm і dk.

3. Проведення їмуногенетичної експертизи дає змогу їдентифїкувати походження племінних коней і простежити розподїл спадкового матерїалу та передачу маркерних алелїв нащадкам цїнних спорїднених плїдників і конематок. Цї данї мають велике значення при застосуванні їнбридингу в практичній селекції у невеликих популяціях племінних тварин.

1. Дубровская Р.Н., Стародумов И.М. Методические рекомендации по использованию полиморфных систем белков и групп крови при контроле достоверности лошадей / ВНИИ коневодства, 1986.

2. Методические рекомендации по использованию иммуногенетических маркеров для определения генетического сходства потомков с родоначальниками линий в коневодстве. — Дивово, 1996.

3. Буркат В.П., Стоянов Р.О., Мельник Ю.Ф. Їмуногенетичне маркування при структуризації української червоно-рябої молочної породи // Стан і перспективи розвитку біотехнологїї вїдтворення тварин: Матерїали мїжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 75-рїччю вїд дня нар. та 60-рїччю наук.-практ. діял. д-ра бїол. наук, проф. Бугрова О.Д. / НТБ. — № 90. — Х.: ЇТ УААН, 2005. — С. 83.

**ТОРИЙСКАЯ ПОРОДА КАК ИСТОЧНИК ЛОШАДЕЙ УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.** М.В. Гопка

*Торійська порода: історія і місце в сучасному коневодстві України. Показані можливості застосування маркерів в практичній селекційній роботі.*

**Торійська порода лошадей, аллели, маркеры**

**TORI BREED AS A SOURCE OF HORSES OF UNIVERSAL PURPOSE.** M.V. Gopka.

*Tori breed history and a place in modern horse breeding Ukraine are study. Opportunities of application of markers in practical selection work are shown.*

**Tori breed of horses, selection, markers**

**УДК 636.2.082:619:612.1**

**В.Р. ДУТКА, С.Г. ШАЛОВИЛО**

*Львівська національна академія ветеринарної медицини  
ім. С.З. Гжицького*

## **ВМІСТ ВІЛЬНИХ СУЛЬФІДРИЛЬНИХ ГРУП ТА ГЛУТАТІОНУ В КРОВІ БУГАЙЦІВ У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ СТРОКОМ КАСТРАЦІЇ**

*Вивчали вплив строку кастрації при вирощуванні та відгодівлі бугайців на вміст у крові вільних сульфідрильних груп та глутатіону. Встановили, що після кастрації бугайців відмічається зниження у крові вмісту вільних сульфідрильних груп та відновленої форми глутатіону і підвищення окисленої його форми.*

**Бугайці-кастрати, сульфідрильні групи, глутатіон, кров**

При оцінці продуктивних якостей тварин важливе значення мають біохімічні показники крові, які характеризують фізіологічний стан організму та його захисні властивості, продуктивність, ріст та відтворну здатність [1]. Знання закономірностей

© В.Р. Дутка, С.Г. Шаловило, 2007

Розведення і генетика тварин. 2007. Вип. 41.

перебігу біохімічних процесів у організмі під впливом визначених умов життя дають змогу активно спрямовувати формування м'ясності в бажаному напрямку і, як наслідок, регулювати рівень та якість продуктивності тварини [2, 3].

Зокрема, важливе значення в обмінних процесах організму мають сульфідрильні групи та глутатіон. Доведено, що кількість білкових SH-груп, співвідношення вмісту загальних та залишкових сульфідрильних груп у крові корів-первісток свідчать про перебіг обмінних процесів, напрямок нагромадження білкової маси та їхню скороспілість [4, 5].

Кореляційний аналіз зв'язків між біохімічними показниками та інтенсивністю росту бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи показав, що між окремими ознаками існує позитивний зв'язок. Так у 6-місячних бугайців позитивну кореляцію ( $r=+0,84$ ) виявлено між середньодобовими приростами й окисленою формою глутатіону, а у 12- і 15-місячних — між середньодобовими приростами та кількістю відновленого ( $r=+0,94$  і  $0,65$ ) і окисненого ( $r=+0,89$  і  $0,57$ ) глутатіону [6].

Метою наших досліджень було встановити вплив строку кастрації при вирощуванні і відгодівлі бугайців на вміст у крові вільних сульфідрильних груп та глутатіону.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено у господарстві "Агро-Прогрес" Буського району Львівської області. Для досліджень відібрано 45 бугайців української чорно-рябої молочної породи, з яких було сформовано контрольну (15 некастрованих бугайців) та дві дослідні групи по 15 голів у кожній: перша — кастрати віком 13 міс. та друга — кастрати віком 6 міс.

Для визначення гематологічних та біохімічних показників відбирали кров з яремної вени. У цільній крові визначали вміст глутатіону — мікрометодом М.С. Чулкової (мг%); у сироватці крові — вміст сульфідрильних груп (мг/л сироватки) — амперометричним титруванням. Аналіз результатів досліджень проводили за М.О. Плохінським [7].

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що у сироватці крові бугайців 6-місячного віку вміст вільних SH-груп становив  $43,2 \pm 2,79$  —  $44,4 \pm 2,09$  мг/л (рисунок).