

champions, and also the known masters, are marked from training of trotters.

Ippodrom, running circle, traditional prizes, playfulness, champion, orlovskiy trotter, Russian trotter.

УДК 636.1.082

ЛЬВІВСЬКИЙ ІПОДРОМ: ЙОГО МИНУЛЕ І СУЧАСНЕ БУТТЯ

М.В. Стець, директор

І.Б. Світлак, начальник виробничого відділу

ПрАТ «Львівський іпподром»

Л.М. Зламанюк, кандидат сільськогосподарських наук

***Національний університет біоресурсів і природокористування
України***

Викладена історична довідка про заснування та діяльність Львівського іпподрому, його сучасну матеріально-технічну базу, умови для випробування верхових коней, рекорди і рекордисти чистокровних коней.

Іпподром, скакова, бігова і робоча доріжки, спец-приміщення, призова робото здатність, порода.

Як і дати багатьох історичних фактів, які послужили фундаментом для формування перлини Галичини по імені Львів, час зародження кінних змагань на його просторах втрачається в десь імлі століть. Адже протягом багатьох тисячоліть людина і кінь жили в нерозривному союзі мирного життя і на полях битв, на важкому орному полі і в тихі години дозвілля.

Про те документально підтверджено факт існування на міських околицях поблизу Яновської застави (Краківське напрямом) спеціально відведеного поля для проведення кінних змагань вже в 1843 році. Однак незабаром скачки на іпподромі перервалися у зв'язку з революційними подіями 1848 року, коли Львів поповнив ряди повсталих європейських міст, борючись за свою свободу і незалежність. Перерва розтягнувся на довгих дев'ять років, і поновилися кінні випробування вже в місті, що стало столицею Королівства Галичини і Лодомерії, лише в 1857 році.

На порозі ж нового ХХ століття (в 1889 році) випробування, що набирають у Львові все більшої популярності, перебазувалися на новий іподром, розташований у Стрийському напрямку. Але відміряно їм часу було лише до Першої світової, згарище якої знову поламало мирний життєвий уклад городян з його маленькими радощами і прикрощами.

У нетривалий міжвоєнний період кінні змагання були відновлені на своєму споконвічному місці у Яновських околиць (1923 рік), але у зв'язку з близькістю новозбудованого аеродрому незабаром міський сейм прийняв рішення про виділення 43 гектар землі в районі Стрийського шосе на перетині з вулицею Персенківкою спеціально для спорудження нового комплексу.

Друга світова завдала нового удару по столиці Галичини та львівському кінному спорту зокрема. Відродження його почалося вже під прапором Країни Рад на колишньому місці до 1968 року і далі від міста в стрийському напрямку, коли землі іподрому поглинув Львівський автобусний завод.

Новий, як його називають, кінний комплекс був урочисто відкритий в 1977 році після дев'яти років напруженої роботи, ставши в ряди кращих споруд подібного типу в ті часи. І з кожним роком подальшого десятиліття нові рекорди швидкості, відмінна організація і зручна доріжка звели його на вершину популярності, коли кількість випробовуваних коней на рік досягла чотирьох сотень.

За цей час побудовано спортивні споруди, сідловочна, суддівська, складські приміщення, овочесховище, 4 конюшні, в яких можна розмістити 160 голів коней, конюшня з манежем на 40 голів коней, ветеринарний лазарет та ізолятор, кузня, карантинна конюшня, душова для племінних коней, два підземні переходи, конкурне поле, глядацькі трибуни на 260 місць. За спеціальними європейськими технологіями були збудовані скакові доріжки для тренінгу та випробування верхових коней. Був відновлений і окултурений парк.

Львівський іподром відзначався єдиним у колишньому СРСР призовим кругом з трав'яним покриттям і складним дренажуванням, яке дає змогу здійснювати випробування коней у будь-яку погоду. Призове коло іподрому довжиною 1820 м і шириною 30 м із дуже незручними некрутими поворотами для запобігання травмування коней, доброю вентиляцією, складним, спеціально розробленим, рослинним набором із більше ніж 50 видів трав, ідеальне для

визначення максимальних фізичних можливостей скакових коней. На Львівському іподромі було встановлено чимало рекордів всесоюзного значення (табл. 1).

1. Дані випробувань (1977-1994 рр.)

| Рік | Кількість | | |
|------|--------------------|------------------|--------|
| | випробуваних коней | днів випробувань | скачок |
| 1977 | 154 | 18 | 162 |
| 1978 | 239 | 25 | 289 |
| 1979 | 291 | 27 | 301 |
| 1980 | 266 | 22 | 262 |
| 1981 | 266 | 30 | 269 |
| 1982 | 234 | 30 | 254 |
| 1983 | 231 | 23 | 260 |
| 1984 | 226 | 25 | 255 |
| 1985 | 290 | 31 | 306 |
| 1986 | 285 | 30 | 308 |
| 1987 | 323 | 30 | 311 |
| 1988 | 356 | 30 | 333 |
| 1989 | 352 | 29 | 289 |
| 1990 | 276 | 22 | 234 |
| 1991 | 208 | 20 | 177 |
| 1992 | 121 | 15 | 89 |
| 1993 | 237 | 17 | 139 |
| 1994 | 50 | 6 | 33 |

Іподром має всі умови для якісного тренування коней верхових порід – зовнішнє піщане коло довжиною 1786 м та шириною 6 м, призначене для поетапного тренування кентером, розмашкою та жвавих галопів, внутрішнє – довжиною 1500 м та шириною 18 м – призначений для тихої роботи коней на рисі та кентері. Підсобне господарство іподрому в с. Черепин Пустомитівського району має площу 415,2 га, в тому числі ріллі – 345 га, пасовищ – 5,8, лісонасаджень – 51,5 га тощо. Воно забезпечує коней необхідними кормами.

За повоєнні роки на Львівському іподромі було випробувано близько 3500 тисяч коней чистокровної верхової та спортивних – висококрівних, напівкрівних, угорських, організовані дві кінноспортивні школи. Умови іподрому давали можливість навіть проводити легкоатлетичні кроси, мото- і автоперегони (табл. 2).

2. Абсолютні рекорди швидкості чистокровних верхових коней в СРСР (ДПК VI)

| Дистанція, м | Рекордисти | Рекорд хв.сек. | Іподром, дата встановлення рекорду |
|-----------------|---|-------------------|--|
| 1000 | Коб.РЕНТА,сір., 1953р. від Рауфбольда і Ніні Галет, кінзавод “Восход” | 0.58 | Львів, 23.9.56 |
| 1200 | Жер.СТРАТЕГ, риж., 1949р. від Сектора-2 і Гастролерші, кінзавод “Восход” | 1.11.4 | Львів, 11.10.53 |
| 1400 | Жер.ЗУЛУС, гн. 1951р., від Зиг-Зага і Люсетт, кінзавод Малкінський | 1.25.0 | Ростов-на-Дону 11.10.53 |
| 1500 | Жер.САРДАР, риж., 1963р., від Разгара і Сигналізації, кінзавод Бесланський | 1.30.0 | Ростов-на-Дону 8.8.65 |
| 1600 | Коб.БРОНХА, гн., 1961р., від Харківа і Бравади, кінзавод Онуфріївський | 1.37.0 | Львів. 31.5.64 |
| 1800 | Жер.РЕЙД, 1951р., гн., від Рафаеля і Дівчини, кінзавод Есентукський | 1.49.0 | Львів, 20.6.54 |
| 2000 | ЕСКАДРОН, гн., 1953р., від Елерона і Долини, кінзавод Онуфріївський | 2.03.3 | Львів, 8.6.58 |
| 2400 | Жер.РАНЖИР, гн., 1947р., від Рафаеля і Репліки, к/з Онуфріївський | 2.28.0 | Львів, 17.8.52 |
| 2800 | Жер.ХАРКІВ, сір., 1950р., від Хрусталя і Гундін, кінзавод Дніпропетровський | 2.57.0 | Варшава, 27.9.53 |
| 3200 | Жер.ГОРАЗД, риж., 1964р., від Заряду і Гордості, кінзавод Дніпропетровський | 3.23.0 | Львів, 4.7.68 |

У 60-ті роки на Львівському іподромі проводилась підготовка чистокровних верхових коней до міжнародних скачок у Лаурелі (США). Так, у 1961 році на іподромі пройшли перші відбіркові змагання перед поїздкою збірної команди кіннотників для участі у Великому інтернаціональному Вашингтонському призі.

З 1994 по 2002 роки Львівський іподром був закритий на ремонт. У 2003 році на виконання завдання Закону України “Про племінну справу у тваринництві”, роботу іподрому було поновлено. В цьому ж році на іподромі було випробувано 49 голів верхових коней, у 2004 – 41. У 2005 році на іподром надійшло вже в тричі більше коней – 128 голів, у тому числі – 82 голови чистокровної верхової породи. У 2006 році випробувано 153 коня, у тому числі 90 чистокровної верхової породи. У 2007 році частина чистокровних коней приватних власників проходила випробування у Росії, тому на іподром надійшло дещо менше коней – 122 голови, але всі вони – з кращих кінних заводів та племінних репродукторів України.

Відповідно до Наказу Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 18 липня 2005 року № 321/69 “Про внесення змін до переліку суб’єктів племінної справи у тваринництві, яким присвоєно відповідний статус” Львівському

іподрому надано статус – трендепо. У цьому ж році з метою підготовки до випробувань на іподром надійшло 80 голів молодняку коней для проходження тренінгу.

Слід зазначити, що Львівський іподром – єдиний в Україні, який будували з метою випробування коней верхових порід. Унікальні доріжки дають змогу випробовувати коней як під сідлом, так і в запряжці, у тому числі – багатокінній, отже можливе також і змагання драйверів.

На даний час, найбільшою проблемою є те, що держава не бачить сенсу в утриманні такого славетного не лише в Україні, але і за її межами, спортивного комплексу, як Львівський іподром. Як і не бачить воно сенсу й у розвитку кінного спорту і вітчизняного кіннозаводства взагалі, у вирощуванні видатних скакунів галузі, на якій країни всіх континентів отримують чималі прибутки.

Список літератури

1. Звіти про випробування племінних коней верхових порід ДП “Львівський іподром” 1979-1989, 2005-2007 рр.

2. Ткачова І.В. Львівський іподром: історія і сучасність / І.В. Ткачова, Т.О. Товстокора, М.В. Стець, В.В. Сташевський, М.С. Вартовник, І.Б. Світлак // Науково-технічний бюлетень ІТ УААН. – Харків, 2008. – № 98. – С. 179-184.

Изложена историческая справка об использовании и деятельности Львовского ипподрома, его современную материально-техническую базу, условия для испытания верховых лошадей, рекорды и рекордисты чистокровных лошадей.

Ипподром, скаковая, беговая и рабочая дорожки, спец-помещения, призовая работоспособность, порода.

A historical certificate is expounded about foundation and activity of Lvov ippodroma, his modern material and technical base, terms for the test of up-river horse, records and champions of thoroughbred horse.

Ippodrom, race, running and working paths, spec-pomescheniya, prize capacity, breed.

ІСТОРІЯ ХАРКІВСЬКОГО ІПОДРОМУ

І.В. Ткачова, кандидат сільськогосподарських наук

В.В. Кунець, кандидат історичних наук

Інститут тваринництва НААН

І.І. Глушак, кандидат сільськогосподарських наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Стаття висвітлює історію створення Харківського іподрому як одного з найдавніших кінноспортивних комплексів України, призначеного для випробувань коней верхових і рисистих порід. Описані основні періоди функціонування іподрому, проаналізовані фактори, що впливали на розквіт або занепад діяльності підприємства.

Харківський іподром, випробування, призова роботоздатність, чистокровна верхова порода, орловська рисиста порода, російська рисиста порода.

Іподромні випробування коней – один з найважливіших етапів селекційного процесу, що характеризує індивідуальну призову роботоздатність коней. Метою досліджень було висвітлення історії виникнення і функціонування найстарішого іподрому України – Харківського, де на бігових і скакових доріжках були реалізовані генотипові можливості рисистих порід коней.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалами досліджень слугували літературні джерела, архівні матеріали, виробничі звіти Харківського іподрому. Методи досліджень: історико-архівні, статистичні, зоотехнічні.

Результати досліджень. Про те, що Харківський іподром є найстарішим в Україні, свідчать записи Хронології Харківської губернії, виданої у 1882 році, на яку посилається відомий історіограф Харківського іподрому М.М.Пономаренко у брошурі «К 150-летию Харьковского ипподрома» [1].

Перший іподром, заснований на території теперішньої України – Харківський. Датою його заснування вважається 4 лютого 1848 року, коли відбулися перші офіційні скачки на Хрещенський ярмарок. Але історія іподрому почалася задовго до цієї дати –

одночасно із заселенням Слобідської України (XVII ст.) і появою кінських ярмарків, що супроводжувались кінними змаганнями.

На початку XIX сторіччя Харків стає крупним політичним і економічним центром Російської Імперії, швидко зростає товарообіг, розширюється торгівля. У 1816 році заснований кінний ярмарок, який спочатку функціонував на Парадній (Михайлівській) площі (нині пл. Руднева), а згодом перенесений на просторий вигін за річкою Немишлею. Особливо у даний період цінувалися орловські рисаки.

Під час ярмарків відбувалися аматорські кінні перегони об заклад з метою розваги та реклами коней як верхових так і рисистих порід. Для загального покращення конярства у 40-х роках XIX ст. у Харкові була заснована земська стайня з більш ніж 60 жеребцями. Харківська губернія того періоду була центром українського кіннозаводства. У 1854 році на Хрещенський ярмарок з кінних заводів Харківської, Полтавської, Катеринославської, Орловської, Рязанської, Чернігівської і Тульської губерній було приведено 3328 коней (з них 2400 придатних до військової служби). Багато іменитих кінозаводчиків звозили сюди своїх коней, а саме: Хорват І.О., Черноглазов О.А., Жуковський В.С., Гангардт М.Є. На Троїцькому ярмарку купували коней армійські ремонтери Росії, Австрії, Пруссії.

У 1848 році було засновано Харківське товариство охотників для рисистих перегонів і 4 лютого був підписаний його Статут. До товариства входили найвідоміші кіннозаводчики Харківської губернії тих років. Статутом товариства були встановлені правила проведення перегонів, встановлена довжина і ширина доріжки, кількість зимових і літніх призів, суми нагород. Бігову доріжку на кінній площі називали іподромом, вона була помічена дерев'яними стовпами і мала коло для з'їзду і заїзду коней.

Перший Харківський іподром являв собою дві вузькі (на 2 коня) прямі доріжки довжиною у версту (1066,8 м) з петлями на з'єднаннях, дерев'яний павільйон для суддів і поміст для «елітної» публіки.

Важливою подією кіннозаводства і кінного спорту стало запровадження у 1850 році Імператорського призу такої високої вартості, що для участі у ньому коней відбирала спеціальна комісія за ростом, екстер'єром, породністю і нарядністю. Цей приз розігрувався на Харківському іподромі щороку до 1860 року. Після

цього право розігрувати цей приз отримали лише Московський і Санкт-Петербурзький іподроми.

У 1879–1882 роках на місці першого іподрому побудували завод сільськогосподарських машин (пізніше – моторобудівний завод «Серп і Молот»).

Подальший розвиток Харківського іподрому поєднаний з діяльністю генерала Даниїла Карловича Гербеля (1819–1873 рр.), який з 1859 року був призначений членом Ради Державного Кіннозаводства і головним управителем харківських стаєнь (3-й кіннозаводський округ).

За ініціативою Д. Гербеля кінні перегони і торгівлю кіньми перенесли у нагірну частину Харкова – в Сокольники. До 1945 року цей район міста називали Біговою площею. Були побудовані стаціонарний скаковий і рисистий іподроми, де професійно готували коней до випробувань. Відразу з побудовою скакової доріжки були запроваджені скачки на три версти (3200 м).

У 1860 році на Біговій площі була проведена перша виставка коней, вирощених у Харківській губернії, і була визнана кращою у Російській імперії.

Наприкінці травня 1860 року відбулося урочисте відкриття нового іподрому, у програмі свята були представлені бігові і скакові випробування, змагання парокінних запряжок і джигітування. За ініціативою Д. Гербеля був запроваджений головний приз іподрому на дистанцію у 15 верст (16002 м).

У ті часи Харківський іподром разом із стайнями, що входили до його виробничої структури являв собою центр племінного кіннозаводства.

Вперше у 1876 році на скачках в Росії з'явився тоталізатор, що дало додатковий потужний поштовх розвитку чистокровного кіннозаводства в державі [3].

З відміною кріпацтва багато поміщиків розорилися, кіннозаводчики також перенесли економічну кризу, а тому іподром перебував на межі розпродажу майна і відторгнення території. Проте скачки не припинились, про що свідчить наступний факт: у 1883 році 24 серпня у Харкові відбулася скачка, в який приймав участь жеребець заводу І.М. Ілленка – Фогабалл, гн., 1880 (Fontenoy – Rakieta). На Фогабаллі скакав молодий харківський жокей Воронков. Суперниками Фогабалла були кращі коні того часу на чолі з непереможним Перкуном і кращі жокеї. У перемогу Фогабалла ніхто не вірив і він усю скачку пройшов позаду усіх.

Перед самим призовим стовпом Воронков, який зберіг сили коня, впевненим посилом штовхнув Фогабалла і легко, без хлиста прийшов першим, на корпус випередивши Перкуна [3].

Відродження іподрому почалося у 1896 році завдяки ініціативі харківського поміщика І.М. Ільєнка – талановитого спортсмена, тренера, селекціонера, справжнього фаната чистокровних верхових коней [3]. Стараннями фанатів кінного спорту – Ільєнка, Гендрикова, Кудашева та інших впливових осіб – іподром зазнав окремих змін, зокрема – у 1899 році були розділені скакове і бігове кола. Харківський скаковий іподром славився високоякісною трав'яною доріжкою – кращою у дореволюційній Росії і надавав можливість більш раннього початку і пізнішого закінчення скакового сезону, ніж у Москві та Царському Селі. Споруди скакового іподрому були побудовані у 1900–1906 рр. харківським архітектором О.М. Гінзбургом (рис. 1). Іподром був дуже вдало розташований у центрі міста, мав зручні під'їзди і приваблював кіннозаводчиків високою вартістю призів.

Біговий іподром носив характер аматорського, місцевого значення, проте з 1907 року у перегонах почали приймати участь відомі московські наїзники, приваблені високими призовими сумами, програма ставала все більш цікавою, територію іподрому поліпшували.

Крім випробувань коней, Харківський скаковий іподром використо-вувався для проведення різноманітних міських заходів, виступів, шоу.



Рис. 1. Харків. Скаковий іподром

Одним із підтверджень різноманітного використання є те, що на Харківському іподромі 14 травня 1911 року пройшов перший публічний футбольний матч у місті між першою міською командою «Фенікс» і службовцями заводу Гельферіх-Саде (матч завершився перемогою харківської команди з рахунком 3:1).

Для надання біговому іподрому більш привабливого вигляду, у 1907 році було розпочато будівництво нової трибуни Харківського іподрому, і 6 червня 1914 року відбулося її урочисте відкриття. Ця будівля – одне з видатних витворів харківського архітектора М.-З. Харманського, побудована у стилі романтичного модерну [2]. Приміщення трибуни було настільки привабливим і містким (до 450 осіб), що у ньому навіть проводили урочисті офіцерські бали з феєрверками. Одночасно на іподромі були побудовані стайні з денниками, робочі доріжки, кузня.

Під час Жовтневої революції 1917 року і Громадянської війни Україна втратила майже усе поголів'я племінних коней, іподром припинив свою діяльність. Харків у ті часи пройшов через бурхливі історичні події. У грудні 1917 року проголошена радянська влада в Україні. Починаючи з лютого 1918 року, Харків був оголошений столицею Донецько-Криворізької республіки і пробув нею до квітня того ж року. У травні-листопаді 1918 року – місто перебувало під окупацією германських військ і під владою гетьмана Скоропадського, а з листопада по грудень 1918 року – під владою УНР. З січня по червень 1919 календарного року – під радянською владою у статусі столиці УРСР. Починаючи з 24 червня до 12 грудня 1919 року, Харків перебував під контролем Білого руху у статусі столиці Харківської області Збройних сил Півдня Росії. У грудні 1919 року у місті втретє була встановлена радянська влада і Харків знов був оголошений столицею УРСР.

Зі стабілізацією влади у Харкові у жовтні 1921 року знову було відкрите скакове коло Харківського іподрому, де провели перші у республіці повоєнні скачки. Харківський іподром тих років був єдиним у республіці кінноспортивним комплексом, здатним проводити скакові випробування.

У зв'язку з відновленням випробувань, була організована Харківська тренконюшня з рисистим і скаковим відділенням, що пізніше стала базою проведення Всеукраїнських кінноспортивних змагань.

З 1924 року до іподрому почали масово прибувати молоді коні верхових та рисистих порід, а технологічний процес тренінгу та

випробувань почав працювати на повну потужність. У цьому ж році новий рекорд Харківського іподрому встановив американо-орловський Гільдеєць, 1919 р.н. – 2.11,0.

У 1930 році Харківський іподром одержав статус Всесоюзного, увійшовши у четвірку кращих іподромів СРСР поряд з Московським, Ленінградським і П'ятигорським. Випробування коней на іподромі відбувалися цілорічно.

Війна і фашистська окупація Харкова (1941–1943 рр.) нанесли іподрому значних втрат кінського поголів'я та території іподрому. Відновлення споруд і доріжок іподрому потребувало значних зусиль, втім, по закінченню війни іподром відразу запрацював, а перші повоєнні бігові випробування відбулися 15 липня 1945 року.

У 1953 році у бувшому СРСР скасували кавалерію, через що багато конярських підприємств були скорочені або перепрофільовані. Харківський іподром і в ті важкі для конярства роки продовжував стабільно поліпшувати виробничі показники і жвавість коней. Кількість випробовуваних коней на іподромі сягала 500 голів на рік. На базі іподрому функціонувала кінноспортивна школа «Спартак», з якої вийшло не одне покоління спортсменів-кіннотників.

Не одна тисяча коней пройшла випробування на Харківському іподромі, сотні знаменитих чистокровних коней і рисаків увійшли в історію конярства нашої країни. Варто згадати як перших переможців імператорського призу, так і переможців різних призів класу 2.10,0 та 2.05,0 і жвавіше – Кролик, 1844 (Усан – Горностайка), Бистрий, 1844 (Щеголь – Кірасірша), Кролик, 1852 (Серйозний – Касатка) і таких іподромних зірок, як Гільдеєць 2.11, 1923 (Гей Бінген – Победа), Гільда 2.09,4, 1929 (Гільдеєць – Зоряка), Городня 2.05,0, 1931 (Гільдеєць – Травка), Баядерка 2.07,4, 1934 (Гільдеєць – Боровинка), Поток 2.03,2, 3.09, 1936 (Гравій – Прізнаніє), Гагач 2.09,2, 1943 (Гільдеєць – Гаківніца), Затон 2.11,7, 1944 (Мускат – Замісловатая), Мотор 2.09,2, 1945 (Пір – Могучая), Турист 2.06,7, 3.15, 1947 (Тріумф – Індійка), Гладіолус 2.01,4р, 1968 (Окапі С – Гладь), Зачьот 2.03,4, 1970 (Чемпіон – Зелена Берізка), Вольфрам 2.02,1, 1975 (Озорнік – Времянка), Карфаген 2.01,9, 1981 (Фортуна – Клюква), Хорват 2.05,0, 1985 (Тополь – Хвойна), Руфіна 2.03,8, 3.21, 1985 (Фім – Рапсодія), Прогул 2.01,3, 1987 (Галіфакс – Пляска), Буян 2.05,0, 1989 (Бім – Награда), Ганг 2.04,0, 1989 (Гриф – Газорезка), Морфей 2.07,8, 1990 (Фліпер – Мумія), Памфлет 2.07,6, 1991 (Фліпер – Призова),

Фортепіано 2.08,4, 1992 (Приказ – Феба), Піфагор 2.04,1, 2001 (Град – Пірога), Джим 2.02,8, 2002 (Малиновий Звон – Дворянка), Кулон 2.04,8, 2002 (Уклон – Калька).

На Харківському іподромі виступав Всесоюзних рекордист – орловський жеребець Отклік, сір., 1952 р.н. (Отбой – Конвенція) Запорізького кінного заводу, який під керівництвом майстра-наїзника М.Б.Синяєва у трирічному віці встановив рекорд для жеребців на 1600 м – 2.07,0 і у 4-річному віці на 2400 м – 3.13,0, переможець призу Дербі 1956 року.

Знаменитий син Откліка – суперчемпіон, Всесоюзний рекордист, Чемпіон орловської породи – Піон 2.00,1, виступавши у Харкові, виграв призи Улова, Зимовий Орловський, Великий трирічний Орловський, Великий трирічний відкритий, Будущності, П.М. Кулешова, Великий зимовий, Барса.

У 60–70-х роках ХХ сторіччя складові системи Харківського іподрому набули сучасного вигляду – були добудовані стайні, виробничі і житлові приміщення, облагороджена територія. З західного боку до іподрому примикає парк відпочинку і лісовий парк. Споруда іподрому двоповерхова. На першому поверсі – великий зал для відвідувачів, по периметру розміщувались каси тоталізатора. Зал і каси освітлювались люмінесцентними лампами і природним світлом за рахунок вітражу впродовж усього залу шириною у 4 метри. Фронтальну частину споруди з обох боків замикають дві башти, де розміщувались адміністративно-господарські служби.

Загальна площа іподрому, становила 20,3 га з 7 стайнями на 222 денники, ветеринарним лазаретом на 10 денників, ветеринарним карантинном на 22 денники, гаражем на 6 боксів, двома навісами для транспорту, приміщеннями для зберігання грубих кормів. Для тренінгу і випробувань коней рисистих порід на іподромі облаштовані три бігові доріжки: перша і третя – з природним покриттям, друга – зі шлаковим – для виступів за будь-якої погоди. Довжина першої доріжки – 1067 м, ширина – 18 м, довжина другої – 847 м, ширина – 10 м, довжина третьої – 600 м, ширина – 6 м. Довжина фінішної прямої – 150 м. Максимальне поле коней на першій – найширшій доріжці – 8 голів. На підсобному господарстві іподрому вирощували корми, кількість яких повністю задовольняли потреби годівлі коней.

До розпаду СРСР Харківський іподром залишався одним з провідних іподромів держави і приймав Всеукраїнські кінно-

спортивні змагання. На Харківському іподромі випробовувались коні з кінних заводів Росії, України, Білорусії, Литви. На іподромі відбувались традиційні щорічні матчеві зустрічі наїзників Харківського і Московського іподрому.

На іподромі працювало більш ніж 150 осіб, в тому числі більш ніж 60 наїзників різних категорій. Іподром був також і базою навчань і екскурсій студентів, іноземних туристів.

З 1980-х років і до закриття іподрому у січні-лютому ДТСААФ Харківської області традиційно проводило на території іподрому змагання з кільцевих автоперегонів «Метелиця» (пізніше – «Українська хуртовина»), які приваблювали багато відвідувачів.

У 1988 році коней на випробування представили 35 господарств, в тому числі провідні кінні заводи СРСР – Московський (19 гол.), Прилепський (9 гол.), Пермський (11 гол.), Хреновський (25 гол.), Чуваський (17 гол.), «Культура» (27 гол.), Лаврівський (14 гол.), Злинський (21 гол.), Локотський (7 гол.), Чесменський (17 гол.), Завивалівський (11 гол.), Омський (21 гол.), Єланський (11 гол.), Кокчетавський (12 гол.), Гомельський (17 гол.), Дібрівський (21 гол.), Запорізький (43 гол.), Лимарівський (16 гол.), Уфимський (24 гол.) та інші.

Починаючи з 1991 року, іподром поступово втрачав виробничу базу, тренерський склад, поголів'я коней, а звідси і щорічну кількість заїздів (табл.) [4].

Динаміка випробувань коней на Харківському іподромі за 1998–2008 рр.

| Роки | Виробничі показники | | |
|------|------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| | Кількість випробуваних коней, гол. | Кількість днів випробувань | Кількість заїздів |
| 1983 | 466 | 105 | 1203 |
| 1988 | 460 | 105 | 1388 |
| 1989 | 460 | 105 | 1307 |
| 1990 | 423 | 104 | 1098 |
| 1991 | 331 | 81 | 883 |
| 1992 | 304 | 64 | 780 |
| 1994 | 262 | 52 | 609 |
| 1995 | 240 | 40 | 497 |
| 1998 | 172 | 44 | 390 |
| 2005 | 90 | 30 | 168 |
| 2006 | 65 | 27 | 153 |
| 2007 | 52 | 26 | 134 |
| 2008 | 39 | 18 | 77 |

У цей період іподром вступив у найскладніший період своєї історії – різко зменшилась кількість відвідувачів і зацікавленість щодо іподромної індустрії взагалі, знизився обіг тоталізатору, а згодом тоталізатор взагалі був заборонений в Україні. Надання коштів на утримання коней на іподромі припинилося. У 2000 році іподром збанкрутував і Міністерство аграрної політики видало наказ про його реорганізацію.

У 2005 році територія іподрому була передана в оренду ТОВ «Харківський кінний завод», який здійснив масштабну реконструкцію споруд. У тому ж році були проведені святкові кінноспортивні змагання, які відвідали багато харків'ян на чолі з першими особами області.

У вересні 2008 року на іподромі відбулися останні випробування рисистих коней.

Сьогодні територія і споруди Харківського іподрому використовується як база для утримання та тренування коней української верхової породи ТОВ «Харківський кінний завод».

Висновок

Харківський іподром як і більшість державних конярських підприємств, переживає важкий період, перш за все – через відсутність фінансування. Найбільша ж проблема в тому, що ряд служб держави не бачить сенсу в утриманні такого славетного кінноспортивного комплексу як Харківський іподром. Як не бачить воно сенсу і у розвитку кінного спорту і вітчизняного рисистого кіннозаводства взагалі, особливо у вирощуванні, тренуванні і випробуванні видатних коней галузі, на якій країни усіх континентів одержують немалі прибутки.

Список літератури

1. Пономаренко Н.Н. К 150-летию Харьковского ипподрома / Н.Н. Пономаренко. – Харьков. – 1998. – 84 с.
2. Лейбфрейд А.Ю. Харьков. Архитектура, памятники, новостройки / А.Ю.Лейбфрейд, В.А.Реусов, А.А. Тиц. – Харьков: «Прапор», 1985.
3. Ильенко М.И. Значение чистокровной английской лошади и испытаний для заводского материала / М.И. Ильенко // Труды Первого Всероссийского Съезда коннозаводчиков. – М., 1930. Т.2. – С. 173.
4. Звіти про випробування племінних коней рисистих порід на Харківському іподромі 1983-2008 рр.

В статье представлена история создания Харьковского ипподрома как одного из старейших конноспортивных комплексов Украины, предназначенного для испытаний лошадей верховых и рысистых пород. Описаны основные периоды функционирования ипподрома, проанализированы факторы, влияющие на расцвет или угасание деятельности предприятия.

Харьковский ипподром, испытания, призовая работоспособность, чистокровная верховая, орловская рысистая порода, русская рысистая порода.

The article highlights the history of the creation of the Kharkov hippodrome as one of the oldest equestrian complexes of Ukraine intended for testing horses saddle and trotting breeds. Describes the main periods of operation of the hippodrome, analyzed the factors affecting the prosperity or decline of the company.

Kharkov hippodrome, test, prize performance, thoroughbred horse, the orlov trotter breed, russian trotter breed.

УДК 636.1.082.547

РАЗВИТИЕ ТОТАЛИЗАТОРА - ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

**А.М. Ползунова, кандидат сельскохозяйственных наук,
вице-президент**

Некоммерческое предприятие

“Содружество рысистого коневодства России”

Изложено краткую историческую справку о тотализаторе, принципах его организации и деятельности. При этом рассмотрен опыт стран Западной Европы, Северной Америки, Австралии и Новой Зеландии. Показано, что деятельность тотализатора является источником финансирования отрасли коневодства и ряда специальных программ.

Тотализатор, ставка, букмекер, заезд, оборот

Для развития призового рысистого и скакового коневодства единственным действенным инструментом стал конноспортивный тотализатор. Еще в начале становления скачек в XVIII веке в России были широко распространены пари и заклады. В XIX веке эта система была упорядочена, получив особое развитие с США, затем в Европе и России. Получение денежных средств на призовые суммы стимулировало развитие ипподромов, про-

ЗАРОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ВАГОВОЗНОГО КОНЯРСТВА НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ

В.В. Кунець, кандидат історичних наук

Інститут тваринництва НААН,

В.А. Косов, старший науковий співробітник

*Луганська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського»*

Досліджено історію ваговозного конярства імперського, радянського та пострадянського періодів, а саме, з другої половини ХІХ ст. та до сьогодні. Нижча межа пов'язана з роком завезення французьких першеронів та англійських ваговозів на територію Харківської губернії (сучасної Луганської області). Верхня межа визначається початком ХХІ ст. Простежено досвід видатних кіннозаводчиків, фахівців та науковців, які займалися розведенням цінних порід тяглових коней на теренах України, поліпшенням їх якостей та виведенням вітчизняної породи ваговозів.

Ваговозне конярство, Україна, новоолександрівська ваговозна порода, історія, Харківська, Полтавська, Сумська, Луганська області.

Україна з її родючими землями й безмежними пасовищами здавна була місцем розвиненого конярства. Упродовж століть людство накопичувало практичні вміння щодо використання коней на сільськогосподарських та транспортних роботах. Низький якісний склад коней вимагав пошуку шляхів їх поліпшення. Досвідом попередників було досягнуто значних успіхів у справі розведення існуючих та виведенні нових порід коней. Історія ваговозного конярства на теренах України нараховує 150 років, а знання набуті у минулі століття не втратили свого значення і нині

Метою досліджень є проведення комплексного аналізу еволюції ваговозного конярства на теренах України.

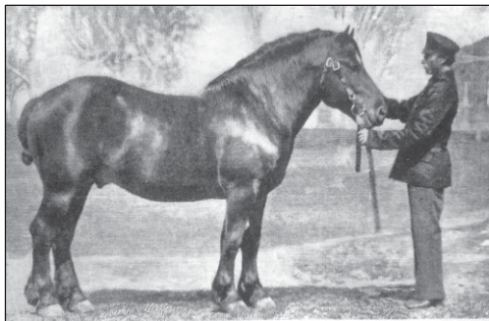
Матеріали і методи досліджень: систематизовано спектр джерел, які поділяються на окремі групи: архівні документи та опубліковані та матеріали. Опрацьовано фонди Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України,

Державного архіву Харківської області та архіву Інституту тваринництва НААН. Методологічний інструментарій включав загальнонаукові (історико-науковий аналіз та синтез, класифікацію та систематизацію) та спеціальні (хронологічний, бібліографічний, порівняльно-історичний, архівознавчий) методи.

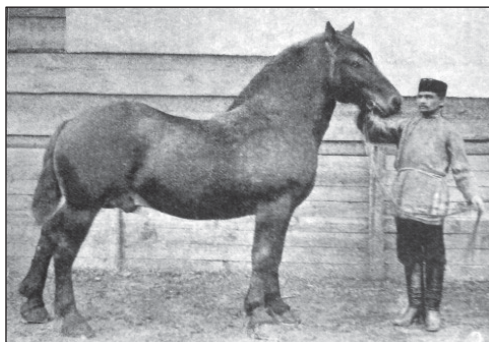
Результати досліджень. Розведенням ваговозів в Україні, як і взагалі в Російській імперії, почали займатись у другій половині ХІХ ст., у районах із добре розвиненим сільським господарством, переважно навколо зростаючих на той час промислових і торгівельних центрів, у таких сучасних областях: Полтавській, Сумській, Луганській, Харківській. Із метою поліпшення коней робочого сорту (типу) займалися як окремі власники передових маєтків, так і казенні господарства. До останніх відноситься Деркульський державний кінний завод, до якого у 1864 р. було завезено французьких першеронів та англійських ваговозів; із цього часу починається **I період (1864–1922)** в історії виведення вітчизняної породи ваговозів. Пізніше, у 1881 р., до заводу стануть завозити клейсдалів, першеронів та арденів. А у 1882 р. управителем державного кіннозаводства спеціально для Деркульського державного кінного заводу буде куплений у Бельгії відомий жеребець Коко (1879 р. н.).

На особливу увагу в цей період заслуговує кінний завод князя В. С. Кочубея в маєтку Жуки Полтавської губернії. Це було зразково-показове господарство з вирощування коней породи арден. Перші досліді розпочато у 1868 р. управляючим маєтком Я. В. Арондаром. Саме з цього часу починається робота з розведення ваговозів в Україні. Племінний матеріал завозився із Бельгії. Найвідоміші кровні ардени – жеребець Коко, державного кіннозаводства, жеребець Бояр, Я. В. Арондара, та жеребець Батист, П. А. Бальдерлінга (дивись рисунок).

а)



б)



в)

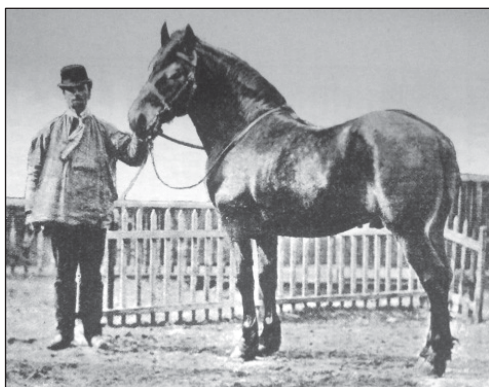


Рис. Бельгійські ардени:

а – жеребець Коко; б – жеребець Батіст; в – жеребець Бояр

Коней цієї породи розводили з огляду господарської придатності її плідників до місцевих умов та можливості розводити їх беззбитково для господарства [1, с. 30]. В усіх дев'ятнадцятирічних дослідях Я. В. Арондара, коні, отримані від різних

кобил, спарованих з арденськими плідниками, були приведені до батьківського типу, та представляли у першому поколінні тварин, придатних для потреб промисловості та землеробства.

Всесвітньо відомі вчені, як П. М. Кулешов, А. Є. Зайкевич, І. С. Попов та ін., закликали детальніше вивчати полтавський досвід. Спочатку використовували дрібний тип та поступово перейшли до більш крупного [2].

У 90-х рр. ХІХ ст. розпочато роботу з метизації селянського конярства Роменським повітовим земством. Із 1884 по 1904 рр. на території Роменського та Гадяцький повітів Полтавської губернії було отримано біля 5944 метисних лошат від 22 тис. кобил, яких утримували поміщики та селяни. За звітними даними Полтавської держстайні, у парувальній компанії за ці роки брали участь 326 жеребців-плідників, із них 64 брабансонської породи, 224 верхових та 38 рисистих. Вже до 1904 р. у російській імперії арденів розводили у 376 господарствах, де використовували як чистопородне розведення, так і схрещування переважно з ваговозними породами, частіше – брабансонами. Після революції 1905 р. земства почали більше уваги приділяти питанням поліпшення конярства, організували парувальні пункти. Значний вплив на селянське конярство Полтавської губернії мав тільки один парувальний пункт у с. Берестовка Липово-Долинського району. Кращими плідниками брабансонської породи тут були, у період з 1905 по 1910 рр.: Фронтен, 1892 р. н., Макбет, 1901 р. н., Пімон, 1892 р. н., Флорішан, 1903 р. н., Файфарон, 1890 р. н.; з 1910 до 1925 рр., – Жермен, Лабор'є, Казбек-де-Вервоз, Казбек, Форсер-де-Ан. Ця остання група жеребців, виводна з Бельгії, поклала основу метизації селянського конярства [3].

На початку 90-х рр. ХІХ ст. гірські ардени з'явилися у Дібрівці (Полтавська губернія). Це були арденські кобили з першеронською кров'ю з Деркульського державного та Чесменського кінних заводів. З останнього були взяті арденські матки – доньки Каравая, Колчана та База. Спочатку як плідників використовували тільки арденських жеребців, куплених у Чесменці – Баз, Колчан, Куб. У результаті вмілого підбору кобил і жеребців та застосування відтворювального схрещування Дібрівський кінний завод створив свій тип ваговозів – некрупних, які відрізнялися достатньою силою, добрими рухами та порівняно малою вибагливістю до умов годівлі та утримання робочих коней [4].

Отже, наприкінці XIX ст. тип російського ардена мав три варіанти: 1) “чесменсько-дїбрівський” – найбільш вирівняний та більш дрібний; 2) “першинський” – декілька крупніший та менш вирівняний; 3) “хреновський” – більш крупніший та достатньо вирівняний, а на початку XX ст. як результат цілеспрямованої роботи, сформувало породу коней – “російський арден”, яка відрізнялася від західноєвропейських ваговозів своєю рідною будовою тіла та невибагливістю до умов утримання й годівлі [5].

Початок системної роботи щодо закріплення українського типу ваговозів бере свій відлік з часу передання дїбрівських арденів до Новоолександрівського кінного заводу. Цією подією ознаменувався **II період (1923–1935)**. Хоча, у своїй більшості ці коні були дисгармонійного складу та з багатьма екстер'єрними недоліками, натомість, мали низку цінних якостей: добру рухливість, сухість, невибагливість до умов годівлі та утримання. Мова йде про трьох жеребців-плідників: Ларчик (1918 р. н.) (Мальчик–Табакерка) 139–193–20; Караул (1909 р.н.) (Колчан–Будка) 143–187–20; Поденщик (1918 р. н.) (Запой–Колода) 142–205–22 та 30 кобилوماتок із середніми промірами: 141,7–181,6–20,08 см.

У 1929 р. до заводу надійшли коні ваговозного типу Маріупольської народної ферми. До початку Великої Вітчизняної війни, головним завданням заводу було виведення крупного коня правильного екстер'єру та високої роботоздатності.

До 1936 р. у більшості виконувалася робота з типізації поголів'я. Тривале використання жеребців Караула, Ларчика, Поденщика та їх багаточисленних синів привело до створення ліній цих плідників, що і сприяло типізації поголів'я. Надалі робота зосереджувалася на кросах основних, на той час, ліній Бізори, Караула, Баду, при одночасному застосуванні простих та комплексних інбридингів на родоначальників ліній. У результаті був отриманий тип коней із низьким зростом, широким бочкоподібним тулубом на низьких, сухих, правильно поставлених ногах.

У цей період на основі відомого парувального пункту у с. Берестівка було створено Берестівське конярське товариство. У 1923 р. до нього входили Роменський, Недригайлівській, Глінський та Липово-Долинський райони Сумської обл. У 1927 р. тут нараховувалося до 600 племінних брабансонських кобил різних поколінь та 120 жеребців-плідників. Планову племінну роботу з і

створення своєрідного типу українського ваговозного коня це товариство почало проводити з 1928 р.

Із другої половини 30-х рр. ХХ ст. племінну роботу спрямовано навиведення шляхом відповідного підбору та добору більш крупних коней, правильного екстер'єру та високої роботоздатності. **III період (1936–1959)**, включає три підперіоди. Із завезення з Уралу жеребців Глазомера (Рубін–Гардіна) та Могучего (Рубікон–Могучая) розпочався **I підперіод (1936–1941)**. Це були більш грубіші, менш глибокі, але більш рослі жеребці-плідники. Надалі регулярно завозити жеребців з Уральських кінних заводів вищих на зріст 152–156 см, що надало можливість укрупнити племінну продукцію не ухиляючись від створеного в заводі типу. Найбільш широко використовувались жеребці-плідники, вирощені в кінному заводі: Надир, 1937 р. н., (Каравай–Найда), Кальян, 1929 р. н., (Каторжник–Турочка) та ін. Вже в довоєнний період у Новоолександрівці нараховувалося більше 20 маткових гнізд.

У колгоспах Сумської області створено племінний фонд бельгійських ваговозів. У 1939 р. Берестівським конярським товариством записано до районної державної племінної книги 788 маток. Усього на парувальних пунктах чотирьох районів було 178 жеребців із доведеним походженням [3].

Найдраматичнішою сторінкою в історії вітчизняного конярства є роки Великої Вітчизняної війни. В окупаційний **II підперіод (1941–1943)** роботу було призупинено, коней евакуйовано на Урал.

Після визволення у 1943 р. України від німецьких загарбників починається відновлення роботи в кіннозаводстві. У **III підперіод (1944–1959)** продовжено роботу з удосконалення оригінального типу ваговозів традиційними методами чистопородного розведення. Селекція була направлена на укрупнення коней цього типу, поліпшення екстер'єру і робочих якостей. Залишили свій слід у породі жеребець Лавр, 1950 р. н. (Лавреат–Ветренніца), Борець, 1950 р. н., (Бурний–Разлука), Коварний (Лех–Коварная) та ін.

У повоєнний період головним репродуктором ваговозних коней в Україні став Роменський ДПР породи брабансон до зони діяльності якого увійшли райони Сумської області, які до цього часу обслуговувались Берестівським конярським товариством. Вже у серпні 1946 р. на племінних фермах Роменського ДПР було зібрано 6460 голів коней, з яких 19,3 % – племінних. На початок

1947 р. у зоні розплідника було організовано 70 племінних конярських ферм.

У 1948 р. І. Д. Монаков – співробітник Українського НДІ тваринництва (нині Інститут тваринництва НААН), разом із фахівцями (С. Г. Оніщенко) розробили перший перспективний план племінної роботи розплідника. Спочатку робота велась “за типом”, потім “за лініями”. У зоні розплідника найбільше розповсюдження мали лінії жеребців Вальсєра де-Монкро, Боже, Жасміна, а також спорідненні групи жеребців Магніта, Діагноза, Ореха, Зеніта, Доброго, Аркана, Домового, які походили від старих ліній брабансонів Альбіон д’Ора та Авенір д’Ерс [6].

У 1952 р. затверджено породу “російський ваговоз”.

Найбільш координована та методична робота припадає на останній **IV період (1960–1998)** історії, коли на підставі планів селекційно-племінної роботи проводилось створення на основі новоолександрівського типу коней нової породи ваговозів (Д. А. Волков, М. С. Кемарська, О. А. Калантар) [7]. Роботу спрямовано на збільшення зросту, масивності та костистості. Вже за 10 років, з 1960 по 1970 рр., коні стали породніші та однотиповіші, досягнуто високу ступінь консолідації породи, що підвищило її племінну цінність. Якщо проміри маточного складу на 1 січня 1960 р. були 147–154–182.3–20.5 см жива вага 530 кг, то на 1 січня 1970 р. 149.1–157.5–189.9–20.89 см жива маса 565 кг. За даними бонітування оцінку за екстер’єр 7 балів та вище в 1960 р. мало 67 % маточного складу, а у 1970 р. – 85 %. Маточний склад у більшості став елітним.

Добір та підбір за плодючістю дав змогу досягти більш високих показників відтворювання. Якщо взяти для порівняння дані 1931–1940 рр., було покрито 1188 голів кобил, із них зажеребіло 817 голів або 69,1 %; вихід лошат у середньому за ці роки склав 56 голів на 100 кобил. За 1961–1970 рр. покрито 1125 кобил, тобто зажеребнюваність становила 89,7 %, отримано 87 лошат на 100 кобил.

Вже, у середині 70-х рр. ХХ ст. у заводі було зосереджено кращу частину російської ваговозної породи. Однією з головних задач, поставлених перед ученими та фахівцями, стало відтворення племінних коней більш костистих, із широким та глибоким тулубом, які мали б суху, міцну конституцію, добре розвинену мускулатуру та щільний копитний ріг.

За 30-річний період селекційної роботи з породою основні проміри коней збільшилися на 2–3 см, кількість екстер'єрних недоліків зменшилася, при цьому зберігся своєрідний “новоолександрівський” тип ваговозів. І у 1998 р. експертна комісія апробувала нове селекційне досягнення селекціонерів України, а Мінагропром затвердив наказом № 318 від 9 листопада 1998 р. нову ваговозну породу коней за назвою “новоолександрівська ваговозна”.

Досягнуті успіхи у створенні в Україні нової популяції коней сільськогосподарського призначення стали результатом плідної творчої праці колективу Новоолександрівського кінного заводу, його директорів О. Г. Ковби, В. Е. Стотченко, зоотехніків Ф. А. Кабещанова, М. С. Кемарської, бригадирів І. Т. Майстренка, І. Ф. Розумного, Ф. О. Бабкіна, наїзників Н. Г. Сліпця, Я. В. Приня, конюхів І. Ф. Соболева, С. Герасименка, Г. Герасименка, І. Ф. Найдиша, Я. П. Петренка, В. Ф. Щипанівської та вчених Інституту Д. А. Волкова і головного зоотехніка з конярства Укрплемтресту О. А. Калантара. У різні роки над породою працювали учені Інституту Д. А. Волков, Г. С. Філімонова, С. В. Лютих, І. В. Ткачова, О. О. Корнієнко та провідний фахівець директор ДП “Новоолександрівський кінний завод” Г. І. Павловська.

У теперішній час ведеться робота з 7 лініями Кокетливого. Стіля, Тантала, Градуса, Капітена, Газона та Поденщика [5]. Крім Новоолександрівського кінного заводу коней цієї породи розводили у Дібрівському, Лимарівському, Стрілецькому, Ягільницькому, Олександрівському, Лозівському кінних заводах та на 40 племфермах України.

Науково-методичну допомогу в розвитку та удосконаленні новоолександрівської породи внесено лабораторією конярства Інституту у вигляді селекційно-племінних планів, підготовці й виданні Державних книг племінних коней [7].

Висновки

В основу наукового знання з селекції конейліг багатий досвід кінних заводів. Протягом півтора століття поліпшенням коней робочого типу займалися власники передових маєтків, видатні кіннозаводчики та казенні господарства. Узагальнення визначальних тенденцій становлення та розвитку ваговозного конярства визначило чотири умовні періоди: I період (1864–1922); II період (1923–1935); III період (1936–1959); IV період (1960–1998), а саме,

від часу завезення ваговозів іноземних порід до Деркульського державного кінного заводу у 1864 р. та до затвердження у 1998 р. вітчизняної ваговозної породи коней «новоолександрівський ваговоз».

Список літератури

1. Арондар Я.В. Арденская лошадь и условия скрещивания ея с русскими лошадьми / Я.В. Арондар, П.А. Бильдерлинг. – СПб.: Тип. А. С. Суворина, 1888. – 45 с.
2. Доклад Попова об улучшении рабочих лошадей арденами // Тр. обл. съезда по животноводству с 14 по 24 сент. 1903 г. в г. Харькове. – Х.: Центр. храмo-типо-литография, 1904. – С. 191–199.
3. ЦДАВО України. – Ф. Р.-4970. – Оп.1. – Спр. 105. – Арк. 3–4.
4. Кузнецов С.Я. Дубровский конный завод (опыт селекционно-племенной работы в коннозаводстве) / С.Я.Кузнецов, О.П. Кравченко, Е.В. Кожевников. – М.: Колос, 1974. – С. 13.
5. Лебедев Д. М. Книга о лошади: в 5 т. / Д. М. Лебедев, О. Н. Карауш. – М., 1952. – Т. 3. – С. 182–196.
6. ДАХО. – Ф. Р.-6481. – Оп. 1. – Спр. 819. – Арк. 348.
7. АІТ НААН. – План селекционно-племенной работы Ново-александровского конного завода на 1971–1975 гг. – 56 с.

Изучено историю тяжеловозного коневодства имперского, советского и постсоветского периодов, а именно, со второй половины XIX ст. и доныне. Нижняя межа связана с годом, когда были завезены французские и английские тяжеловозы на территорию Харьковской губернии (современной Луганской области). Верхняя межа определяется началом XXI ст. Прослежено опыт известных коннозаводчиков, специалистов и ученых, которые занимались разведением ценных пород тягловых лошадей на территории Украины, улучшением их качеств и выведением отечественной породы тяжеловозов.

Тяжеловозное коневодство, Украина, новоолександровская тяжеловозная порода, история, Харьковская, Полтавская, Сумская, Луганская области.

Studied the history of Heavy Drafter-breeding imperial, Soviet and post-Soviet periods, namely the second half of the XIX century. this day. Lower abutment connected to the year when they were brought French and English are not heavy-duty territory Kharkov province

(modern Luhansk region). Upper abutment determined by the beginning of the XXI century. Traced experience known breeders, experts and scientists who were engaged in cultivation of valuable breeds of draft horses in Ukraine, improve their quality and elimination of domestic breed of heavy trucks.

Heavy Drafter-breeding, Ukraine, novooleksandrovskaya heavy draft breed, history, Kharkiv, Poltava, Sumy, Luhansk region.

УДК 636.1:930.2(477)

КОНЯРСТВО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ ЕКСКУРС

О.В. Свістула, фахівець

*Інститут тваринництва степових районів
імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий
селекційно-генетичний центр з вівчарства*

Викладено історію та сучасний стан галузі конярства на півдні України. Вказана чисельність поголів'я коней у ХІХ-ХХ століттях. На прикладі родини Фальц-Фейн показано взірцеве розведення коней у власних маєтках. Проаналізовано зміни та причини занепаду галузі конярства у Таврії залежно від економічних та політичних подій в країні.

Конярство, стан галузі, іподром, породи коней, штучне осіменіння, Ф.Е. Фальц-Фейн

Конярство, як і інші галузі тваринництва, в Україні переживає не найкращі часи, а на півдні держави взагалі занепало. Ця галузь тваринництва почала розвиватися у Кримському ханстві. Цьому передувала багатомісячний досвід предків-конярів, що формувався в умовах кліматичних особливостей Північного Причорномор'я і передавався молодому поколінню.

Вважається, що з давніх часів у Таврії існували дві породи коней. Одна з них – дикий кінь – тарпан, добре відомий з часів палеоліту – кам'яного віку. Можливо, саме його приручила людина вже у бронзовому віці. А ось поява друга порода з'явилася, коли у таврійських степах верхових коней розводили кіммерійці, скіфи, сармати. Формування скакунів відбувалося з прилиттям крові від

(modern Luhansk region). Upper abutment determined by the beginning of the XXI century. Traced experience known breeders, experts and scientists who were engaged in cultivation of valuable breeds of draft horses in Ukraine, improve their quality and elimination of domestic breed of heavy trucks.

Heavy Drafter-breeding, Ukraine, novooleksandrovskaya heavy draft breed, history, Kharkiv, Poltava, Sumy, Luhansk region.

УДК 636.1:930.2(477)

КОНЯРСТВО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ ЕКСКУРС

О.В. Свістула, фахівець

*Інститут тваринництва степових районів
імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий
селекційно-генетичний центр з вівчарства*

Викладено історію та сучасний стан галузі конярства на півдні України. Вказана чисельність поголів'я коней у ХІХ-ХХ століттях. На прикладі родини Фальц-Фейн показано вірцеве розведення коней у власних маєтках. Проаналізовано зміни та причини занепаду галузі конярства у Таврії залежно від економічних та політичних подій в країні.

Конярство, стан галузі, іподром, породи коней, штучне осіменіння, Ф.Е. Фальц-Фейн

Конярство, як і інші галузі тваринництва, в Україні переживає не найкращі часи, а на півдні держави взагалі занепало. Ця галузь тваринництва почала розвиватися у Кримському ханстві. Цьому передувала багатомісячний досвід предків-конярів, що формувався в умовах кліматичних особливостей Північного Причорномор'я і передавався молодому поколінню.

Вважається, що з давніх часів у Таврії існували дві породи коней. Одна з них – дикий кінь – тарпан, добре відомий з часів палеоліту – кам'яного віку. Можливо, саме його приручила людина вже у бронзовому віці. А ось поява друга порода з'явилася, коли у таврійських степах верхових коней розводили кіммерійці, скіфи, сармати. Формування скакунів відбувалося з прилиттям крові від

втривалих коней прийшлих кочівників-кіннотників (печенігів, половців, татар). Користувалися вони великим попитом для формування бойової кінноти сусідніми народами [4].

З часом у Кримському ханстві з'явилися верхові коні, яким була прилита кров арабських скакунів. Татарські коні змішаної крові могли подолати відстань у 100 км швидким алюром, не втомлюючись.

Коня, на відміну від інших домашніх тварин, мав кожний кримський татарин, адже це була нація кіннотників. У кримської знаті розведення коней вважалось не просто модним заняттям, а пристрастю. Навіть прості жителі ханства, які утримували в основному коней для сільськогосподарських робіт, мали у своїх стайнях декілька верхових, породистих. До тварин ставились з повагою. Великими табунами коні вільно випасались у степу, але одночасно знаходились під наглядом досвідченого табунника, який володів ремеслом ветеринара і добре знався на селекції.

Умовно у ханстві коні поділялись на степових та гірських. Якщо до степових відносились дикі, сильні, швидкі тарпани і легендарні скіфські, схрещені з арабськими і черкеськими скакунами, то не менш цікавою була гірська порода кримського коня. Цей невеликий сильний кінь спокійного характеру, кмітливий, володів розвиненим інстинктом збереження, випасався на пасовищах, яйлах і схилах Кримських гір [6].

Козаки добували у походах проти турок і татар південноросійських та східних коней, які у результаті схрещування утворили нову породу – українського, або черкаського, коня. Після ліквідування Запорізької Сечі та переселення у 1792 році козаків на Кубань, приведені ними українські коні схрещувались з місцевими, у першу чергу, з ногайськими, кабардинськими та іншими. Так отримали чорноморську породу коней [3].

Наприкінці XVII століття на півдні Росії бурхливо розвиваються землеробство, вівчарство, скотарство, конярство. Підписавши мирний договір з Туреччиною у 1774 році, Катерина II почала розширювати територію Російської держави. Нові російські землі на півдні здавалися в оренду заможним людям зі Швеції, Німеччини, Росії.

У 1828 році герцог Ангальт-Кетенський у Таврійській губернії закладає маєток Асканію-Нова. Фердинанд Ангальтський мав наміри цілеспрямовано займатися вівчарством і конярством, тому сюди прибули не тільки 8000 овець, заради яких і була придбана

земля, а й 32 коня англійської чистокровної породи. До 1832 року у маєтку вже нараховувалося 82 коня цієї породи.

Конярство було молодію галуззю, щоб давати належний прибуток господарю, тому й вимагало подальшого серйозного розвитку. У 1834 році Генріх Ангальтський (брат Фердинанда) закладає у Дух-Фіней (с. Роздольне Каланчакського району Херсонської області) кінний завод. Коні у стайнях утримувались за породними ознаками, віком, мастю та статтю. Коштував на той час один кінь від 75 до 800 талерів.

В архівних документах Ангальтських можна знайти записи: «...табуни коней день і ніч взимку і влітку проводять у степу. Пастухи (татари) завжди верхи об'їжджають навколо табуна, збираючи його в коло батоном або довгою пліткою. Ловлять коней за допомогою ласо, петлю якого вміло накидають на шию тварин. Їх ніколи не утримували у стайнях навіть у дуже сувору зиму. Вони допомагали знайти вівцям їжу під снігом навесні. По насту проганяли коней декілька разів для того, щоб копитами розбити його для спокійного випасання овець на пасовищах. Допомагали вони і в обмолоті зерна. По вже зібраним колоскам у полі гнали табун. Цей татарський спосіб використовували в Асканії через відсутність молотарки, але був небезпечний для самих коней, які звикли випасатись вільно, а при обмолоті зерна їх гнали так, як було потрібно пастухам, тому гинула не одна прекрасна тварина».

Купуючи у 1856 році маєток Асканію-Нова, Фрідріх Іванович Фейн отримує 640 гарних коней Ангальт-Кетенеського. Його онук, Густав Іванович Фальц-Фейн заклав у маєтку Преображенка стайню, де утримувались бігові чистокровні англійські коні. Використовуючи цих племінних тварин, Фрідріх Едуардович Фальц-Фейн (засновник заповідника «Асканія-Нова») намагався створити різновид чудового чистокровного та напівкровних коней шляхом цілеспрямованого відбору і селекції.

Найдорожчих жеребців-плідників Фейн закуповував у кращих російських стайнях, а також у закордонних кінних заводів. Із молодого поголів'я щорічно відбирались до 100 тварин, яких відправляли в армію.

Кращих трирічних кобил залишали на кінному заводі, використовуючи для покращення породи. Враховуючи, що вони були легкими і мініатюрними, Фрідріх наказав в якості плідників використовувати ольденбурзьких жеребців. Фальц-Фейнівський завод став відомим не тільки в Україні, а й за її межами.

Фрідріх Едуардович звертав увагу не тільки на зовнішні дані коней. Головними для нього були показники, з яких складалася істинна вартість тварини. Можливо, саме тому він і підтримував постійний зв'язок з військовим управлінням, вимагаючи від нього достовірної інформації про позитивні якості та недоліки його коней.

Одним із найбільших наукових успіхів, досягнених в Асканії-Нова, вважається штучне запліднення, проведене з позитивним результатом у 1905 році. Фрідріх Едуардович на прохання вченого-біолога І.І. Іванова створює належні умови, необхідні для проведення експериментів. Досліди увінчались успіхом і вперше знайшли застосування у конярстві в славнозвісному маєтку. Пізніше новинку запровадили і в інших маєтках сім'ї Фальц-Фейнів, а згодом у земствах, за наказом яких, у всіх містах, де були державні жеребці-плідники, стало проводитись, і доволі успішно, штучне осіменіння.

У Сімферополі, столиці Таврії, губернське земство створило головний відділ парування жеребців. Тварин доставляли з державного пункту конярства у Петербурзі. Вони відрізнялись породою та призначенням. Дивувала досвідчених у конярстві людей англійська чистокровна порода коней. Її використовували для перегонів і верхової їзди. Англійську напівкровку використовували для верхової їзди, перевезень вантажів та для господарських робіт, російського чистокровного рисака – для перевезень вантажів та на сільськогосподарських роботах, невеликих гірських коней – ваговозів – тільки для сільськогосподарських робіт. Жеребців, на основі попередньої домовленості з господарями про бажану породу, розподіляли у великі села.

Земську стайню у Херсоні створили у 1844 році під управлінням комітету державного кіннозаводства Херсонського комітету губернського кіннозаводства. Напередодні Кримської кампанії у цій стайні утримувалось 60 жеребців різних порід: англійських, датських та більшість азійських. Утримання їх коштувало занадто дорого у результаті підняття цін на фураж під час війни, що й спричинило зниження поголів'я до 25. За офіційними даними, на парувальні пункти та до центральної стайні приводили 2000 кобил, з них 8/4 частини належали приватним власникам конезаводів, а державним конезаводам і селянам – менше 1/10 частини.

У 1858 році на п'яти пунктах нараховувалось 788 голів кобил, але через мале поголів'я жеребців до парування допустили тільки 370, враховуючи в тому числі й кобил, спарованих із жеребцями, за яких сплатили 280 крб. Від парування 1857 року кобил приватних конезаводів із жеребцями з державних стаєнь отримано 300 лошат. Річна вартість утримання земської стаїні дозволяла уряду надавати власникам конезаводів найкращих коней. У зв'язку із завантаженістю головного відділку парування жеребців, ветеринари, які знаходилися у підпорядкуванні земства, повинні були неодноразово використовувати апробоване в Асканії-Нова штучне осіменіння [1].

Для подальшого розвитку конярства в умовах, характерних для села, це нововведення мало велике значення, адже час парування завжди співпадав з весною, коли у господарстві багато роботи. Тому селянину дуже вигідно було доставляти своїх коней на станцію штучного осіменіння один раз, а не п'ять: у нього час на вагу золота. Однак нащадки, отримані шляхом штучного запліднення, спочатку в багатьох селах сприймалися з недовірою. Селяни, яких гризло сумління, дивилися на них, як на неповноцінну тварину. Можливо через це Великий князь Микола Миколайович, який очолював російську кавалерію, дав розпорядження, щоб коней напівкровок, народжених у Асканії-Нова внаслідок штучного запліднення, відправляли під нагляд у Петербурзьку кавалерійську офіцерську школу [5].

Труди і заслуги Ф.Е. Фальц-Фейна неодноразово відзначались приватними і державними закладами. Він був нагороджений особливими заохоченнями і золотими медалями. Професор Гекк, який представляв в Асканії-Нова Берлінський зоопарк, став свідком відбору і відправлення за призначенням коней. В одній із праць він писав: «Англійський чистокровний кінь у Фальц-Фейнів створював чудеса. Але до них шлях пролягав через ретельний відбір і вміле використання плідників з місцевих жеребців. Тільки завдяки цьому з маленького потворного коня отримали прекрасну велику тварину. Вона демонструє чудову працездатність у довгому швидкому русі. З чотирьох коней запрягу, які щоденно перебувають у русі по декілька годин, завжди після довгого бігу риссю менше запотівав і фиркав кінь з найвищою домішкою англійської крові. Те, що фальц-фейнівські трирічки охоче закупувалися військовим управлінням, здається вповні закономірним і виправданим».

Крім чистокровних англійських коней, якими славилась Асканія-Нова, Фальц-Фейни мали змогу запропонувати відомих російських їздових коней. Розводили їх в маєтку Івановка (1845 рік) Херсонської губернії, що належав Софії Богданівні Фальц-Фейн, а потім перейшов у володіння її сину Карлу Фальц-Фейн. Він продовжував займатися відтворенням і покращанням російських рисаків. Вдалій роботі сприяли цінні плідники, яких закуповували на кінному заводі Великого князя Дмитра Костянтиновича, у якого стайня рисаків у ті часи вважалась найкращою у Росії. Також були засновані кінні заводи у маєтках Фальц-Фейнів: Чорномор'я (1888), Дорнбург (1897), Михайлівка (1901), Олександрівка, Успенка, Гаврилівка. Всі ці заводи за період з 1898 року по 1901 роки отримали свідоцтва про звільнення жеребців-плідників заводу від обов'язкового постачання у війська.

Займались представники відомої сім'ї розведенням верхових і упряжних коней чистокровних і напівкровних англійських, рисистих і арабських порід, а також англо-арабських, напіврисистих і змішаних порід. О.В. Гібер-фон-Грайфенфельс вказував, що розведенням чистокровних тварин займались з метою «мати власних коней для змагань на іподромах і звернути серйозну увагу спортсменів на завод, який проявив себе багатими надбаннями». Плідникамина заводах Фальц-Фейнів стали власні жеребці, що було виключенням з правил. На всій території Новоросії існувало лише 6 подібних заводів. Крім того, вважалось, що на заводах Фальц-Фейнів були одні з найкращих і більш кровних маток. Щорічний середній приплід складав від 20 до 30 тварин, свідчення про яких публікувались у спеціальних «Добавлениях к заводським книгам», де вказувались усі необхідні характеристики тварин [1].

У 1829 році скакові товариства створено у Катеринославі, Херсоні, Сімферополі, Кишиневі. Розквіт російського чистокровного кіннозаводства продовжувався до початку 1860 року. З цього року перегони проходили на іподромах вже у дев'яти містах [7]. У 1856 році допущено до перегонів всього 6 коней, а у 1857 році – 5. Усі вони належали багатим власникам. У перший рік виграв: 1-й приз бесарабський власник Ф. Суручан, а 2-й залишився неотриманим; на другий рік обидва призи отримали катеринославські власники Євецькі.

Коні зі стаєнь Фальц-Фейнів багаторазово демонструвались на різних виставках і отримували високі винагороди. Усього за період з 1885 по 1903 роки на виставках і за постачання жеребців отримано

55 нагород: 18 золотих медалей, 22 срібних, 7 бронзових, 8 похвальних відгуків. Тварини виставлялись на перегони у Москві, Одесі, Ризі, Сімферополі, Каховці і приносили своїм господарям чималі прибутки. Наприклад, у період з 1885 по 1903 роки, вони виграли 99418 крб. та 34 срібні речі на суму 5875 крб.

Поступово, дякуючи участі у виставках і перегонах, заводи стали відомими, а їх коні користувались широким попитом. Коні фальц-фейнівських заводів продавались: любителям-конярям у власні стайні у середньому від 100 до 1000 крб. за тварину, для сільськогосподарських робіт – від 15 до 450 крб. Наприклад, у маєтку Асканія-Нова за період з 1904 по 1913 роки продано 260 тварин на загальну суму 90594 крб.

У 1881 році у Сімферополі засновано Таврійське товариство перегонів. З середини 80-х років XIX століття у діяльності цього товариства почали приймати участь Фальц-Фейни. У звіті за десятиріччя існування цього товариства вони є у списку приватних осіб, які передавали у його розпорядження різні цінні речі і гроші на влаштування призів свого імені. Найбільш активними учасниками перегонів серед Фальц-Фейнів були Густав Іванович і Софія Богданівна Фальц-Фейн. Коні, яких виставляли на перегони, займали в основному призові місця.

Популярність Фальц-Фейнів, як досвідчених конярів, сприяла тому, що представників цього роду запрошували в якості експертів на виставки і з'їзди. Вони стали одними із ініціаторів створення виставки коней у Каховці у 1893 році під час Нікольської ярмарки, з метою покращення розведення цих тварин селянами, і неодноразово вибирались у склад виставкового комітету. Участь у перегонах дозволяла не один раз продемонструвати якості коня у русі. Перегони були розраховані, перед усім, на коней прикажчиків, отаманів та інших службовців економії. Фрідріх Едуардович Фальц-Фейн взяв на себе облаштування іподрому, побудованого згідно з усіма вимогами. Крім того, досвідчений у справі перегонів завідувач заводом і скаковою стайнею у Фальц-Фейнів Фокстер за декілька днів до перегонів навчав вершників і вказував їм на основні правила їх проведення. Завдяки розпорядникам перегонів, якими були Фальц-Фейни, все проходило жваво і на доволі високому рівні.

У 1910 році Володимир Едуардович Фальц-Фейн став учасником першого з'їзду кіннозаводчиків Російської імперії, що проходив у Москві [1].

Крім кінних заводів сім'ї Фальц-Фейнів, у Херсонській губернії існували: конезавод у Ананьївському повіті – Демідова, де утримувались жеребці, які коштували 3000 карбованців сріблом за голову; у м. Нововоронцовці – князя Воронцова та Делакура; обидва невеликі, але тут утримувались найкращі у губернії коні; Григорій Чариков тримав найбільший кінзавод у губернії, де було 700 справжніх запорізьких коней, що відносився до розряду степового конярства; три брати Чарикові тримали по 200 коней. У Бобринецькому повіті конярством займалися: Лутковський, Сагайдак, Калиновські, Іванов; в Олександрійському повіті – Добровольські, граф Толстой; в Одеському – граф Потоцький, м. Севершовка; граф Кушелєв-Безбородко, м. Янчокрак; граф Ламберт, Варваровка. Тут утримувались жеребці англійської породи, а пізніше – арабської, придбаних на Сході. Головна мета кінзаводів – це отримання прибутку від продажу лошат, тільки деякі власники тримали табуни для обмолоту хлібів.

У 1808 році у Новоросійському краї нараховувалось до 400000 коней, у 1813 після жорстокої зими, коли за один місяць загинуло до 104000 голів, залишилось 250000 голів. У Херсонській губернії нараховувалось у 1848 році 428651 голів. В Одеському повіті у 1849 році – 15950 голів, а у 1852 – 1435. У 1856 році, коли Херсонська губернія була виснажена постійними потребами коней у діючу армію, у Херсонському повіті нараховувалось 2978, в Одеському – 17521, Миколаєві – 4945 голів. В Одеському міськуправлінні, Миколаєві, і Херсонській губернії у 1857 році нараховувалось 134165 голів, з них – 15000 належало містам і 9428 заводам [7].

У Херсонській губернії до 1858 року існувало 67 кінних заводів, на яких утримувались 158 жеребців, 4326 кобили та 4934 лошат, всього ж 9428 голів, у той час як за офіційними даними у 1841 році їх нараховувалось 47857 голів.

Конярство стало однією з головних галузей сільського господарства і давало чималі прибутки, але поступово ціни на коней знизались. Причину занепаду цієї галузі на півдні України пояснюють розведенням дешевих коней на Дону, але вона не єдина. Попит на коней з боку місцевих власників став обмежений, тому що на польові роботи брали волів. Непривабливий зовнішній вигляд і невисокий зріст тутешніх тварин не привертав увагу покупців. Ці степові коні, придатні для легкої кавалерії, коштували недорого; крім цього їх купували німці-колоністи для польових робіт, а також євреї і міщани-візники.

Головною ж причиною занепаду галузі конярства у Херсонській губернії стала Перша світова війна. Під час бойових дій в армії виникла потреба у конях та обозах, через що табунне конярство мало добрий попит протягом всього цього часу. Власники кінних заводів, де утримувались найцінніші породи коней понесли втрати через відсутність попиту на тварин, а підвищення цін на фураж не давало змоги утримувати заводи у належному стані. У 1918 році уряд продавав коней розформованих частин кавалерії та артилерії з аукціонів за низькими цінами протягом декількох років. Прибутки від продажу тварин задовольняли місцеві бюджети, але власникам це завдавало величезних збитків.

У 1918-1921 роках українському конярству завдали величезних збитків червоноармійці, які не розуміючи справжньої вартості кращих племінних жеребців, не оберігали і не доглядали їх. Створювались червоні ескадрони, а після війни використовували елітних коней у сільському господарстві [7].

У 1929 році були прийняті заходи щодо поліпшення роботи кінних заводів, конярських ферм і іподромів, усунення знеособлення у використанні коней у сільському господарстві та на транспорті, організовані державні племінні розплідники. Заходи щодо поліпшення конярства здійснювались через державні кінні заводи та заводські конюшні, племінні конярські ферми колгоспів і радгоспів. На 1941 рік у СРСР налічувалось 21 млн. голів коней.

У роки Великої Вітчизняної війни в Україні було знищено 85% коней.

Після закінчення Другої світової війни за ініціативою маршала Радянського Союзу С.М. Будьонного у 1945 році на українському кінному заводі № 173 Дніпропетровської області створювалась порода українська верхова породна група. Вихідними для її створення стали коні тракененської, ганноверської чистокровної верхових порід. Потім ця робота продовжувалась на Провальському кінному заводі Ворошиловградської області, Скадовському Херсонської області, в господарствах Харківської області, а потім і на племінних фермах колгоспів Закарпаття.

У 1974 році видано перший том Держплемкниги коней цієї породної групи, в яку було записано 33 кращих жеребці і 226 кобил. Красиві, статні, міцні, витривалі, із спокійними норовом коні української породної групи були поширені у господарствах Дніпропетровської, Кіровоградської, Миколаївської, Полтавської, Тернопільської, Харківської областей.

Коні української породної групи високо цінилися у кінному спорті – виїзді і конкурсах. Успішно виступали радянські спортсмени на конях цієї породної групи і на Московській олімпіаді у 1980 році. За кордоном їх охоче купували на аукціонах представники Західної Європи.[2]

Кінь мав і має головне значення у сільському господарстві. Території пасовищ у південних областях держави дозволяють утримувати багато- чисельне поголів'я коней, адже зникнення племінної бази призведе до зникнення порід та втрати багаторічного досвіду конярів-селекціонерів.

У 2010 році у Херсоні засновано кінний клуб «Гран-При». З 2011 року тут займаються розведенням, тренінгом підготовкою до змагань з виїжджування коней, а також продажем тракененської, ольденбурзької, вестфальської та української верхової порід. Для отримання висококласних лошат організовано племінне господарство у селі Верхній Рогачик Херсонської області. Було закуплено 20 конематок даних порід. Матковий склад формується кобилами, які несуть у собі кров елітних виїжджуваних жеребців (Sandro Hit, Sir Romancier, Kostolany, Hohenstein, Sir Donnerhall, De Niro). Вже закуплені висококласні жеребці Посейдон (Sandros Diamant - Pinega), Сір Романсієр (Furst Romancier - Samarant), Ді-Джей (Jazz - Dance with me (DeNiro)). Наявність висококласних кобил і жеребців дозволить отримувати якісних лошат, а у майбутньому – висококласних спортивних коней [8].

У ДПДГ «Асканійське» Херсонської області організована у 2013 році кінно-спортивна школа, де утримують та розводять коней української верхової породи.

Але галузь конярства в Україні на сьогодні не конкурентоспроможна і не дає бажаних прибутків. Одним з основних чинників такого стану є дуже низький попит на племінну продукцію конярства, не сформовано інфраструктури задля якої удосконалюються породи коней, а саме кінний спорт, перегони, тоталізатор та ін. Доки держава не забезпечить належні умови для стабільного розвитку даної галузі, як і інших галузей тваринництва, кінні господарства не будуть розвиватися, а виживати. Адже тільки завдяки таким приватним кінним фермам зберігається генофонд цінних племінних тварин, яких використовують для поліпшення існуючих та створення нових, більш досконалих порід, які відповідали б вимогам європейських та світових ривнів.

Список літератури

1. Задерейчук А.А. Фальц-Фейны в Таврии / А.А. Задерейчук. – Симферополь: Доля, 2010. – 192 с.
2. Заянчковський І.П. Вірні помічники, справжні друзі / І.П. Заянчковський. – К.: Урожай, 1988. – 214 с.
3. Кожевников Е.В. Отечественное коневодство: история, современность, проблемы / Е. В. Кожевников, Д. Я. Гуревич. – М.: Агропромиздат, 1990. – 220 с.
4. Столярчук П. Що то за кінь стоїть / П. Столярчук. – Львів, 2004. – 127 с.
5. Фальц-Фейн В. Аскания-Нова / В. Фальц-Фейн. – К.: Аграрна наука, 1997. – 349 с.
6. <http://avdet.org/node/6917>
7. <http://www.lokotskoy.ru/istoriya-konevodstva.html>
8. <http://grand-prix-kherson.com/>

Изложено историю и современное состояние отрасли коневодства на юге Украины. Указана численность поголовья лошадей в XIX-XX столетиях. На примере семьи Фальц-Фейн показано образцовое разведение лошадей в собственных поместьях. Проанализированы перемены и причины упадка отрасли коневодства в Таврии в связи с экономическими и политическими событиями в стране.

Коневодство, состояние отрасли, ипподром, породы лошадей, искусственное осеменение, Ф.Э. Фальц-Фейн

The history and current state of horse breeding industry in Southern Ukraine is stated. The specified number of head of horses in the 19-th and 20-th centuries is established. On example of Falz-Fein's family exemplary breeding of horses in their estates has been shown. It analyzes the changes and the reasons for the decline of horse breeding industry in Taurus based on economic and political developments in the country.

Horse breeding, the state of the industry, racetrack, horse breeds, artificial insemination, F.E. Falz-Fein

ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ КОНЕЙ

УДК 636.1.082

ГЕНОФОНД КОНЯРСТВА УКРАЇНИ

***І.В. Ткачова, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут тваринництва НААН***

Однією з вагомих проблем світового товариства є керування різноманіттям генетичних ресурсів. Конярство є специфічною галуззю, найбільш перспективні напрями якого у сучасних умовах – спорт, хобі, дозвілля людини, лікувально-оздоровчі функції, обробка садиб. Засобом збереження та удосконалення конярства є ефективне використання племінного матеріалу.

Конярство, кіннозаводство, генофонд, породи, селекція, розведення, відтворення, роботоздатність.

Найважливіша задача будь-якої галузі тваринництва – забезпечення ринку продукцією вітчизняного виробництва. Конярство є не лише однією з традиційних галузей аграрного комплексу України, але і об'єктом збереження біологічного різноманіття, визначеним Міжнародною продовольчою організацією FAO [1, 2] і законодавством України. Втім, з початком економічного реформування в Україні, зокрема її аграрного комплексу, популяція коней в Україні зазнала значного скорочення – майже на 50 % за останні 20 років, переважно через недосконалість інфраструктури кіннозаводства і кінного спорту.

Мета роботи – висвітлити сучасний стан галузі конярства в Україні і дати докладну характеристику генетичних ресурсів, що використовуються в удосконаленні кінських порід різних напрямів використання.

З усього поголів'я коней близько 80 % утримується у селянсько-фермерському секторі, отже основним напрямом їх використання залишається робочо-користувальний. Разом з тим, зростає цікавість населення до коней різних порід і типів для спорту, відпочинку і розваг: агротуризму, верхової їзди як хобі,

іпотерапії тощо. Зі зростаючими можливостями експорту дієтичної конини, популяризації кумису у санаторно-лікувальній сфері, повертається актуальність розведення коней ваговозних порід.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалами досліджень слугувала база даних племінного конярства України. Методи досліджень: статистичні, зоотехнічні.

Результати досліджень. Україна на початку 1990 року нараховувала 754 тис. голів коней, працювало 11 державних кінних заводів, 4 іподроми, 132 племінні конеферми, кінноспортивні комплекси, школи і клуби. Якщо у перші роки незалежності (з 1990 по 1999 роки) поголів'я коней мало змінилося, то в подальшому (особливо з 2003 року) вітчизняне конярство, як і більшість інших тваринницьких галузей, зазнало значного скорочення, що продовжується і понині.

Рисунок 1 демонструє динаміку загального кінського поголів'я за останні 23 роки. На 1 січня 2014 року загальне поголів'я коней в Україні становило 376,6 тис. голів.

Сучасне поголів'я коней нерівномірно розподіляється по областях України. Так, згідно статистичних даних, найбільша кількість коней утримується в господарствах різних форм власності Волинської області (13,0 % від усього поголів'я України), а найменша – в Луганській (0,43 %). По географічних зонах України найбільша кількість коней утримується у західному регіоні (234,0 тис. гол. або 52,8 %), менше – у центральному (165,9 тис. гол. або 37,4 %) і найменше – у південно-східному (43,5 тис. гол. або 9,8 %).

Змінилась і структура перерозподілу кінського поголів'я у сільськогосподарських підприємствах та у господарствах населення. Так, якщо на початку політичного і економічного відокремлення України (1991 р.) основне поголів'я коней – 700,9 тис. гол. (93,0 %) утримувалось у сільськогосподарських підприємствах, тобто – у державній та кооперативній власності, то на сьогодні більшість поголів'я перейшла у приватну власність населення, що пов'язане з розпакуванням землі і майна.

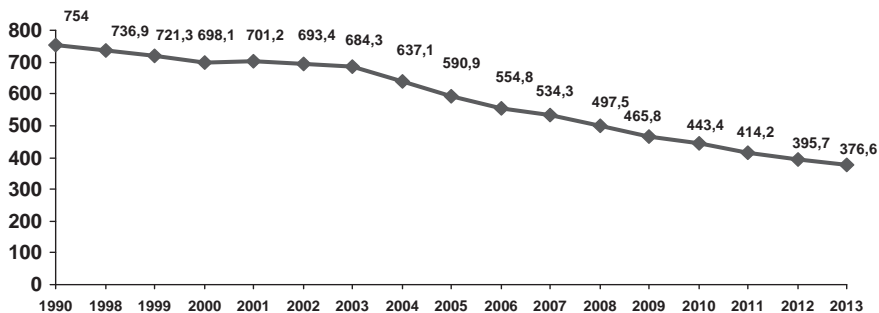


Рис. 1. Динаміка загального поголів'я коней в Україні (тис. гол.).

Поряд із позитивними моментами цього переходу виникає і цілий ряд негативних: некероване відтворення, збут за кордон та неефективне використання кращого селекційного матеріалу, гальмування селекційного процесу із породами і користувальним поголів'ям, низький економічний ефект або збиток від використання коней у різних сферах господарської діяльності, часто відсутність обліку тощо.

Якісне удосконалення коней усіх напрямів використання можливе лише за наявності потужної племінної бази. Загальний генофонд племінного конярства в Україні складається з 12 порід (рис. 2).

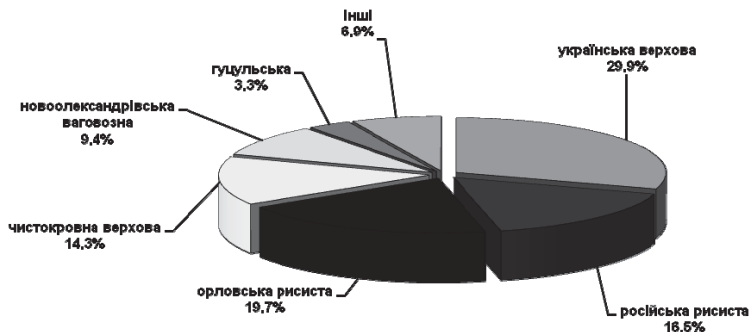


Рис. 2. Питома вага кінських порід, районованих в Україні

Найбільш поширеними породами в Україні є традиційно районовані українська та чистокровна верхові, російська та орловська рисисті, новоолександрівська ваговозна, гуцульська. Інші

породи (вестфальська, тракененська, арабська, будьонівська, ганOVERська, бельгійська теплокровна, ольденбурзька, ахалтекинська, фризька, голандська напівкровна тощо) разом становлять менш ніж 7 %.

Найчисельнішою породою коней є вітчизняна – *українська верхова*. Робота зі створення та удосконалення української верхової породи коней в Україні ведеться з 1952 року. Порода спортивного напрямку роботоздатності, створена шляхом відтворювального схрещування складних генетичних комплексів за участі російської верхової, чистокровної верхової, тракененської, угорської, арабської, ганOVERської порід коней. Коні української верхової породи характеризуються високим зростом, мають розвинений тулуб, гармонійний склад будови тіла, міцну конституцію. У них пропорційна голова, довга з високим виходом шия, глибокі та широкі груди, рівні середні за довжиною спина та попереку, довгий широкий нормального нахилу круп, міцні правильної постави кінцівки, енергійний темперамент, продуктивні рухи на різних алюрах, висока здатність до засвоєння елементів вищої школи верхової їзди. Середні проміри жеребців-плідників (см): 167,5-168,0-195,4-21,0; маток: 163,8-164,0-192,8-20,3.

Завдяки притаманним якостям, коні задовольняють високі вимоги класичних видів кінного спорту, використовуються як коні хобі-класу. Розводять українську верхову породу у 6 кінних заводах: ТОВ «Харківський кінний завод», філії Лозівський, Олександрійський, Деркульський, Дніпропетровський кінні заводи ДП «Конярство України», Нагірнянська філія ЗАТ «Райз-Максимко», а також у 18 племінних репродукторах.

За останні роки рейтинг породи за результатами виступів наших вершників в міжнародних змаганнях з класичних видів кінного спорту суттєво не покращився. Основною проблемою розвитку вітчизняного спортивного конярства є недосконала система кінного спорту, яка раніше займала пріоритетні позиції у світі. Сьогодні федерація кінного спорту займає малоактивну позицію, розформовані кінноспортивні школи, втрачені традиції підготовки вітчизняних спортсменів-кіннотників та тренерський склад, який був спроможний реалізувати генетичний потенціал коней вітчизняної селекції. Саме тому невелика кількість видатних спортсменів України віддають перевагу коням, що пройшли спортивну підготовку в Європі.

Разом з цим є значні досягнення. Українські спортсменки-кінотники увійшли до рейтингу Європейської федерації кінного спорту (FEI) на конях вітчизняної селекції. Вперше за часи незалежності України вітчизняна пара виступала на Олімпійських іграх (Лондон-2012, Великобританія) у виїзці (С.Кисельова і Париж (УВП), народж. у Лозівському к.з.). За останні три роки українські кінотники неодноразово приймали участь у міжнародних змаганнях високого рівня, займали призові місця, в тому числі за кордоном: Міжнародні змагання з виїздки CDI*** (Ахляйтен, Австрія), Міжнародні змагання з виїздки CDI*** (Вроцлав, Польща), Міжнародний турнір CDI-W (Мехелен, Угорщина), Кубок Президента Російської федерації (Москва, Росія), Міжнародний турнір з триборства CSI1* (Москва, Росія), Міжнародний турнір з виїздки CDI-W (Н.Новгород, Росія), Етап Кубку світу з триборства CSI1* (Білорусь).

Племінна робота з породою спрямована на збереження характерних особливостей породи, її оригінального типу, покращення статей екстер'єру, удосконалення племінних якостей, підвищення спортивної роботоздатності. Досягти цього планується, перш за все, за рахунок чистопорідного розведення при широкому використанню породних, типових жеребців-плідників, які мають у родоводах предків орлово-ростопчинської породи (з умовною кровністю у межах $\frac{1}{8}$ – $\frac{3}{16}$ та вище).

Розведення української верхової породи при дотриманні технології вирощування, годівлі, тренінгу та заводських випробувань коней за руховими і стрибковими якостями є рентабельним. Коні української верхової породи завдяки оригінальному типу, гарним зовнішнім формам, високій спортивній роботоздатності користуються широким попитом для племінного розведення, кінного спорту, прокату та експорту.

Чистокровна верхова порода коней – провідна у світі, як краща порода призового напрямку. Більш ніж 300 років тому назад шляхом спрямованого схрещування місцевих кобил з жеребцями східного походження (варварійськими, турецькими, арабськими) були отримані верхові коні з високими показниками жвавості та дистанційності у гладких скачках. Завдяки видатним робочим якостям та стійкій передачі їх нащадкам ця порода визнана поліпшувачем для багатьох верхових кінських порід. В Україні коні цієї породи розводяться з XVIII сторіччя і в сучасній структурі порід займають 14,3 %. За весь період розведення генеалогічний склад

породи змінювався під тиском завезення жеребців імпоротної селекції.

У вітчизняних кінних заводах і племінних репродукторах нараховується 478 коней чистокровної верхової породи, в тому числі племінних кобил – 180 голів.

У зв'язку з тим, що племінна робота з чистокровною верховою породою може вестись лише методом чистопородного розведення за лініями, досконала генеалогічна структура сприяє прогресу породи і це доведено світовим досвідом. За останні роки спостерігається велика різноманітність поголів'я коней чистокровної верхової породи за походженням. Все більше набуває застосування метод розведення – крос ліній і, відповідно, менше використовується споріднене розведення з інбридингом на перевірених, цінних саме для наших умов представників породи.

На сьогодні в Україні спостерігається активний розвиток двох ліній – Норсерн Дансера та Нейтів Дансера, представники яких мають найвищі показники жвавості. Разом з тим втрачені цінні дистанційні лінії, представники яких більш універсальні за роботоздатністю, міцніші за конституцією і характеризуються високою адаптаційною здатністю. Інтенсифікація селекції – необхідна умова розведення чистокровної породи, особливо коли поставлено завдання значно покращити роботоздатність та племінні якості коней, що дозволить вітчизняному поголів'ю конкурувати з кіньми інших країн.

Новоолександрівська ваговозна порода коней поряд з українською верховою є національним надбанням і золотим фондом українського кінозаводства. Робота з ваговозними породами коней в Україні ведеться з 1868 року, в подальшому сформувалися кілька породних типів ваговозів. З 1960 року робота з новоолександрівським типом ваговозів зосередилася на трансформуванні типу в нову породу, яка була затверджена у 1998 році.

Більше двадцяти представників породи отримали звання чемпіонів і рекордистів породи. Жеребець Пакет вивіз вантаж 24 тони за 5 м 55 см. Тамбур – рекордист породи за тяговою витривалості (вивіз вантаж 9,4 тони на 1147 м). Кобила Геральдика – рекордсменка СРСР по доставці вантажу риссю – пройшла дистанцію 2000 м з тяговою зусиллям 50 кг за 5 хв. 20,4 сек. У випробуваннях на максимальну силу тяги кобила Любіміца проявила тяглове зусилля, відповідне вазі на колесах 31 т.

Сучасні представники новоолександрівського ваговоза – це коні правильного екстер'єру, масивні, гармонійно складені, сухої міцної конституції, енергійного і разом з тим врівноваженого темпераменту, високої працездатності, відрізняються життєздатністю і високими показниками відтворення. Середні проміри жеребців - 154-165-207-23,5 см; кобил - 150-159-193-21 см).

Останніми роками попит на племінний молодняк новоолександрівської ваговозної породи зростає, про що свідчить стабільний рівень продажу. І це не дивно, адже новоолександрівський ваговоз завдяки невибагливості, скороспільності, високій роботоздатності, урівноваженому темпераменту, нарядним формам користується популярністю як сільськогосподарський кінь. Один з напрямів рентабельного ваговозного конярства – продуктивний, адже завдяки високій енергії росту, молодняк 1,5 років за живою масою досягає 75 % від дорослого коня, до 3 років майже повністю закінчують свій розвиток. Забійні якості коней новоолександрівської ваговозної породи вищі, ніж у коней інших порід, при забої в оптимальні періоди (1,5; 2,5; 3,5 роки) забійний вихід складає 51,1 %.

Новоолександрівські ваговози характеризуються високою молочністю – від кобил за лактацію одержують до 2500-3000 кг молока, причому активно лактувати вони здатні до 15-річного віку. На фоні екологічно нестабільної ситуації в деяких регіонах України галузь кумисовиробництва і виробництва сухого кобилячого молока для галузей медицини, косметології, дієтичного харчування набуває перспективного напрямку в плані устаткування спеціалізованих ферм на промисловій основі, укомплектованих високопродуктивними матками новоолександрівської ваговозної породи.

Орловська рисиста порода створена в XVIII-XIX ст. в Хреновському кінному заводі Воронізької області графа О.Г.Орлова шляхом складного відтворювального схрещування кращих на той час порід коней – арабської, датської, голландської, чистокровної англійської, мекленбурзької та інших. Сучасний орловський рисак – це крупний, гармонійно складений, нарядний кінь запряжного типу зі своєрідною красою форм, з сухою головою, довгою, вигнутою шиєю, високою холкою, широкою спиною, мускулистим попереком, широким крупом, сухими ногами.

Роботоздатність орловського рисака досить висока, окремі представники успішно змагаються на іподромах з більш жвакими

російськими, американськими та французькими рисаками. Кількість орловських рисаків в суб'єктах племінної справи складає 500 голів, у т.ч. 260 кобил. Середня жвавість жеребців – 2.08,9; кобил – 2.20,4. Середні проміри жеребців: 162,1-164,9-187,3-20,7; кобил: 160,5-162,6-184,6-20,0. Найбільше розповсюдження в породі за наявності жеребців та конематок мають лінії Піона, Пілота, Отбоя, Ісполнительного, Барчука.

Унікальність орловської рисистої породи потребує чистопорідного розведення з використанням кросів ліній, удосконалення в плані укрупнення калібру, типовості, нарядності зі збереженням адаптаційних властивостей і високої роботоздатності.

Російська рисиста порода (трансформується в українській внутрішньопородний тип рисистих коней) створена в результаті схрещування орловських кобил з американськими рисистими жеребцями. Перші спроби схрещування, які проводились в кінці XIX століття показали, що помісний молодняк в масі має більш високу жвавість, ніж чистопорідний орловський рисак, що викликало розширення завою американських жеребців та їх інтенсивне використання. З 1927 року велась цілеспрямована робота з орлово-американськими помісями з метою створення вітчизняної рисистої породи, на основі використання зворотного схрещування помісей з орловськими рисаками та відтворювального схрещування. Відбір вівся за жвавістю та бажаним запряжним типом і в результаті багаторічної племінної роботи була виведена порода, яка задовольняла вимоги до поліпшувача масового конярства з високими показниками жвавості. В 1949 році порода була затверджена.

Російським рисакам притаманні крупний зріст, міцна суха конституція, пряма спина, достатня довжина і глибина грудей, добре виповнений попереk, правильної будови кінцівки, міцні сухожилки та зв'язки суглобів.

На сьогодні в Україні кількість російських рисаків в суб'єктах племінної справи складає близько 400 голів, у т.ч. 250 племінних кобил. Середня жвавість жеребців – 2.03,5; кобил – 2.11,1. Середні проміри жеребців: 161,0-163,9-189,0-20,7; кобил: 160,8-162,9-185,0-20,1. Найбільше розповсюдження в породі мають лінії Воломайта та Скотланда з чисельним гілковим відгалуженням.

В сучасних умовах розведення російської рисистої породи головна мета добору за роботоздатністю набуває все більшого значення в зв'язку з підвищеною орієнтацією породи на біговий

спорт. Разом з тим, призовий рисак повинен бути конституційно міцним, здатним витримувати високі навантаження та спортивну витривалість при випробуваннях на іподромах і бути конкурентоспроможним серед представників світових рисистих порід.

Гуцульська порода – локальна порода гірських коней. Батьківщиною гуцульських коней є гуцульський район Східних Карпат (територія сучасної України, Румунії, Польщі). Предками породи вважаються тарпани гірського типу. Також є думка, що порода виведена шляхом схрещування місцевих буковинських і галицьких коней з жеребцями норійської, пінцґаузської, арабської та деяких угорських порід. Перше згадування про гуцульських коней відноситься до 1603 році. У 1856 році недалеко від Радовецького кінного заводу був побудований кінний завод Лучина (Luczina) – перший з розведення гуцульських коней. За часів Австро-угорської монархії, влада якої поширювалася і на початкову область проживання гуцульських коней, вони піддавалися систематичній цілеспрямованій селекції для використання в кавалерії. До того ж періоду сягають і найстарші лінії гуцульських коней. У 1915 р. табуни гуцульських коней були переведені у Вальдорф (Австрія). Після закінчення війни і розпаду Австро-угорської імперії, центри розведення гуцульських коней перемістилися в Україну, Румунію, Словаччину і Польщу. З 1979 р. гуцульські коні перебувають під охороною фонду захисту тварин рідкісних місцевих і примітивних порід. Для цих цілей у 1994 р. була створена Міжнародна Федерація Гуцульських коней (H.I.F.), до якої входить і Україна.

Гуцульські коні невисокі, середня висота в холці жеребців – 139-145 см, кобил – 137-142 см. Коні міцної статури, голова виразна з великими очима і маленькими рухливими вухами, груди глибокі і широкі, круп добре розвинений, спина міцна, шия мускулиста і сильна. Копита маленькі і міцні – зазвичай гуцульські коні не вимагають кування. Масть в більшості гніда з темним ременем по спині, також може бути булана, ворона, руда, сіра, мишаста. Метод розведення гуцульських коней – чистопородний за основними типами: оригінальний (первинний), верховий, верхово-запряжний. Лінії, за якими ведеться племінна робота в Україні: Гроби, Горала, Гургула, Оусора, Піетросу [3]. Провідним племінним репродуктором гуцульської породи в Україні є селекційний центр НВА «Племконецентр» Закарпатської області.

Коні гуцульської породи добре пристосовані для роботи в гірських районах, можуть використовуватися для гірського туризму.

Останніми роками вони набули високої популярності у центрах іпотерапії, через свій спокійний темперамент, невисокий зріст та дуже зручні для вершника рухові якості.

Галузь конярства, як і інші галузі тваринництва, безумовно повинна і спроможна бути конкурентоспроможною, рентабельною і самоокупною. Однак в умовах економічної кризи, коли загальмований ринок збуту вітчизняної продукції, збереження і удосконалення поголів'я тварин потребує державних дотацій, що широко застосовується і в країнах розвиненого тваринництва. Так, у Норвегії аграрна галузь датується на 63 % державою, у Швейцарії – на 56,6 %, Японії – на 55,9 %, Кореї – на 53,8 %, в Китаї – на 17 %, Канаді – на 14,3 [4].

Конкуренція коней зарубіжної селекції з вітчизняними, малочисельними але добре адаптованими до господарсько-кліматичних умов різних регіонів України, соціально-економічна перебудова, зміни форм власності, економічна криза та інші чинники визначили проблему збереження цінних порід вітчизняної селекції особливо важливою. Від вирішення цього питання залежить доля порід коней, яких традиційно протягом багатьох років розводили на території нашої країни, особливо порід, створених в Україні, що характеризуються найкращими ознаками, притаманними коням світового генофонду. При удосконаленні порід коней з обмеженим племінним ядром особливу важливість набуває визначення оптимальної статеві-вікової та генеалогічної структури, запровадження комплексу селекційних, технологічних, генетичних, кліматичних, соціально-економічних факторів, які впливають на формування ліній та заводських типів з урахуванням чистопородного розведення та схрещування з кращими представниками світового генофонду.

Коні вітчизняної селекції ще не так давно ставали чемпіонами Олімпійських Ігор і користувалися великою популярністю, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Втрата племінної бази призведе до того, що на її відновлення піде багато років, та величезні кошти, та головне – буде втрачено безцінний досвід вітчизняного кіннозаводства, його вікові традиції, малочисельні конярські кадри, віра людей в те, що справа їх життя потрібна вітчизні.

Висновки

1. Різноманітні вимоги до коней викликають необхідність вивчення методів отримання найбільш бажаних типів та груп коней, що задовольняють ті чи інші потреби населення, залучення надійних інвесторів до виконання програм, що забезпечать підтримання конкурентоспроможності конярства в Україні з урахуванням соціальних та економічних умов.

2. Рентабельність конярства буде залежати у першу чергу від інтенсивності розвитку інфраструктури областей України, в якій значну позицію будуть займати спорт, дозвілля і оздоровлення людини. За умови розвитку кінного спорту, туризму, іпотерапії, кумисовиробництва та інших перспективних сфер коневикорстання, поголів'я коней у господарствах усіх категорій буде нарощуватись і якісно удосконалюватись, з цього вже вбачається і перспектива збагачення генетичного різноманіття галузі новими породами і типами коней для різних сфер використання.

Список літератури

1. Scherf B. Basic demographic data – a prerequisite for effective management of animal genetic resources / B.Scherf, D.Pilling // Animal genetic resources information. – Vol. 44. – Rome, Italy. - 2009. – P. 1-6.

2. 61st Annual Meeting of the European Association for Animal Production, August 23-27, 2010. – Heraklion-Crete Island, Greece.

3. Головач М.Й. Історія коней гуцульської породи // М.Й. Головач, М.М. Головач / Державна книга племінних коней гуцульської породи. – Т. 2. – Ужгород: «Карпати». – 2013. – С. 9-10.

4. <http://agroconf.org>

Одной из весомых проблем мирового общества является управление разнообразием генетических ресурсов. Коневодство является специфической отраслью, наиболее перспективные направления которого в современных условиях - спорт, хобби, досуг человека, лечебно-оздоровительные функции, обработка усадеб. Средством сохранения и усовершенствования коневодства является эффективное использование племенного материала.

Коневодство, коннозаводство, генофонд породи, селекція, розведення, воспроизводство, работоспособність.

One of the main challenges of the global society is the management of diversity of genetic resources. Horse breeding is a specific industry, the most promising direction in the contemporary terms - a sport, a hobby, leisure human therapeutic options, treatment estates. Means of maintenance and improvement of the horse breeding is the effective use of breeding material.

Horse breeding, horse-stud, the gene pool of the breed, breeding, reproduction, performance.

УДК 636.1.082

ВИВЧЕННЯ УМОВНИХ ГЕНОТИПІВ ТРАКЕНЕНСЬКОЇ ПОРОДИ КОНЕЙ В УКРАЇНІ

К.В. Бєлікова, здобувач*

Інститут тваринництва НААН

У статті викладено результати вивчення впливу вихідних порід на формування масиву коней тракєненської породи в Україні. Вивчено родоводи коней сучасного поголів'я тракєненської породи, зарєєстрованого ДП «Агентство з ідєнтифікації і реєстрації тварин» (n=355). Дослідження проведено на поголів'ї, розподіленому на умовні генотипи за частками крові (кровністю) по породах, які використовували при створєнні та удосконаленні тракєненської породи коней (чистокровна верхова, арабська, ахал-текінська). Встановлено, що основними генеалогічними комплексами цього поголів'я (жеребців, кобил, меринів) є тракєно-англо-арабський та тракєно-англійський і меншою мірою тракєно-арабський та тракєно-англо-текінський.

Тракєненська порода коней, розведення, селекція, кровність, генеалогічні комплекси, частка крові, умовний генотип.

Прошло 283 роки з часу заснування Тракєненського заводу в Німєччині, який став основою створєння тракєненської породи коней. Тракєненський завод існував 212 років. За два сторіччя залишили потомство 1121 жеребець. Більша частина з них належала до англійських чистокровних, англійських напівкровних, східних чистокровних, арабських чистокровних, англо-арабських,

**Науковий керівник – кандидат с.-г. наук І.В. Ткачова*

One of the main challenges of the global society is the management of diversity of genetic resources. Horse breeding is a specific industry, the most promising direction in the contemporary terms - a sport, a hobby, leisure human therapeutic options, treatment estates. Means of maintenance and improvement of the horse breeding is the effective use of breeding material.

Horse breeding, horse-stud, the gene pool of the breed, breeding, reproduction, performance.

УДК 636.1.082

ВИВЧЕННЯ УМОВНИХ ГЕНОТИПІВ ТРАКЕНЕНСЬКОЇ ПОРОДИ КОНЕЙ В УКРАЇНІ

К.В. Бєлікова, здобувач*

Інститут тваринництва НААН

У статті викладено результати вивчення впливу вихідних порід на формування масиву коней тракєненської породи в Україні. Вивчено родоводи коней сучасного поголів'я тракєненської породи, зарєєстрованого ДП «Агентство з ідєнтифікації і реєстрації тварин» (n=355). Дослідження проведено на поголів'ї, розподіленому на умовні генотипи за частками крові (кровністю) по породах, які використовували при створєнні та удосконаленні тракєненської породи коней (чистокровна верхова, арабська, ахал-текінська). Встановлено, що основними генеалогічними комплексами цього поголів'я (жеребців, кобил, меринів) є тракєно-англо-арабський та тракєно-англійський і меншою мірою тракєно-арабський та тракєно-англо-текінський.

Тракєненська порода коней, розведення, селекція, кровність, генеалогічні комплекси, частка крові, умовний генотип.

Прошло 283 роки з часу заснування Тракєненського заводу в Німєччині, який став основою створєння тракєненської породи коней. Тракєненський завод існував 212 років. За два сторіччя залишили потомство 1121 жеребець. Більша частина з них належала до англійських чистокровних, англійських напівкровних, східних чистокровних, арабських чистокровних, англо-арабських,

**Науковий керівник – кандидат с.-г. наук І.В. Ткачова*

заводу Фридриха Вільгельма від східних жеребців та англійських кобил, арабо-англійських з Цвайбрюккена, іспанських, датських, нормандських, богемських, розенбургських, східно-пруських, тракєненських власного розведення. Інші породи, такі як ганOVERська, мекленбургська, неаполітанська, болгарська та інші, були представлені одиничними екземплярами та не залишили сліду. Існують дані про одержаний приплід від 772 жеребців [2,4,6,8].

Порода створювалась методом складного відтворювального схрещування, в якому брало участь до 15 порід як верхового, так і запряжного напрямів. Але найбільший вплив спричинили англійська, арабська та ахал-текінська (Akhan-Teke) чистокровні. Безконтрольне підвищення кровності за чистокровною верховою породою може призвести до послаблення пристосувальних якостей породи. Зважаючи на це, необхідно постійно слідкувати за рівнем кровності за покращуючими породами і за зміною типовості та пристосувальних якостей коней [1,3,7,8].

Як підкреслюють Н.В. Дорофєєва, І.С. Шахова, О.І. Коршунова (1995), основним методом племінної роботи повинно бути чистопорідне розведення, але припускається “прилиття крові” чистокровної та арабської порід та англо-арабських помісей, включаючи арабів породи шагія (Shagya). В Україні використовують прилиття крові вихідних чистокровних порід до тракєненської породи для полегшення існуючого типу.

Кровність – старе заводське поняття, що позначає породність тварин, в теперішній час використовується замість терміну «частка крові» тієї чи іншої породи.

Мета досліджень. Визначити частку крові вихідних порід коней тракєненської породи для здійснення подальших напрямків селекційної роботи з ними.

Матеріал і методика досліджень. Для досягнення поставленої мети було вивчено родоводи коней сучасного поголів'я тракєненської породи, зареєстрованого ДП «Агентство з ідентифікації і реєстрації тварин» (n=355). Усе поголів'я розподілене на умовні генотипи за частками крові (кровністю) по породах, які використовували при створенні та удосконаленні тракєненської породи коней (чистокровна верхова, арабська, ахал-текінська).

Результати досліджень. У колишньому СРСР тракєненська порода коней розповсюдження набула в 1945 році, а в Україні – на

початку 80-х років у 4-х областях – Київській, Полтавській, Луганській, Миколаївській. Загальне поголів'я породи складає більш 300 голів. Тракєненська порода є надійним поліпшувачем безпородного поголів'я. Жеребців-плідників використовують для прилиття крові іншим напівкровним породам спортивного напрямку працездатності. Племінна робота з породою спрямована на підвищення спортивної роботоzдатності. В Україні коней тракєненської породи розводять в 4-х племінних репродукторах та приватні власники. Краще поголів'я породи зосереджено в КСК «Тракен» Полтавської області.

Проведений аналіз засвідчив, що родоводи коней тракєненської породи в Україні більшою мірою насичені предками чистокровної верхової породи (або англійської скакової), частка крові за якою становить 22,79%, і в меншій мірі присутністю предків арабської та ахал-текінської порід, частки крові за якими становлять відповідно 6,31% та 1,36% (рис. 1).

Отже, поголів'я характеризується більшою часткою крові за чистокровною верховою, але без домінуючого її впливу, що у свою чергу позитивно вплинуло на збереження типового для породи екстер'єру.

Вивчення умовних генотипів показало, що основними генеалогічними комплексами української популяції сучасного поголів'я тракєнів є тракєно-

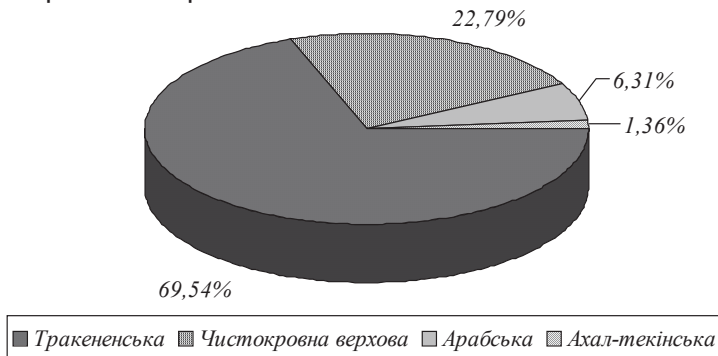


Рис. 1. Частки крові за вихідними породами тракєненської породи коней в Україні (%)

англо-арабський та тракєно-англійський, а також тракєно-арабський та тракєно-англо-текінський. У93,55% конейу родовадах присутні предки чистокровної верхової, арабської та ахал-текінської

порід, частки крові за якими становлять, відповідно, від 6,25% до 87,50%, від 3,12% до 56,25% та від 6,25% до 50,00%. Нижче представлено частки крові вихідних порід цього поголів'я: жеребців, кобил, меринів (рис. 2).

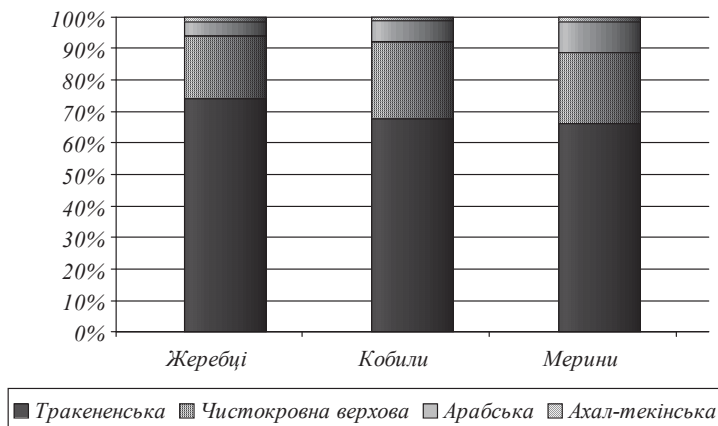


Рис. 2. Кровність за вихідними породами тракєненської породи коней української популяції в статєвих групах (%).

Таким чином слід відзначити, що у жеребців частки крові за вихідними породами мають найнижчі показники серед груп вибірки, а саме: за англійською скаковою – 19,75%, за арабською – 4,65% та за ахал-текінською – 1,47%. Те, що в групі меринів спостерігається найвища концентрація крові вихідних порід (за чистокровною верховою 22,45%, за арабською 10,03%, за ахал-текінською 1,48%), можна пояснити застосуванням прилиття крові для підвищення робоздатності спортивного поголів'я. Хоча найбільша частка чистокровної верхової породи міститься в групі кобил – 24,45% і середні показники за арабською (6,60%) та найменші за ахал-текінською (1,28%) породами. Вміст крові англійської скакової від 25% і вище – у 51% кобил і це потрібно враховувати при подальшому їх використанні, як маток.

Генеалогічні комплекси основних племінних жеребців (табл. 1) містять найбільшу частку крові чистокровної верхової породи (6,94%), вміст крові східних чистокровних порід (арабська та ахал-текінська) становить відповідно 3,47 та 2,78 відсотків.

1. Кровність основних жеребців-плідників тракененської породи в Україні

| № з/п | Кличка | Походження | Відсоток крові вихідних порід* |
|-------|-----------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | Вензель | Екіпаж – Виставка | 6,25% чкв |
| 2 | Загар | Аларм – Засуха | 12,5% араб |
| 3 | Лугані | Гуччі – Лорін П | 18,75% чкв + 6,25% араб |
| 4 | Пеон | Еол – Пріма | 25% чкв |
| 5 | Пропап | Павич – Перцовка | 6,25% чкв |
| 6 | Проспект | Елефант – Провінція | 25% ахалт + 6,25% чкв |
| 7 | Хайлендер | Хохенштейн – Херцлани | 0% |
| 8 | Ходкій | Демонас – Хлопчатка | 6,25% араб |
| 9 | Хохот | Храп – Хопра | 6,25% араб |

Примітка: * – умовні скорочення: чкв – чистокровна верхова; араб – арабська чистокровна; ахалт – ахал-текінська чистокровна.

Серед продукуючих маток тракененської породи (табл. 2) частка крові за чистокровою верховою становить 15,34%, за арабською – 9,09% та за ахал-текінською – 2,27%.

2. Кровність окремих племінних кобил тракененської породи в Україні

| № з/п | Кличка | Походження | Відсоток крові вихідних порід* |
|-------|------------|--------------------|--------------------------------|
| 1 | Альпіна | Павич – Арбела | 25% араб |
| 2 | Велла | Елефант – Вінтовка | 25% чкв + 25% ахалт |
| 3 | Вивеска | Вензель – Видна | 12,5% араб |
| 4 | Віванія | Вензель – Валторна | 6,25% араб |
| 5 | Граппа | Потік – Гагра | 25% араб |
| 6 | Енергія 12 | Реаліст – Етна | 0% |
| 7 | Основа 12 | Сабо – Охота | 25% чкв + 12,5% араб |
| 8 | Октава | Табір – Основа | 62,5 чкв |
| 9 | Олівія | Вибір – Основа | 37,5% чкв + 12,5% араб |
| 10 | Траса | Бор – Трапеція | 12,5% чкв |
| 11 | Хвиля | Вензель – Хампія | 6,25% чкв + 6,25% араб |

Висновки

1. В Україні найбільш поширеними генотипами тракененської породи коней за походженням є тракено-англо-арабські, тракено-англійські і меншою мірою тракено-арабські та тракено-англо-текінські.

2. При підборах необхідно враховувати наявність у родоводах кобил предків коней чистокрової верхової породи і не допускати підвищення кровності потомства за цією породою.

Список літератури

1. Варнавский А.А. Результаты скрещивания тракененской породы лошадей с чистокровной верховой и арабской / А.А.

Варнавский, П.Ю. Гусев, И.С. Шахова // Пути ускорения научно-технического прогресса в коневодстве. Сб. науч. тр. – Рязань: Изд. ВНИИК, 1986. – С. 37-42.

2. Доповідь про стан генетичних ресурсів тваринництва України. – Київ, 2004. – С. 113-114.

3. Дорофеев В. О совершенствовании полукровных пород / В. Дорофеев, Н. Дорофеева // Коневодство и конный спорт. – 1988. – №1. – С. 12-14.

4. Дорофеева А.В. Самые русские немцы / А.В. Дорофеева, Н.И. Горская // Конный мир. – 2003. – №3. – С. 50-56.

5. Дорофеева Н.В. Тракенинская, ганноверская и голштинская породы в 1995 г. / Н.В. Дорофеева, И.С. Шахова, О.И. Коршунова. – Дивово: Изд. ВНИИК, 1995. – 72 с.

6. Камзолов Б.В. История тракенинской лошади / Борислав Камзолов. – Минск: ИООО «Кавалер Паблицерс», 2002. – 384 с.

7. Научные основы сохранения и совершенствования пород лошадей // Сб. науч. тр. – Дивово: Изд. ВНИИК, 2002. – С. 45-52.

8. Урусов С.П. Книга о лошади / С.П. Урусов. – Москва: Центрполиграф, 2002. – С. 176-183.

В статье изложены результаты изучения влияния исходных пород на формирование массива лошадей тракенинской породы в Украине. Изучены родословные лошадей современного поголовья тракенинской породы, зарегистрированного ГП «Агентство по идентификации и регистрации животных» (n=355). Все поголовье распределено на условные генотипы по долям крови (кровности) пород, которые использовали при создании и совершенствовании тракенинской породы лошадей (чистокровная верховая, арабская, ахал-текинская). Установлено, что основными генеалогическими комплексами этого поголовья (жеребцов, кобыл, мерингов) является тракено-англо-арабский и тракено-английский, в меньшей степени тракено-арабский и тракено-англо-текинский.

Тракенинская порода лошадей, разведение, селекция, кровность, генеалогические комплексы, доля крови, условный генотип.

The results of studying of the source breeds' influence on the formation of Trakehner horses array in Ukraine are presents in the article. There were studied pedigrees of horses modern livestock Trakehner registered SI "Agency for Animal Identification and

Registration» (n=355) to achieve this goal. All livestock distributed conditional on genotypes by parts of blood (the proportion of blood) rocks, that were used in the creation and improvement of the Trakehner horses (Thoroughbred, Arabian, Akhal-Teke). It was established, that the main genealogical complexes of livestock (stallions, mares, geldings) is a TrakehnerxThoroughbredxArabian and TrakehnerxThoroughbred, and in lesser degree TrakehnerxArabian and TrakehnerxThoroughbredxTeke.

Trakehner horse breed, breeding, selection, the proportion of blood, genealogical complexes, part of blood, conventional genotype.

УДК 636.1.053:612.6

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕКСТЕР'ЭРУ ТА РОБОТОЗДАТНОСТІ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ РІЗНОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ ЗА ЛІНІЙНОЮ ШКАЛОЮ

***О.В. Бондаренко, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН***

Стаття присвячена проблемі визначення якості коней вітчизняної селекції за допомогою сучасних систем класифікації типу будови тіла та роботоздатності на основі лінійної шкали. Класифікація здійснюється на основі відхилень від середнього значення прояву ознак по популяції, що виявлені. Результати оцінки дають уявлення про рівень прояву кожної ознаки в породах, потомстві жеребців-плідників та допомагають здійснювати цілеспрямований добір коней до виробничого складу.

Кінь, лінійна шкала, класифікація, ознаки, будова тіла, екстер'єр, роботоздатність.

Постановка проблеми. В останні роки надзвичайно актуальною є проблема визнання коней вітчизняної селекції на національному та міжнародному рівнях. Українська верхова порода залишається найбільш розповсюдженою в Україні, але тип коней та їх спортивні якості не завжди відповідають сучасним вимогам кінного спорту [3,5].

Класичні (олімпійські) види кінного спорту мають важливе значення як для формування прибуткового бізнесу, фізичного

Registration» (n=355) to achieve this goal. All livestock distributed conditional on genotypes by parts of blood (the proportion of blood) rocks, that were used in the creation and improvement of the Trakehner horses (Thoroughbred, Arabian, Akhal-Teke). It was established, that the main genealogical complexes of livestock (stallions, mares, geldings) is a TrakehnerxThoroughbredxArabian and TrakehnerxThoroughbred, and in lesser degree TrakehnerxArabian and TrakehnerxThoroughbredxTeke.

Trakehner horse breed, breeding, selection, the proportion of blood, genealogical complexes, part of blood, conventional genotype.

УДК 636.1.053:612.6

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕКСТЕР'ЭРУ ТА РОБОТОЗДАТНОСТІ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ РІЗНОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ ЗА ЛІНІЙНОЮ ШКАЛОЮ

***О.В. Бондаренко, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН***

Стаття присвячена проблемі визначення якості коней вітчизняної селекції за допомогою сучасних систем класифікації типу будови тіла та роботоздатності на основі лінійної шкали. Класифікація здійснюється на основі відхилень від середнього значення прояву ознак по популяції, що виявлені. Результати оцінки дають уявлення про рівень прояву кожної ознаки в породах, потомстві жеребців-плідників та допомагають здійснювати цілеспрямований добір коней до виробничого складу.

Кінь, лінійна шкала, класифікація, ознаки, будова тіла, екстер'єр, роботоздатність.

Постановка проблеми. В останні роки надзвичайно актуальною є проблема визнання коней вітчизняної селекції на національному та міжнародному рівнях. Українська верхова порода залишається найбільш розповсюдженою в Україні, але тип коней та їх спортивні якості не завжди відповідають сучасним вимогам кінного спорту [3,5].

Класичні (олімпійські) види кінного спорту мають важливе значення як для формування прибуткового бізнесу, фізичного

розвитку людини, відпочинку та розваг, так і для розвитку конярства при вдосконаленні верхових порід коней. В основному кінний спорт розвивається на базі кінноспортивних шкіл (секцій), а також при іподромах, кінних заводах, племінних репродукторах, в приватному секторі, де є якісні коні, відповідне обладнання та спортивні споруди. За останні 20 років структура порід коней в Україні значно змінилася. Розвиток кінного спорту спричинив збільшення кількості коней спортивного напрямку використання. Тому в 2008 році утрічі підвищилась чисельність поголів'я української верхової породи [2, 6]. До 2009 року в змаганнях з кінного спорту найбільшу частку складали коні цієї породи. Але за останні 5 років частка чистопородних коней вітчизняної селекції скоротилась майже на 40 %, за рахунок збільшення кількості імпортованого поголів'я та їх помісей [2]. Так, до 2005 року в Україну було завезено біля 100 голів коней різних порід, тоді як на теперішній час ця цифра складає близько 400. Але це не дало можливості підвищити конкурентоздатність коней української селекції. Закупівля імпортного поголів'я і невикористання Європейських методів ведення племінної роботи, у тому числі, і сучасних систем оцінки коней за основними селекційними ознаками [5,6,7,8,9] може призвести до втрати цінного українського поголів'я.

Методичні підходи щодо вивчення екстер'єрних особливостей та роботоздатності коней спортивних порід в Україні залишалися практично незмінними впродовж близько 30 років [1]. За цей час зазнали змін не тільки сама галузь конярства, але і вимоги, правила та складність програм змагань з класичних видів кінного спорту. Сучасний спортивний кінь – це атлет, який має бути сильним, витривалим, гнучким та міцним. Особливо важливим у цьому відношенні є довжина ліній тулубу та міцність конституції, будова, постав та сила роботи кінцівок. Крім того, різниця в правилах змагань з різних видів кінного спорту, обумовлює відповідну до них будову тіла коней, які використовуються в конкурі та у виїзді. Тому необхідно змінювати систему оцінки коней за показниками екстер'єру та робочих якостей. Сучасна система класифікації типу, на відміну від існуючої бонітувальної шкали оцінки, повинна давати уявлення про характер прояву ознаки шляхом вимірювання, а не її бажаності.

До того ж, між бальною оцінкою типу будови тіла та роботоздатністю виявлено низькі генетичні кореляції [10,11]. У зв'язку з цим постає питання пошуку сучасних методів оцінки коней

за селекційними ознаками та розробки деталізованої системи їх класифікації.

В країнах Західної Європи ознаки типу будови тіла та роботоздатність коней характеризуються на основі лінійної класифікації [10,11]. В основу лінійної шкали покладено сучасні класифікаційні системи, які використовуються для опису та характеристики коней різних порід.

Основними перевагами цієї системи є наступне: кожна ознака оцінюється індивідуально; бали покривають увесь біологічний ряд; можливість виявити повну мінливість ознаки; встановлюється ступінь прояву ознаки, а не її бажаність. За міжнародними вимогами ознаки повинні відповідати наступним визначенням: ознаки мають бути лінійними у біологічному сенсі; відокремлені одна від одної; є такими, що успадковуються; повинні вимірюватися замість присвоєння балів; мінливість ознак в межах популяції; кожна лінійна ознака повинна описувати унікальну частину коня, яка б не покривала комбінацію різних інших ознак.

Мета досліджень: Розробити та науково обґрунтувати методику вивчення особливостей коней, які використовуються в змаганнях з конуру та виїздки на основі лінійної класифікації типу, екстер'єру та робочих якостей коней.

Матеріал та методи. Проведено аналіз походження, екстер'єру, роботоздатності та промірних показників 200 голів коней української верхової та західноєвропейських порід спортивного напрямку використання, які належать кінним заводам, плем-репродукторам та кінноспортивним клубам України.

До лінійної шкали включено 28 ознак будови тіла та якості рухів для коней виїзdkового напрямку використання. Для коней конкурного напрямку описуються 36 ознак з додаванням показників стрибкових якостей. Шкала складена за принципом присвоєння кожній ознаці особливого значення від «а» до «и» (наприклад, довгий та короткий, велика та мала), або від 1 до 9 в залежності від відхилення ступеня прояву ознаки від середнього значення, що відповідає 4-5-6 балам чи знаходиться ближче до одного із крайнього положення.

Описові дані по кожному коню заносяться в базу даних для обробки і одержання зведеної інформації. Результати оцінки племінної цінності коней за лінійними ознаками, тобто генотипу окремих коней порівнюються з середніми даними по всій популяції. Розрахунок оцінок проводиться на основі всіх наявних у самого

коня, його батьків, нащадків і всіх наявних родичів, даних за декілька поколінь, з урахуванням ступеня спорідненості між ними, впливу факторів, що обумовлюють розвиток ознак. Це дає можливість елімінувати статеві і вікові відмінності, умови середовища, а також відмінності в генетичному якості маток, покритих різними виробниками (тобто ефект материнського генотипу).

Коефіцієнти генетичних кореляцій розраховували на основі племінних цінностей коней методом кореляційного аналізу. Для отримання оцінок успадкованості ознак, використовували метод обмеженої максимальної правдоподібності на основі "моделі тварини" (програма DFREML 3.0β).

З використанням багатфакторного дисперсійного аналізу вивчали вплив таких факторів, як стать, вік, місце та рік народження, експерт, місце оцінки, порода, батько. Розрахунки оцінок племінної цінності здійснено з використанням багатомірної лінійної моделі з використанням методу BLUP "модель тварини" (програма BLUP F-90). Модель включала генетичну та середовищну кореляційну матрицю селекційних ознак (якість руху та стрибка на свободі зі статями екстер'єру). Оцінки отримані на основі розв'язання рівняння змішаної моделі (формула 1). Величину оцінок коректували на генетичний базис, за який прийняли середню племінну цінність коней, що мали дані в період з 2000 по 2010 рр.

$$y = Xb + Za + e, \tag{1}$$

- де y – вектор спостережень (середнє значення ознак, що вивчаються);
 b – вектор фіксованих ефектів (місце та вік народження, експерт, місце оцінки, порода, батько);
 a – вектор племінних цінностей;
 e – вектор випадкових відхилень,
 X і Z – матриці плану.

Для отримання оцінок племінної цінності розв'язували систему рівнянь:

$$\begin{bmatrix} X'R^{-1}XX'R^{-1}ZbX'R^{-1}y \\ Z'R^{-1}X & Z'R^{-1}Z + A^{-1} \otimes G_0 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z'R^{-1}y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \end{bmatrix}$$

- де A^{-1} – зворотня матриця спорідненості;
 G_0 – зворотня генетична коваріаційна матриця,
 \otimes – оператор прямого множення матриць,
 R^{-1} – зворотня середовищна коваріаційна матриця.

Результати досліджень. За результатами досліджень та на основі досвіду вітчизняного і закордонного конярства, нами було розроблено лінійну шкалу оцінки коней спортивного напрямку використання (Додаток 1).

Встановлено, що середнє значення прояву ознак по базовій популяції дорівнює характеристиці «д» - (5). Стандартне відхилення становить 1,5. Ознаки мають нормальний розподіл, де по 2,2% випадків знаходяться в межах крайніх значень ознак, по 34,1% - в середніх та по 13,6% - у проміжних. У цілому по усіх лінійних ознаках в комплексі встановлені низькі та середніх показники успадкованості (0,07-0,36). На основі результатів лінійного опису ознак визначено племінну цінність коней відповідно до видів використання у класичному кінному спорті.

Встановлено, що більшою різноманітністю ознак характеризуються коні західноєвропейських порід виїзdkового напрямку використання, тоді як для коней української верхової породи того ж напрямку встановлені менші показники мінливості ознак будови тіла та якості рухів. Лінійна шкала оцінки більш точно характеризує індивідуальні особливості кожного окремого коня і дає уявлення про характер успадкованості окремих ознак у нащадків.

Показник надійності оцінок (R) визначає довірливий інтервал, у межах якого знаходиться справжня племінна цінність коня. У нашому випадку він складає не більше 30 відсотків, що поки що дуже мало для створення прогнозів розвитку ознак у подальшій роботі з породами коней.

Середнє популяційне для лінійних ознак типу та робото-здатності (таблиця) прирівнювалося до 100 од. Стандартне відхилення становило 4 од.

Це означає, що якщо середня племінна цінність групи коней виїздового напрямку використання по одному з лінійних ознак, наприклад (форма корпусу - прямокутна або квадратна) знаходиться в межах від 96 до 104 од. при показнику надійності 30%, то у 30 відсотках випадках ці лошата будуть мати середнє значення ознак як по популяції. В деяких випадках показник племінної цінності однієї із ознак конкурних коней знаходився на рівні 93 од., що свідчить про невисоку здатність отриманих потомків до стрибкового напрямку використання.

Племінна цінність коней різного напрямку використання розраховувалась також для висоти в холці і виражалась у абсолютних одиницях. Так, показник конкурних коней складає, + 2,08. Це свідчить про те, що в середньому, висота в холці більшості нащадків конкурного напрямку використання буде вища середнього популяційного рівня на 2,08 см.

Висновки

Запропонований метод описання екстер'єру, рухів, стрибків та характеру дозволяє здійснювати більш ціле-спрямований добір коней до виробничого складу за спеціалізацією по видах кінного спорту – конкур та виїздка, що в свою чергу буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності коней української верхової породи на національному та міжнародному рівнях.

При здійсненні відбору за показниками племінної цінності, необхідно враховувати коефіцієнт надійності (повторюваності) проведеної оцінки (R), який виражається у відсотках і залежить від величини успадкованості ознак та обсягу даних. Якщо є інформація тільки про батьків, і це стосується, як правило, молодих коней, то очікувана племінна цінність розраховується на основі середніх племінних цінностей їхніх батьків. При цьому, надійність оцінки приймає низькі значення. Для отримання якомога повнішої інформації та високого ступеня надійності результатів, важливо проводити лінійну оцінку всього наявного поголів'я як можна в

більш ранньому віці. Ці статистичні дані мають найбільше значення при підборі на парувальний сезон відповідного жеребця.

Список літератури

1. Бондаренко О. В. Програма генетичного поліпшення спортивних коней в Україні // НТБ ІТ УААН. – Х., 2008. – № 98. – С.23-33.
2. Гладій М. В. Деякі аспекти збереження вітчизняних порід коней України / М. В. Гладій, О. В. Бондаренко, Л. В. Вишневський, Т. Є. Ільницька // Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН. – Х., 2014. – № 111. – С. 69-77.
3. Волков Д. А. Сучасний стан української верхової породи. Державна книга племінних коней Української верхової породи / Д. А. Волков, А. М. Латка. – К., 2008. – Т.6. – С. 14-29.
4. Наукові і прикладні аспекти генетичного моніторингу у тваринництві / В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко, Б. Є. Подоба, В. В. Дзіцюк // Вісник аграрної науки. – 2003. – №5. – С. 32-40.
5. Програма селекції коней української верхової породи на 2003–2010 роки / Ю.Ф.Мельник [та ін.]. – К.: Аграрна наука, 2003. – 96 с.
6. Платонова Н.П. Шляхи підвищення конкурентоспроможності вітчизняного конярства / Н.П. Платонова, І.В. Гончаренко // Науковий вісник Львівського НАВМ ім. С. З. Гжицького: Зб. наук. пр. – Львів, 2009. – Т. 11. – № 3(42). – Ч. 2. – С. 319–324.
7. Christmann L., Bruns E., Schade W. Survey on the mare performance in the Hannoverian breed // 46th Annual Meeting of the European Association for Animal Production / Prague, Czech Republic.- 4-7 Sep. - 1995.
8. Hascher H. Schatzung von Populationsparametern mittels Exterieur - und Leistungsdaten fur Haflinger, Freibserger und CH Warmblut. Diss. ETH Zurich Nr, 12653. - 1999.
9. Katherine M. Quinn, M.Agr.Sc. Genetic Evaluation of Show Jumping Horses in Ireland // Irish Horse Board Department of Agriculture and Food Block B, Maynooth Business Campus Maynooth Co Kildare, june 2005. – 85 с.
10. Koenen E.P.C., A.E. van Veldhuizen, E.M. Brascampa E.W. Genetic parameters of linear scored conformation traits and their relation to dressage and show jumping performance in the Dutch Warmblood Riding horses population // Livestock Production Science 43, 1995. - P. 85-94

11. Mawdsley A., Kelly E.P., Smith F.N., Brophy P.O. Linear assessment of the Thoroughbred horse: an approach to conformation evaluation // Equine Veterinary Journal, 28. - 1996. - P. 461-467.

Статья посвящена проблеме определения качества лошадей отечественной селекции при помощи современных систем классификации типа телосложения и работоспособности на основе линейной шкалы. Классификация осуществляется на основании отклонений проявления признака от среднего значения селекционных показателей по популяции. Результаты оценки дают представление про уровень развития каждого признака в породах, потомстве жеребцов-производителей и осуществлять целенаправленный отбор лошадей в производящий состав.

Лошадь, линейная шкала, классификация, признаки, телосложения экстерьер, работоспособность

The article is devoted to the problem of determining the quality of domestic breeding horses with the help of modern classification systems, body type and health based on a linear scale. Classification is based on the variance of symptoms characteristic of the average of a selection of indicators of population. The estimation results give an idea about the level of development of each characteristic in the breed, the offspring of stallions and implement a targeted selection of horses in producing the composition.

Horse, linear scale, classification, characteristics, body exterior, performance.

УДК 631.1.(075.8)

СУЧАСНЕ І МАЙБУТНЄ ОРЛОВСЬКОГО РИСАКА

Б.М. Гопка, кандидат сільськогосподарських наук, професор;

**В.Є. Скоцик, кандидат сільськогосподарських наук,
доктор економіки;**

**Л.М. Зламанюк, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент**

Вивчали ефективність схрещування орловського рисака з жеребцями чистокровної верхової, стандартбредної та російської

11. Mawdsley A., Kelly E.P., Smith F.N., Brophy P.O. Linear assessment of the Thoroughbred horse: an approach to conformation evaluation // Equine Veterinary Journal, 28. - 1996. - P. 461-467.

Статья посвящена проблеме определения качества лошадей отечественной селекции при помощи современных систем классификации типа телосложения и работоспособности на основе линейной шкалы. Классификация осуществляется на основании отклонений проявления признака от среднего значения селекционных показателей по популяции. Результаты оценки дают представление про уровень развития каждого признака в породах, потомстве жеребцов-производителей и осуществлять целенаправленный отбор лошадей в производящий состав.

Лошадь, линейная шкала, классификация, признаки, телосложения экстерьер, работоспособность

The article is devoted to the problem of determining the quality of domestic breeding horses with the help of modern classification systems, body type and health based on a linear scale. Classification is based on the variance of symptoms characteristic of the average of a selection of indicators of population. The estimation results give an idea about the level of development of each characteristic in the breed, the offspring of stallions and implement a targeted selection of horses in producing the composition.

Horse, linear scale, classification, characteristics, body exterior, performance.

УДК 631.1.(075.8)

СУЧАСНЕ І МАЙБУТНЄ ОРЛОВСЬКОГО РИСАКА

Б.М. Гопка, кандидат сільськогосподарських наук, професор;

**В.Є. Скоцик, кандидат сільськогосподарських наук,
доктор економіки;**

**Л.М. Зламанюк, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент**

Вивчали ефективність схрещування орловського рисака з жеребцями чистокровної верхової, стандартбредної та російської

рисистої порід, а також його скороспілість, показником якої був вік представники якого (224 голови) ввійшли до класу 2.05.

Орловський рисак, скороспілість, лінія, клас 2.05, жвавність, стандартбредний рисак.

В останні 15-20 років орловському рисаку присвячено доволі багато наукових дискусій і публікацій. Вони стосуються історії його створення і становлення як породи, особливостей селекції на різних етапах та “історичних поворотів”, внутрішньої породної структури, сучасного стану, проблем іподромних випробувань та взаємовідносин “кінзавод-іподром”, дублювання тої ситуації, що була в кінці 19 початку 20 ст. – захоплення американським, а тепер ще й французьким, рисаками і головне: яка доля цієї породи в майбутньому: яким буде орловський рисак через 30-50 років?

Щоб відповісти на це запитання необхідно, в першу чергу, вирішити: для якої мети він буде культивуватися – для поліпшення робочого поголів'я коней, як це було впродовж багатьох десятиріч, чи для змагань одно- та багатокінних запряжок (драйвінг), чи як учасник бігових рисистих змагань на іподромах, не забуваючи про сучасних конкурентів. Тільки після вирішення цього головного питання можна вести конкретну розмову про способи його удосконалення. Одних розмов і закликів, ... що орловський рисак – це національна гордість Росії (хоч проти цього ніхто не заперечує!) недостатньо.

Отже, ця порода може бути поліпшена методами чисто-породного розведення з усіма відомими його варіантами. Проте помітне скорочення загального поголів'я, в тому числі і заводських маток, робить цей шлях тривалим, порівняно з використанням для цієї мети жеребців і кобил інших порід. Досвід становлення французького рисака, та й орловського те ж, переконує в цьому.

В серії своїх публікацій В.О. Ліппінг показав ефективність використання чистокровних верхових жеребців для поліпшення орловського рисака. Правда, зазначає автор, що в цьому випадку слід мати терпіння і час, щоб помісей першого покоління “поставити” на рисистий алюр. Ще раніше В.О. Вітт та співавтори (1964) зазначали, що доцільно проводити дослідження по схрещуванню орловського рисака з французьким та американським, з англійською чистокровною та російським рисаком (с. 214). До тих же висновків дійшли А.Б. Фомін, 1967; В.А. Дьомін, 2007 та інші автори.

До викладеного слід лише додати, що за останні 5-6 років кращими з кращих орловських рисаків були Пеон 2.01,9; 3.10,6; 4.21,4; сірий, 2004 р.н. та прославлена Флористика 2.03,8; 3.15,2; гніда, 2008 р.н. Проте обидві ці знаменитості несуть в собі “чужу” кров: кобила – чистокровного верхового жеребця Фактотума, а Пеон – кров того ж жеребця та ще й стандартбредного Білл Ганновера з рекордом 2.00,6; і промірами 162-165-187-20. І при всьому цьому не втратили ні тип, ні калібр, ні своєрідну красу орловського рисака.

Метою наших досліджень був аналіз походження орловських рисаків класу 2 хв. 5 с.

Матеріал та методика досліджень. На початок 2014 р. їх виявлено 224 голови. Для кожного з них складено родовід до п'ятого покоління включно і проаналізовано їх походження: чистопородні вони чи мають в своїх родоводах кров інших порід – чистокровної верхової, стандартбредної та російської рисистої. Для кожної особини і в цілому по лінії визначено вік встановлення рекорду.

Результати досліджень. Проведений аналіз показав, що орловські рисаки класу 2.05 на 67,3% є чистопородними, тобто в перших п'яти рядах родоводу ні жеребці ні кобили зазначених порід для поліпшення орловського рисака не використовувались. У міжлінійному порівнянні цей показник змінюється від 31,3 (лінія Проліва) до 100% (лінії Барчука, Ветра, Успеха, Корешка). Найбільше з “чужих” порід зустрічається чистокровна верхова: вона є в родоводах 49 орловських рисаків класу 2.05. Це потомки жеребців Фактотума, Фрамполя, Хотімська, Горизонта, Брома та ін.. Найбільше вони зустрічаються в лінії Проліва – 43,7%; Піона – 32,5; Болтіка – 19,2%. Стандартбредні жеребці Білл Ганновер та Ейпекс Ганновер є в родоводах 21 орловського рисака, в т.ч. в лінії Піона 8, Болтіка – 7 і Пілота 6 голів. Жеребець російської рисистої породи Апогей зустрічається в родоводах лише чотирьох орловських рисаків (табл. 1).

1. Розподіл орловських рисаків класу 2.05 за лініями та їх породність

| Лінія | Всього рисаків в класі 2.05 | | в тому числі потомки жеребців | | | | | | | |
|---------|-----------------------------|------|-------------------------------|-------|-----------------------|------|-----------------|------|---------------------|------|
| | | | чистопородних орловських | | чистокровних верхових | | стандартбредних | | російських рисистих | |
| | гол. | % | гол. | % | гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| Піона | 79 | 35,1 | 46 | 57,5 | 26 | 32,5 | 8 | 10,0 | - | - |
| Пілота | 49 | 22,2 | 36 | 72,0 | 8 | 16,0 | 6 | 12,0 | - | - |
| Болтіка | 25 | 11,1 | 14 | 53,8 | 5 | 19,2 | 7 | 26,9 | - | - |
| Отбоя | 18 | 7,6 | 15 | 88,0 | 2 | 12,0 | - | - | - | - |
| Проліва | 16 | 7,1 | 5 | 31,3 | 7 | 43,7 | - | - | 4 | 25,0 |
| Барчука | 15 | 6,7 | 15 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| Воїна | 9 | 4,0 | 8 | 88,9 | 1 | 10,1 | - | - | - | - |
| Ветра | 6 | 3,1 | 7 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| Успеха | 5 | 2,2 | 5 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| Корешка | 2 | 0,9 | 2 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| Всього: | | | | | | | | | | |
| гол. | 224 | - | 153 | - | 49 | - | 21 | - | 4 | - |
| % | - | 100 | - | 67,3 | - | 21,6 | - | 9,3 | - | 1,8 |

Ці дані свідчать про те, що в минулому і другій половині ХХ ст. періодично використовувалося ввідне схрещування орловського рисака з чистокровою верховою і стандартбредною породами. Це тим більше виправдано поступовим скороченням маточного поголів'я цієї породи (табл. 2), що супроводжується зменшенням різноманіття їх генотипу.

2. Динаміка поголів'я жеребців і кобил орловської рисистої породи

| Рік | Племінне поголів'я | | Джерело інформації |
|------|--------------------|---------|---|
| | жеребці | кобили | |
| 1845 | 80 | 550 | И.А. Лисаневич (за П.Н. Кулешовим, 1925, с.134) |
| 1854 | 464 | 3002 | -//- |
| 1907 | 10 000 | 100 000 | -//- |
| 1969 | 85 | 1500 | ДКПК, т. 13-14, с. 5 |
| 1979 | 76 | 1042 | ДКПК, т. 17-18, с. 10 |
| 1987 | 66 | 1026 | Дані ВНДІ конярства |
| 2012 | 70* | 491 | В.А. Мысина |

* за даними каталогів жеребців-плідників за 2009-2012 рр.

До того ж кількість кінних заводів, що вели селекційну роботу з орловським рисаком і де склалися доволі ефективні селекційні технології, зменшилася у 4 рази – з 36 у 1950-54 роках до 9 – у 2010-2011 рр. з маточним поголів'ям 481 і 497 особин відповідно. Проте А. Рахманіна повідомляє, що на кінець 2013 р. в Російській Федерації не залишилося жодного державного кінного заводу. Все найцінніше маточне поголів'я зосереджено у приватних кінних

заводах Росії. Саме на них покладається відповідальність за долю цієї унікальної породи (с. 77). Зазначимо з практики минулого добре відомо, що у кожного власника є свій уявний зразок орловського рисака, який він прагне ідеалізувати (заводи В.І. Шишкіна, В.П. Охотнікова, Н.П. Малютіна, А.Б. Казакова, І.Г. Афанасьєва, Я.І. Бутовича та ін.).

Тому громадській Раді, зареєстрованій у 1999 році при ВНДІ конярства, слід розробити і жорстко контролювати умови збереження оригінального типу орловського рисака. Ця ж Рада пропонує припинити застосування ввідного схрещування і видавати державну книгу цієї породи закритою, тимчасово заборонити клонування і трансплантацію ембріонів (В.В. Калашніков, 2013, с. 6). Що суворий контроль в цій роботі потрібен – сумнівів немає, бо до державної книги потрапляє приплід від жеребців і кобил невідомого походження. Так, в родоводі орловського рисака Шпіната 2.01; 3.16, гнідий, 2002 р.н. кобила Шхуна (з материнського боку родоводу) має не встановлене походження; одна з найцінніших кобил того ж Лозівського кінного заводу Феба і кобила Хітрая (КФГ “Ініціатива”) паруються з жеребцями невідомого походження (т. 34, с. 451). В тому ж томі орловських кобил парували з жеребцями різних порід: чистокровної верхової (Аскот, Аргамак, Метеор, Заступ, Фіксатор, Селінгер та ін.), будьоннівської (Чак), голштинської (Лабіринт), тракєненської (Горихвост), англо-арабський Вестнік та чимало інших (див. с.с. 235, 267, 275, 278, 285, 295, 319, 323, 328 та ін.).

Саме по собі виникає запитання: з ким ці схрещування погоджувалися, чим виправдано їх використання? Якщо ж то є власна ініціатива, то у державній книзі такого “поліпшеного” поголів’я не повинно бути, оскільки ці факти просто компрометують все, що зроблено і чого досягнуто в роботі з орловським рисаком не одним поколінням видатних селекціонерів. Додамо лише, що серед коней чистокровної верхової, арабської, стандартбредної, французької рисистої подібних вольностей немає, бо вони і не можуть бути, оскільки встановлені правила (критерії) роботи з породою єдині для всіх. У нас, на жаль, це можливо і без будь-яких висновків.

Крім жвавості і типу орловського рисака серйозної уваги заслуговує така його ознака як скороспілість. Її можна виражати віком встановлення власного рекорду. За всю історію породи належної уваги ця ознака не мала: потрібен був рисак густого

запряжного типу для міського та міжміського транспорту і як поліпшувач робочого поголів'я на значній території Російської держави. Скороспілість сільськогосподарських тварин (зокрема і коней) цікава не тільки як біологічна складова організму, а й як фактор прискорення грошового циклу, тобто швидкості відшкодовування витрат на їх утримання, годівлю, догляд, тренінг, випробування та інше. Тому і в чистокровному, і стандартбредному і, навіть, ваговозному конярстві їй приділялося істотне значення, чого, на жаль, не було в орловському рисистому кіннозаводстві.

За показник скороспілості орловських рисаків взято вік, в якому вони ввійшли до класу 2.05, тобто подолали дистанцію 1600 м або іншу з офіційних (2400 м, 3200, 4800, 6400 м), що за перерахунком дає їм право бути в класі 2.05. На початок 2014 р. на теренах бывшего Радянського Союзу виявлено 227 рисаків цього класу. Зібраний матеріал систематизовано за лініями, оброблено біометрично і наведено в таблиці 3.

3. Середній вік встановлення рекордної жвавості орловськими рисаками класу 2.05 різних ліній

| Лінія | Голів | Середній вік встановлення рекорду, років | Лінія | Голів | Середній вік встановлення рекорду, років |
|---------|-------|--|---------|-------|--|
| Піона | 79 | 5,58 ± 0,15 | Барчука | 15 | 5,67 ± 0,39 |
| Пілота | 49 | 5,64 ± 0,21 | Воїна | 9 | 5,78 ± 0,43 |
| Болтіка | 25 | 5,82 ± 0,23 | Ветра | 6 | 5,86 ± 0,51 |
| Отбоя | 18 | 6,18 ± 0,29 | Успеха | 5 | 6,60 ± 0,92 |
| Проліва | 16 | 5,38 ± 0,26 | Корешка | 2 | 5,50 ± 0,00 |

Одержані дані свідчать про те, що орловська рисиста порода відрізняється значною пізньоспілістю, особливо у порівнянні з стандартбредною. При чому це стосується коней всіх ліній і породи в цілому. Дещо кращі показники за скороспілістю мають представники лінії Проліва (б. Ветерка), які в своїх родоводах мають кров стандартбредних рисаків через жеребців-плідників Колдуна і Десанта – у них по $\frac{1}{8}$ та Проліва – у нього $\frac{1}{16}$ заокеанського рисака. Характерно, що потомки Ветерка без крові стандартбредних жеребців менш цінні як плідники не тільки за скороспілістю, а й за іншими ознаками (И.А. Кузнецов, с. 53).

За проведеним аналізом використання стандартбредного Білл Гановера на орловських кобилах ліній Піона, Пілота і Болтіка було досить ефективним: середній вік встановлення ними рекорду в класі 2.05 був у межах 5-5,25 років. В наші дні добре відомі

результати використання дочки Білл Гановера Набівки 2.25,4 (Ріон-Німфа), яка дала двох синів – заводських плідників Наводчика 2.04,8 і Наместніка 2.02 – обидва від орловського Кубіка 2.04. Від них (онуків Білл Гановера) одержано свій приплід в класі 2.05: Бомонд 2.04,6; Клієнт 2.04; Жаворонок 2.03,6; Заводчик 2.01,9; Канйон 2.01,2. Ці та раніше наведені факти дають підставу стверджувати, що і в майбутньому орловського рисака будемо поліпшувати стандартбредними жеребцями. Цю акцію слід ретельно готувати, щоб своєчасно мати племінний матеріал з $\frac{1}{8}$ кровності за американським рисаком.

Поширена в минулому лінія Отбоя мала середній вік встановлення рекорду 7 років, в тому числі Борець – 6, Водоворот – 8, Вожак – 7, Імпровізатор – 6 і Піон – 8. У наведеній таблиці з цей показник менший – 6,18 – за рахунок об'єднання ліній Корсара та Ісполнительного в одну – лінію Отбоя, оскільки обидва жеребці походять від Отбоя. На другому місці за цим показником є лінія Успеха – 6,6 років. Тому досить інтенсивне використання пізньоспілого Піона не сприяло поліпшенню скороспілості його потомків: лише троє з них показали найкращу жвавість у три роки, а ще двоє – у 10 років (табл. 4). Більшість рисаків класу 2.05 – 56,3% – а досягли своїх рекордів у 5-6 років, що не можна визнати як позитивний факт, особливо з сьогоденних бізнесових позицій.

4. Розподіл орловських рисаків класу 2.05 за віком встановлення рекорду

| Лінія | Кількість, гол. | Вік встановлення рекорду, років | | | | | | | |
|--------------|-----------------|---------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Піона | 79 | 3 | 18 | 24 | 14 | 13 | 4 | 2 | 2 |
| Пілота | 49 | 1 | 5 | 18 | 18 | 5 | 2 | - | 1 |
| Болтіка | 25 | - | 4 | 10 | 4 | 2 | 4 | 2 | - |
| Отбоя | 18 | - | 1 | 4 | 7 | 3 | 1 | - | 1 |
| Проліва | 16 | - | 3 | 7 | 4 | 1 | 1 | - | - |
| Барчука | 15 | 2 | 1 | 5 | 3 | 3 | 1 | - | - |
| Воїна | 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 |
| Ветра | 6 | - | 1 | 2 | 2 | 2 | - | - | - |
| Успеха | 5 | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 | - |
| Корешка | 2 | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - |
| Всього: гол. | 224 | 8 | 37 | 72 | 53 | 31 | 15 | 6 | 5 |
| % | - | 3,3 | 14,1 | 32,4 | 23,9 | 14,6 | 6,6 | 2,8 | 2,3 |

У практиці стандартбредного конярства США ситуація інша. За період з 1982 по 2006 рік включно на іподромах цієї країни виявлено 153 рисаки, які подолали одну сухопутну милю (1609 м)

за 1 хв. 55 с. і жвавіше. Абсолютна більшість з них – 98 % – досягла свого успіху у 3-4 роки (Дж. Бредлі, 2011, с. 32-35).

Висновок

В основі поліпшення орловського рисака має бути чистопородне розведення. Проте періодично необхідно вдаватися до ввідного схрещування з стандартбредними жеребцями жвавістю 1.56-1.58, зростом 162-163 см. Про ефективність такого схрещування спеціалістам добре відомо: використання стандартбредного Білл Гановера було не гіршим, ніж чистокровного Фактотума.

Список літератури

1. Афанасьев С.В. Орловский рысак / С.В. Афанасьев. – Пермь; “Книжный мир”, 2010. – 285 с.
2. Бредли Дж. Современные линии жеребцов стандартбредной породы / Дж. Бредли. – Пермь; “Книжный мир”, 2011. – 455 с.
3. Калашников В.В. Орловский рысак – национальная гордость России? / В.В. Калашников, Г.В. Калинкина. // Коневодство и конный спорт. – 2013. – № 2. – С. 3-7.
4. Каталог орловских рысаков класса 2.10. – М., 2012. – 2013.
5. Кулешов П.Н. Коневодство / П.Н. Кулешов. – М.: “Новая деревня”, 1925. – 276 с.
6. Кузнецов И.А. Конный завод и порода / И.А. Кузнецов, Г.А. Рождественская. – М.: Колос, 1978. – 158 с.
7. Липпинг В.О. К вопросу об англо-рысистых скрещиваниях / В.О. Липпинг. // Коневодство и конный спорт. – 1972. – № 3, 4, 5, 8, 9.

Изучена эффективность скрещивания орловского рисака с жеребцами чистокровной верховой, стандартбредной и русской рысистой пород, а также его скороспелость, показателем которой был возраст, представители которого (227 голов) вошли к классу 2.05.

Орловский рысак, скороспелость, линия, класс, 2.05, резвость, стандартбредный рысак.

Studied efficiency of crossing of orlovskogo trotter with stallions thoroughbred up-river, standartbrednoy and the Russian trotting breeds,

and also his precocity the index of which was age the representatives of which (227 heads) entered to the class 2.05.

Orlovskiy trotter, precocity, line, class, 2.05, playfulness, standartbredniy trotter.

УДК 636.1.083.38 – 027.15

ДИНАМІКА ЖВАВОСТІ І ЛІНІЙНОГО РОСТУ КОБИЛ ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

І.І. Глушак, кандидат сільськогосподарських наук

Вивчено динаміку лінійного росту і жвавості кобил орловської рисистої породи з врахуванням заводських ліній та вікового критерію. Доведено, що кобили генеалогічної групи Піона 2.00,1 мали найменші показники лінійного росту і жвавості, а за промірами екстер'єру поступалися стандарту орловської породи.

Встановлена найкраща роботоздатність на 1600 м (2.15,2) кобил лінії Пілота 2.02,2, що є підставою використання їх для формування провідної групи орловської породи.

Доказано, що для конкурентноздатності кобил групи Піона 2.00,1 потрібно покращити використання методів селекції та продовжити дослідження.

Орловська рисиста порода, промір, стандарт, жвавість, лінія, екстер'єр, кобили, іподром.

Популярність розведення і використання орловської популяції коней вітчизняної селекції підтверджується збільшенням кількості племінного поголів'я. Так, за останні шість років, а саме на 01.01.2014 року, від загальної кількості племінних коней на Україні, частина чистопородного поголів'я орловської рисистої породи збільшилась на 3,6% і складає 19,2% [1, 4].

На сьогодні жвавість рисистого поголів'я від дворічного до старшого віку є основною селекційною ознакою. Для досягнення прогресу жвавості, як один з головних факторів, є відбір кращого племінного поголів'я.

Крім того, сьогодні питання для орловського рисака, щодо впливу лінійного росту на відбір кращих індивідуумів з найкращою

and also his precocity the index of which was age the representatives of which (227 heads) entered to the class 2.05.

Orlovskiy trotter, precocity, line, class, 2.05, playfulness, standartbredniy trotter.

УДК 636.1.083.38 – 027.15

ДИНАМІКА ЖВАВОСТІ І ЛІНІЙНОГО РОСТУ КОБИЛ ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

І.І. Глушак, кандидат сільськогосподарських наук

Вивчено динаміку лінійного росту і жвавості кобил орловської рисистої породи з врахуванням заводських ліній та вікового критерію. Доведено, що кобили генеалогічної групи Піона 2.00,1 мали найменші показники лінійного росту і жвавості, а за промірами екстер'єру поступалися стандарту орловської породи.

Встановлена найкраща роботоздатність на 1600 м (2.15,2) кобил лінії Пілота 2.02,2, що є підставою використання їх для формування провідної групи орловської породи.

Доказано, що для конкурентноздатності кобил групи Піона 2.00,1 потрібно покращити використання методів селекції та продовжити дослідження.

Орловська рисиста порода, промір, стандарт, жвавість, лінія, екстер'єр, кобили, іподром.

Популярність розведення і використання орловської популяції коней вітчизняної селекції підтверджується збільшенням кількості племінного поголів'я. Так, за останні шість років, а саме на 01.01.2014 року, від загальної кількості племінних коней на Україні, частина чистопородного поголів'я орловської рисистої породи збільшилась на 3,6% і складає 19,2% [1, 4].

На сьогодні жвавість рисистого поголів'я від дворічного до старшого віку є основною селекційною ознакою. Для досягнення прогресу жвавості, як один з головних факторів, є відбір кращого племінного поголів'я.

Крім того, сьогодні питання для орловського рисака, щодо впливу лінійного росту на відбір кращих індивідуумів з найкращою

жвавiстю, є особливо важливим, адже даним поєднанням потрібно зберегти наряднiсть та досягти прогресу основної роботоздатностi.

В цiлому виявленi результати прогресу жвавостi є фактором впливу як на економiчну, так i селекцiйну ефективнiсть розведення орловської рисистої породи.

Метою дослідження було вивчити динамiку лiнiйного росту i жвавостi та впливу даних селекцiйних факторiв для вiдбору та племiнного використання кращих кобил орловської рисистої породи 2007 р.н.

Матерiали та методи дослідження. Для дослідження було вiдбрано групи кобил орловської рисистої породи ставки 2007 р.н., якi були випробуванi на Киiвському iподромi у 2009 (дворiчки) та 2010 (трирiчки) роках. Для досягнення поставленої мети вивчали динамiку та поєднання даних лiнiйного росту i найкращої жвавостi кобил дво- та трирiчного вiку, а також перспективи використання одержаних результатiв для вiдбору до провiдної групи кращих майбутнiх маток орловської рисистої породи.

Групи формували з врахуванням вiкового критерiю та лiнiйної незалежностi за принципом аналогiв згiдно розробленої схеми (табл. 1). Вихiднi данi статистично опрацьовано вiдповiдно до загальноприйнятих методик iз використанням табличного процесора Excel [3].

1. Схема науково-виробничого досліджу

| Генеалогiчна група | Номер групи | Кiлькiсть голiв | Батьки кобил – продовжувачi лiнiй |
|-----------------------------|-------------|-----------------|--|
| Кобили ставки 2007 р.н. | 1 | 15 | Уклон 2.04,1; Фiнал 2.06,5; Малiновий Звон 2.06,6; Крестовий поход 2.04,9; Композитор 2.04,1; Дельфiн 2.03,5; Купорос 2.10,7 |
| в т.ч. лiнiя Барчука 2.12,0 | 2 | 6 | Уклон 2.04,1; Малiновий Звон 2.06,6 |
| лiнiя Пiлота 2.02,2 | 3 | 4 | Крестовий поход 2.04,9; Композитор 2.04,1 |
| лiнiя Пiона 2.00,1 | 4 | 3 | Дельфiн 2.03,5; Купорос 2.10,7; Фiнал 2.06,5 |

Для виконання роботи використано загальноприйнятi методики досліджень у тваринництвi.

Результати досліджень. За середнiми значеннями промiрiв кобил генеалогiчних груп потрібно констатувати, що данi дочок, одержаних вiд жеребцiв лiнiї Пiлота 2.02,2, перевищували вимоги стандарту породи вiд 0,4 см (обхват п'ястку) до 1,8 см (обхват грудей). Найменшими даними промiрiв, як i за попереднiми дослідженнями [2], характеризувались кобили, одержанi вiд

продовжувачів лінії Піона 2.00,1, що за всіма показниками поступались вимогам орловської породи для такого віку (табл. 2).

2. Динаміка промірів кобил орловської рисистої породи, $M \pm m$

| Групи | Проміри, см | | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|-----------|----------|
| | висота у холці | коса довжина тулубу | обхват | |
| | | | грудей | п'ястку |
| дворічки | | | | |
| Кобили ставки 2007 р.н. | 156,8±1,4 | 159,0±1,5 | 178,2±1,4 | 19,8±0,2 |
| в т.ч. лінія Барчука 2.12,0 | 158,8±3,1 | 159,7±3,2 | 178,0±2,6 | 20,0±0,4 |
| лінія Пілота 2.02,2 | 156,8±1,9 | 159,3±3,7 | 180,8±2,6 | 19,9±0,4 |
| лінія Піона 2.00,1 | 154,0±1,9 | 156,7±1,8 | 174,0±2,6 | 19,3±0,2 |
| трирічки | | | | |
| Кобили ставки 2007 р.н. | 159,4±1,5 | 162,8±1,6 | 182,1±1,4 | 20,3±0,2 |
| в т.ч. лінія Барчука 2.12,0 | 162,3±3,1 | 164,8±3,4 | 182,5±2,6 | 20,3±0,4 |
| лінія Пілота 2.02,2 | 158,8±1,9 | 161,5±3,6 | 184,0±2,9 | 20,4±0,3 |
| лінія Піона 2.00,1 | 156,6±1,0 | 161,5±0,7 | 177,7±2,2 | 20,1±0,2 |

Поголів'я першої та другої генеалогічної групи, за виключенням обхвату грудей, характеризувались лінійним ростом на рівні стандарту або дещо перевищували його (до 3,8 см за висотою у холці кобил л. Барчука 2.12,0).

Лідерами за кращими показниками лінійного росту, серед генеалогічних груп трирічного віку, є потомство, одержане від продовжувачів ліній Барчука 2.12,0 і Пілота 2.02,2. Відмінність підтверджена перевагами у порівнянні з стандартними вимогами вікового критерію породи даних основних промірів кобил. Кобили генеалогічної групи Піона 2.00,1, як і у дворічному віці, характеризувались меншими значеннями, порівняно з стандартними вимогами, за висотою у холці (на 0,4 см) і обхватом грудей (на 5,3 см).

В цілому, з врахуванням належних вимог щодо лінійного росту трирічних кобил, першочергово потрібно пропонувати до складу провідної групи та для відтворного процесу поголів'я генеалогічних груп ліній Барчука 2.12,0 і Пілота 2.02,2.

Відомо, що чим раніше буде виявлена рекордна жвавність кожної випробуваної кобили у дво-, три- і чотирирічному віці, тим

більшою конкурентноздатністю буде характеризуватись кінське маточне поголів'я у рисистому кіннозаводстві.

За результатами досліджень виявлено, що, з врахуванням недостовірної різниці щодо кількості стартів між генеалогічними групами, середня кваліфікаційна жвавість дворічних кобил на 1600 м змінювалась від 2.43,4 (л. Барчука 2.12,0) до 2.46,7 (л. Піона 2.00,1). Порівняно із стандартними вимогами кваліфікації на 1600 м (2.50,0 і жвавніше) встановлена різниця від 3,3 сек. (л. Піона 2.00,1) до 7,6 сек. (л. Барчука 2.12,0) (табл. 3).

З врахуванням лінійної належності виявлена найкраща середня роботоздатність на 1600 м (2.22,3) у кобил, одержаних від продовжувачів лінії Пілота 2.02,2, що на 7,7 сек. жвавніше порівняно із стандартними вимогами (2.30,0 і жвавніше) комплексної оцінки молодняку коней орловської рисистої породи.

3. Динаміка жвавості кобил орловської рисистої породи, M±m

| Групи | Жвавість, хв.сек.±сек. | | Кількість стартів для виявлення найкращої жвавості |
|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | кваліфікаційна | найкраща | |
| дворічки | | | |
| Кобили ставки 2007 р.н. | 2.44,2±1,4 | 2.24,8±1,3 | 6,5±0,4 |
| в т.ч. лінія Барчука 2.12,0 | 2.43,4±1,6 | 2.24,2±1,7 | 6,7±0,5 |
| лінія Пілота 2.02,2 | 2.44,4±4,1 | 2.22,3±4,1 | 6,5±0,3 |
| лінія Піона 2.00,1 | 2.46,7±4,3 | 2.27,8±3,4 | 5,7±0,4 |
| трирічки | | | |
| Кобили ставки 2007 р.н. | – | 2.17,7±1,2** | 7,2±0,9 |
| в т.ч. лінія Барчука 2.12,0 | – | 2.17,2±1,4 | 8,5±1,6 |
| лінія Пілота 2.02,2 | – | 2.15,2±1,0** | 6,8±2,2 |
| лінія Піона 2.00,1 | – | 2.22,2±2,1* | 5,3±1,0 |

*p<0,05; *p<0,05; **p<0,01

Має місце стурбованість щодо виявлення кращої жвавості дворічних кобил, одержаних від продовжувачів лінії Піона 2.00,1, адже вона є найтихішою, особливо в порівнянні з ровесницями генеалогічної групи Пілота 2.02,2 (на 5,3 сек.).

Для трирічних кобил всіх генеалогічних груп встановлена аналогічна тенденція покращення жвавості, що характерна для дворічного віку. Лідером за найкращою роботоздатністю на 1600 м залишаються трирічні кобили лінії Пілота 2.02,2, що на 7,0 сек.

жвавіше ровесниць генеалогічної групи Піона 2.00,1 ($p < 0,05$) та 2,5 сек. всього поголів'я ставки 2007 р.н. ($p < 0,01$).

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. За основними промірами дворічні кобили вітчизняної селекції генеалогічної групи Піона 2.00,1 поступались стандартним вимогам породи, а дочки продовжувачів лінії Пілота 2.02,2 перевищували такі вимоги від 0,4 см (обхват п'ястку) до 1,8 см (обхват грудей).

2. Встановлено, що з врахуванням недостовірної різниці за кількістю стартів для виявлення найкращої жвавості між генеалогічними групами дворічного віку, кобили, одержані від жеребців л. Піона 2.00,1, характеризувались найтихішою жвавістю (2.27,8) та поступались ровесницям від 3,0 сек. (ставка 2007 р.н.) до 5,5 сек. (л. Пілота 2.02,2).

3. Найкраща скороспілість за жвавістю (2.15,2) виявлена у трирічних дочок, одержаних від продовжувачів лінії Пілота 2.02,2, проте має місце стурбованість поєднання небажаного лінійного росту і найтихішої основної роботоздатності на 1600 м (2.22,2) кобил генеалогічної групи Піона 2.00,1.

4. Для реалізації заказних підборів та формування провідної групи популяції породи вітчизняної селекції потрібно максимально використати кобил генеалогічної групи Пілота 2.02,1.

5. За причини виявлення небажаних даних лінійного росту і жвавості кобил дво- і трирічного віку лінії Піона 2.00,1 та уникнення їх у майбутніх поколіннях потрібно скорегувати підбір жеребців, а також продовжити дослідження щодо поєднання динаміки промірів і жвавості для наступних ставок кобил орловської рисистої породи.

Список літератури

1. Гладій М.В. Деякі аспекти збереження генофонду вітчизняних порід коней України / М.В. Гладій, О.В. Бондаренко, Л.В. Вишневський, Т.Є. Ільницька // Науково-технічний бюлетень. – Харків: ІТ НААН, 2014. – № 111. – С. 69–77.

2. Глушак І.І. Роботоздатність і лінійний ріст дворічного молодняку орловської рисистої породи / І.І. Глушак, С.Г. Нечваль // Збірник наукових праць Подільського державного агротехнічного університету. – Кам'янець-Подільський, ПДАТУ. – 2013. – Випуск 21. Технологія виробництва продукції тваринництва. – С. 65–67.

3. Меркурьева Е.К. Генетика с основами биометрии / Е.К. Меркурьева, Г.Н. Шангин-Березовский. – М.: Колос, 1983. – 406 с.

4. Ткачова І.В. Сучасна лінійна структура орловської рисистої породи в Україні / І.В. Ткачова // Науково-технічний бюлетень. – Харків: ІТ УААН, 2009. – № 101. – С. 127–137.

С учетом заводских линий, возраста изучено динамику линейного роста и резвости кобыл орловской рысистой породы. Доказано, что кобылы генеалогической группы Пиона 2.00,1 характеризовались недостаточными данными линейного роста и тихой резвостью, а с учетом промеров были ниже стандарта орловской породы.

Установлено лидирующее значение работоспособности кобыл линии Пилота 2.02,2 на 1600 м (2.15,2), что является обоснованием использования их для формирования племенного ядра орловской породы.

Доказано, что для конкурентоспособности кобыл группы Пиона 2.00,1 нужно улучшить использованные методы селекции и продолжить исследования.

Орловская рысистая порода, промер, стандарт, резвость, линия, экстерьер, кобылы, ипподром.

It was studied the dynamics of linear growth and agility of Orlovskia trotting breed mares with taking into account plant lines and age specific criterions. It's proven that mares from genealogical group of Pion 2.00,1 were characterized by the smallest data's of linear growth, agility and by smaller measurements than standard of Orlovskia breed.

The best workability at 1600 m (2.15,2) of mares from Pilot line 2.02,2 was determined, which is the ground to use them for forming the leading group of Orlovskia breed.

It's proven that for improving competitiveness of mares of Pion line 2.00,1 you should improve usage of selection methods and continue research.

Orlovskia, measure, standard, agility, line, exterior, mares, hippodrome.

**КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЦИТОГЕНЕТИЧНИМИ
ПОКАЗНИКАМИ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН КОНЕЙ
ЗА СУМІЖНОЇ ІНВАЗІЇ ЗБУДНИКАМИ
BABESIA EQUI ТА *ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM***

П.П. Джус, кандидат біологічних наук
Інститут розведення і генетики тварин НААН

*Проведено цитогенетичний аналіз соматичних клітин коней інвазованих збудниками *Babesia equi* та *Anaplasma phagocytophilum*. Виявлено достовірне підвищення кількості лімфоцитів з мікроядрами, кількісних порушень каріотипу за типом анеуплоїдії та частоти хромосомних фрагментів. На основі кореляційного аналізу встановлено, що у тварин-носіїв суміжної інвазії мікроядра формуються саме хромосомними фрагментами.*

Кровопаразитарна інвазія, коні, мікроядра, анеуплоїдія, фрагменти хромосом.

На сучасному етапі ведення конярства досить гостро постає питання щодо масштабів сезонних спалахів інфекційних захворювань, збудники яких переносяться іксодовими кліщами. Неналагодженість системи санітарно-карантинних заходів і контролю чисельності паразитів призводить до масового ураження сприйнятливих тварин і створення осередків інфекційних захворювань, що завдає відчутних щорічних економічних збитків агроформуванням усіх форм власності та приватним власникам коней [1, 2].

Порушення функціональної активності систем контролю і підтримання гомеостазу організму внаслідок дії збудників кровопаразитарних хвороб обумовлює високий ризик виникнення хромосомних аберацій, що перешкоджає повноцінній реалізації генетичного потенціалу продуктивності у коней [3, 4].

З огляду на результати комплексних досліджень М.П. Пруса та Н.С. Перегіняк наразі вперше доведено наявність у коней суміжної бабезіозно-анаплазмозної інвазії, що дає підстави для актуалізації проведення цитогенетичного аналізу лімфоцитів крові за такої форми перебігу кровопаразитарних захворювань у цього виду сільськогосподарських тварин [5]. Це обумовило **мету**

представленої роботи, яка полягала у визначенні взаємозв'язків між цитогенетичними показниками соматичних клітин коней, інвазованих збудниками *Babesia equi* та *Anaplasma phagocytophilum*.

Матеріал і методи досліджень. Цитогенетичні порушення за суміжної інвазії організму кровопаразитами роду *Babesia* та *Anaplasma* вивчали у коней порід новоолександрівська ваговозна і українська верхова. Новоолександрівська порода представлена кобилами віком 4–6 років Дібрівського державного кінного заводу № 62 Миргородського району Полтавської області (n=9). Українська верхова – жеребцями віком 3,5–6 років, які проходять випробування на Київському державному іподромі. Як контроль використовували дані попередньо проведеного цитогенетичного аналізу інтактних тварин відповідних порід.

Ідентифікацію збудників проводили методом ПЛР-реакції із використанням стандартних тест-систем виробництва «ІзоГен», Москва. Для підтвердження наявності збудника *Anaplasma phagocytophilum* додатково використовували метод трансмісійної електронної мікроскопії.

Цитогенетичний аналіз здійснювали в тимчасових культурах лімфоцитів крові, приготовлених з використанням фітогемаглютиніну L в робочій концентрації 0,001 мг/мл за стандартною методикою [6]. На цитогенетичних препаратах підраховували кількість лімфоцитів з мікроядрами (ЛМЯ), двоядерних (ДЯ), апоптичних клітин (АП) і мітотичний індекс (МІ). Розрахунок проводили на 1000 клітин (%). Від кожної тварини аналізували не менше як 3000 клітин. За дослідження метафазних пластинок визначали частоту хромосомних та хроматидних розривів, а також відсоток анеуплоїдних (А) і поліплоїдних (ПП) клітин, асинхронність розщеплення центромерних районів хромосом (АРЦРХ) і хромосомні фрагменти. У кожній тварини аналізували не менше 30 метафазних пластинок. Для дослідження цитогенетичних препаратів тимчасових культур лімфоцитів використовували бінокулярний мікроскоп Carl Zeiss. Аналіз каріотипу здійснювали при збільшенні мікроскопа у 1000 разів.

Одержані дані обробляли методами варіаційної статистики з використанням стандартного пакету програми *Microsoft Excel*.

Результати досліджень. Інтенсивність ураження еритроцитів кровопаразитами у досліджуваних тварин не перевищувала 5 %. Це свідчить про те, що піддослідні тварин були носіями збудників і не проявляли клінічних ознак захворювання або перебіг хвороби у

них відбувався латентно. За інфікування організму коней збудниками кровопаразитарних хвороб роду *Babesia* та *Anaplasma* не виявлено виникнення нових видів геномних і хромосомних аберацій. Кількісні зміни каріотипу у тварин досліджених порід були представлені анеуплоїдією і поліплоїдією. Структурні порушення хромосом проявлялися як хроматидні розриви і хромосомні фрагменти (ХФ).

Для коней української верхової породи характерна вища частота анеуплоїдії (7,63 %), що достовірно переважала значення аналогічного показника у групі тварин новоолександрівської вагОВОЗНОЇ (p<0,05). У кобил новоолександрівської вагОВОЗНОЇ породи відмічено вищий відсоток АРЦРХ (p<0,05) порівняно із тваринами української верхової породи. За частотою поліплоїдії, хроматидних розривів і хромосомних фрагментів не було виявлено статистично значущих міжпородних відмінностей.

Цитогенетичні показники тісно взаємодіють між собою і за різних умов впливу тих чи інших чинників на організм ці взаємодії по-різному проявляються. Кореляційна залежність між окремими показниками має індивідуальні та групові особливості. У сільськогосподарських тварин пошуки зв'язків між цитогенетичними показниками набувають важливого значення як маркерні системи оцінки породних, видових і популяційних генетичних характеристик. Для встановлення взаємозв'язків між цитогенетичними показниками соматичних клітин коней за умов спонтанного мутагенезу проведено кореляційний аналіз, результати якого наведені на рисунку 1.

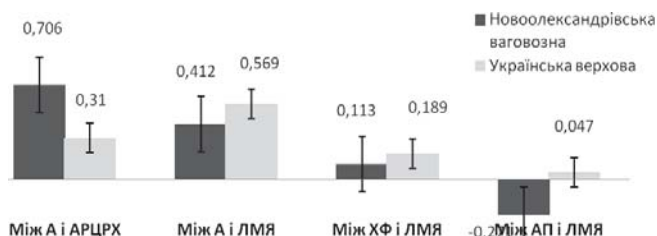


Рис. 1. Кореляція між цитогенетичними показниками лімфоцитів периферійної крові коней за спонтанного мутагенезу

Згідно кореляційного аналізу у коней досліджуваних порід спостерігається деяка породна різниця за значеннями кореляції між

окремими показниками. Так у кобил новоолександрівської ваговозної породи відмічено достовірний кореляційний зв'язок ($p < 0,05$) високої сили ($r = 0,706$) анеуплоїдії та асинхронного розщеплення центромерних районів хромосом. У коней української верхової породи за аналогічними показниками кореляція була недостовірною з низькою силою зв'язку ($r = 0,310$).

Прямий зв'язок середньої сили у тварин досліджених порід виявлено між анеуплоїдією та лімфоцитами з мікроядрами. В обох випадках кореляція недостовірна. Це співпадає з результатами досліджень С.О. Костенко із співавторами, за якими у коней російської рисистої породи також виявлено пряму кореляцію з середньою силою зв'язку ($r = 0,6$) між анеуплоїдією та лімфоцитами з мікроядрами [7].

Між хроматидними фрагментами та лімфоцитами з мікроядрами кореляція була низької сили $r = 0,113$ і $r = 0,189$ для новоолександрівської ваговозної та української верхової порід відповідно. У коней новоолександрівської ваговозної породи відмічено зворотну кореляцію низької сили ($r = -0,205$) між апоптозом і лімфоцитами з мікроядрами. У тварин української верхової породи між вказаними показниками кореляція була відсутньою ($r = 0,047$).

На основі кореляційного аналізу отримано інформацію про особливості формування анеуплоїдних метафаз і лімфоцитів з мікроядрами у коней за інвазії кровопаразитами. Його результати наведено на рисунку 2.

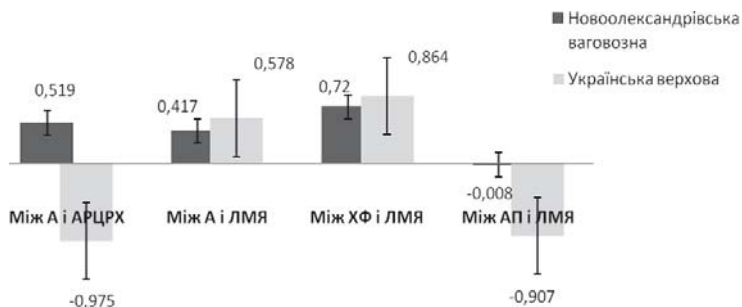


Рис. 2. Кореляція між цитогенетичними показниками лімфоцитів периферійної крові коней за бабезіозно-анаплазмозної інвазії

Згідно рисунку 2, у кобил новоолександрівської ваговозної породи відмічено прямий кореляційний зв'язок середньої сили між

частотою анеуплоїдії і асинхронністю розщеплення центромерних районів хромосом ($r=0,519$ – кореляція не достовірна). У коней української верхової породи між вказаними цитогенетичними параметрами спостерігали зворотну кореляцію з високою силою зв'язку $r=-0,868$ і $r=-0,975$ відповідно. Це свідчить про формування анеуплоїдних клітин не за рахунок відставання сестринських хроматид, а можливо, через знижену стійкість мембран лімфоцитів периферійної крові коней. Вона може бути пов'язана з інтоксикацією організму, спричиненою інвазією збудниками кровопаразитарних хвороб.

З результатів вивчення закономірностей формування мікроядер помітно, що у коней досліджуваних порід існує пряма залежність із середньою силою зв'язку між частотою лімфоцитів з мікроядрами і відсотком анеуплоїдії, проте, кореляція недостовірна. У тварин, інфікованих кровопаразитами, спостерігається прямий кореляційний зв'язок високої сили між ЛМЯ і хромосомними фрагментами із ступенем достовірності $p<0,05$. Між апоптозом і кількістю ЛМЯ у новоолександрівських ваговозів відсутній кореляційний зв'язок. У тварин української верхової породи відмічено зворотну кореляцію з високою силою зв'язку ($r=-0,907$) між апоптозом і лімфоцитами з мікроядрами.

Отже, за інфікування коней збудниками кровопаразитарних хвороб з середньою інтенсивністю інвазії 4,25 % спостерігається статистично достовірне підвищення частоти лімфоцитів з мікроядрами в периферійній крові порівняно із значеннями цих показників у неінфікованих тварин. З огляду на результати кореляційного аналізу, у коней, інвазованих кровопаразитами, кількісні порушення каріотипу за типом анеуплоїдії виникають, як правило, в результаті порушення міцності цитоплазматичних мембран клітин. Мікроядра формуються, переважно, окремими фрагментами хромосом, а також цілими хромосомами. Фрагменти хроматину, що виникають за апоптозної загибелі клітин не приймають участь в утворенні мікроядер, про що свідчить відсутність кореляційного зв'язку.

Висновки

1. За суміжної інвазії збудниками *Babesia equi* та *Anaplasma phagocytophilum* у коней відбувається підвищення частот цитогенетичних порушень ядровмісних клітин крові порівняно із величинами аналогічних показників за спонтанного мутагенезу.

2. Взаємодії між цитогенетичними показниками соматичних клітин коней мають залежність від породи досліджуваних тварин та характеру напруженості гомеостатичних реакцій організму.

3. Інвазія збудниками кровопаразитарних хвороб супроводжується виникненням хроматидних фрагментів, які беруть участь у формуванні мікроядер, внаслідок чого підвищується їх частота порівняно з інтактними тваринами.

Список літератури

1. Штрикуль Н. С. Стан проблеми бабезіозу коней в Україні / Н. С. Штрикуль // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – 2009. – Т. 11. – № 2 (41). – Ч. 1. – С. 347-350.

2. Прус М. П. Епізоотична ситуація щодо бабезіозу сільськогосподарських тварин у Волинській області / М. П. Прус, А. Ф. Курман, Н. С. Штрикуль // Ветеринарна біотехнологія. – 2009. – № 15. – С. 307–310.

3. Терлецкий А. Биология паразитирования и методы цитологической диагностики представителей рода *Babesia* в крови животных и человека / А. Терлецкий, Л. Ахмерова, Э. Галиева [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 28–30.

4. Джус П. П. Зв'язок цитогенетичної мінливості з молочною продуктивністю кобил новоолександрівської ваговозної породи / П. П. Джус, А. П. Тарадайко // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2011. – Вип. 160. – С. 295–300.

5. Прус М. П. Діагностика анаплазмозу коней та цитогенетичних порушень їх організму за інвазії кровопаразитами / М. П. Прус, Н. С. Перегіняк, П. П. Джус // Ветеринарна медицина : міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків, 2012. – Вип. 96. – С. 319–321.

6. Шельов А. В. Методика приготування метафазних хромосом лімфоцитів периферійної крові тварин / А. В. Шельов, В. В. Дзіцюк // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : наук. зб. – К., 2005. – С. 210–213.

7. Костенко С. О. Цитогенетичне тестування коней російської рисистої породи / С. О. Костенко, Л. Ф. Стародуб // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука, 2009. – Вип. 43. – С. 187–192.

Проведен цитогенетический анализ соматических клеток лошадей, инвазированных возбудителями *Babesia equi* и *Anaplasma phagocytophilum*. Выявлено достоверное увеличение количества лимфоцитов с микроядрами, количественных нарушений кариотипа по типу анеуплоидии и частоты хромосомных фрагментов. На основе корреляционного анализа установлено, что у животных – носителей смежной инвазии микроядра формируются именно за счет хромосомных фрагментов.

Кровопаразитарная инвазия, микроядра, лошади, анеуплоидия, фрагменты хромосом.

*The results by cytogenetic analysis of somatic cell horses infested pathogens *Babesia equi* and *Anaplasma phagocytophilum*. A significant increase in the number of lymphocytes with micronuclei, quantitative karyotype disorders by type aneuploidy and frequency of chromosomal fragments. On the basis of analysis for korellyatsionnogo found that animal-related media invasion micronuclei formed precisely for set chromosome fragments.*

Blood parasites invasion, micronuclei, horses, aneuploidy, chromosome fragments.

УДК 636.127.082.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ИНБРИДИНГА И АУТБРИДИНГА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ РЫСАКОВ ОРЛОВСКОЙ ПОРОДЫ КЛАССА 2.10,0 И РЕЗВЕЕ

Е.О. Елтышева, С.Ю. Пьянкова
ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА

Работа посвящена изучению применения инбридинга и аутбридинга при получении рысаков орловской породы класса 2.10,0 и резвее на стандартной дистанции 1600 м. Родственное спаривание достаточно распространено в коневодстве при получении ценных животных. Выявлено положительное влияние применения топкросса, как формы аутбридинга и комплексной формы инбридинга на резвость.

Робота присвячена вивченню застосування інбридингу і аутбридингу при отриманні рисаків орловської породи класу 2.10,0 і жвавіше на стандартній дистанції 1600 м. Родинне парування достатньо поширене в конярстві при отриманні цінних тварин. Виявлено позитивний вплив застосування топкрессу, як форми аутбридингу та комплексної форми інбридингу на жвавість.

Орловський рисак, жвавість, інбридинг, аутбридинг, топкресс, ботомкресс.

The paper studies the application of inbreeding and outbreeding in obtaining Orlov trotter breed class 2.10,0 and faster on a standard distance of 1600 m inbreeding is quite common in the horse breeding in the preparation of the animals. A positive influence topcrosses use as a form of outbreeding and complex form of inbreeding on playfulness.

Friesian, playfulness, inbreeding, outbreeding, topcrosses, botomkross.

УДК 619: 612.1: 636.1

ДИНАМІКА ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ КОНЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ЧИСТОКРОВНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ ВЕРХОВИХ ПОРІД ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Н.А. Ковальчук,

Інститут біології тварин НААН

Г.О. Соколова , С.С. Попадюк

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

У статті наведені результати досліджень показників крові у коней української та чистокровної англійської верхових порід за умов фізичного навантаження (у стані спокою, відразу після тренінгу та через годину після тренінгу). Встановлено, що відразу після тренінгу у коней обох порід кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та величина гематокриту підвищувалися порівняно до стану спокою ($p < 0,05 - 0,01$). При цьому відновлення досліджуваних гематологічних показників до норми проходило швидше у коней української верхової породи. Тоді

як індекси червоної крові мали тенденцію до зниження після фізичного навантаження у представників обох порід.

Кров, коні, еритроцити, лейкоцити, гемоглобін, гематокрит, тренінг, фізичне навантаження.

Кінний спорт з його відповідними фізичними навантаженнями, тривалими й інтенсивними тренуваннями, напруженими перед-стартовими станами відноситься до найбільш виражених стресових впливів на організм коней [1, 2, 4, 10]. У зв'язку з цим зростає актуальність питання про необхідність проведення спеціальних досліджень, спрямованих на вивчення особливостей адаптації окремих фізіологічних систем організму до конкретного виду кінного спорту [3, 5]. Спроби зрозуміти фізіологічну сутність м'язової роботи, пояснити біохімічні процеси, що відбуваються в організмі спортивних коней робилися досить давно [6, 8, 9, 10]. Проте ці дослідження носять фрагментарний характер і недостатньо опрацьовані для широких узагальнень.

Аналіз гематологічних показників при підготовці коней до відповідальних змагань дозволить правильно спланувати обсяг й інтенсивність навантажень і тим самим продовжити термін використання коней в кінному спорті [6, 8, 9, 10].

Рядом досліджень встановлено, що ступінь загальної тренуваності коней відповідає рівню їх гематологічних показників [11–14]. Тому актуальним у науково-практичному плані є дослідження гематологічного профілю крові у спортивних коней різних порід залежно від умов фізичного навантаження.

Мета досліджень. Полягала у вивченні гематологічних показників крові у коней української та чистокровної англійської верхових порід за умов фізичного навантаження.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводилися в умовах дитячо-юнацької спортивної школи з кінного спорту «Буревісник» на двох групах коней української та чистокровної англійської верхових порід по 6 тварини у кожній групі.

Матеріалом для гематологічних досліджень слугувала кров жеребців 6-8 річного віку, яку брали з яремної вени у різні періоди тренінгу (перед, зразу після і через годину після тренувань). Умови догляду, годівлі, утримання та системи тренінгу в досліджуваних коней були ідентичні та відповідали існуючим нормам. Тривалість фізичного навантаження середньої інтенсивності для конкурних коней становила одну годину сорок хвилин, а саме: крок – 15 хв,

розминка риссю з елементами виїздки – 15 хв, крок – 5 хв, робота галопом – 5 хв, крок – 5 хв, робота риссю – 20 хв, крок – 5 хв, робота галопом з подоланням перешкод – 10 хв, крок – 20 хв.

У стабілізованій гепарином крові визначали: кількість еритроцитів і лейкоцитів, вміст гемоглобіну та величину гематокриту, вираховували відносний вміст гемоглобіну в одному еритроциті, середню концентрацію гемоглобіну в еритроцитах, колірний показник [7].

Цифровий матеріал опрацьовували шляхом варіаційної статистики з використанням статистичних програм „Microsoft Office Excel, 2007”.

Результати дослідження. З наведених даних у таблиці 1 видно, що у крові коней української та чистокровної англійської верхових порід відразу після навантаження всі досліджувані гематологічні показники були більшими, ніж у стані спокою ($p < 0,05$ – $0,01$). Відповідно за породами це збільшення складало: еритроцитів – на 46,4 ($p < 0,01$) та на 45,7 % ($p < 0,01$); гемоглобіну – на 35,8 ($p < 0,05$) та на 32,1 % ($p < 0,01$); лейкоцитів – на 52,5 ($p < 0,05$) та на 55,3 % ($p < 0,05$); гематокриту – на 31,6 ($p < 0,01$) та на 46,7 % ($p < 0,01$).

1. Гематологічні показники крові у коней української та чистокровної англійської верхових порід за умов фізичного навантаження ($M \pm m$, $n=3$)

| Показники | Період дослідження | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | стан спокою | відразу після навантаження | через годину після навантаження |
| українська | | | |
| Еритроцити, Т/л | 6,9 ± 0,32 | 10,1 ± 0,12** | 7,4 ± 0,33 |
| Гемоглобін, г/л | 109,9 ± 6,93 | 149,2 ± 9,59* | 113,4 ± 6,24 |
| Лейкоцити, Г/л | 8,0 ± 0,12 | 12,2 ± 0,41* | 8,8 ± 0,23 |
| Гематокрит, л/л | 0,38 ± 0,02 | 0,50 ± 0,01** | 0,42 ± 0,02 |
| чистокровна англійська | | | |
| Еритроцити, Т/л | 7,0 ± 0,41 | 10,2 ± 0,41** | 9,3 ± 0,77 |
| Гемоглобін, г/л | 140,0 ± 5,05 ^o | 184,9 ± 6,91** | 167,4 ± 3,79** ^{oo} |
| Лейкоцити, Г/л | 8,5 ± 0,47 | 13,2 ± 1,07* | 9,9 ± 0,74 |
| Гематокрит, л/л | 0,45 ± 0,01 | 0,66 ± 0,03** ^o | 0,52 ± 0,01** ^o |

Примітка. У цій і наступній таблиці різниці статистично вірогідні:

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ у порівнянні зі станом спокою;

^o – $p < 0,05$; ^{oo} – $p < 0,01$; ^{ooo} – $p < 0,001$ у порівнянні з українською верховою породою.

Через годину після роботи у коней української та чистокровної англійської верхових порід досліджувані гематологічні показники

частково відновлювалися до норми, проте вони були дещо вищими, ніж у стані спокою із статистично не вірогідною різницею. Лише у крові коней чистокровної англійської верхової породи вміст гемоглобіну та величина гематокриту залишався більшим, ніж у стані спокою ($p < 0,01$). При цьому у коней української та чистокровної англійської верхових порід кількість еритроцитів у крові через годину після роботи була більшою, ніж у стані спокою відповідно на 7,2 та на 32,9 %; гемоглобіну – на 3,2 та на 19,6 % ($p < 0,01$); лейкоцитів – на 10,0 і на 16,5 % та гематокриту – на 10,5 та на 15,6 % ($p < 0,01$).

Отримані результати досліджень узгоджуються з даними інших авторів, де вивчали гематологічний профіль крові коней в залежності від породних відмінностей, роботоздатності та системи тренінгу. Авторами встановлено збільшення кількості еритроцитів у крові коней після фінішу на 33,9–64,1 %, а гемоглобіну – на 12,3–50,0 %, водночас найбільше підвищення досліджуваних гематологічних показників було після перегонів [8, 13]. При цьому зазначається, що у добре тренованих рисистих коней як у стані відносного спокою, так і після дозованої роботи вміст гемоглобіну у крові був на 5–15 % більший, ніж у коней середнього ступеня тренуваності [9, 11, 12].

Міжпородне порівняння досліджуваних гематологічних показників у коней показало, що кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та величина гематокриту у крові коней чистокровної англійської верхової породи були вищим від аналогічних показників у крові коней української верхової породи. Зокрема, у стані спокою – відповідно на 1,5; 27,4; 6,3 ($p < 0,05$) та 18,4 %; відразу після роботи це збільшення складало: 1,0; 23,9; 8,2 та 32,0 % ($p < 0,05$); та через годину після навантаження – 25,7; 47,6; 12,5 ($p < 0,01$) та 23,8 % ($p < 0,05$).

Дані про індекси червоної крові у коней досліджуваних порід наведено у таблиці 2.

Аналіз даних, наведених у таблиці 2 свідчить про те, що відразу після фізичного навантаження у коней обох порід спостерігалось зменшення відносного вмісту гемоглобіну в одному еритроциті, причому у чистокровних коней ця різниця була вірогідною ($p < 0,05$).

Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах у коней української верхової породи дещо збільшилася, а у чистокровних

коней, навпаки, зменшилася зі статистично не вірогідними різницями.

2. Індекси червоної крові у коней української та чистокровної англійської верхових порід коней за умов фізичного навантаження ($M \pm m$; $n=3$)

| Показники | Період дослідження | | |
|---|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | стан спокою | відразу після навантаження | через годину після навантаження |
| українська | | | |
| Відносний вміст гемоглобіну в одному еритроциті, фмоль | 1,0±0,03 | 0,9±0,06 | 1,0±0,02 |
| Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах, ммоль/л | 17,9±0,44 | 18,6±1,01 | 18,9±0,36 |
| Колірний показник | 1,1±0,03 | 0,7±0,31 | 1,1±0,02 |
| чистокровна англійська | | | |
| Відносний вміст гемоглобіну в одному еритроциті, фмоль | 1,3±0,03 ^{oo} | 1,1±0,01* ^o | 1,1±0,09 |
| Середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах, ммоль/л | 19,2±0,12 | 17,4±0,72 | 20,1±0,14*** ^o |
| Колірний показник | 1,4±0,03 ^{oo} | 1,2±0,01* | 1,2±1,01 |

Що стосується значення колірного показника, то слід відзначити його зменшення відразу після роботи у коней обох порід, статистично вірогідна різниця ($p < 0,05$) виявлена у представників чистокровної англійської верхової породи. Через годину після роботи його значення практично відновилося у коней української верхової породи.

Міжпородне порівняння показало, що відносний вміст гемоглобіну в одному еритроциті, середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах та колірний показник у всі періоди навантаження були більшими у коней чистокровної англійської породи зі статистично вірогідною різницею за відносним вмістом гемоглобіну в одному еритроциті, за колірним показником у стані спокою ($p < 0,01$) та за середньою концентрацією гемоглобіну в еритроцитах через годину після навантаження ($p < 0,05$).

Висновки

Загалом отримані результати досліджень свідчать про існуючі породні особливості гематологічного профілю крові у коней української і чистокровної англійської верхових порід.

Встановлено, що фізичне навантаження на організм коней спричиняло збільшення у крові кількості еритроцитів, лейкоцитів, вмісту гемоглобіну та величини гематокриту ($p < 0,05-0,01$), а через годину після роботи проходило зниження їх до рівня виявленого у стані спокою. Причому відновлення гематологічних показників крові до норми швидше проходило у коней української верхової породи, що може слугувати одним із критерієм відбору коней для виявлення реакції організму на фізичні навантаження й оцінки рівня їх тренуваності.

Список літератури

1. Борисова Л. А. Физиологические методы совершенствования системы подготовки спортивных троеборных лошадей: дисс. канд. биол. наук: 03.00.13 / Л. А. Борисова; Рязанская ГСХА. – Рязань, 2002. – 120 с.

2. Агафонова М. Ветеринарно-врачебный контроль тренинга спортивной лошади / М. Агафонова // Материалы 3-й научно-практ. конференции по болезням лошадей. – М., 2002. – С. 71-76.

3. Сергиенко Г. Ф. Физиологические и биохимические методы совершенствования технологии тренинга племенных и спортивных лошадей / Г. Ф. Сергиенко, С. С. Сергиенко // Актуальные проблемы животноводства: материалы Междунар. конференции. – Уфа, 2000. – С. 236-239.

4. Гуревич Д.Я. Справочник по конному спорту и коневодству. / Д. Я. Гуревич. – М.: Центр-полиграф, 2000. – 325 с.

5. Николаева Н. Л. Исследование морфологических показателей крови лошадей до и после физической нагрузки. / Н. Л. Николаева // Учетные записки УО ВГАВМ. – Могилев, 2007. – Т. 43. – Вып. 1. – С.161-164.

6. Варвик Б. Общий клинический анализ крови у спортивных лошадей / Bauly Warwick // Материалы 8-го конгресса Всемирной конской ветер. ассоциации. – Буэнос-Айрес (Аргентина), 2003. – С. 157-158.

7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. Справочник: под ред. проф. И. П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.

8. Сергиенко В. С. Показатели крови спортивных лошадей на разных этапах тренировки / В. С. Сергиенко, Е. Ю. Бородкина // Коневодство и конный спорт. – 2008. – № 2. – С. 17-18.

9. Бородкина Е.Ю. Показатели крови племенных и спортивных лошадей в связи с функциональным развитием : автореф. дис..... канд. биол. наук. : спец. 03.00.13. / Е. Ю. Бородкина. – Рязань, 2008. – 18 с.

10. Оробец В.А. Динамика гематологических показателей у конкурных лошадей под действием стресса / Оробец В. А., Орлова Н. Е., Сапожникова О. Г. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. Серия ветеринарные науки. – 2009. – №1 (ч.2.). – С. 307-310.

11. Гуревич В. Значение биохимических и гематологических исследований для оценки тренированности и состояния здоровья лошадей. / В. Гуревич, А. Дрошнев : материалы VII научно-практич. конференции по болезням лошадей. – М.: 2006. – С. 79–80.

12. Escribano B. Blood changes in horses subjected to endurance trials. Journal of Physiology / B. Escribano, C. Riber, A. Munoz, P. T. et all. // Veterinary Research Communications. – 20 (4, August), 1996. – P. 142–143.

13. Jahn P. Hematological biochemical profile of endurance rides horses in relation to their performance. / P. Jahn, R. Kabes, H. Hartlova et all. // Folia veterinaria. – 2001. – Vol.45, suppl. 4. – P. 24–27.

14. Allen B.V. Some hematological values in English thoroughbred horses. / B.V. Allen, R.K. Archer // Vet. Rec. – 1979. – Vol. 98. – № 10. – P. 195-196.

В статье приведены результаты исследований показателей крови у лошадей украинской и чистокровной английской верховых пород в условиях физической нагрузки (в состоянии покоя, сразу после тренинга и через час после тренинга). Установлено, что сразу после тренинга у лошадей обеих пород количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина и величина гематокрита повышались по сравнению с состояния покоя ($p < 0,05 - 0,01$). При этом восстановление исследуемых гематологических показателей к норме проходило быстрее у лошадей украинской верховой породы. Тогда как индексы красной крови имели тенденцию к снижению после физической нагрузки у представителей обеих пород.

Кровь, лошади, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, гематокрит, тренинг, физическая нагрузка.

The results of studies of the blood in horses Ukrainian and English thoroughbred rocks riding under conditions of exercise (at rest,

immediately after training and one hour after training). Established that immediately after training horses both species the number of red blood cells, white blood cells, hemoglobin and hematocrit value were increased compared to the rest ($p < 0,05-0,01$). However, the recovery of the studied hematological parameters passed to normal faster horses Ukrainian horse breed. While red blood indices tended to decrease after exercise in representatives of both species.

Blood, horses, red corpuscles, leucocytes, hemoglobin, gematokrit, training, physical loading.

УДК 636.18.082

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОМНОЙ СЕЛЕКЦИИ В КОНЕВОДСТВЕ

**В.С. Коновалов, доктор биологических наук, профессор
Института разведения и генетики животных НААН**

Представлены результаты аналитического обзора как собственных исследований автора, так и литературных данных по применению методов структурно-функциональной геномики в селекции лошадей на рекордную резвость. С позиций биохимической генетики обоснован метод интервального тренинга для повышения резвости рысака.

Генетические маркеры, резвость, геномика, законы термодинамики, популяция.



Анализируя современное состояние развития коневодства становится очевидным, что быстрота передвижения и перевозки грузов техническими средствами привело к существенному снижению поголовья лошадей во многих странах мира. В этой связи все острее формируется впечатление, что дальнейшая судьба отдельных пород лошадей переходит в категорию риска (вплоть до исчезновения). В тоже время в последние десятилетия, особенно в странах Западной Европы и США наблюдается поразительный «лошадиный бум» на

Представлені результати аналітичного огляду як власних досліджень автора, так і літературних даних із застосування методів структурно-функціональної геноміки в селекції коней на рекордну жвавість. З позицій біохімічної генетики обґрунтований метод інтервального тренінгу для підвищення жвавості рисака.

Генетичні маркери, жвавість, генетика, закони термодинаміки, популяція.

The results of state-of-the-art review of both own researches of author and literary information are presented on application of methods of functional genetics in the selection of horse on record playfulness. From positions of biochemical genetics the method of the interval training is grounded for the increase of playfulness of trotter.

Genetic markers, playfulness, genetics, laws of thermodynamic, population.

УДК 575.1

СПАДКОВО ЗУМОВЛЕНІ ПОРУШЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У КОНЕЙ *Equus caballus*

С.О. Костенко, кандидат біологічних наук

*Спадково обумовлені порушення репродуктивної системи у коней *Equus caballus* пов'язані як з геномними змінами каріотипу (трисемії, моносемії, мозаїцизм, химеризм), так і мутаціями та делеціями генів (SRY, SOX9, SF1, DAX1).*

Equus caballus, моносемія, мозаїцизм, химеризм, реверсія статі, SRY, SOX9, SF1, DAX1

Аномалії статевого розвитку, що викликають неплідність у коней досліджувались з початку 1970-х років. Цитогенетичний аналіз є основним інструментом для виявлення порушень каріотипу. Фенотиповий прояв хромосомних порушень варіює від фентопова нормальної кобили з дисгенезією гонад до коня з гермафродитизмом. Цитогенетичний аналіз може визначити генетичну причину порушень, але не може визначити мутації або делеції генів, що беруть участь у визначенні статі. Стаття присвячена узагальненню даних, накопичених протягом останніх

40-50 років, які стосуються цитогенетичних аномалій та генних мутацій, що обумовлюють порушення репродуктивної функції [2].

У таблиці розміщені дані про порушення репродуктивної функції коней, які супроводжують зміни каріотипу.

Порушення каріотипу та опис фенотипу коней *Equus caballus*

| Порушення каріотипу | Опис фенотипу | Джерело літератури |
|--|--|---------------------|
| 63, XO Моносомія за X-хромосомою | Самка. Еструс нерегулярний, статеві залози невеликі, не мають розвинених фолікулів. Матка іноді інфантильна. | [2, 3] |
| 63, XO/64, XX мозаїцизм | Самка. Еструс нерегулярний. Статеві органи іноді розвинені. Зустрічається дисгенезія статевих органів, різні ступені інтерсексуальності. | [4, 5, 6] |
| 63, XO/64, XY мозаїцизм | Фенотипово самець з ознаками псевдогермафродитизму. Можлива поведінка як у самки. | [5, 7, 8] |
| 63, XO/64, XX/64, XY Мозаїцизм і химеризм | У самки відсутній еструс, статеві органи недорозвинені, яєчники дрібні. | [9] |
| 63, XO/64, XX/64, XY/65XXX Мозаїцизм і химеризм | Незплідна самка з поведінкою самця, гіпертрофією клітора, недорозвиненою маткою. | [1] |
| 65, XXX | Фенотипово самка, може бути відсутній еструс. Зустрічається зміна сексуальної поведінки, псевдогермафродитизм. | [1, 11, 12] |
| 64, XX/64, XY химеризм | Описані як самці, так і самки з порушеннями сексуальної поведінки та будови статевих органів. | [1, 5] |
| 64, XX, реверсія статі female reversal sex | Фенотипово самець з порушеними зовнішніми статевими органами | [1, 12, 16, 17, 18] |
| 64, XY, реверсія статі, male reversal sex | Фенотипово незплідні самки з поведінкою самця | [1, 4, 15, 17, 19] |

Тварини з каріотипом 63, XO (моносомія за X-хромосомою, синдром Шершевського-Тернера у людини) – найбільш поширені серед носіїв хромосомних аномалій [2]. Для кобил характерні нерегулярні еструси, невеликі яєчники, що не мають розвинених фолікулів, іноді інфантильна матка. Частота носіїв цієї патології серед людей 1-1,5 % і смертності 99 % у вигляді ранніх абортів.

Тварини – мозаїки (63, XO/64, XX) можуть складати до 30 % коней з проблемами репродукції [5]. За даними Bowling A.T. 31 % кобил з гонадною дисгенезією були моносомні і мозаїки [4], а серед 272 кобил – 3,7 % несли хромосомні аномалії та 2,6 % були мозаїками [6].

Коні з каріотипом 63 XO/64, XY фенотипово можуть мати ознаки самця. Однак, зустрічалися тварини з одним сім'яником, поведінка яких нагадувала самку. Тому розлади розглядали як інтерсексуальні (чоловічий псевдогермафродитизм). Спостерігається дисгенезія статевої залози [5]. Das and col. (2012) описують випадок у коня з хромосомними порушеннями в якому У-хромосома була ізохромосомою [7, 8].

Хромосомна аномалія 63, XO/64, XX/64, XY зустрічається рідко, в літературі описана лише одна кобила з цим порушенням. У тварини не було еструсу, статеві органи недорозвинені, яєчники дрібні [9].

Порушення 63, XO/64, XX/64, XY/65XXX виявили у 5-річній кобилі, яка мала синдром неплідності і поведінки самця. У самки спостерігалася гіпертрофія клітора без інших морфологічних аномалій зовнішніх статевих органів, яєчники було неможливо виявити при пальпації, матка була 1 см в довжину однорога, серологічне дослідження показало наявність тестостерону. Поведінковий аспект, репродуктивна фізіологія і морфологічні зміни дозволили авторам описати тварину як випадок чоловічого псевдогермафродитизму [1]. Тварина мала стовбурний химеризм XX/XY разом з мозаїцизмом XX/X0/XXX.

У 1969 році Basrug з колегами у тварини ідентифікували чотири популяції клітин (63, X0/64, XX/64, XY/65, XX/XY) [10]. Автори розглядають цей та аналогічні йому випадки як результат подвійного запліднення або злиття двох бластоцист [1]. Також були описані випадки чоловічого псевдогермафродитизму у коня з сильною статевою поведінкою самця з мозаїцизмом XX/XXY [4] та мозаїцизмом і химеризмом 63, X/64, XX/65, XXX/65, XYY [1].

Таким чином гермафродити мають в основному жіночий фенотип з широкими відхиленнями в їх репродуктивні системі. Power M. M. (1990) описано багато випадків псевдогермафродитизму, що супроводжує XX / XY химеризм [1,5].

64, XX/64, XY – химеризм виявили у 2 самок та 3 самців з порушеннями сексуальної поведінки та репродуктивної функції [1]. За даними інших дослідників особини-носії такого химеризму характеризуються розладами репродуктивної системи [1, 5].

65, XXX каріотип спостерігали у коня, якого вважали кобилою. Поведінка тварини була маскулінізованою, вона агресивно ставилася до самців, мала добре сформовану вульву, клітор досягав 20 см під час ерекції. Тварина була неплідною, власник не

спостерігав еструсу. Автори роблять висновок про наявність чоловічого псевдогермафродитизму, найбільш поширеного типу інтерсексуальності у домашніх тварин. Цитогенетичне дослідження показало наявність конститутивної Х-трисомії хромосом. У літературі описані випадки Х-трисомії у коней в основному в фенотипово нормальних самок і один випадок з гіпоплазією яєчників [11, 12].

У 14-місячного лошати зі зміненими зовнішніми статевими органами виявили каріотип 64,XX, що відповідає реверсії статі за жіночим типом (**female reversal sex**). Даний випадок, можливо, пов'язаний з мутацією в гені, який бере участь у визначенні статі на ранніх етапах ембріонального розвитку. Подібні випадки були описані Vuoen and col. 2007 і Ciotola and col, 2012, які свідчать, про досить поширене явище, коли самок із порушеннями в статевих органах ідентифікували як самців [1, 12, 17, 16]. Аналогічні дослідження самки (64, XX) з аномальними статевими органами та поведінкою самця були проведені з метою виявлення гену SRY [18]. Однак, ген SRY не був виявлений ні в периферичній крові, ні в сім'яниках, які мали гіпоплазію і не містили сперматогоніїв. Матки та яєчників не було виявлено. Таким чином, імовірно, гермафродитизм був викликаний іншим геном.

64,XY реверсія статі за чоловічим типом (male reversal sex) виявлена у кобил, які каріотипово виявилися самцями. Цитогенетичні дослідження Ciotola and col (2012) свідчать про численні порушення статевого розвитку у коней, коли неплідні самки мали ознаки поведінки самців. Етіологія невідома, однак, існує дві гіпотези, що пояснюють це явище. Перша – стосується наявності аутосомно-домінантної мутації в У-хромосомі, друга – транслокації генетичного матеріалу з У-хромосоми в аутосому [1, 4, 15].

Подібні порушення важко діагностувати і клінічно відрізнити від репродуктивних ефектів, викликаних моносомією за Х-хромосоמוю. Кент та ін (1986) класифікують випадки зміни статі в чотирьох категоріях: 1) фенотипово нормальні самки з нормальним розвитком репродуктивних органів; 2) самки з невеликими нефункціональними яєчниками; 3) інтерсекси з фіброзними статевими залозами, дитячою маткою і клітором; 4) інтерсекси з тестикулами або овотестикулами, гіпоплазією матки і шийки матки [15].

Випадки зміни статі у коней можуть бути обумовлені транслокацією ділянки гену SRY від Y до Х-хромосоми внаслідок

аномального кросинговеру під час мейозу. Молекулярний аналіз Y-зчеплених генів у випадку зміни статі у неплідної кобили з 64,XY каріотипом показав відсутність гена SRY і присутність інших досліджених локусів (ZFY, AMEL-Y і STS-Y). У цієї тварини були виявлені всі фрагменти, що представляють X-хромосому (ZFX, AMEL-X і STS-X). Зовнішні статеві органи кобилі були нормальними, матка невеликою, а яєчники – украй малі. Одним з механізмів формування синдрому зміни статі може бути кросинговер між локусами ZFY і CP3 та між локусом CP3 і центромерою [17]. Інший випадок зміни статі був описаний Н. I. Kuiper, O.Distl (2007), коли у самця з ознаками гермафродитизму (64,XY) був відсутній локус гену SRY [19].

Слід зазначити, що крім гену SRY, у ссавців декілька аутосомних генів грають роль в диференціації статі самця [20]. Один з них – ген супресор пухлини Вільямса, що кодує фактор транскрипції, який зв'язується із специфічними ДНК-последовностями. Точкові мутації цього гену призводять до формування гонад протилежної статі. Іншим геном є SOX9, мутації в якому викликають у особин XY розвиток фенотипу самки. Стероїдний фактор 1 (SF1) є фактором транскрипції, що регулює експресію низки генів, які приймають участь у продукуванні стероїдних гормонів і статевої диференціації самця. Показано, що гемізіготна мутація в цьому гені асоційована з наднирниковою недостатністю і гонадним дисгенезом у особин з каріотипом XY. Ген MIS регулюється продуктами генів SOX9 та SF1. Для нормального розвитку гонад необхідні також X-хромосомні локуси. Так, у особин з гонадним дисгенезом спостерігали дуплікацію гену DAX1, білок якого функціонує як транскрипційний фактор.

Молекулярні механізми визначення статі до цього часу залишаються недостатньо дослідженими. Коні, як об'єкт досліджень спадково обумовленої патології розвитку репродуктивної системи вивчені недостатньо. В Україні, на жаль, не виконується положення про обов'язковий цитогенетичний аналіз племінних тварин, в т.ч. коней. Важливим аспектом на сьогодні є розробка програм генетичного моніторингу племінних ресурсів, особливо це стосується малочисельних популяцій, аборигенних порід, що знаходяться на межі зникнення.

Список літератури

1. Millan M. Sex Chromosomes Abnormalities in Purebred Spanish Horses with Reproductive Problems: Cases Report / Millan M. M., Demura S.E., Saleno D.R. // Bulletin UASMV, Veterinary Medicine.- 2012. - 69 (1-2).
2. Lear T. L. Disorders of sexual development in the domestic horse, *Equus caballus* / T. L. Lear, R. B. McGee // Sexual Development. - 2012. – 6 (1-3).- P. 61-71
3. Raudsepp T. The pseudoautosomal region and sex chromosome aneuploidies in domestic species / P. J. Das, F. Avila, B. P. Chowdhary // Sexual Development. - 2012. - 6 (1-3). - P. 72-83.
4. Bowling A.T. An update of chromosomal abnormalities in mares / A. T. Bowling, L. Millon, J. P. Hughes // J Reprod Fertil Suppl. – 1987.- 35. - P. 149-155.
5. Power M. M. (1990) “Chromosomes of the Horse” In “Advances in veterinary science and comparative medicine, Vol 34: Domestic Animal Cytogenetics” ed Academic Press.
6. Bugno M, Jablonska Z, Tischner M, Klukowska-Rotzler J, Pienkowska-Schelling A, Schelling C, Słota E., 2010. Detection of Sex chromosome aneuploidy in equine spermatozoa using fluorescence in situ hybridization. *Reprod Dom Anim* 45:1015-1019.
7. Herzog A., Hohn H., Hecht W.C. 1988. A 63,XO/64,XYYt(Y;Y) mosaicin foal. *Proc Eur Colloq Cytogenet Domest Anim*, 8th, Bristol, 60-65.
8. Das, P.J., Lyle S.K., Beehan D., Chowdhary B.P., Raudsepp T. 2012. Cytogenetic and molecular characterization of Y isochromosome on a 63XO/64Xi(Yq) mosaic karyotype of an intersex horse. *Sex Dev* 6:117-127
9. Stewart-Scott IA. Infertile mares with chromosome abnormalities / I A. Stewart-Scott. *New Zealand Veterinary Journal*.- 1988. Volume 36(2). - P. 63-65
10. Basrur, P. K., Kanagawa, H., Gilman J.P.W. 1969. “An equine intersex with unilateral gonadal a genesis.” *Can J Comp Med* 33 (4): 297-306.
11. Chromosome abnormality as a cause of in fertility in mares / Chandley A.C., Flecher J.; Rossdale P.D., Peace C.K., Rickets S.W., McEney R.J., Thorne J.P., Short R.V., Allen W.R. // J Reprod Fertil Suppl. - 1975. - 23. - P. 377-383.
12. SRY-negative XX intersex horses: the need for pedigree Studies to examine the mode of inheritance of the condition / Buoen,

L.C. Zhang T.Q.Weber A.F. Ruth G.R. // Equine Vet J.- 2000. - 32.- P. 78-81.

13. Variety of cytogenetic anomalies encountered during a two year period in a veterinary cytogenetics laboratory // Buoen L.C., Kent M.G., Madi, J. Weber A.F./ North Am Sym Cytogenet Cell Biol Domestic Animals, 19833rd, Abstr. 246.

14. Molecular and cytogenetic studies in a case of XX SRY-negative sex reversal in an Arabian Horse / Ciotola, F., S. Albarella, M.P. Pasolini, L. Auletta, L- Esposito, L. Iannuzzi // SexDev.- 2012. - 6. - P. 104-107.

15. Kent M.G., Shoffner R.N., Buoen L., Weber A.F. 1986. XY sex-reversal syndrome in the domestic horse. Cytogenet Cell Genet 42:8-18.

16. SRY-negative, 64,XX sex reversal in a Konik Polski horse: a case report / Kazimierz Jaszczak¹, Paweł Sysa, Mariusz Sacharczuk¹, Rafał Parada¹, Katarzyna Romanowicz³, Magdalena Kawka¹, Wiesław Jarmuż¹ // Animal Science Papers and Reports vol. 28 (2010) no. 4, P. 381-388.

17. A sporadic case of the sex-reversed mare (64,XY; SRY-negative): molecular and cytogenetic studies of the Y chromosome / M.1. Bugno, J. Klukowska, E.Ślota, M. Tischner, M. Switoński // Theriogenology.2003 Apr 1; 59 (7):1597-603.

18. SRY-negative 64,XX intersex phenotype in an American saddlebred horse / Bannasch D1, Rinaldo C, Millon L, Latson K, Spangler T, Hubberty S, Galuppo L, Lowenstine L. // Vet J.– 2007. – Mar. – 173 (2).– P. 437-9.

19. Kuiper H1 Intersexuality in horses / H. 1. Kuiper, O. Distl // Dtsch Tierarztl Wochenschr. 2007 Feb; 114 (2):50-6.

20. Гинтер Е. К. Медицинская генетика /Е. К. Гинтер //М.: Медицина, 2003. - С. 84-88.

21. Эрнст Л. К., Жигачев А. И. Мониторинг генетических болезней у животных в системе крупномасштабной селекции / Л. К. Эрнст, А. И. Жигачев // М., 2006. - С. 164-172.

Наследственно обусловленные нарушения репродуктивной системы у лошадей Equus caballus связанные как с геномными изменениями кариотипа (трисемии, моносемией, мозаицизм, химеризм), так и мутациями и делециями генов (SRY, SOX9, SF1, DAX1).

***Equus caballus*, моносемія, мозаїцизм, химеризм, реверсія пола, SRY, SOX9, SF1, DAX1.**

Hereditary caused reproductive disorders in horses Equus caballus associated with both genomic abnormal karyotype (trisemii, monosemy mosaicism, chimerism), and mutations and deletions of genes (SRY, SOX9, SF1, DAX1).

***Equus caballus*, monosemiya, mosaicism, hymeryzm, sex reversal, SRY, SOX9, SF1, DAX1.**

УДК 636.082:636.13

ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ КОБИЛ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ

***Г.А. Коцюбенко, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент***

О.Б. Сташкевич, старший викладач

І.В. Ністор, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

Встановлено, що маточний склад ДПКЗ „Олімпійський” укомплектовано на 45,5% матками української верхової породи. До маточного складу кінного заводу увійшли крупні на зріст, масивні, з добрим розвитком грудної клітини кобили, для яких є властивим недостатні обхват п'ястка та індекс костистості. Найвищі показники заводського використання маток притаманні українським верховим кобилам з кровністю за чистокровною верховою 3/16 і нижче. Від цієї групи тварин одержано в перерахунку на 100 кобил на 12 лошаг більше, ніж в середньому по табуну.

Кобили, відтворювальні якості, типологічні особливості, індекси, проміри.

Українська верхова порода протягом всього періоду створення підпадала під вплив різноманітних факторів: вимог народного господарства, ринку, а також точки зору селекціонерів [1]. Останніми роками дослідженню відтворювальних здатностей та характеристики основних типологічних ознак коней цієї породи,

***Equus caballus*, моносемія, мозаїцизм, химеризм, реверсія пола, SRY, SOX9, SF1, DAX1.**

Hereditary caused reproductive disorders in horses Equus caballus associated with both genomic abnormal karyotype (trisemii, monosemy mosaicism, chimerism), and mutations and deletions of genes (SRY, SOX9, SF1, DAX1).

***Equus caballus*, моносемія, мозаїцизм, химеризм, реверсія пола, SRY, SOX9, SF1, DAX1.**

УДК 636.082:636.13

ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ КОБИЛ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ

***Г.А. Коцюбенко, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент***

О.Б. Сташкевич, старший викладач

І.В. Ністор, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

Встановлено, що маточний склад ДПКЗ „Олімпійський” укомплектовано на 45,5% матками української верхової породи. До маточного складу кінного заводу увійшли крупні на зріст, масивні, з добрим розвитком грудної клітини кобили, для яких є властивим недостатній обхват п'ястка та індекс костистості. Найвищі показники заводського використання маток притаманні українським верховим кобилам з кровністю за чистокривною верховою 3/16 і нижче. Від цієї групи тварин одержано в перерахунку на 100 кобил на 12 лошаг більше, ніж в середньому по табуну.

Кобили, відтворювальні якості, типологічні особливості, індекси, проміри.

Українська верхова порода протягом всього періоду створення підпадала під вплив різноманітних факторів: вимог народного господарства, ринку, а також точки зору селекціонерів [1]. Останніми роками дослідженню відтворювальних здатностей та характеристикі основних типологічних ознак коней цієї породи,

закономірностям їх формування під впливом генотипових та паратипових факторів приділяється підвищена увага [2, 3]. Оволодіння прийомами підвищення плодючості надасть змогу більш швидкими темпами вдосконалювати робочі якості та екстер'єрно-конституційні особливості коней української верхової породи.

З метою розширення племінного ядра згідно плану селекційно-племінної роботи з цією породою було заплановано розвиток мережі та створення нових племінних підприємств. Відповідно до цих завдань у 1993 році створено Державний племінний кінний завод (ДПКЗ) „Олімпійський” Миколаївської області та визначено його породну спеціалізацію з розведення коней української верхової породи.

Матеріал та методика досліджень. Метою досліджень у вказаному господарстві було узагальнення десятирічного досвіду комплектування маточного табуна та його заводського використання. Для цього проведено аналіз походження маток, що дозволило сформуванню чотири дослідні групи: дві групи українських верхових кобил з різною кровністю за чистокровою верховою (перша група – 3/16 і менше, друга – 1/4-кровні), групу напівкровних за чистокровою верховою породою українських верхових кобил та групу чистокровних верхових кобил, які допущені до племінної роботи з українською верховою породою.

Для прояву нормальної відтворювальної функції самок тварин будь-якого виду однією з основних умов є їх добрий розвиток. Розвиток конематок досліджено за промірами: висота в холці, коса довжина тулуба (палкою), обхват грудей та обхват п'ястка. Особливості тілобудови маток в межах сформованих груп характеризувалися індексами будови тіла (формату, масивності, костистості). Результати заводського використання кобил досліджувалися за відносними показниками холостіння, абортів, випадків народження мертвих, слабких та нежиттєздатних лоша́т, благополучного вижереблення (від кількості жеребних та кількості спарованих кобил), а також за виходом лоша́т в розрахунку на 100 кобил.

Результати досліджень. Розглядаючи походження маточного табуна в цілому, з'ясовано що в табуні чистокровні верхові кобили, їх дочки та дочки чистокровних верхових жеребців порівняно з українськими верховими кобилами мали більшу питому вагу. Їх кількість в цілому становить 54,5%, з них 36,4% – чистокровні

верхові матки. Такий факт не можна вважати за позитивний, приймаючи до уваги породну спеціалізацію кінного заводу. Хоча пояснити його можна достатньо тривалим використанням на матках підприємства чистокровних верхових плідників 3521Барокко, 3867Фіксатора, Генерала та Ганнібала, за рахунок дочок яких був здійснений саморемонт табуна.

Результати вимірювань кобил ДПКЗ „Олімпійський” доводять, що табун укомплектовано однорідним за калібром поголів'ям (табл. 1).

1. Характеристика маток за промірами, ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$, см)

| Група | Порода | Кровність за чистокровною верховою породою | n | Висота в холці | Коса довжина тулуба | Обхват | |
|-------|-------------------------|--|----|----------------|---------------------|------------|-----------|
| | | | | | | грудей | п'ястка |
| 1. | Українська верхова | 3/16 і нижче | 5 | 164,6±0,32 | 167,2±0,49 | 193,2±1,00 | 20,2±0,05 |
| 2. | Українська верхова | 1/4 | 10 | 162,9±0,58 | 165,7±0,78 | 193,7±1,10 | 20,2±0,12 |
| 3. | Англо-українські помісі | 1/2 | 6 | 163,2±0,42 | 164,9±0,52 | 191,7±1,02 | 20,0±0,07 |
| 4. | Чистокровна верхова | - | 12 | 161,7±0,47 | 163,1±0,71 | 186,2±1,21 | 19,2±0,14 |

Встановлено, що мінливість промірів кобил даного табуна знаходиться в межах 1,27-3,25 при значеннях за окремі проміри: за вистою в холці 1,27, за косою довжиною тулуба 2,19, за обхватом грудей 3,25, за обхватом п'ястка 2,88. Тобто, одною з основних ознак при формуванні маточного складу кінного заводу були мірні ознаки.

Проводячи аналіз розвитку кобил за їх мірними ознаками, слід підкреслити, що за висотою в холці та обхватом грудей матки всіх дослідних груп не тільки відповідають вимогам промірів щодо максимального балу, але й перевищують їх. Так, за висотою в холці перевищення вимог склало: для маток першої та другої груп 2,6 см та 0,9 см відповідно, 1,2 см для помісних I покоління з чистокровною верховою та 1,7 см для чистокровних верхових. За обхватом грудей таке перевищення становить: 3,2 см, 3,7 см, 1,7 см та 3,2 см для кобил першої, другої, третьої та четвертої груп

відповідно. Межі коливань означеної різниці за висотою в холці склали 0,56-1,65%, за обхватом грудей 0,90-1,96%.

Для всіх кобил даного маточного табуна є властивим декілька недостатній обхват п'ястка, що склало для українських верхових кобил першої групи 0,2 см, другої групи 0,2 см, для чистокровних верхових 0,7 см, англо-українських помісей 0,4 см. Означена різниця знаходиться в межах 1,22-3,75%.

Для племінних кобил кінного заводу добрий розвиток кістяку кінцівок слід вважати бажаною ознакою, оскільки при проведенні схрещування для одержання коней спортивного призначення часто можна спостерігати підвищення живої маси плоду, що виношує кобила. При недостатньому обхваті п'ястка та недостатній міцності сухожилків та зв'язок кінцівок у кобил можна спостерігати провисання бабок. Тому недостатній обхват п'ястка кобил основного табуна слід вважати негативною ознакою.

Абсолютне значення промірів не надає повної характеристики будови тіла тварин. Тому на підставі зроблених промірів проведено розрахунки основних індексів будови тіла (табл. 2).

2. Особливості будови тіла кобил

| Група | Порода | Кровність за чистокровою верховою породою | Кількість тварин в групі, гол. | Індекси, % | | |
|-------|---------------------|---|--------------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | | формату | масивності | костистості |
| 1. | Українська верхова | 3/16 і нижче | 5 | 101,55 | 117,36 | 12,27 |
| 2. | Українська верхова | 1/4 | 10 | 101,75 | 118,93 | 12,43 |
| 3. | Помісі | 1/2 | 6 | 101,55 | 117,44 | 12,26 |
| 4. | Чистокровна верхова | - | 12 | 100,85 | 115,14 | 11,90 |

В цілому для українських верхових, чистокровних верхових та англо-українських кобил ДПКЗ „Олімпійський” є притаманним бажаний формат. З особливостей будови тіла маток табуна слід відмітити те, що при достатньо великій висоті в холці кобили мають добру масивність, але недостатній розвиток кістяку. При бажаному індексі масивності на рівні 12,65% для українських верхових кобил, матки першої та другої груп поступаються йому на 1,03% та 0,22% відповідно. Особливо вираженим цей недолік спостерігається для

чистокровних верхових кобил, для яких відносно бажаної величини даної ознаки на рівні біля 12,50% спостерігається недостатній розвиток кістяку.

Таким чином, встановлено, що при формуванні маточного табуна одною з основних фенотипових ознак відбору спеціалісти господарства вважали крупний зріст при збереженні бажаного формату та добре вираженій масивності. Але при крупному калібрі та доброму розвитку грудної клітини у кобил всіх дослідних груп спостерігається недостатня костистість.

Протягом дослідного періоду для 33 кобил табуна всього нараховується 297 плодних років, в розрахунку на одну кобилу цей показник в середньому становив 9 років (табл. 3). Тобто кожного року усі кобили були спарованими. При цьому в цілому по табуну за десять років холостими залишалися 20,87% маток. Із загальної кількості жеребних кобил протягом їх вагітності втрати лошат склали 20,85%, з них за рахунок абортів 13,19%, за рахунок народження мертвих лошат 7,66%. З числа жеребних благополучно вижеребилися 79,15% кобил, що склало 62,63% від кількості спарованих. Це дозволило одержувати в кінному заводі 63 лоша в розрахунку на 100 маток.

За рахунок найбільших відносних показників холостіння, абортів та мертвонароджень найнижчі показники благополучного вижереблення та виходу лошат на 100 кобил спостерігається у чистокровних верхових маток. Вихід лошат на 100 маток у кобил вказаної групи поступається середньому показнику по табуну за дослідний період на 11 голів.

3. Заводське використання кобил

| Група | Порода, породність | Кровність за чистокривною верховою | Кількість кобил | Кількість плодкових років | Залишилося холостими | | Абортувало | | Народили мертвих лоша́т | | Благопопучно вижеребилися | | Вихід лоша́т на 100 маток, гол. |
|-------|-------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------|-------|------------|-------|-------------------------|-------|---------------------------|-------|---------------------------------|
| | | | | | голів | % | голів | % | голів | % | голів | % | |
| 1 | Українська верхова | 3/16 і нижче | 5 | 44 | 6 | 13,64 | 4 | 10,52 | 1 | 2,63 | 33 | 86,85 | 75,00 |
| 2 | Українська верхова | 1/4 | 10 | 97 | 5 | 13,88 | 4 | 12,90 | 1 | 3,23 | 26 | 83,87 | 72,20 |
| 3 | Англо-українські помісі | 1/2 | 6 | 36 | 16 | 16,49 | 11 | 13,58 | 5 | 6,17 | 65 | 80,25 | 67,00 |
| 4 | Чистокровна верхова | - | 10 | 120 | 35 | 29,17 | 12 | 14,12 | 11 | 12,94 | 62 | 72,94 | 51,70 |

Найвищі серед тварин табуна показники заводського використання притаманні українським верховим кобилам з долею крові за чистокровною верховою 3/16 і нижче. Від кобил цієї групи за рахунок абортів та мертвонароджень втрати лошат склали 13,15%, що є найнижчим в кінному заводі.

Чвертькровні та напівкровні за чистокровною верховою породою кобили за показниками відтворювальної функції в умовах даного табуна займають проміжне положення між матками вищезазначених груп. Але англо-українські помісні кобили за всіма показниками заводського використання більш наближаються до українських верхових, що мають незначну долю кровності за чистокровною верховою.

Висновки

Приймаючи до уваги породну спеціалізацію господарства, до кобил даного табуна слід підбирати у першу чергу українських верхових жеребців-плідників, обмежуючи використання чистокровних верхових.

До маточного складу кінного заводу увійшли крупні на зріст, масивні, з добрим розвитком грудної клітини кобили. Але до числа селекційних ознак при відборі ремонтних кобилок слід додати показник обхвату п'ястка та індекс костистості.

Найвищі показники заводського використання маток притаманні українським верховим кобилам з найменшою кровністю за чистокровною верховою. Від конематок цієї групи одержано в перерахунку на 100 кобил на 12 лошат більше, ніж в середньому по табуну.

В даному кінному заводі на успадкування відтворювальних здатностей у помісних кобил більший вплив мала материнська основа, оскільки англо-українські матки є доньками українських верхових кобил та чистокровних жеребців-плідників.

В цілому рівень заводського використання кобил в умовах кінного заводу дозволяє одержувати в середньому 63 лоша від 100 кобил при благополучному вижеребленні 79,15% від кількості жеребних маток.

Список літератури

1. Волков Д.А. Краткая история, современное состояние и пути совершенствования украинской верховой породы лошадей / Д.А. Волков, А.А. Новиков, А.М. Латка // Государственная книга

племенных лошадей украинской верховой породы. – К.: Государственный научно-производственный концерн «Селекция», 2001. - Т. V. – С. 14-33.

2. Яблонська Т.А. Комбінаційна здатність ліній верхових порід коней при селекції на покращення відтворювальних якостей / Т.А. Яблонська // Вісник Сумського державного аграрного університету. – Суми, 2001. – Вип. 5. – С. 250-253.

3. Яблонська Т.А. Компоненти генотипової та паратипової мінливості відтворної здатності коней верхових порід / Т.А. Яблонська // Розведення і генетика тварин. – Вип. 36. – К.: Науковий світ, 2002. – С. 207-208.

Установлено, что маточный состав ГПКЗ „Олимпийский” укомплектован на 45,5% украинскими верховыми матками. В маточный состав конного завода включены крупного роста, массивные, с хорошо развитой грудной клеткой кобылы, для которых характерны недостаточные обхват пясти и индекс костистости. Высшие показатели заводского использования маток принадлежат украинским верховым кобылам с кровностью по чистокровной верховой 3/16 и ниже. От маток этой группы получено в пересчете на 100 кобыл на 12 жеребят больше, чем в среднем по табуны.

Кобылы, воспроизводительные качества, типологические особенности, индексы, промеры

It is established, that the mares compositions on the “Olimpiysky” has 45,5% of the Ukrainian saddle mares. The herd is composed of mares which are tall, massive, with well developed thorax and with insufficient circumference of metacarpus and index of boniness. The best indices for the use of mares belong to the Ukrainian saddle mares who have 3/16 of thouroughtbred saddle horses blood. The mares of that group gave 12 foals more that 100 mares in the average herd.

Mare, reproductive quality, typological features, index, measurements.

ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОМІРІВ НА РОБОТОЗДАТНІСТЬ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ

*Г.А. Коцюбенко, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент*

О.Б. Сташкевич, старший викладач

Я.О. Гончаренко, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

Встановлено, що молодняк коней спортивного призначення української верхової породи, який виведено у ДПКЗ „Олімпійський”, характеризується добрими показниками росту та розвитку. З числа мірних ознак найсуттєвіший вплив на інтенсивність формування мають жива маса та обхват грудей, інтенсивність формування висоти в холці та обхвату п'ястя найменшою мірою залежать від їх лінійних значень. Найвищу інтенсивність формування лошат до віку 2,5 років виявлено за живою масою та обхватом грудей. Встановлено позитивну кореляцію інтенсивності формування молодняку за живою масою та обхватом грудей з роботоздатністю.

Лошата, висота в холці, обхват грудей, обхват п'ястка, жива маса, відносний приріст, інтенсивність формування, кореляція, роботоздатність.

Кінний спортостаннім часом набув величезної світової популярності, а спортивні коні високого класу користуються підвищеним попитом не тільки у вітчизняних, але й у закордонних покупців. Не останнє місце серед напівкрівних верхових порід, які використовують у класичних видах кінного спорту, займає українська верхова. Основним напрямком селекційно-племінної роботи з породою на сучасному етапі є вдосконалення екстер'єрно-конституційних ознак та роботоздатності, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності коней вітчизняної верхової породи на світовому ринку.

Ознаки, які обумовлюють продуктивні якості тварин, в тому числі й роботоздатність, пов'язані між собою фізіологічно та впливають одна на одну. Використання кореляційного аналізу такого впливу надає можливість прогнозувати деякі з них. До того ж

при використанні диференційованого відбору за обраними ознаками за наявності високих коефіцієнтів кореляції з іншими, останні водночас удосконалюються. Актуальною задачею є вивчення взаємодії показників росту та розвитку лоша та інтенсивності їх формування в онтогенезі з роботоздатністю молодих коней. Це надасть змогу розробляти методи спрямованого впливу на процеси росту та розвитку лоша та мати за проведення відбору молодняку для спорту крім окомірних ознак наукове підґрунтя, оскільки підготовка спортивного коня вимагає суттєвих матеріальних витрат та тривалого часу. Необхідно якомога раніше виявити найталановитіших з них з метою ліквідації зайвих витрат на утримання, годівлю, тренування та випробування.

Завдання дослідження. Оцінити ріст та розвиток молодняку коней української верхової породи, який мав спортивне призначення, встановити зв'язок інтенсивності формування лінійних промірів та живої маси з роботоздатністю.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено в умовах Державного підприємства Державний південний регіональний селекційно-племінний центр (ДПРСПЦ) по конярству „Південьконецентр” у період 2010-2012 р.р. Об'єктом досліджень був молодняк коней української верхової породи, вирощений у Державному племінному кінному заводі (ДПКЗ) „Олімпійський” Миколаївської обл., який мав спортивне призначення та надійшов для проведення тренінгу на кінноспортивну базу.

Оцінка розвитку молодняку проведена за мірними ознаками (висота в холці, обхват грудей, обхват п'ястка) та живою масою у віці 12, 18, 24 та 30 місяців. Інтенсивність формування коней вивчалася за вказаними промірами та живою масою у віковий період від народження до 2,5 роки за методикою Ю.К. Свечіна (1984), що дозволило виділити класи розподілу інтенсивності формування кожної з ознак (повільне, помірне, швидке) та встановити кореляційну залежність між інтенсивністю формування лінійних промірів і живої маси та оцінкою роботоздатності молодняку, виявлену у заводських випробуваннях (за сумою балів оцінки рухових та стрибкових якостей і темпераменту). Розрахунки проведено за загальноприйнятими методиками з використанням прикладних програм MSExcel.

Результати дослідження. З числа молодняку, вирощеного у ДПКЗ „Олімпійський” протягом дослідного періоду, фахівцями ДПРСПЦ було відібрано 34 жеребчики, які мали спортивне

призначення. Оцінка означеної групи лошат у віці 12 міс. за мірними ознаками та живою масою свідчить про їх відмінний розвиток: лінійні проміри відносно контрольної шкали росту та розвитку племінного молодняку складали в середньому 103,6% та знаходилися у межах 102,94-104,30% (табл. 1).

1. Мірні ознаки та відносна швидкість їх приросту, (n=34)

| Вік, міс. | Висота в холці | | Обхват грудей | | Обхват п'ястка | |
|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| | $\bar{X} \pm S\bar{x}$, см | відносний приріст, % | $\bar{X} \pm S\bar{x}$, см | відносний приріст, % | $\bar{X} \pm S\bar{x}$, см | відносний приріст, % |
| 12 | 151,3±1,48 | - | 164,7±1,00 | - | 18,6±0,11 | - |
| 18 | 156,1±1,39 | 3,16 | 168,5±0,99 | 2,24 | 19,3±0,10 | 3,59 |
| 24 | 161,0±0,99 | 3,08 | 175,1±1,62 | 3,85 | 19,8±0,09 | 3,01 |
| 30 | 162,5±0,85 | 0,91 | 185,8±1,20 | 5,93 | 20,2±0,11 | 1,94 |

Жива маса лошат вибірки перевищувала вимоги контрольної шкали в середньому на 2,31% (табл. 2).

2. Жива маса лошат дослідної групи (n=34)

| Вік, міс. | Жива маса | |
|-----------|-----------------------------|----------------------|
| | $\bar{X} \pm S\bar{x}$, кг | відносний приріст, % |
| 12 | 337,62 ± 5,54 | - |
| 18 | 413,29 ± 6,84 | 20,15 |
| 24 | 493,47 ± 6,01 | 17,68 |
| 30 | 541,85 ± 5,07 | 9,35 |

Оцінюючи швидкість приросту лінійних промірів та живої маси, відмічено, що динаміка зміни відносного приросту кожної з мірних ознак відповідає щодо закономірностей росту та розвитку коней: швидкість приросту висоти в холці, обхвату п'ястка та живої маси з віком зменшується, а грудна клітина починає інтенсивно приростати після 12-місячного віку лошати, збільшуючи швидкість росту до 2,5 років. Мінливість промірів та живої маси молодняку в окремі вікові періоди знаходиться у межах 0,08-0,28%, що доводить про відбір лошат до даної групи саме за мірними ознаками та створення для них в подальшому оптимальних умов вирощування та тренінгу.

При вивченні середньої інтенсивності формування промірів та живої маси у лошат дослідної групи від народження до віку 2,5 роки з'ясовано, що найвищі значення вказаного показника властиві для живої маси (достовірно при $P > 0,999$) (табл. 3).

3. Кореляційний зв'язок показників росту та розвитку, інтенсивності формування та роботоздатності дослідного молодняка (n=34)

| Показники | Інтенсивність формування (Δt), % | Коефіцієнт кореляції ($r \pm S_r$) | |
|--------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| | | між лінійними ознаками та Δt | між Δt та роботоздатністю |
| Висота в холці, см | 11,09 \pm 0,51 | -0,31 \pm 0,22 | -0,33 \pm 0,16 |
| Обхват грудей, см | 24,15 \pm 0,81 | -0,57 \pm 0,18 | 0,21 \pm 0,17 |
| Обхват п'ястка, см | 6,62 \pm 0,58 | -0,17 \pm 0,19 | -0,04 \pm 0,18 |
| Жива маса, кг | 66,76 \pm 1,57 | -0,73 \pm 0,18 | 0,21 \pm 0,17 |

На другому місці – інтенсивність формування обхвату грудей, середнє значення якого на 42,61% поступається середньому значенню інтенсивності формування живої маси та знаходиться у межах 7-17%. Серед лінійних промірів, що вивчалися, найменше значення за інтенсивністю формування властиве обхвату п'ястка, яке знаходилося у межах 1-12%.

Дані аналізу характеру впливу показників мірних ознак на інтенсивність формування, доводять, що коефіцієнт кореляції мав від'ємні значення, оскільки тварини, які народилися дрібнішими, росли та розвивалися інтенсивніше.

Наведені розрахунки свідчать про те, що найсуттєвіший вплив на інтенсивність формування мають жива маса та обхват грудей (коефіцієнт кореляції сягає 0,73 та 0,57 відповідно). Інтенсивність формування висоти в холці та обхвату п'ястка меншою мірою залежить від їх лінійних значень, що обумовлено закономірностями індивідуального розвитку коней.

Наведені дані свідчать про те, що інтенсивність формування живої маси та обхвату грудей мають позитивний кореляційний зв'язок з роботоздатністю (при $P \geq 0,999$). Між висотою в холці й обхватом п'ястка та інтенсивністю їх формування спостерігається негативний зв'язок при значеннях 0,33 та 0,04 відповідно. Якщо інтенсивність формування обхвату п'ястка має досить незначний негативний кореляційний зв'язок з роботоздатністю, то при підвищенні інтенсивності формування висоти в холці спостерігається вірогідне її зниження (при $P \geq 0,999$). Цей факт ще раз підтверджує положення загальноприйнятої технології вирощування швидкоалюрних коней, коли завжди практикують помірну годівлю при дозованих рухових навантаженнях достатньо високої, але не надмірної, інтенсивності. З точки зору прогнозування подальшої

роботоздатності молодого коня показник інтенсивності формування обхвату п'ястка не може вважатися інформативним.

Серед лошат вибірки виявлено 20,58% тварин, які мали повільну інтенсивність формування обхвату грудей, 38,24% – швидку, 41,18% – помірну (табл. 4).

Найвищу інтенсивність формування висоти в холці виявлено в тварин з помірним формуванням обхвату грудей (модальний клас M^0), найнижчу – з повільним (модальний клас M^-).

Найвища інтенсивність формування обхвату п'ястка притаманна молодняку із швидким формуванням обхвату грудей (модальний клас M^+),

4. Вплив інтенсивності формування обхвату грудей на мірні ознаки, живу масу та роботоздатність молодняку (n=34)

| Класи | n | Інтенсивність формування (Δt), % | | | | Роботоздатність, балів |
|-------------------------------|----|--|---------------|-----------|----------------|------------------------|
| | | висота в холці | обхват грудей | жива маса | обхват п'ястка | |
| Повільне формування (M^-) | 7 | 9,7±1,27 | 17,2±0,99 | 61,7±0,84 | 6,2±1,08 | 7,5±0,30 |
| Помірне формування (M^0) | 14 | 11,5±0,84 | 23,3±0,48 | 67,6±3,00 | 6,5±0,84 | 7,5±0,24 |
| Швидке формування (M^+) | 13 | 11,3±0,73 | 28,6±0,54 | 68,5±2,19 | 7,0±0,85 | 7,9±0,18 |

найнижча – тваринам з повільним формуванням обхвату грудей (модальний клас M^-). Наведені дані дозволяють стверджувати, що підвищення швидкості формування обхвату грудей призводить до поступового збільшення середньої інтенсивності формування живої маси.

Разом з цим в молодих коней підвищується оцінка роботоздатності. Молодняку з повільним формуванням обхвату грудей притаманні найгірші показники формування висоти в холці, обхвату п'ястка, живої маси та роботоздатності. В цілому за інтенсивністю формування лінійних промірів та живої маси позитивно виділяється молодняк, який має швидку інтенсивність формування обхвату грудей та найвищу оцінку роботоздатності.

Серед тварин вибірки виявлено найбільшу кількість лошат, які мали помірну інтенсивність формування живої маси (модальний клас M^0) – 64,71%, найменшу – з повільної інтенсивністю формування вказаної ознаки (клас M^-) – 2,94%. Кількість тварин із швидкою інтенсивністю формування живої маси (клас M^+) склала 32,35%. Кількісний склад груп за швидкістю формування живої маси

доводить, що у вибірці переважають тварини з помірним формуванням даної ознаки (табл. 5).

Наведені розрахунки доводять, що з підвищенням інтенсивності формування живої маси лоша вибірки підвищується інтенсивність формування обхвату п'ястка та підвищується оцінка роботоздатності. Найнижча інтенсивність формування висоти в холці та обхвату грудей притаманна тваринам модального класу M^0 , які мають помірну інтенсивність формування живої маси.

Молоді коні, в яких виявлена найнижча інтенсивність формування живої маси (модальний клас M^-) мають найнижчу інтенсивність формування обхвату п'ястка та найгіршу оцінку роботоздатності. Найвищими показниками інтенсивності формування лінійних промірів та роботоздатності відрізняється молодняк модального класу M^+ , який має найвищу інтенсивність формування живої маси.

5. Вплив інтенсивності формування живої маси на лінійні проміри та роботоздатність молодняку (n=34)

| Класи | n | Інтенсивність формування (Δt), % | | | | Роботоздатність, балів |
|-------------------------------|----|--|---------------|-----------|----------------|------------------------|
| | | висота в холці | обхват грудей | жива маса | обхват п'ястка | |
| Повільне формування (M^-) | 1 | 14,0±0,00 | 24,0±0,00 | 38,0±0,00 | 5,0±0,00 | 6,0±0,00 |
| Помірне формування (M^0) | 22 | 10,8±0,69 | 23,0±1,03 | 63,3±0,90 | 5,7±0,59 | 7,6±0,17 |
| Швидке формування (M^+) | 11 | 11,3±0,79 | 26,4±1,18 | 76,2±1,64 | 8,4±1,13 | 8,0±0,17 |

За висотою в холці серед дослідного молодняку виявлено 35,29% тварин з повільною інтенсивністю формуванням вказаної ознаки (модальний клас M^-), 52,94% – з помірною (модальний клас M^0), 11,76% - із швидкою (модальний клас M^+) (табл. 6).

6. Вплив інтенсивності формування висоти в холці на мірні ознаки та роботоздатність молодняку (n=34)

| Класи | n | Інтенсивність формування (Δt), % | | | | Роботоздатність, балів |
|-------------------------------|----|--|---------------|-------------|----------------|------------------------|
| | | висота в холці | обхват грудей | жива маса | обхват п'ястка | |
| Повільне формування (M^-) | 12 | 8,0 ± 0,43 | 22,0 ± 1,54 | 66,3 ± 1,59 | 6,3 ± 1,12 | 7,6 ± 0,20 |
| Помірне формування (M^0) | 18 | 12,0 ± 0,37 | 25,7 ± 0,95 | 66,0 ± 2,61 | 6,7 ± 0,71 | 7,9 ± 0,18 |
| Швидке формування (M^+) | 4 | 16,0 ± 0,58 | 23,5 ± 1,94 | 71,2 ± 4,48 | 6,7 ± 1,70 | 7,0 ± 0,46 |

Наведені дані свідчать, що підвищення інтенсивності формування висоти в холці не викликає певної закономірності зміни

інтенсивності формування інших мірних ознак. Найвищі показники інтенсивності формування обхвату грудей та обхвату п'ястка є характерними для молодняка з помірною інтенсивністю формування висоти в холці (модальний клас M^0), а найвищі показники формування живої маси – тваринам із швидким формуванням висоти в холці (модальний клас M^+), що пояснюється позитивним кореляційним зв'язком високого ступеню між цими ознаками та обумовлено фізіологічно. Тоді як в тварин модального класу M^+ , яким властиві повільне формування висоти в холці та найнижча інтенсивність формування обхвату грудей та обхвату п'ястка, виявлено найкращу оцінку роботоздатності.

Дослідивши взаємозв'язок між інтенсивністю формування мірних ознак та живої маси з роботоздатністю, в більшості випадків відмічено негативну кореляційну залежність (табл. 7).

8. Кореляційний зв'язок між мірними ознаками та роботоздатністю молодняка залежно від інтенсивності формування лінійних промірів та живої маси (n=34)

| Ознаки | Коефіцієнт кореляції ($r \pm S_r$) | | |
|----------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| | повільне формування | помірне формування | швидке формування |
| Обхват грудей | 0,17±0,40 | -0,18±0,27 | -0,02±0,29 |
| Висота в холці | -0,22±0,29 | -0,12±0,24 | 0,32±0,53 |
| Жива маса | - | -0,36±0,19 | -0,32±0,28 |

Вищу оцінку роботоздатності спостерігали у тварин, що формувалися за обхватом грудей та живою масою помірно. Висока інтенсивність формування висоти в холці призводить до зниження роботоздатності.

Отже, за даних умов проведення відбору коней спортивного призначення доцільно як додаткову ознаку враховувати інтенсивність формування обхвату грудей та живої маси, що більшою мірою, ніж інші мірні ознаки, обумовлюють робочі якості спортивного верхового коня. Доцільно звертати увагу на тварин із середніми показниками росту та розвитку, а не чекати від більших за висотою в холці коней прояву максимальної роботоздатності.

Висновки

1. У молодняку коней української верхової породи від народження до віку 30 місяців спостерігається найвища інтенсивність формування за живою масою та обхватом грудей. Вказані ознаки позитивно корелюють з оцінкою молодих коней за роботоздатністю.

2. Найвищу роботоздатність виявлено у коней, що мали помірну інтенсивність формування за висотою в холці та високу інтенсивність формування за обхватом грудей та живої маси. Їх роботоздатність оцінено на 0,5 бали вище, ніж середнє значення даного показника вибірки.

Список літератури

1. Гопка Б.М. Конярство / Б.М. Гопка, М.П. Хоменко, П.М. Павленко / – К.: Вища освіта, 2004. – С.210-212.

2. Яблонська Т.А. Комбінаційна здатність ліній верхових порід коней при селекції на покращення відтворювальних якостей / Т.А. Яблонська // Вісник Сумського державного аграрного університету. – Суми, 2001. – Вип. 5. – С. 250-253.

3. Яблонська Т.А. Компоненти генотипової та паратипової мінливості відтворювальної здатності коней верхових порід / Т.А. Яблонська // Розведення і генетика тварин. – Вип. 36. – К.: Науковий світ, 2002. – С. 207-208.

Установлено, что молодняк лошадей спортивного назначения украинской верховой породы, который выращен в ГПКЗ „Олимпийский”, в возрасте 12 месяцев характеризуется высокими показателями роста и развития. Из числа мерных признаков самое существенное влияние на интенсивность формирования оказывают живая масса и обхват груди, интенсивность формирования высоты в холке и обхвата пясти в меньшей степени зависят от линейных значений. Самая высокая интенсивность формирования жеребят до возраста 2,5 лет выявлена по живой массе и обхвату груди. Установлена положительная корреляция интенсивности формирования живой массы и обхвата груди молодняка с работоспособностью.

Жеребята, высота в холке, обхват груди, обхват пясти, живая масса, относительный прирост, интенсивность формирования, корреляция, работоспособность.

It is set, that sapling of horses of the sporting setting of the Ukrainian up-river breed, which is reared in GPKZ „Olympic”, in age 12 months is characterized by the high indexes of growth and development. From a number the measured signs most substantial influence on intensity of forming is had by living mass and circumference of breast, intensity of forming of height in withers and circumference of metacarpus in less degree rely on the linear values. The highest intensity of forming of foals to age of 2.5 years is exposed on living mass and circumference of breast. Positive correlation of intensity of forming of living mass and circumference of breast of sapling with a capacity is set.

Foals, height in withers, circumference of breast, circumference of metacarpus, living mass, relative increase, intensity of forming, correlation, capacity.

УДК 636.1:612.1:577

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ КОНЕЙ РІЗНИХ НАПРЯМІВ ВИКОРИСТАННЯ ПІД ВПЛИВОМ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

М.В. Луценко, аспірантка

***М.П. Петрушко, кандидат сільськогосподарських наук
Харківська державна зооветеринарна академія***

В роботі проведені дослідження та аналіз динаміки біохімічних показників крові коней, що використовуються у різних сферах (виїздка, конкур, навчальна група), під впливом фізичного навантаження різноманітної спрямованості. Визначений загальний стан та тренованість коней різних груп на кінець змагального періоду на основі досліджуваних біохімічних показників крові.

Біохімічні показники крові, фізичне навантаження, виїздка, конкур, навчальна група, універсальне використання.

Велика кількість спортивних змагань пов'язані з цим части перевезення чинять на коня підвищені фізичні та емоційні навантаження, у зв'язку з чим ускладнюється підтримка гарного

It is set, that sapling of horses of the sporting setting of the Ukrainian up-river breed, which is reared in GPKZ „Olympic”, in age 12 months is characterized by the high indexes of growth and development. From a number the measured signs most substantial influence on intensity of forming is had by living mass and circumference of breast, intensity of forming of height in withers and circumference of metacarpus in less degree rely on the linear values. The highest intensity of forming of foals to age of 2.5 years is exposed on living mass and circumference of breast. Positive correlation of intensity of forming of living mass and circumference of breast of sapling with a capacity is set.

Foals, height in withers, circumference of breast, circumference of metacarpus, living mass, relative increase, intensity of forming, correlation, capacity.

УДК 636.1:612.1:577

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ КОНЕЙ РІЗНИХ НАПРЯМІВ ВИКОРИСТАННЯ ПІД ВПЛИВОМ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

М.В. Луценко, аспірантка

М.П. Петрушко, кандидат сільськогосподарських наук
Харківська державна зооветеринарна академія

В роботі проведені дослідження та аналіз динаміки біохімічних показників крові коней, що використовуються у різних сферах (виїздка, конкур, навчальна група), під впливом фізичного навантаження різноманітної спрямованості. Визначений загальний стан та тренованість коней різних груп на кінець змагального періоду на основі досліджуваних біохімічних показників крові.

Біохімічні показники крові, фізичне навантаження, виїздка, конкур, навчальна група, універсальне використання.

Велика кількість спортивних змагань пов'язані з цим части перевезення чинять на коня підвищені фізичні та емоційні навантаження, у зв'язку з чим ускладнюється підтримка гарного

стану здоров'я та тренуваності коня [2]. Нині, коли вимоги до спортивних коней, нестримно зростають, їх організм не завжди в змозі переносити пропоновану інтенсивність тренувальних навантажень [4]. При цьому найчастіше порушується діяльність серцево-судинної опорно-рухової системи, нервово-рефлекторні механізми координації рухів та ін. Головною причиною зниження адаптаційного потенціалу організму коня є не відповідність між тривалістю відновлювального періоду і мірою зрушень в організмі, спричинених фізичними навантаженнями [3].

Найбільш розповсюдженими способами оцінки фізичного стану та тренуваності коня є візуальна оцінка поведінки, врахування частоти пульсу та дихання і швидкості їх нормалізації після фізичного навантаження. Проте жоден з цих методів не дає повної інформації про стан коня. Одним із перспективних напрямів є оцінка функціональних можливостей організму коня на основі реєстрації змін компонентів крові, що дозволяє оцінити його адаптаційний потенціал [1]. Біохімічні дослідження крові в процесі тренінгу допомагають у вирішенні питань фізіологічного стану працюючих коней, визначенні їх потенційних можливостей, регулюванні фізичних навантажень [5].

Мета досліджень. Дослідити особливості динаміки біохімічних показників крові коней, що використовуються у різних сферах, під впливом фізичного навантаження різноманітної спрямованості. Зробити висновки про загальний стан та фізичну тренуваність коней різних напрямів використання на кінець змагального періоду на основі досліджуваних біохімічних показників крові.

Матеріал і методика досліджень. Дослід проведений на 17 головах коней Дергачівської дитячо-юнацької кінноспортивної школи при Харківській державній зооветеринарній академії (ДДЮКСШ при ХДЗВА), які використовувалися у різних сферах: виїздка, конкур, навчальна група в період серпня – вересня 2014 року (кінець змагального періоду). У коней проводили забір крові з яремної вени у стані відносного спокою, відразу після фізичного навантаження (ф/н) і через 2 години після навантаження.

Дослідження крові проводилися на базі лабораторії Харківської міської клінічної багатопрофільної лікарні № 17. У сироватці крові визначали наступні біохімічні показники: ферменти (АлАТ, АсАТ, лужна фосфатаза, γ -глутамінтранспептидаза, ЛДГ), загальний білок, а також показники азотистого (сечовина, креатинін, сечова кислота), вуглеводного (глюкоза, лактат, піруват), ліпідного

(тригліцериди, холестерин), пігментного (білірубін загальний, прямий та непрямий) та мінерального (залізо, кальцій) обміну.

Визначення біохімічних показників проводилося набором BioSystems (Італія) з інструкцією і контролем виробника. Рівень лактату та пірувату в крові визначали ензиматичним методом з використанням лактатдегідрогенази.

Результати досліджень. Для проведення досліду коні були розділені на групи в залежності від сфери використання: група конкуру (n=4), група виїздки (n=3), навчальна група (n=4) і група коней універсального використання (n=6), задіяних одночасно в декількох із вище перелічених сфер. Кожна з груп неспецифічне для конкретної сфери використання фізичне навантаження.

Динаміка біохімічних показників крові коней під впливом фізичного навантаження наведена у таблицях 1, 2.

1. Біохімічні показники крові коней універсального використання та навчальної групи

| Дослідження компонентів | Універсальне використання (n=6) | | | Навчальна група (n=4) | | |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| | стан спокою | фізичне навантаження | через 2 год. після ф/н | стан спокою | фізичне навантаження | через 2 год. після ф/н |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Загальний білок, г/л | 59,8±1,39 | 63,93±4,59 | 62,4±2,54 | 62,18±2,07* | 76,48±1,75* | 65,98±3,37* |
| Білірубін загальний, мкмоль/л | 11,82±2,89 | 15,67±2,31 | 16,18±4,15 | 14,18±2,58* | 13,13±0,66* | 13,13±0,66* |
| Білірубін прямий, мкмоль/л | 5,58±1,65 | 8,62±1,29 | 7,41±1,79 | 6,23±1,41* | 4,95±0,64* | 4,95±0,64* |
| Білірубін непрямий, мкмоль/л | 6,23±1,26 | 7,05±1,56 | 8,76±2,58 | 7,95±1,38* | 8,18±0,87* | 8,18±0,87* |
| Аланін-амінотрансфераза, Од/л | 14,38±0,59 | 17,67±1,88 | 17,12±1,18 | 16,78±0,51* | 21,03±0,59* | 18,63±0,64* |
| Аспартат-амінотрансфераза, Од/л | 322,47±12,74 | 319,55±27,22 | 316,4±22,12 | 313,83±12,91* | 372,15±20,15* | 344,08±22,17* |
| Сечовина крові, ммоль/л | 7,08±0,35 | 6,68±1,00 | 6,58±0,65 | 7,65±0,18* | 9,95±0,24* | 8,05±0,19* |
| Креатинін, мкмоль/л | 115,12±1,41 | 123,83±12,79 | 120,18±10,71 | 119,08±1,12* | 145,78±5,33* | 133,65±1,63* |
| Глюкоза, ммоль/л | 3,3±0,24 | 3,58±0,17 | 3,58±0,28 | 3,58±0,09* | 3,9±0,22* | 3,75±0,13* |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| Фосфатаза лужна, Од/л | 152,08±18,42 | 159,25±19,41 | 168,58±25,21 | 186,08±17,54* | 194,3±7,05* | 189,5±8,89* |
| γ-глутамін трансспептидаза, Од/л | 50,37±1,30 | 41,28±6,23 | 43,03±6,04 | 50,98±0,80* | 54,13±0,89* | 52,33±0,77* |
| Лактатдегідрогеназа, Од/л | 3,95±0,10 | 4,91±0,31 | 4,38±0,24 | 3,45±0,24* | 5,35±0,18* | 4,78±0,14* |
| Кальцій, ммоль/л | 1,67±0,11 | 2,1±0,21 | 2,27±0,32 | 2±0,04* | 2,6±0,13* | 2±0,04* |
| Залізо, ммоль/л | 3,6±0,12 | 3,47±0,38 | 3,32±0,33 | 3,68±0,08* | 3,65±0,06* | 3,75±0,10* |
| Сечова кислота, мкмоль/л | 38,52±3,83 | 67,52±15,00 | 87,15±28,98 | 35,6±1,66* | 37,38±1,67* | 38,9±2,16* |
| Холестерин, ммоль/л | 1,98±0,08 | 2,74±0,39 | 2,59±0,23 | 2,2±0,15* | 3,63±0,13* | 3,1±0,18* |
| Тригліцериди, ммоль/л | 1,18±0,08 | 1,47±0,45 | 0,83±0,20 | 1,08±0,13* | 2,66±0,03* | 1,15±0,03* |
| Лактат, ммоль/л | 1,3±0,06 | 2,7±0,53 | 2,25±0,34 | 1,35±0,10* | 4,1±0,15* | 2,95±0,12* |
| Піруват, моль/л | 4,23±0,18 | 2,18±0,42 | 3,18±0,41 | 4,05±0,27* | 1,36±0,13** | 2,5±0,11* |
| Лактат/піруват | 0,31±0,03 | 1,82±0,70 | 0,84±0,20 | 0,34±0,04* | 3,11±0,31* | 1,19±0,05* |

* - P>0,95

** - P>0,99

*** - P>0,999 у порівнянні з показниками коней універсального використання

2. Біохімічні показники крові коней групи виїздки та конкуру

| Дослідження компонентів | Виїздка (n=3) | | | Конкур (n=4) | | |
|----------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|---------------|----------------------|------------------------|
| | стан спокою | фізичне навантаження | через 2 год. після ф/н | стан спокою | фізичне навантаження | через 2 год. після ф/н |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Загальний білок, г/л | 60,9±3,93* | 66,93±5,51* | 60±3,50 | 57,78±1,73* | 58,65±5,38* | 57,03±4,57* |
| Білірубін загальний, мкмоль/л | 17,2±3,27* | 11,5±2,65 | 8,17±1,20 | 10,2±3,31* | 15,06±3,50* | 15,74±4,39* |
| Білірубін прямий, мкмоль/л | 7,9±2,69* | 6,83±2,74*** | 3,5±0,85 | 4,98±2,71* | 7,19±1,95* | 7,43±2,63* |
| Білірубін непряний, мкмоль/л | 9,3±0,61* | 4,67±0,37*** | 4,67±0,37 | 5,85±1,48* | 7,88±1,59* | 8,31±1,87* |
| Аланін-амінотрансфераза, Од/л | 14,93±0,75* | 20,7±2,01* | 18,4±2,35* | 15,28±0,33* | 17,13±1,62* | 17,88±2,31* |
| Аспартат-амінотрансфераза, Од/л | 285,7±19,86** | 361,03±23,95* | 351,6±8,25* | 324,5±15,91* | 318,5±31,01* | 318,88±33,41* |
| Сечовина крові, ммоль/л | 6,1±0,26** | 8,13±1,18* | 7,8±0,32* | 7,03±0,19* | 6,08±1,30* | 5,95±0,98* |
| Креатинін, мкмоль/л | 120,3±2,64* | 144±14,30* | 128,5±9,81* | 117,6±2,07* | 113,3±15,50* | 115,23±8,19* |
| Глюкоза, ммоль/л | 3,9±0,44* | 3,27±0,23** | 3,17±0,29** | 3,43±0,27* | 3,63±0,18* | 3,52±0,40* |
| Фосфатаза лужна, Од/л | 137,93±32,30* | 209,2±18,25* | 192,9±5,50* | 182,63±22,85* | 132,64±30,64* | 153,09±34,51* |
| γ-глутамін трансспептидаза, Од/л | 52,83±0,75* | 46,97±3,74* | 50,73±2,13* | 51,25±0,66* | 31,68±8,94* | 35,2±8,73* |

Продовження таблиці 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Лактатдегідрогеназа, Од/л | 3,67±0,12* | 5,6±0,12* | 4,63±0,44* | 3,43±0,13* | 4,5±0,52* | 4,07±0,35* |
| Кальцій, ммоль/л | 1,97±0,15* | 2,37±0,30* | 1,8±0,17** | 1,75±0,12* | 2,58±0,47* | 2,48±0,50* |
| Залізо, ммоль/л | 3,77±0,15* | 3,6±0,30* | 3,67±0,12* | 3,88±0,09* | 3,01±0,38* | 3,11±0,29* |
| Сечова кислота, мкмоль/л | 37,23±5,52** | 43,57±3,24* | 37,03±5,09 | 35,55±3,32* | 68,75±18,93* | 94,48±42,18* |
| Холестерин, ммоль/л | 2,37±0,09* | 3,27±0,86* | 2,9±0,55* | 2,08±0,14* | 2,33±0,38* | 2,21±0,24* |
| Тригліцериди, ммоль/л | 0,88±0,28** | 2,55±0,49* | 1,4±0,15* | 0,98±0,19* | 1,36±0,69* | 0,75±0,31* |
| Лактат, ммоль/л | 1,37±0,12* | 3,8±0,49* | 2,57±0,58* | 1,33±0,06* | 2,5±0,65* | 2,58±0,42* |
| Піруват, моль/л | 4±0,15* | 2,17±0,71*** | 3,03±0,49*** | 4,2±0,12* | 2,6±0,44* | 2,78±0,32* |
| Лактат/піруват | 0,34±0,04* | 2,27±0,79* | 0,93±0,27* | 0,32±0,02* | 0,92±0,11* | 1,01±0,24* |

* - P>0,95

** - P>0,99

*** - P>0,999 у порівнянні з показниками коней універсального використання

У коней всіх сфер використання у стані спокою спостерігається підвищена активність АсАТ, що говорить про напруженість у роботі серцевого м'язу. Дуже висока активність γ-ГТТ, що більш ніж у два рази перевищує норму, може свідчити про певні порушення у роботі печінки. Низький рівень сечової кислоти пояснюється низьким вмістом пуринів у згодовуваному кормі. Найвищий рівень загального білку та глюкози спостерігається у коней групи виїздки та навчальної групи, що відображає їх пристосованість до довготривалої роботи аеробного характеру.

Фізичне навантаження по різному впливає на досліджувані показники у різних групах коней. Рівень загального білірубину у коней групи конкуру та універсального використання підвищується, що свідчить про розпад еритроцитів внаслідок фізичного навантаження, тоді як у коней групи виїздки та навчальної групи цей показник знижується.

Зниження рівня сечовини у коней групи конкуру та універсального використання спостерігається через інтенсивний розпад білків внаслідок важкої фізичної роботи.

Швидкісно-силові фізичні навантаження анаеробної направленості, що несуть коні групи конкуру, спричиняють зниження активності лужної фосфатази у їх крові. Натомість у коней універсального використання спостерігається підвищення цього показнику, що може свідчити про напруженість у роботі опорно-рухового апарату.

Довготривала фізична робота аеробної направленості, яку несуть коні групи виїздки, веде до перевтоми серцевого м'язу, про що свідчить зниження рівня кальцію після навантаження.

В усіх групах коней після фізичного навантаження знижується концентрація заліза у крові через його використання на побудову зруйнованих еритроцитів.

Рівень сечової кислоти в усіх групах коней, окрім групи виїздки, через 2 години після навантаження продовжує зростати, що пояснюється інтенсивним розпадом нуклеїнових кислот.

Зниження рівня тригліцеридів нижче норми через 2 години після фізичної роботи у коней групи конкуру та універсального напрямку може свідчити про використання ними жирних кислот як джерела енергії через вичерпання вуглеводних ресурсів організму.

Найбільше зростання концентрація лактату у крові і, відповідно найвища каталітична активність ЛДГ, спостерігається у коней навчальної групи та групи виїздки. Високий рівень лактату після фізичного навантаження говорить про вичерпання енергетичних ресурсів організму, що підтверджується падінням рівня глюкози у коней групи виїздки.

Висновки

1. У стані спокою у коней всіх сфер використання спостерігається підвищена активність АсАТ, дуже висока активність γ -ГГТ, що більш ніж у два рази перевищує норму, низький рівень сечової кислоти.

2. Найвищий рівень загального білку та глюкози у коней групи виїздки та навчальної групи відображає їх пристосованість до довготривалої роботи аеробного характеру.

3. Коні групи конкуру та універсального напрямку несуть швидкісно-силові навантаження анаеробного характеру, що підтверджується зниженням активності лужної фосфатази у коней групи конкуру. Про високу інтенсивність навантажень свідчить підвищення рівня загального білірубину та зниження рівня сечовини.

4. На кінець змагального сезону в усіх групах коней спостерігаються окремі ознаки перевтоми:

- зниження концентрації заліза після фізичного навантаження;
- зниження рівня кальцію у коней групи виїздки після навантаження свідчить про перевтому серцевого м'язу;
- велике зростання концентрації лактату у крові і найвища каталітична активність ЛДГ після ф/н у коней навчальної групи та

групи виїздки пояснюється вичерпанням енергетичних ресурсів їх організму, що підтверджується падінням рівня глюкози у коней групи виїздки;

- зниження рівня тригліцеридів через 2 години після фізичної роботи у коней групи конкуру та універсального напрямку може свідчити про вичерпання вуглеводних ресурсів організму та використання жирних кислот як джерела енергії;

- підвищення активності лужної фосфатази у коней універсального використання говорить про напруженість у роботі опорно-рухового апарату.

Список літератури

1. Бородкина Е. Ю. Показатели крови племенных и спортивных лошадей в связи с функциональным состоянием: диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 03.00.13 / Бородкина Елена Юрьевна. – Рязань, 2008.

2. Горбунова Н. Д. Влияние недопинговой микроэлементной добавки на восстановление спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок: диссертация на соиск. ученой степени канд. биологических наук: 03.00.13 / Горбунова Наталия Дмитриевна. – Рязань, 2009. – 95 с.

3. Мансурова Л. Р. Влияние возраста и физической нагрузки на адаптационные ресурсы организма лошадей: диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 03.00.13 / Мансурова Лилия Робертовна. – Троицк, 2009.

4. Полозков А. И. Влияние тренинга в среднегорье и препаратов аутогенной крови на функциональное состояние и работоспособность быстроаллюрных лошадей: диссертация на соиск. ученой степени канд. биологических наук: 03.00.13 / Полозков Александр Иванович. – ВНИИ, 1985. – 166 с.

5. Тхинвалели Г. Г. Использование биодинамических, биохимических и генетических показателей в совершенствовании хозяйственно-полезных качеств лошадей русской верховой породы: диссертация на соиск. ученой степени канд. биологических наук: 06.02.10 / Тхинвалели Георгий Гарриевич. – М., 2011. – 111 с.

В работе проведены исследование и анализ динамики биохимических показатели крови лошадей, которые используются в разных сферах (выездка, конкур, учебная группа), под

воздействием физической нагрузки разнообразной направленности. Определено общее состояние и тренированность лошадей разных групп на конец соревновательного периода на основе исследуемых биохимических показателей крови.

Биохимические показатели крови, физическая нагрузка, выездка, конкур, учебная группа, универсальное использование.

The research and analysis of blood biochemical indices dynamics of horses, that are used in different spheres (dressage, jumping, educational group), under the act of physical activity of various orientation have been carried out in this work. The general condition and trained of horses from different groups on the end of competition period has been determined on the basis of the blood biochemical indices investigated.

Biochemical indices of blood, physical activity, dressage, jumping, educational group, universal using.

УДК 636.1:082

СТАН КОНЯРСТВА В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

***Г.І. Лютка, кандидат сільськогосподарських наук
А.Л. Матвієнко, аспірант***

Вінницький національний аграрний університет

Показано, що чисельність поголів'я коней у Вінницькій області в період з 1991 по 2014 роки зменшилось на 67 %. Зосереджено окрему увагу на сучасному стані племінного конярства області в розрізі суб'єктів племінної справи в конярстві.

Коні, племінна робота, порода, використання

Починаючи з 1991 року, вітчизняне конярство, як і більшість інших тваринницьких галузей, зазнало значного скорочення. Так, в Україні на початку 1990 року нараховувалось 754 тис. голів коней, а на початку 2014 року їх чисельність зменшилась до 376,6 тис. гол., або на 49,9 %, тобто вдвічі. Галузь конярства на сьогодні не конкурентноспроможна і не дає бажаних прибутків, продовжується

воздействием физической нагрузки разнообразной направленности. Определено общее состояние и тренированность лошадей разных групп на конец соревновательного периода на основе исследуемых биохимических показателей крови.

Биохимические показатели крови, физическая нагрузка, выездка, конкур, учебная группа, универсальное использование.

The research and analysis of blood biochemical indices dynamics of horses, that are used in different spheres (dressage, jumping, educational group), under the act of physical activity of various orientation have been carried out in this work. The general condition and trained of horses from different groups on the end of competition period has been determined on the basis of the blood biochemical indices investigated.

Biochemical indices of blood, physical activity, dressage, jumping, educational group, universal using.

УДК 636.1:082

СТАН КОНЯРСТВА В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Г.І. Лютка, кандидат сільськогосподарських наук

А.Л. Матвієнко, аспірант

Вінницький національний аграрний університет

Показано, що чисельність поголів'я коней у Вінницькій області в період з 1991 по 2014 роки зменшилось на 67 %. Зосереджено окрему увагу на сучасному стані племінного конярства області в розрізі суб'єктів племінної справи в конярстві.

Коні, племінна робота, порода, використання

Починаючи з 1991 року, вітчизняне конярство, як і більшість інших тваринницьких галузей, зазнало значного скорочення. Так, в Україні на початку 1990 року нараховувалось 754 тис. голів коней, а на початку 2014 року їх чисельність зменшилась до 376,6 тис. гол., або на 49,9 %, тобто вдвічі. Галузь конярства на сьогодні не конкурентноспроможна і не дає бажаних прибутків, продовжується

значне скорочення чисельності племінних, спортивних та робочих коней.

Міжнародною продовольчою організацією FAO [1,2] та законодавством України [4] визначено, що в Україні конярство має бути не лише однією з традиційних галузей аграрного комплексу України, але і об'єктом збереження біологічного різноманіття. Вивчаючи роль і значення коней у народному господарстві України, можна стверджувати, що галузь має комплексний характер, тоді як у державній економіці багатьох країн Європи конярство займає і дотепер досить важливе місце. Наприклад, в таких країнах, як Німеччина, Австрія, Франція зберігається високий рівень розвитку галузі, а за останні десять років спостерігається тенденція до значного збільшення конєпоголов'я.

Основною причиною, яка стримує розвиток конярства в Україні є відомча роз'єднаність суб'єктів конярства, недосконала структура їх управління, яка не дозволяє здійснювати єдину політику щодо розвитку галузі конярства [3].

Метою дослідження було вивчення динаміки чисельності поголів'я коней в Вінницькій області, виявлення основних чинників, що зумовлюють занепад галузі конярства.

Матеріал та методи досліджень. Матеріалами для вивчення стану конярства послужили дані державної реєстрації племінних коней, зведені дані обліку коней та річні звіти провідних господарств.

Результати досліджень. Історичний аналіз розвитку конярства на Вінниччині показує, що основним напрямком використання коней тут було, є і в найближчій перспективі буде переважати робоче використання. За аналізом даних табл. 1 можна стверджувати, що за період з 1991 по 2014 роки спостерігається нестабільність галузі. Про це свідчить і зменшення поголів'я коней.

1. Чисельність коней в господарствах різних категорій Вінницької області, тис. голів

| Категорії господарств | Роки | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1991 | 1996 | 2001 | 2006 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Сільськогосподарські підприємства | 52,1 | 40,2 | 23,5 | 9,3 | 4,0 | 3,6 | 3,1 | 2,5 |
| Господарства населення | 1,5 | 13,3 | 23,3 | 23,8 | 18,8 | 17,9 | 16,7 | 15,0 |
| Всього | 53,6 | 53,5 | 46,8 | 33,1 | 22,8 | 21,5 | 19,8 | 17,5 |

Разом із скороченням відбувся перерозподіл поголів'я коней у господарствах за формами власності. Так, якщо у 1991 році у сільськогосподарських підприємствах утримувалось 52,1 тис.голів коней, то у 2014 році їх залишилось усього 2,5 тис.голів. Поряд з тим, спостерігається зворотна динаміка у господарствах населення: у 1991 році утримувалось 1,5 тис. голів, а на початок 2014 року нараховується вже 15,0 тис.голів, тобто, до господарств населення перейшло 85,7 % усього поголів'я коней. Як наслідок, відбувається некероване відтворення, відсутність обліку, практично припиняється селекційний процес із породами і користувальним поголів'ям, що в свою чергу, породжує низький економічний ефект, а часто навіть і збиток від використання коней у різних сферах господарської діяльності.

Станом на 01.01.14 рік в Вінницькій області діють три суб'єкти племінної справи в тваринництві з конярства: ТОВ «Племзавод Україна» (Липовецького району), ТОВ «Вінницький кінний завод» (Оратівського району) та ПОП «Рідний край» (Ямпільського району) (табл. 2).

2. Динаміка чисельності племінних коней, гол.

| Роки | Назва господарства | | | | | | | | | Всього по господарствах, гол. |
|------|-------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|
| | ТОВ «Племзавод Україна» | | | ТОВ «Вінницький кінний завод» | | | ПОП «Рідний край» | | | |
| | Всього коней, гол. | в т.ч. жеребців | в т.ч. конематок | Всього коней, гол. | в т.ч. жеребців | в т.ч. конематок | Всього коней, гол. | в т.ч. жеребців | в т.ч. конематок | |
| 2009 | 41 | 4 | 11 | 111 | 1 | 60 | 49 | 3 | 19 | 201 |
| 2010 | 41 | 4 | 11 | 135 | 1 | 60 | 42 | 2 | 15 | 218 |
| 2011 | 39 | 3 | 13 | 135 | 1 | 60 | 42 | 2 | 2 | 216 |
| 2012 | 41 | 2 | 12 | 144 | 1 | 60 | 28 | 15 | 15 | 213 |
| 2013 | 41 | 3 | 10 | 144 | 1 | 30 | 28 | 1 | 14 | 213 |
| 2014 | 32 | 4 | 10 | 84 | 1 | 33 | 28 | 1 | 14 | 144 |

Таким чином, станом на 1 січня 2014 року загальна чисельність племінних коней у зазначених господарствах області

становить 144 голови (табл. 2), що майже на 30 % менше, порівняно до 2009 року. Таке скорочення поголів'я пояснюється і дуже обмеженою державною підтримкою, особливо в останні роки.

З аналізу даних чисельності загального поголів'я коней, яке зосереджене в сільськогосподарських підприємствах (без врахування поголів'я коней господарств населення) на початок 2014 року та чисельності племінних коней в племгосподарствах впливає, що частка племінного конярства області становить лише 6,1 %, що є свідченням його кризового стану.

Щодо вивчення історії та сучасного породного складу племінних коней, то починаючи з 30-х років ХХ століття у Вінницькій області перевагу надавали розведенню коней рисистих порід. Наприклад, у 1949 році із числа пробонітованих жеребців 43,8 % були віднесені до орловської та російської рисистої порід; 37,2 % - до арденської і брабансонської і тільки 7,4 % - до чистокровної верхової, всі інші займали від 0,39 до 1,16 %. З часом різноманіття порід зменшилось, дещо підвищилась якість племінних тварин, коні стали більш однорідними, набули рис, характерних для рисистих порід [6]. Як видно з даних табл.3, племінні господарства Вінниччини і дотепер надають перевагу рисистим породам, і тільки ТОВ «Вінницький кінний завод» (Оратівського району) традиційно займається розведенням коней української верхової породи.

3. Якісна характеристика племінних коней господарств Вінницької області, гол.

| Назва господарства | Порода коней | Всього коней класу «Еліта» | в т.ч. жеребці | | | кобили | | | Показник виходу лоша́т, в середньому за 5 років, % |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------------|--------|--|
| | | | еліта | 1 клас | всього | всього | у тому числі | | |
| | | | | | | | еліта | 1 клас | |
| ТОВ «Племзавод Україна» | російська рисиста | 30 | 4 | - | 4 | 10 | 10 | - | 67,4 |
| ТОВ «Вінницький кінний завод» | українська верхова | 84 | 1 | - | 1 | 33 | 33 | - | 71,4 |
| ПОП «Рідний край» | російська рисиста | 11 | 1 | - | 1 | 12 | 10 | 2 | 50,2 |
| Всього | | 125 | 6 | - | 6 | 55 | 53 | 2 | 63,1 |

Племінне поголів'я коней в господарствах незначне, але його якість заслуговує уваги, адже в загальному 87 % поголів'я – це елітні коні.

Лідером серед племінних господарств Вінниччини за кількістю поголів'я є «Вінницький кінний завод», хоч і в цьому господарстві спостерігається зменшення коней протягом останніх п'яти років (в середньому на 45 %). Але позитивним моментом є те, що із загальної кількості племінних коней української верхової породи в господарстві, всі за результатами бонітування віднесені до класу «Еліта».

Щодо аналізу показника відтворення, то як в цілому по Україні, так і на Вінниччині спостерігається тенденція його спаду. Так, показник виходу лошат за останні роки в середньому по господарствах становив 63,1% (табл. 3), що в порівнянні з 2009 роком нижче на 7,3 %.

У племінному конярстві головною і основною продукцією є реалізація племінного молодняку. Здавна відомо, що конярство – це дуже специфічна галузь, виробничий цикл вирощування коня є тривалий, результати можливо отримати тільки через 3-4 роки. Даними табл. 4 висвітлено стан реалізації племінного молодняку на Вінниччині за останні 5 років, який показує зниження рівня реалізації племінних коней за останній рік. Найбільша кількість племінного молодняку була реалізована у 2012 році ТОВ «Вінницький кінний завод» (44 голови класу «Еліта»).

4. Реалізація племінних коней

| Роки | Назва господарства | | | | | | Всього реалізовано по господарствах, гол |
|----------------|--|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|
| | ТОВ «Племзавод Україна» | | ТОВ «Вінницький кінний завод» | | ПОП «Рідний край» | | |
| | реалізовано племінного молодняку, гол. | в т.ч. класу «Еліта» | реалізовано племінного молодняку, гол. | в т.ч. класу «Еліта» | реалізовано племінного молодняку, гол. | в т.ч. класу «Еліта» | |
| 2009 | 4 | 4 | 11 | 11 | 6 | 4 | 21 |
| 2010 | 4 | 4 | 25 | 25 | 6 | 4 | 35 |
| 2011 | 2 | 2 | 29 | 29 | 5 | 4 | 36 |
| 2012 | 7 | 7 | 44 | 44 | 14 | 9 | 65 |
| 2013 | 6 | 6 | 40 | 40 | 14 | 8 | 60 |
| на 01.01.14 р. | 12 | 7 | 10 | 10 | 6 | 4 | 28 |
| Всього | 35 | 30 | 159 | 159 | 51 | 33 | 245 |

В теперішніх несприятливих умовах підвищення рівня реалізації племінного молодняку практично є неможливим, адже в останні роки відбувається різке зниження попиту на племінну продукцію конярства. До того ж висока собівартість вирощування молодняку в поєднанні із зниженням попиту на нього складають чи не основну причину недоотримання прибутку, а доволі часто – і збитку. Так, середня ціна реалізації однієї голови племінного молодняку в 2012 р. в Україні склала всього 13 тис. гривень. Діючі ціни реалізації на племінну продукцію конярства і сьогодні покривають лише частину витрат, тоді як мінімальна вартість племінних коней за кордоном складає 10-15 тис. євро [7].

Таким чином, одним з критеріїв ефективної роботи господарств, які займаються племінним конярством, є зниження собівартості вирощування, годівлі та випробувань племінних коней. Тому пошук резервів зниження собівартості продукції у племінному конярстві на сьогодні є дуже актуальним.

Низький попит на племінну продукцію конярства, відсутність сформованої інфраструктури, задля якої удосконалюються породи коней, спричиняють тільки економічні збитки від ведення галузі в господарствах Вінницької області. При відсутності підтримки галузі на державному рівні перспектива подальшого розвитку конярства Вінниччини, в тому числі і племінного, практично відсутня.

У Вінницькій області перспективним напрямком використання коней може бути розвиток таких сфер конярства, як кінний туризм, організація центрів іпотерапії, пунктів прокату, а також суспільних спортивних клубів.

Висновки

1. За період з 1991-2014 роки чисельність коней у Вінницькій області скоротилась на 67 % і становить 17,5 тис. голів, з яких у господарствах населення знаходиться 15,0 тис. голів.

2. Племінне поголів'я коней зосереджено в 1 кінному заводі та в 2 племінних господарствах, де працюють з українською верховою і російською рисистою породами.

Список літератури

1. Scherf B. Basic demographic data – a prerequisite for effective management of animal genetic resources / B.Scherf, D.Pilling // Animal genetic resources information. – Vol. 44. – Rome, Italy. – 2009. – P. 1–6.2.

2. 61st Annual Meeting of the European Association for Animal Production, August 23-27, 2010. – Heraklion-Crete Island, Greece.

3. Ткачова І.В. Стратегія розвитку галузі конярства в Україні/ І.В.Ткачова/ // Науковий вісник НУБіП України. – 2011. – Вип. 160. – Ч. 1. – С. 271–277.

4. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо племінної справи у тваринництві» № 2374-VI від 29.06.2010 р.

5. Сліж В.С. Відтворювальна здатність кобил української верхової породи / В.С. Сліж // Автореф. канд. с.-г. наук. – Харків, ІТ УААН. – 1994. – 20 с.

6. Судай В.Д. Використання коней в умовах реформованого сільськогосподарського підприємства / В.Д. Судай. – Вінниця. – 2001. – С. 98-174.

7. <http://dneprhorses.wordpress.com/>.

Численность поголовья лошадей в Винницкой области в период с 1991 по 2014 год снизилась на 67 %. Отдельное внимание уделено изучению численности поголовья и общего состояния племенного коневодства области.

Племенная работа, порода, использование.

It is shown in the article that the number of livestock of horses in Vinnitsa region in the period from 1991 to 2014 has decreased by 67%. Particular attention to the coverage of the present day state of pedigree horse breeding in the region in the context of the subjects of business in horse-breeding is focused on.

Horse breeding, breed, use.

УДК 636.1.082

ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ

Н.С. Лядова, аспирант*

***В.И. Полковникова, кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА***

**Научный руководитель – кандидат сельскохозяйственных наук
В.И. Полковникова*

4. Рождественская Г.А. Орловский рысак / Г. А. Рождественская. – М.: АКВАРИУМ БУК, 2003. – 160 с.

Дослідженнями виявлено шляхи збереження орловської рисистої породи. Проаналізовано породний склад коней, які використовуються в кінних клубах Пермі.

Коні, орловська рисиста порода, кінний клуб, кінний спорт, кінний туризм.

The purpose of our research is to identify ways of Orlov Trotter breed preservation. Species composition of the horses used in equestrian clubs of Perm are analyzed.

Horses, Orlov Trotter breed, horse riding club, equestrian sport, equestrian tourism.

УДК 636.1.082:575

ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЕЙ ЧИСТОКРОВНОЇ ВЕРХОВОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРІД ЗА МІКРОСАТЕЛІТНИМИ ЛОКУСАМИ ДНК

О.В. Мельник, асистент

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

В.В. Дзіцюк, доктор сільськогосподарських наук

Інститут розведення і генетики тварин

В.Г. Спиридонов, доктор сільськогосподарських наук

І.В. Андрєєв, старший науковий співробітник

Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК

Проведено генетичний аналіз коней чистокровної верхової та української верхової порід за 12 мікросателітними локусами ДНК. Встановлено, що досліджувана мікропопуляція української верхової породи є більш поліморфною в порівнянні з мікропопуляцією української верхової породи.

Коні, чистокровна верхова порода, українська верхова порода, мікросателітний локус, ДНК, алель.

Для успішної селекційної роботи необхідним є застосування досягнень сучасної генетики [3, 5]. Проведення генетичної експертизи походження племінних тварин згідно Положення про порядок проведення генетичної експертизи походження та аномалій племінних тварин є невід'ємною частиною племінної справи у тваринництві. Особливо актуальним у конярстві є питання надійної системи ідентифікації коней та контроль достовірності їх походження, для вирішення якого рівня комплексу фенотипових ознак недостатньо [2].

Низкою вчених відпрацьовано та впроваджено у практику методологію генетичного аналізу коней за системами груп крові [4, 6, 7]. Проте останніми роками особливо актуальною є необхідність виведення вітчизняного конярства на світовий рівень, обов'язковою умовою якого є використання сучасних методів молекулярної генетики. З цією метою Міжнародним товариством генетики тварин (ISAG) та Міжнародним комітетом з племінних книг (ISBC) в конярстві визначені мікросателітні локуси ДНК для генетичної експертизи походження [1, 8, 10]. Генетична структура цього виду сільськогосподарських тварин за молекулярно-генетичними маркерами потребує подальшого аналізу як на індивідуальному, так і на популяційному рівнях.

Метою досліджень було виявлення генетичних особливостей мікропопуляцій двох верхових порід коней – чистокривної верхової та української верхової.

Матеріал і методика досліджень. Матеріалом досліджень були коні чистокривної верхової (n=51) та української верхової (n=34) порід. Дослідження проводили на базі відділу молекулярно-діагностичних досліджень Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК. Периферійну кров відбирали у стерильні вакуумні пробірки з консервантом EDTA. Геномну ДНК виділяли за використання наборів «ДНК-сорб-В» («АмпліСенс», Росія) згідно інструкції виробника. Для аналізу було обрано 12 мікросателітних локусів, які входять до стандартної панелі маркерів для генотипування коней, визначеної ISAG. Полімеразну ланцюгову реакцію проводили за стандартних умов. Продукти ампліфікації денатурували формамідом (Sigma, США) та розділяли шляхом електрофорезу на автоматичному 4-капілярному генетичному аналізаторі ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, США). Розміри алелів визначали, використовуючи розмірний

стандарт Genescan-LIZ 500 (Applied Biosystems, США) та програмне забезпечення «Gene Mapper 3.7» (Applied Biosystem, США).

Під час проведення популяційно-генетичного аналізу визначали наступні показники: кількість алелів на локус (N_a), фактичну (H_o) і теоретично очікувану (H_e) гетерозиготність, індекс поліморфізму (PIC), індекс фіксації (F), вірогідність виключення випадкового збігу алелів (PE). Для статистичної обробки даних використовували програмне забезпечення Cervus 3.0.3, PowerStatsV12 (Promega), GENALEX 6 [9].

Результати досліджень. Найбільший вплив на розвиток верхового конярства світу відіграла чистокровна верхова порода, за участі якої створено багато верхових, запряжних та рисистих порід, однією з яких є виведена в нашій країні українська верхова порода коней. Дослідження двох верхових порід коней – чистокровної верхової та української верхової проводили, використовуючи 12 мікросателітних локусів ДНК.

В коней української верхової породи в середньому виявлено більшу кількість алелів на локус в порівнянні з кіньми чистокровної верхової породи – 8,167 та 7,833 алелів, відповідно. Однією з причин цього може бути особливість формування української верхової породи, оскільки в її виведенні приймала участь велика кількість різних порід. Чистокровна верхова порода виявилася більш консолідованою, що можна пояснити тривалою системою селекції, яка допускає лише чистопородне розведення.

Найбільшу кількість алелів на локус в чистокровній верхової породи виявлено за локусом ASB23, в українській верхової – за VHL20. Алельні профілі досліджуваних мікропопуляцій за цими локусами наведено на рисунку. Основні популяційно-генетичні характеристики наведено в таблиці.

Обидві мікропопуляції виявилися високополіморфними (згідно Botstein та ін. (1980) локуси зі значенням $PIC > 0,500$ є високополіморфними, PIC в межах $0,250-0,500$ – помірно поліморфні локуси, $PIC < 0,250$ – низькополіморфні). У досліджуваній мікропопуляції коней української верхової породи встановлено вищий рівень поліморфності в порівнянні з мікропопуляцією чистокровної верхової породи, про що свідчить індекс поліморфізму PIC .

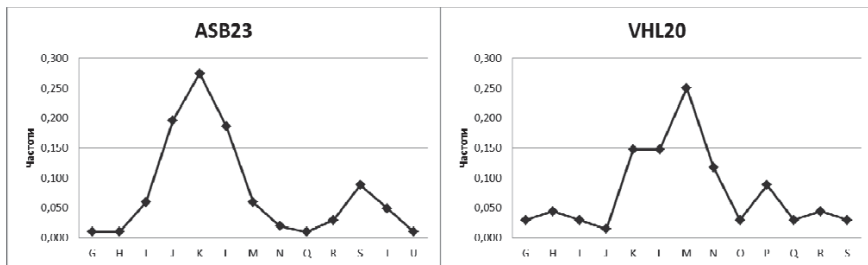


Рис. Апельні профілі мікропопуляцій чистокровної верхової (локус ASB23) та української верхової (локус VHL20) порід.

Генетична характеристика коней чистокровної верхової та української верхової порід за мікросателітними локусами ДНК

| Порода | Локус | Na | Ho | He | F | χ^2 | PIC | |
|------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|------------|----------|--------|
| Чистокровна верхова | AHT04 | 9 | 0,765 | 0,858 | 0,109 | 100,945*** | 0,832 | |
| | AHT05 | 6 | 0,647 | 0,750 | 0,138 | 18,179 | 0,708 | |
| | ASB17 | 8 | 0,706 | 0,808 | 0,126 | 80,004*** | 0,775 | |
| | ASB23 | 13 | 0,824 | 0,841 | 0,021 | 128,952*** | 0,813 | |
| | CA425 | 7 | 0,314 | 0,483 | 0,351 | 49,916*** | 0,442 | |
| | HMS03 | 10 | 0,588 | 0,710 | 0,171 | 86,412*** | 0,682 | |
| | HMS06 | 7 | 0,647 | 0,620 | -0,044 | 60,298*** | 0,578 | |
| | HMS07 | 8 | 0,765 | 0,826 | 0,074 | 75,018*** | 0,793 | |
| | HTG04 | 5 | 0,588 | 0,673 | 0,127 | 24,726** | 0,606 | |
| | HTG06 | 7 | 0,608 | 0,557 | -0,091 | 107,857*** | 0,475 | |
| Середнє значення | HTG07 | 7 | 0,647 | 0,725 | 0,108 | 35,046* | 0,678 | |
| | VHL20 | 7 | 0,725 | 0,760 | 0,046 | 20,847 | 0,720 | |
| | | | 7,833± | 0,652± | 0,718± | 0,094± | - | 0,675± |
| | | | 0,6009 | 0,0377 | 0,0337 | 0,0323 | | 0,0369 |
| | Українська верхова | AHT04 | 9 | 0,706 | 0,765 | 0,063 | 62,322** | 0,719 |
| | | AHT05 | 7 | 0,735 | 0,783 | 0,047 | 35,420* | 0,738 |
| | | ASB17 | 11 | 0,882 | 0,863 | -0,038 | 47,664 | 0,834 |
| | | ASB23 | 6 | 0,735 | 0,776 | 0,038 | 10,911 | 0,727 |
| CA425 | | 9 | 0,529 | 0,631 | 0,149 | 34,056 | 0,599 | |
| HMS03 | | 8 | 0,676 | 0,814 | 0,157 | 35,609 | 0,779 | |
| HMS06 | | 8 | 0,794 | 0,833 | 0,033 | 34,313 | 0,796 | |
| HMS07 | | 6 | 0,794 | 0,802 | -0,005 | 15,282 | 0,759 | |
| HTG04 | | 6 | 0,618 | 0,687 | 0,088 | 52,503*** | 0,644 | |
| HTG06 | | 8 | 0,676 | 0,696 | 0,014 | 139,958*** | 0,632 | |
| Середнє значення | HTG07 | 7 | 0,471 | 0,792 | 0,397 | 80,989*** | 0,750 | |
| | VHL20 | 13 | 0,882 | 0,877 | -0,021 | 79,562 | 0,851 | |
| | | 8,167± | 0,708± | 0,777± | 0,077± | - | 0,736± | |
| | | 0,6134 | 0,0364 | 0,0211 | 0,0326 | | 0,0217 | |

Примітки: * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001

Аналіз отриманих середніх значень фактичної і теоретично очікуваної гетерозиготності виявив, що, в цілому, в обох

мікропопуляціях спостерігається тенденція до зростання кількості гомозиготних генотипів. В коней обох досліджуваних порід за рядом локусів встановлено достовірне переважання гомозиготних генотипів: в чистокровній верховій за локусами АНТ04, АSB23, СА425, HMS03, HMS07, АSB17, НТG04, НТG07, в українській верховій – за локусами АНТ04, АНТ05, НТG04, НТG06, НТG07.

Визначенням індексу фіксації F встановлено надлишок гетерозигот за локусами HMS06 та НТG06 в коней чистокровної верховій та АSB17, HMS07, VHL20 – в коней української верховій порід. Позитивне значення індексу фіксації за більшістю локусів в обох групах коней свідчить про наявність в них інбридингу. В середньому за усіма досліджуваними локусами більшим дефіцит гетерозиготних генотипів виявився в мікропопуляції чистокровної верховій породи, що, на нашу думку, є наслідком використання чистопородного розведення як основного методу розведення цієї породи протягом кількох століть.

Висновки

Проведені дослідження свідчать про ефективність використання мікросателітних локусів ДНК для визначення особливостей генетичної структури верхових порід коней. Встановлено, що українська верхова порода є більш поліморфною порівняно з чистокровною верховою. У обох популяціях в середньому за 12 локусами виявлено дефіцит гетерозиготних генотипів. Причому більшим він був для мікропопуляції чистокровної верховій породи, що може бути результатом особливостей селекційної роботи з породою.

Список літератури

1. Визначення достовірності походження коней української верховій породи та мікросателітний аналіз ДНК / В. Г. Спиридонов, А. В. Шельов, С. Д. Мельничук, Т. Є. Ільницька // Біологія тварин. – 2009. – Т. 11, № 1-2. – С. 265-269.
2. Елькина М. А. IRAP-PCR-маркеры у некоторых пород сельскохозяйственных видов млекопитающих / М. А. Елькина, В. И. Глазко // Известия ТСХА. – 2012. – Вып. 2. – С. 58-65.
3. Зиновьева Н. А. Современные методы генетического контроля селекционных процессов и сертификация племенного материала в животноводстве: учеб. пособие / Зиновьева Н. А.,

Кленовицкий П. М., Гладырь Е. А., Никишов А. А. – М.: РУДН, 2008. – 329 с.

4. Методы генетической сертификации лошадей по полиморфным системам крови / Л. А. Храброва, Р. М. Дубровская, И. С. Гавриличева, А. М. Зайцев. – Дивово, 2010. – 70 с.

5. Подоба Б. Є. Генетичні дослідження: здобутки, сучасний стан та перспективи розвитку / Б. Є. Подоба // Розведення та селекція сільськогосподарських тварин: історичний досвід, сучасне, майбутнє: міжнар. конф., 25 жовт. 2012 р.: мат. конф. – К., 2012. – Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Інститут розведення і генетики тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 59-63.

6. Подоба Б. Є. Методичні засади і тенденції використання імуногенетичних методів в племінному тваринництві України / Б. Є. Подоба, К. В. Кухтіна, Д. М. Басовський // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Інститут розведення і генетики тварин. – К., 2010. – № 44. – С. 153-155.

7. Розробка методичних прийомів по створенню банку реагентів для атестації коней за групами крові / В. І. Россоха, Г. М. Тур, Т. Л. Ворошина, А. А. Івашура // Науково-технічний бюлетень / Інститут тваринництва УААН. – Харків, 2002. – № 82. – С. 68-72.

8. Храброва Л. А. Метод оценки генетического разнообразия и степени генотипического сходства лошадей заводских и местных пород / Л. А. Храброва, А. М. Зайцев, М. А. Зайцева. – Дивово, 2011. – 25 с.

9. Peakall R. GENALEX 6: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research / R. Peakall, P. E. Smouse // Molecular Ecology Notes. – 2006. – V. 6. – P. 288-295.

10. Validation of microsatellite markers for routine horse parentage testing / A. T. Bowling, M. L. Eggleston-Stott, G. Byrns [et al.] // Animal Genetics. – 1997. – Vol. 28, No. 4. – P. 247-252.

Проведен генетический анализ лошадей чистокровной верховой и украинской верховой пород за 12 микросателлитными локусами ДНК. Установлено, что исследуемая микропуляция украинской верховой породы является более полиморфной в сравнении с микропуляцией украинской верховой породы.

Лошади, чистокровная верховая порода, украинская верховая порода, микросателлитный локус, ДНК, аллель.

The genetic analysis of Thoroughbred and Ukrainian Rider horses using 12 microsatellite loci of DNA was conducted. The studied subpopulation of Ukrainian Rider horses was more polymorphic as compared to Thoroughbred horses.

Horse, Thoroughbred breed, Ukrainian Rider breed, microsatellite locus, DNA, allele.

УДК 636.1:612.13

ФЕРМЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЧИСТОКРОВНЫХ АРАБСКИХ ЛОШАДЕЙ, НЕСУЩИХ ИППОДРОМНУЮ НАГРУЗКУ

Л.В. Петрикеева, В.Х. Хотов, Е.А. Чернова

*Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

В статье описаны биохимические изменения у 13 лошадей чистокровной арабской породы 4-6 лет, после их последнего старта в скаковом сезоне. Образцы плазмы крови были исследованы на ферменты: АСТ, ЩФ, КФК, ЛДГ, ГГТ, а также на содержание кальция и фосфора.

Чистокровные арабские лошади, скачки, биохимический анализ крови, ферменты.

На сегодняшний день ипподромные испытания чистокровных арабских лошадей являются крупным сегментом интернациональной скаковой индустрии.

Лошади, принимающие участия в скачках, испытывают постоянную физическую и психологическую нагрузку. Для того чтобы лошадь показала максимальную резвость на ипподромной дорожке, она должна быть хорошо подготовлена и здорова. Когда у животного есть явные или скрытые болезни, вызванные, в частности, неправильным тренингом, оно испытывает постоянную боль, недомогание и дискомфорт, что негативно сказывается на результате выступлений. Это может быть причиной того, что за период скаковой карьеры лошадь так и не сможет показать заложенный генетический потенциал к высокой работоспособности [1, 13, 14].

ферменти: АСТ, ЛФ, КФК, ЛДГ, ГГТ, а також на вміст кальцію і фосфору.

Чистокровні арабські коні, скачки, біохімічний аналіз крові, ферменти.

In this communication, the results of a serum chemistry of 13 purebred arabian horses aged 3-5 years after the last start in racing season. We determined the activity of five enzymes: AST, AP, CKM, LDH and gamma-GT. We also measured the content of calcium and phosphorus.

Purebred arabian horses, horseracing, serum chemistry, enzymes.

УДК 631.1.(075.8)

BLOOD COMPOSITION OF HUTSUL HORSE BREED UNDER DIFFERENT TERMS AND CONDITIONS OF USE

G.I. Priymak, master degree

B.M. Gopka, Candidate of Agricultural Sciences, Professor

M.C. Shutak

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Was studied the influence of various heights above sea level on morphological and biochemical composition of Hutsul horse breed mares blood.

Hutsul horse breed, complete blood test, biochemical blood test, height above sea level.

Blood is one of the major body systems with components that are sensitive to various external influences. This is why the blood test is an important part of veterinary inspection of sport horses' constitution. The peculiarity of the blood system is shown in changes that occur not only as a result of dysfunction of organs and body systems, but as the adaptive response to certain stress factors, including physical activity [1, 8, 9].

Numerous studies have shown that horse's organism influenced by physical activity change its hematological parameters, the severity of which depends on the intensity of exercises [1].

In recent years in sports practice along with traditional trainings become more common other ways of improving the operability of horses. Among non-traditional means and methods of training process intensification special place is taken by the impact of different forms of oxygen deficiency in the organism [4, 5].

The main way to improve operability of horses lays in development of clearly coordinated intense of motor activity. To this activity of the organism controlled by the central nervous system in addition to the musculoskeletal system of horses belongs the set of physiological mechanisms, that provide the possibility of intensive movement: respiratory, cardiovascular, endocrine, and so on [6].

Now when the requirements to horses are rapidly increasing, their organism is not always able to withstand intense training load. Because of this, often fail the most vulnerable elements such as heart function, neuro-reflex mechanisms of movement coordination, tendons and muscle bundles of limbs and etc. Therefore, in horse training is advisable to use alternative methods to expand their functional abilities. These methods include training horses in conditions of average height [10].

Factors of the influence of altitude on the organism include low barometric pressure and the associated reduced partial pressure of oxygen in the atmosphere, increased solar radiation, air ionization and a number of other climatic features. But crucial in reaction of an organism to a height is anoxia. Between height and barometric pressure there is a nonlinear relationship. Thus, the degree of hypoxia can be expressed in appropriate altitude barometric pressure or partial pressure of oxygen. The diffusion of oxygen from the air through the pulmonary capillary membrane is due to a significant difference between the partial pressure of the oxygen in the lungs and in venous blood, with the amount 35-50 mm Hg. During the ascent to the mountains this difference decrease and reduce the possibility of oxygen supply to the organism causing chronic lack of it. At the time of transferring horses from the plains to the average height (the height of 1000-1400 m above sea level) their organism reacts to the lack of oxygen, above all, by increasing the respiratory rate and pulse. At the same time increases the consumption of oxygen, indicating the increase in oxidation processes [6, 7].

The aim of our study was to analyze a number of indicators of morphological and biochemical composition of blood of Hutsul breed

horses that used to work at different heights above sea level in the mountains. It should be added that the difference in heights is 982 m.

Materials and methods of research. Work is based on materials of research that took place on the territory of mountainous areas in Ivano-Frankivsk and Chernivtski regions. In the experiment took part 6 Hutsul breed mares, born in 2008. They were divided in two groups:

- Control group – mares that stay in Ivano-Frankivsk region Kolomyia district: Bulka (bay, year of birth 2008), Plyamka (bay, year of birth 2008) – recreation center "Silver Lake" (Sidlyshevillage), Maya (bay, year of birth 2008) – LLC "Varto" (Cheremkhiv village). These farms are located at the altitude of 331 m.

- Experimental group which includes mares that stay at mount Magura, Vyzhnytsya district, Chernivtski region on the mountain base "Ark" (altitude 1313 m. above sea level): Mouse (grey, year of birth 2008), Katie (red, year of birth 2008) and Star (bay, year of birth 2008).

Mares from these groups were compared with each other by biochemical parameters and complete blood count. The materials for each group are handled by biometric method of Plohinski N. A. (1978). Biochemical and general blood tests were carried out in the laboratory «Bio Soft» in Kyiv.

Blood samples were taken from the jugular vein. Two samples of blood were taken for each horse. One sample was collected in a test tube with preservative EDTA and used for complete blood count. Other sample was collected in a test tube without preservative. Test tubes with blood were kept in a cooler bag and transported to the laboratory.

Results. The analysis found that all hematological parameters of the horses were within standard values. However, our results showed that the biochemical and general parameters of blood of Hutsul horses with different heights of maintenance in mountainous areas differ (Tables 1, 2).

Complete blood count of mares showed that the experimental group compared with the control group has increased following parameters: hematocrit – by 32%, hemoglobin – by 25% segmented neutrophils – by 16%, red blood cells – by 29%. In addition, a number of indicators in the experimental group were lower: platelets – by 28%, lymphocytes – by 27%, ESR – by 16%.

The high content of red blood cells in blood of horses that live at the altitude of 1313 m is related to their main function – carry oxygen to the organism. Red blood cells bodies contain hemoglobin, which is

capable of binding both unstable oxygen and carbon dioxide. It is known that about 30% of horse erythrocytes deposited in the

1. Results of general blood count of Hutsul breed mares under different terms of use

| № | Indicators | Altitude | | Normal |
|----|--|----------------|-----------------|---------|
| | | 331 M (n=3) | 1313 M (n=3) | |
| 1 | Platelets, 10 ⁹ /l | 353 ± 127 | 253 ± 8 | 100-270 |
| 2 | Hematocrit, % | 33,1 ± 3,3 | 48,9 ± 2,1 | 28-46 |
| 3 | Hemoglobin, g / l | 121 ± 9 | 161 ± 7 | 108-150 |
| 4 | White blood cells, items*10 ⁹ /l | 5,5 ± 1,1 | 6,1 ± 2,4 | 5-11 |
| 5 | Lymphocytes, % | 34 ± 13 | 25 ± 17 | 22-44 |
| 6 | Monocytes, % | 2 ± 2 | 5 ± 2 | 1-5 |
| 7 | Segmented neutrophils, % | 62 ± 10 | 66 ± 23 | 35-56 |
| 8 | ESR, mm/h | 70 ± 22 | 59 ± 2 | 50-70 |
| 9 | The average content of hemoglobin in red blood cells, pg | 18,7 ± 2,2 | 16,8 ± 0,3 | 14-19 |
| 10 | The average volume of red blood cells, fl | 48,6 ± 6,6 | 51,1 ± 1,0 | 36-55 |
| 11 | The average concentration of hemoglobin, g/l | 369 ± 60 | 330 ± 1 | 330-426 |
| 12 | The width of the distribution of erythrocytes, % | 15,9 ± 0,4 | 16,2 ± 0,2 | 15-21 |
| 13 | Eosinophils, % | 2 ± 2 | 4 ± 7 | 1-4 |
| 14 | Red blood cells, % | 6,8 ± 0,3 | 9,6 ± 0,3 | 6,5-9,5 |

2. The results of biochemical analysis of blood of Hutsul mares under different terms of use

| № | Indicators | Altitude | | Normal |
|----|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------|
| | | 331 M (n=3) | 1313 M (n=3) | |
| 1 | Alanine transaminase, IU/L | 5,0 ± 1,3 | 10,9 ± 1,6 | 2,7-21 |
| 2 | Albumins, g/l | 33,5 ± 5,9 | 32,6 ± 3,1 | 27-42 |
| 3 | Alpha-amylase, IU/l | 16,0 ± 6,2 | 12,8 ± 2,5 | 9-34 |
| 4 | Aspartate aminotransferase, IU/l | 252,9 ± 77,2 | 301,0 ± 14,0 | 152-294 |
| 5 | Protein general, g/l | 63,0 ± 7,0 | 62,2 ± 5,5 | 55-83 |
| 6 | Bilirubin total, mmol/l | 15,4 ± 5,4 | 27,6 ± 4,2 | 9-36 |
| 7 | Gamma-glutamyl transferase, IU/l | 17,5 ± 3,2 | 18,8 ± 2,6 | 9-25 |
| 8 | Glucose, mmol/l | 4,4 ± 0,2 | 5,7 ± 0,4 | 4,2-7 |
| 9 | Calcium, mmol/l | 3,04 ± 0,18 | 2,89 ± 0,16 | 2,65-3,25 |
| 10 | Creatinine, mmol/l | 114,3 ± 25,7 | 134,2 ± 8,5 | 88-168 |
| 11 | Magnesium, mmol/l | 0,71 ± 0,13 | 0,52 ± 0,04 | 0,6-1 |
| 12 | Urea, mmol/l | 6,4 ± 0,4 | 4,4 ± 1,0 | 3,5-8 |
| 13 | Triglycerides, mmol/l | 0,19 ± 0,09 | 0,31 ± 0,06 | 0,1-0,5 |
| 14 | Phosphorus, mmol/l | 0,92 ± 0,25 | 1,10 ± 0,12 | 0,7-1,4 |
| 15 | Chlorine, mmol/l | 99,5 ± 0,9 | 93,0 ± 2,1 | 97-104 |
| 16 | Cholesterol, mmol/l | 1,72 ± 0,60 | 2,37 ± 0,47 | 1,3-3,7 |
| 17 | Alkaline phosphatase, IU/l | 141,7 ± 25,3 | 146,4 ± 17,8 | 102-257 |

spleen. As a result of lack of oxygen some of them migrate into the bloodstream, leading to increase of hemoglobin content. This increase in red blood cells rise hemoglobin and hematocrit [2].

Increased level of red blood cells and hemoglobin is caused by environmental conditions. Thus, in the highlands the oxygen pressure is reduced. In such conditions increase of blood oxygen capacity is achieved by increasing the number of red blood cells in it that allows the organism to get the necessary oxygen from the air in which it level is lower than on the plains [3].

Biochemical test of blood showed that the experimental group of mares had raised indicators: alanine aminotransferase – by 54% aspartate aminotransferase – by 16%, total bilirubin – by 44%, gamma-glutamyl transferase – by 7%, glucose – by 23%, creatinine – by 15 %, triglycerides – by 39%, cholesterol – by 28%. At the same time a number of studied parameters in blood of mares in experimental group was lower: alpha-amylase – by 20%, urea – by 31%, chlorine – by 8%.

The increase of glucose in blood of horses that stay at the altitude of 1313 m. above sea level is connected with workability. One way of transporting energy in animal's organism is the formation and breakdown of glucose. With decreasing of workability of horse the level of glucose in blood decreases. Therefore, one can conclude that the horses that live at the altitude of 1313 m have better workability than horses that stay in the lowlands, because of the lower glucose level in blood [1].

Under extreme stresses of horse's muscles in blood change alkaline phosphatase and as blood of the mares at the mount Magura contents of much more of this component it reaffirms their better workability.

Conclusions

Changes in general and biochemical blood parameters of Hutsul horse breed are due to the influence of different heights and conditions of stay.

Horses that live at the altitude of 1313 m. have higher content of red blood cells, hemoglobin and hematocrit, their rates are a little higher than normal. This is due to reduced oxygen content in the air. In horse blood activates anaerobic power and increases the ability of tissues to a more efficient use of the limited amount of oxygen.

One way of transporting energy in animal's organism is the formation and breakdown of glucose. With decreasing workability of

horses glucose in their blood is reduced. This is why horses that stay at the altitude of 1313 m have better workability.

References

1. Andreychuk A. B. Their fluence of physical activity on hematological profile of Ukrainian horse breed horses / A. V. Andreychuk [collection of scientific-practic. Conf. 22-25 September. 2005]. - H., 2014. - 312 p.
2. Bazhibina E. Methodological framework for the assessment of clinical and morphological parameters of blood of pets / [Bazhibina E., A. Korobov, Sereda S., V. Saprykin]. - M. : OOO "Aquarium Print", 2005. - 128 p.
3. Berezovsky A. B. Effect of training in terms of average height on the functional condition of horses / A. V. Berezovsky [collection of scientific-practic. Conf. Apr 17-20. 2007]. H., 2014. - 312 p.
4. Horanchuk V. V. Hypoksyterapyya / Horanchuk V. V., Sapova N. I., Ivanov A. A. - SPb. : ЭЛBY-SPb, 2003. - 536 p.
5. Kolchinskaya A. Z. Use of adaptation to hypoxia in the course of interval hypoxic training to improve the aerobic performance and health of trotting horses / [A. Z. Kolchinskaya, S. A. Kozlov, T. N. Cyganova]. - M. : PIAMS, 1999. - S. 122 -134.
6. Kolchinskaya A. Z. Normobaric interval hypoxic training in medicine and sports / [Kolchinskaya A. Z., T. N. Cyganova Ostapenko LA] | - M. : Medicine, 2003. - 408 p.
7. Levashov M. I. Integral normobaric hypoxic training as a method of rehabilitation of qualified athletes / M. I. Levashov, J. B. Berezovsky, Vladimir I. Malyuta // Actual Problems of Physical Culture i Sport №3. - K., 2004 - 115 p.
8. Nerodenko V. V. Biological basis of sports training in equestrian sport / Nerodenko V. V. - Cherkassy, 2009. - 412 p.
9. Radchenko O. M. Adaptive response in clinical internal medicine / Radchenko O. M. - Lions League-Press, 2004.
10. Suslov F. P. Sports training in conditions of average height / Suslov F. P. - M., 1999. - 202 p.

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ЛІНІЙ І РОДИН КОНЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ РОБОТОЗДАТНОСТІ

Г.О. Соколова¹, Н.А. Ковальчук², С.С. Попадюк¹

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького,
²Інститут біології тварин НААН

У статті наведені результати досліджень щодо встановлення загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ) при поєднанні ліній, родин за роботоздатністю коней. Встановлено, що краща ЗКЗ виявлена у нащадків з лінії Хрусталя з нащадками всіх представлених родин.

Роботоздатність, екстер'єр, загальна комбінаційна здатність, українська верхова порода.

На сучасному етапі розвитку вітчизняного кіннозаводства основною проблемою є удосконалення селекційно-генетичних ознак української верхової породи, зокрема робото-здатності. Основне завдання спортивного і племінного конярства – вирощування висококласного коня, який відповідає вимогам сучасного селекційно-племінного рівня [2].

Поряд з цим, самостійним завданням є проведення порівняльної оцінки робочих якостей заводських маточних родин і гнізд української верхової породи з метою вибору найбільш ефективних для подальшої селекційно-племінної роботи, а також виявлення найбільш вдалих поєднань („лінія – родина”) [1].

Мета досліджень. Вивчення загальної комбінаційної здатності ліній і родин коней української верхової породи. Роботоздатність, як основна селекційна ознака спортивного коня, широко досліджується і має велике значення для племінної роботи, особливо, у верховому конярстві [4].

Роботоздатність коней верхових порід оцінюють за результатами випробувань у гладких скачках (жвавість), змагань у класичних видах кінного спорту, а також заводських випробувань. Велика чисельність наукових праць спрямована на

дослідження роботоздатності та удосконалення методів її оцінки [6,8].

Матеріал і методика досліджень. Матеріалом для роботи послужили результати кінноспортивних змагань з класичних видів кінного спорту, а саме: виїздки, конкуру, триборства, а також власні дослідження.

В результаті досліджень було проведено біометрична обробка показників робочих якостей і екстер'єрно-конституційної оцінки піддослідних коней української верхової породи за методикою Г. Ф. Лакіна (1990) [3]; біометричний аналіз показників робочих якостей і екстер'єрно-конституційної оцінки коней з ліній Гугенота, Водопада, Хрусталя; біометричний аналіз тих же показників у тварин, які відносяться до родин Тропки, Інфри і Боготи. На четвертому, завершальному, етапі проводилися дослідження загальної комбінаційної здатності ліній і родин коней української верхової породи за роботоздатністю. Загальна комбінаційна здатність ліній та родин досліджувалась за роботоздатністю враховуючи результати заводських випробувань (методика Н. В. Турбіна, Л. В. Хотильової, 1974).

Результати досліджень. Велике значення для успішних занять з кінного спорту мають вибір коня і його правильна підготовка [6]. Для коней різного типу і породи характерні свої особливості живої маси і промірів тіла. За динамікою живої маси і промірами тіла судять про ріст і розвиток тварини. В результаті проведених досліджень встановлено, що середній показник висоти в холці у коней української верхової породи складає 162,5 см, обхват грудей – 190,2 см, обхват п'ястка – 20,8 і кількість балів за роботоздатність становить 7,8. Найбільше значення коефіцієнта мінливості спостерігалось за таким показником, як роботоздатність – 17,8 %.

Лінія має важливе значення в удосконаленні породи. В. В. Мирось та інші автори (2000) [5] відзначають, що лінія – за своєю сутністю є мікропородою. Проте, між лінією та породою є багато відмінностей, навіть самі лінії в породі різняться між собою, і тому, розведення за лініями – не самоціль, а лише засіб досягнення мети.

Представлені показники робочих якостей і промірів коней української верхової породи, які належать до ліній Хрусталя, Гугенота, Водопада свідчать, що за висотою в холці вищими виявилися представники двох ліній Хрусталя і Гугенота у них ця

ознака складає відповідно 164,0 та 162,7 см, що на 1,5 та 4,2 см вище середнього за всією вибіркою. За обхватом грудей найвищий показник середньої арифметичної мають також тварини, які належать лінії Хрустала, він складає 192,8 см, що на 2,6 см більше середньої за всією вибіркою. Найнижчий показник за цією ознакою мають тварини лінії Гугенота – 187,9 см, до того ж представники цієї лінії виявились найгіршими за всіма ознаками порівняно з аналогами із інших ліній і зі середнім за всією вибіркою. За обхватом п'ястка найбільший показник мали коні з лінії Хрустала – 21,2 см, тварини з ліній Гугенота і Водопада мали значення цього показника відповідно – 20,7 і 20,5 см. За такою ознакою, як роботоздатність, кращими виявилась представники з лінії Хрустала, вони мають 8,5 балів за цей показник, що на 0,7 балів перевищує середній показник вибірки.

Одержані показники робочих якостей і екстер'єрної оцінки тварин, які належать до родин Тропки, Інфри, Боготи свідчать про те, що за такою ознакою, як висота в холці, найвищий промір мають тварини, які відносяться до родини Тропки – 163,3 см, що на 0,8 см перевищує цей показник за вибіркою. За обхватом грудей виділилася також родина Тропки, ця ознака дорівнює 192,0 см, що на 1,8 см перевищує середню за вибіркою. Обхват п'ястка був також більшим у представників з родини Тропки – 21,3 см. За такою ознакою, як роботоздатність коні з родини Боготи мають найнижчий рівень – 7,2 балів, а найкращою за цією ознакою виявились тварини з родини Тропки – 8,5, що на 1,0 бали більше середньої за всією вибіркою.

Середні проміри коней, одержаних при різних варіантах підбору наведено в таблиці 1.

1. Середні значення промірів поєднань „лінія – родина”, см

| Родина | Лінія | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|----------------|---------------|----------------|----------|----------------|---------------|----------------|----------|----------------|---------------|----------------|
| | Хрустала | | | | Гугенота | | | | Водопада | | | |
| | n | висота в холці | обхват грудей | обхват п'ястка | n | висота в холці | обхват грудей | обхват п'ястка | n | висота в холці | обхват грудей | обхват п'ястка |
| Тропки | 2 | 164,9 | 192,4 | 21,4 | 2 | 162,0 | 192,1 | 21,0 | 3 | 161,3 | 188,5 | 20,7 |
| Інфри | 3 | 164,2 | 191,4 | 21,1 | 2 | 161,4 | 188,9 | 20,5 | 2 | 161,3 | 189,3 | 20,4 |
| Боготи | 2 | 163,3 | 189,1 | 20,9 | 2 | 162,6 | 192,0 | 20,8 | 2 | 161,6 | 188,1 | 20,4 |

Як свідчать дані, наведені в таблиці, вищі проміри спостерігаються у коней при поєднанні лінії Хрустала з усіма родинами, а саме: Тропки, Інфри, Боготи. Найнижчі проміри – у тварин, які одержані від поєднання лінії Водопада з усіма родинами. Коні з лінії Гугенота відзначаються середніми промірами у поєднанні з родинами Тропки, Інфри, Боготи.

Отже, слід відзначити, що нащадки з лінії Хрустала мають більш високі лінійні показники незважаючи на те, з якими родинами вони у поєднанні.

На сучасному етапі поряд із вдосконаленням ліній та родин велика увага надається селекції їх поєднань. Основними критеріями оцінки поєднань ліній та родин є визначення загальної та специфічної комбінаційної здатності за найбільш важливими господарсько-корисними ознаками.

Загальна комбінаційна здатність (ЗКЗ) обумовлена адитивним ефектом генів і являє собою середню цінність окремої лінії у різних сполуках з іншими, або середньою величиною гетерозису у всіх гібридних комбінаціях.

Перед тим, як визначати комбінаційну здатність, було проведено аналіз тварин, які належать до певних ліній у поєднанні з конкретною родиною за основними господарсько-корисними ознаками. Дані середніх показників роботоздатності наведені у таблиці 2.

2. Середні значення роботоздатності поєднань „лінія – родина”

| Родина | Лінія | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|
| | Хрустала | | | | Гугенота | | | | Водопада | | | |
| | n ₁ | n ₂ | X ± m _x | C _v | n ₁ | n ₂ | X ± m _x | C _v | n ₁ | n ₂ | X ± m _x | C _v |
| Тропки | 2 | 26 | 8,5±0,19 | 11,4 | 2 | 22 | 7,8±0,29 | 17,4 | 3 | 29 | 7,1±0,18 | 13,6 |
| Інфри | 3 | 24 | 8,4±0,21 | 12,2 | 2 | 19 | 7,4±0,25 | 14,7 | 2 | 25 | 6,9±0,28 | 20,3 |
| Боготи | 2 | 28 | 8,0±0,25 | 16,5 | 2 | 21 | 6,9±0,22 | 14,6 | 2 | 19 | 7,0±0,31 | 19,3 |

*Примітка: n₁ – кількість голів; n₂ – кількість виступів.

З даних, наведених у таблиці 2, видно, що кращі показники роботоздатності були у коней з лінії Хрустала, причому це спостерігалось при всіх варіантах підбору і між ними не відмічено великої різниці, а саме: у нащадків поєднань Хрусталь – Тропка;

Хрусталь – Інфра; Хрусталь – Богота роботоздатність відповідно становила 8,5; 8,4 та 8,0 балів.

Середньою була роботоздатність у нащадків з ліній Гугенота при різних варіантах підбору. Цей показник коливався в межах від 6,9 до 7,8 балів.

Таким чином слід відзначити, що для одержання високих показників у змаганнях з різних класичних видів кінного спорту доцільно використовувати максимально коней з лінії Хрусталя при всіх варіантах підбору.

Дані загальної комбінаційної здатності ліній і родин коней української верхової породи за роботоздатністю наведені в таблиці 3.

3. Загальна комбінаційна здатність ліній і родин коней української верхової породи

| Лінія | Роботоздатність, балів | Родина | Роботоздатність, балів |
|----------|------------------------|--------|------------------------|
| Хрусталя | + 0,7 | Тропки | + 0,7 |
| Гугенота | - 0,2 | Інфри | - 0,1 |
| Водопада | - 0,5 | Боготи | - 0,6 |

Дані, наведені у таблиці свідчать про те, що за роботоздатністю позитивну загальну комбінаційну здатність мали коні з лінії Хрусталя і родини Тропки. Представники з інших ліній і родин мали негативну комбінаційну здатність.

Загальна комбінаційна здатність за роботоздатністю у коней, одержаних при різних варіантах підбору наведено в таблиці 4.

4. Загальна комбінаційна здатність за роботоздатністю при різних варіантах підбору

| Родина | Лінія | | |
|--------|----------|----------|----------|
| | Хрусталь | Гугенота | Водопада |
| Тропки | + 0,7 | 0 | - 0,7 |
| Інфри | + 0,6 | - 0,4 | - 0,9 |
| Боготи | + 0,2 | - 0,9 | - 0,8 |

Аналізуючи дані, наведені у таблиці 4, можна відзначити, що за роботоздатністю краща загальна комбінаційна здатність виявлена у нащадків поєднань „лінія – родина” Хрусталь – Тропка;

Хрусталь – Інфра; Хрусталь – Богота. Також можна використовувати поєднання Гугенота – Тропки, а у всіх інших поєднаннях спостерігається негативна загальна комбінаційна здатність.

Висновки

Вибірка коней української верхової породи, вирощених в кінних заводах України, відповідає стандартам, а бал за роботоздатність при заводських випробуваннях складає в середньому 7,8.

Лінії, які досліджувалися є високоцінними в селекційно-племінному плані. Особливу цінність за оцінкою роботоздатності виявили нащадки з лінії Хрусталя, що свідчить про високі перспективи у подальшій селекційно-племінній роботі з породою.

Встановлена загальна комбінаційна здатність при поєднанні ліній, родин за роботоздатністю коней. Краща загальна комбінаційна здатність виявлена у нащадків з лінії Хрусталя з нащадками всіх представлених родин.

Доведено доцільність визначення загальної комбінаційної здатності ліній і родин при використанні коней в різних класичних видах кінного спорту.

Список літератури

1. Волков Д. А. Украинская верховая порода лошадей / Д. А. Волков // Коневодство и конный спорт Украины. – 1997. – № 2. – С. 6–8.
2. Гопка Б. М. Конярство / Б. М. Гопка, М. П. Хоменко, П. М. Павленко – К.: Вища освіта, 2004. – 320 с.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
4. Ливанова Т.В. Всё о лошади / Т.В. Ливанова, М.А. Ливанова – М.: АСТ-Пресс СКД, 2002. – 384 с.
5. Мирось В.І. Селекція у конярстві / В.І. Мирось, Л.О. Новикова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2000. – № 12. – С. 112.
6. Стольная Е. Скаковые испытания и племенной отбор / Е. Стольная // Конный мир. – 2003. – №2. – С. 96–99.

В статье приведены результаты исследований относительно установления общей комбинационной способности (ОКС) при сочетании линий, семейств по показателям

работоспособности лошадей. Установлено, что лучшая ОКС была у потомков с линии Хрусталя с потомками всех представленных семейств.

Работоспособность, экстерьер, общая комбинационная способность, украинская верховая порода.

The results of studies on the establishment of general combining ability (GCA) when combined lines for families service ability of horses. Determined that the best GCA found in the descendants from the line of descendants Hrustalya all represented families.

Service ability, exterior, general combination ability, Ukrainian horse breed.

УДК 636.1.083.38

ВИХОВАННЯ ЛОШАТ

Б.М. Гопка, кандидат сільськогосподарських наук, професор
В.Є. Скоцик, кандидат сільськогосподарських наук,
доктор економіки
Л.М. Зламанюк, кандидат сільськогосподарських наук

Викладено матеріал щодо виховання лошат. Встановлено, що коні мають добру пам'ять, здатні до навчання, вміють усвідомлювати й аналізувати свої дії.

Виховання, лошата, молодняк, коні

Переконливим фактором ефективності виховання серед домашніх тварин є різноманіття собак. Вони різняться між собою за породною приналежністю, забарвленням волосяного покриву, калібром (розміром), спеціалізацією чи службовими обов'язками. Проте незважаючи на величезну різноманітність, їх об'єднує одне – виховання, розуміння своїх дій в залежності від прохання (команди) господаря.

У сучасному світовому конярстві спостерігається подібне. Крім звичних видів використання коней (транспорт, перевезення вантажів, обробіток землі, сільськогосподарські роботи, спорт та ін.) розвиваються і набувають поширення нетрадиційні види: кімнатне, декоративне, інтелектуальне, прогулянкове, дитяче конярство тощо. Всі ці види використання ґрунтуються лише на засадах виховання коней упродовж тривалого часу, починаючи з перших днів життя лошати. Тож не дарма з давніх часів серед одомашнених тварин вірними друзями і надійними помічниками люди називають собаку і коня. Впродовж значного часу цих тварин переводили з дикого стану до домашнього використання лише за умов спілкування з ними, заохочення їх для виконання бажаних для людини дій і звичок, вироблення у них бажаних умовних рефлексів, корисних для людини.

При вихованні лошат необхідно знати, що коні мають чудову пам'ять, здатні пізнавати свого господаря не тільки за голосом, мовою, а й поведінкою. Світ почуттів коня своєрідний. У диких

коней, що жили у безкраїх степових просторах, з органів чуття були найкраще розвинуті слух і нюх. Оточуюче середовище було для них світом звуків і запахів, які попереджали тварину про небезпеку. Коні чітко розрізняють голоси окремих осіб, з якими їм приходится спілкуватися – тренер, наїзник, жокей, коневод, коваль, ветлікар. Вони добре і надійно запам'ятовують голоси тих людей, які жорстоко поводитися з ними – били чи завдавали їм больові дії. Коні добре пам'ятають і люб'язність, щирість, увагу, пригощення ласощами тощо.

Директор Стрілецького кінного заводу І.Г. Косаренко завітав до стайні Московської сільськогосподарської академії, щоб провідати свого вихованця – жеребця чистокровної верхової породи, тричі вінчаного Будинка. Підійшовши до денника Іван Германович мовив “Буда!” (так звали його на заводі). Він підняв голову, розвів кілька разів вухами, а коли гість ще раз мовив “Буда”, то кінь жвавим кроком пішов до гостя... Зустріч була приємною для обох: вони не бачилися 18 років.

За особливостями нюху кінь переважає людину так, що порівняння неможливі. На відкритій місцевості, наприклад, серед степу кінь диференціює запахи на кілька сотень метрів, які людина розпізнає лише за кілька метрів. Давно відомий і такий факт: коні з'їдають 262 види трав, а 212 – не споживають. Отруйні і шкідливі рослини споживає переважно молодняк, який вперше випускають на пасовище. Дорослі коні ці види рослин не споживають – вони навчилися їх обминати: можливо навчилися їх розпізнавати за зовнішніми ознаками, запахом чи смаком.

Отже при організації виховання лошат слід виходити з того, що коні мають добру пам'ять, здатні до навчання, вміють усвідомлювати й аналізувати свої дії. Про це свідчать багато фактів. Так, перше кінне видовище було влаштоване у 1749 році в Парижі. На приміському ярмарку демонстрували коня-еквілібриста. Він танцював під звуки скрипки, перестрибував через шнур і тримав у зубах драбину для рівноваги. У 1772 році на подібному ярмарку виступав “учений” турецький кінь, який розпізнавав кольори тканин, кількість гудзиків на камзолах, стріляв із пістолета і стрибав крізь обруч. Ще більший подив у публіки викликали коні на ім'я “Розумний Ганс” і Магомет, яких їх вчителі Вільгельм фон Остен і Карл Кралль багато чому навчили ... добувати корінь квадратний з 6-ти значного числа, з числа 456976, точну відповідь Магомет дав

через 10 с. Отже викладені факти свідчать про те, що коні, які і собаки, мають чудові здібності до навчання.

Серед визнаних спеціалістів з тренінгу рисаків першої половини ХХ ст. – А.П. Орлінський, Л.Є. Хосроєв, М.М. Славін, Б.М. Бібіков, В.В. Обез'янінов, М.Р. Семічов існувало тверде переконання в тому, що виховання лошат починається ще з часів перебування його в череві матері. Оскільки нормальний перебіг ембріогенезу є основою його здоров'я, сталого психологічного розвитку і майбутнього виховання. Моціон жеребної кобилы, умови її щоденного утримання, чистота в деннику, особливості догляду за нею, температура повітря, належна вентиляція у стайні, перебування у леваді, якість підстилки, відсутність зайвих шумів (утримання собак в маточній стайні в ті часи заборонялося), якість кормів і питної води, достатня кількість кухонної солі та інших мінеральних добавок, поведінка обслуговуючого персоналу, особливо його поведінка з жеребною кобилою (лагідне чи жорстоке, грубий чи ніжний голос, різкі окрики та погрози жеребній кобилі). Все це разом негативно впливає на перебіг жеребності, розвиток лошати, формування його психіки, поведінки, реактивності на зовнішні фактори вже після народження.

Слід пам'ятати і те, що підсисна кобила повинна вільно пересуватися в деннику, оскільки це дає їй можливість постійно спілкуватися зі своїм лошатком, певною мірою контролювати дії і дуже позитивно впливати на становлення його психіки. Крім того, сам по собі контакт мати-лоша є природною потребою для задоволення тактильних, материнських, інтелектуальних, а можливо, й інтимних потреб, про які ми ще доволі мало знаємо. Коли ж кобила прив'язана, та ще й коротко (рис. 1) то це позбавляє її контакту з лошатком, викликає постійні нервування, психічні неадекватні дії, порушення нормального травлення, зменшення добової кількості молока, а можливо впливає і на його якість. Лоша у такому разі позбавляється природної, вкрай необхідної, потреби контакту з мамою.



Рис. 1.

Отже виховання лошат, молодянку і дорослих коней повинно здійснюватися лише на засадах поваги, терпіння, люб'язності, доброзичливості і порозуміння з твариною. На цих принципах діють школи інтелектуального конярства Маріо Люраші, Пата Пареллі, Монті Робертса, Ембера (всі США), Олександра Невзорова та Олени Павлович (Росія), Олени Молчанової (Україна) та ін. На рисунках 2, 3 та 4 коні виконують вправи (кранч, ас'єт), яким вони навчилися без будь-яких больових прийомів. Проте і коні, є підстави так гадати, "розуміють" ситуацію і контролюють свої дії, коли, наприклад, дорослого коня по подвір'ю стайні веде маленький хлопчик (5-6 років), якому тварина не чинить ніякого супротиву (рис. 5), а коні-поводирі добре "читають" світлофори і рухаються лише на зелене світло. Проте коні добре пам'ятають вправи яким їх навчили в молоді роки і старшому віці можуть причинити травми обслуговуючому персоналу (рис. 6).



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.



Рис. 5.

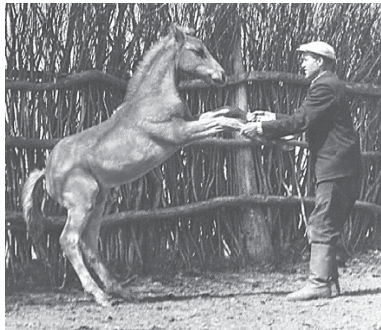


Рис. 6. До таких розваг лошат не слід привчати, бо в старшому віці вони можуть спричинити травми обслуговуючому персоналу

З часом підсисних і відлучених лошат та молодняк різного віку привчають до рухів на підйом, поступово збільшуючи кут нахилу площини (трапу). Це згодом забезпечує нормальне завантаження їх в коневоз для транспортування на іподром чи в інше місце. Слід пам'ятати і те, що коні будь-якого віку дуже бояться рухливої підлоги (багато тонні ваги). Тому, принаймні, племінних коней не зважують, щоб уникнути травм, абортів, психологічних стресів. На м'ясокомбінаті коней зважують і поодинокі і партіями, проте страх не завжди у них проявляється, оскільки (на моє переконання – Б. Гопка) вони відчувають свою безвихідь і нерідко плачуть.

Список літератури

1. Гамм В. Руководство к правильному уходу и обращению с лошадьми/ В. Гамм. – М.: Либроком, 2011. – 158 с.
2. Мяснов П.Н. О воспитании скаковых лошадей в России и приготовлении их к скачке / П.Н. Мяснов. – М.: Либроком, 2011. – 152 с.
3. Роббер М. Работа с молодой лошастью/ М. Роббер // Гиппомания. – 2005. – №5. – С. 113-118.
4. Сергиенко С.С. Кавалетти: обучение лошадей, подготовка всадников, преодоление препятствий / С.С. Сергиенко. – ВНИИК, 2002. – 63 с.
5. Шефер М. Язык лошадей / М. Шефер. – М.: ООО «Аквариум», 2004. – 336 с.

Изложен материал относительно воспитания жеребят. Установлено, что лошади имеют хорошую память, способные к учебе, умеют осознавать и анализировать свои действия.

Воспитание, жеребята, молодняк, лошади.

Material is expounded in relation to education of foals. It is set that horse have good memory, apt at studies, able to realize and analyse the actions.

Education, foals, sapling, horses.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОБИЛ НОВООЛЕКСАНДІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ ТА КУМИСУ

Б.М. Гопка, кандидат сільськогосподарських наук, професор

А.П. Тарадайко, аспірант*

***Л.М. Зламанюк, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент***

Наведено динаміку змін амінокислотного складу кобилячого молока та кумису упродовж лактації. Проведено порівняння вмісту амінокислот у цих продуктах за місяцями та в середньому по лактації. Встановлено, що кількісний склад амінокислот упродовж лактації постійно змінюється. В процесі дозрівання кумису кількість амінокислот у ньому збільшується на 2,36%, порівняно з молоком.

Амінокислоти, молоко, кумис, лактація, кобили

Амінокислоти – органічні (амінокарбонові) кислоти, молекули яких містять одну чи кілька аміногруп (NH₂-груп). Вони займають найважливіше місце в азотистому обміні, з них побудовані усі білки. І якщо більшість амінокислот синтезуються в організмі в необхідній кількості, то при недостатчі або відсутності незамінних амінокислот неможливий синтез багатьох гормонів, ферментів, пігментів та інших біологічно активних речовин [1].

Отримання організмом амінокислот обмежується кількістю і якістю харчових білків, що потрібно враховувати при організації правильного здорового харчування різних вікових верств населення. Молоко кобил споживають в їжу з давніх часів. Цей напій вважався цілющим і в народній медицині використовувався для лікування легеневих хвороб, а також для додаткового або повного харчування немовлят. Першими споживачами кобилячого молока були древні кочові народи, які тривалий час могли харчуватися виключно кониною та молоком, яке згодом навчилися «консервувати» для більш тривалого його зберігання. Методом інтенсивного збівтування молоко перетворювалось на кумис – продукт кисломолочного та спиртового бродіння.

**Науковий керівник – професор, кандидат с.-г. наук Б.М. Гопка*

Сучасний метод виробництва кумису мало відрізняється від стародавнього, як і раніше, єдиною добавкою в процесі переробки молока є закваска, приготовлена на чистих культурах молочнокислої болгарської палички і молочних дріжджів [3, 5]. В процесі виробництва та дозрівання кумису відбуваються складні біохімічні реакції, в результаті яких відбуваються кількісні та якісні зміни по хімічному складу продукту, зокрема змінюється вміст амінокислот, особливо, за даними О.Є. Гладкової [1], підвищується кількість лізину, триптофану і метіоніну. Як вона зазначає, зростання вмісту амінокислот в кумисі у процесі його дозрівання сприяє підвищенню трансаміназної активності ферментів молока і мікрофлори закваски.

Метою нашого дослідження було вивчити амінокислотний склад молока кобил новоолександрівської ваговозної породи і кумису, одержаного з цього ж молока, та дослідити динаміку зміни кількості амінокислот в обох продуктах з подальшим їх порівнянням.

Матеріалом для дослідження було молоко кобил кумисної ферми Дібрівського кінного заводу та кумис, вироблений з цього ж молока. Проби продуктів для аналізу відбирали в кінці кожного місяця лактації. Лабораторний аналіз з визначення вмісту амінокислот у кобилячому молоці та кумисі проводили в умовах спеціалізованої лабораторії науково-дослідного інституту біохімії ім. О.В. Палладіна за допомогою спеціальних автоматичних приладів – аналізаторів амінокислот.

Одержані дані оброблено методом варіаційної статистики за Н.А. Плохінським (1969 р.) з використанням стандартного пакету програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. Отримані результати лабораторного дослідження молока кобил новоолександрівської ваговозної породи і кумису свідчать про те, що амінокислотний склад упродовж лактації постійно змінюється, а саме – поступово знижується впродовж усіх п'яти місяців доїння (табл. 1). В раніше опублікованій нашій роботі [4] наведено детальний аналіз динаміки зміни амінокислотного складу кобилячого молока. В даній праці поряд з попередніми даними аналізу молока вказано вміст амінокислот у кумисі, виробленому з цього ж молока. Так як і в молоці, вміст амінокислот кумису, виготовленого в травні, був найбагатшим. Якщо, за даними Ю.А. Овчинникова [2], добова потреба дорослої людини в незамінних амінокислотах складає 1 г, то один літр

травневого кумису може стовідсотково забезпечити надходження лізину, валіну та лейцину. І якщо в липні вміст валіну знизився до 0,9 мг, то лейцин тримався на стабільно високому рівні до кінця лактації, хоч його вміст за п'ять місяців знизився на 42%. Окрім вищевказаних незамінних амінокислот високий вміст спостерігався проліну та глютамінової кислоти, яка є попередником проліну і знаходиться на самому високому рівні серед усіх інших амінокислот упродовж всього періоду виробництва кумису.

Як уже зазначалося вище, амінокислотний склад продуктів має тенденцію до зниження свого вмісту упродовж лактації. Інтенсивність зниження кількісного вмісту різних амінокислот як молока так і кумису неоднакова, проте відрізняється не сильно – за місяць відбувається спад від 5% (аспаргінова кислота, тирозин) до 15-16% (аргінін, гістидин).

При порівнянні амінокислотного складу кумису та молока (табл. 2) можемо спостерігати цікавий факт: 70% амінокислот мали вищий вміст у кумисі, порівняно з молоком. Особливо значна різниця у вмісті лізину (у кумисі його більше на 0,11 мг, порівняно з молоком), аланіну (різниця 0,16 мг), валіну (більше на 0,15 мг).

1. Динаміка зміни амінокислотного складу молока кобил та кумису, мг

| № п/п | Назва амінокислоти | травень | | червень | | липень | | серпень | | вересень | |
|-------|---------------------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|
| | | молоко | кумис | молоко | кумис | молоко | кумис | молоко | кумис | молоко | кумис |
| 1. | Лизин | 1,46 | 1,70 | 1,34 | 1,49 | 1,25 | 1,28 | 1,01 | 1,10 | 0,91 | 0,95 |
| 2. | Гістидин | 0,49 | 0,55 | 0,45 | 0,46 | 0,37 | 0,42 | 0,33 | 0,36 | 0,30 | 0,31 |
| 3. | Аргінін | 1,13 | 1,30 | 1,09 | 1,11 | 0,97 | 0,98 | 0,81 | 0,83 | 0,72 | 0,73 |
| 4. | Аспаргінова кислота | 1,30 | 1,27 | 1,25 | 1,23 | 1,14 | 1,16 | 0,88 | 0,91 | 0,83 | 0,87 |
| 5. | Треонін | 0,75 | 0,77 | 0,70 | 0,70 | 0,66 | 0,66 | 0,53 | 0,57 | 0,50 | 0,52 |
| 6. | Серин | 1,30 | 1,14 | 0,97 | 0,96 | 0,83 | 0,84 | 0,71 | 0,74 | 0,67 | 0,67 |
| 7. | Глутамінова кислота | 4,92 | 4,21 | 4,16 | 3,97 | 3,26 | 3,20 | 2,88 | 2,75 | 2,82 | 2,63 |
| 8. | Пролін | 1,91 | 1,86 | 1,51 | 1,62 | 1,40 | 1,43 | 1,20 | 1,24 | 1,29 | 1,27 |
| 9. | Гліцин | 0,34 | 0,42 | 0,29 | 0,39 | 0,30 | 0,32 | 0,21 | 0,28 | 0,21 | 0,26 |
| 10. | Аланін | 0,75 | 0,99 | 0,64 | 0,85 | 0,59 | 0,73 | 0,46 | 0,60 | 0,45 | 0,53 |
| 11. | Цистин | 0,39 | 0,25 | 0,32 | 0,22 | 0,40 | 0,21 | 0,14 | 0,19 | 0,12 | 0,17 |
| 12. | Валін | 0,98 | 1,58 | 0,98 | 1,09 | 0,85 | 0,90 | 0,75 | 0,77 | 0,68 | 0,67 |
| 13. | Метіонін | 0,12 | 0,25 | 0,23 | 0,35 | 0,27 | 0,39 | 0,32 | 0,29 | 0,22 | 0,21 |
| 14. | Ізолейцин | 0,98 | 1,05 | 0,86 | 0,95 | 0,75 | 0,85 | 0,66 | 0,70 | 0,59 | 0,57 |
| 15. | Лейцин | 1,96 | 1,97 | 1,73 | 1,81 | 1,59 | 1,56 | 1,35 | 1,34 | 1,16 | 1,14 |
| 16. | Тиросин | 0,74 | 0,70 | 0,69 | 0,69 | 0,64 | 0,65 | 0,57 | 0,61 | 0,50 | 0,54 |
| 17. | Фенілаланін | 0,96 | 0,90 | 0,82 | 0,82 | 0,75 | 0,75 | 0,61 | 0,61 | 0,52 | 0,53 |
| | Всього | 20,47 | 20,89 | 18,03 | 18,73 | 16,01 | 16,26 | 13,40 | 13,87 | 12,49 | 12,56 |

2. Порівняння середнього вмісту амінокислот в молоці кобил та в кумисі, мг

| Назва амінокислоти | Кобиляче молоко | Кумис |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Лізин | 1,19±0,20 | 1,30±0,27 |
| Гістидин | 0,39 ±0,07 | 0,42±0,08 |
| Аргинін | 0,94±0,16 | 0,99±0,20 |
| Аспаргінова кислота | 1,07±0,19 | 1,09 ±0,17 |
| Треонін | 0,63 ±0,10 | 0,64±0,09 |
| Серин | 0,90 ±0,23 | 0,87±0,17 |
| Глутамінова кислота | 3,62 ±0,81 | 3,35± 0,64 |
| Пролін | 1,46±0,25 | 1,48±0,23 |
| Гліцин | 0,27±0,05 | 0,34 ±0,06 |
| Аланін | 0,58 ±0,11 | 0,74 ±0,17 |
| Цистин | 0,27±0,12 | 0,21 ±0,03 |
| Валін | 0,85 ±0,12 | 1,00±0,32 |
| Метіонін | 0,23±0,07 | 0,28±0,05 |
| Ізолейцин | 0,77 ±0,14 | 0,82±0,17 |
| Лейцин | 1,56 ±0,28 | 1,56±0,30 |
| Тирозин | 0,63 ±0,09 | 0,64±0,06 |
| Фенілаланін | 0,73± 0,15 | 0,72±0,14 |
| Сума | 16,08±2,94 | 16,46±2,79 |

На нашу думку, збагачення кумису амінокислотами відбувається за рахунок внесення у молоко закваски, яка складається з дріжджів та живих бактерій. Мікроорганізми, як відомо, мають білкову природу, що і сприяє збільшенню вмісту певних амінокислот у кумисі.

Висновки

Молоко кобил та кумис є досить цінними продуктами харчування в плані постачання організму амінокислот, в тому числі і незамінних. Особливо багато тут міститься лізину, валіну та лейцину. Вміст амінокислот як в молоці, так і в кумисі упродовж лактації нестабільний. Найбільш насичені продукти амінокислотами на початку лактації, у травні. Підвищений вміст амінокислот у молоці весною можна пояснити тим, що в цей час новонароджене лоша дуже інтенсивно росте і розвивається. Тобто воно потребує більш високого рівня поживності молока, яке в перший місяць життя є основним кормом лоша. В процесі виробництва кумису до молока вноситься закваска, яка містить молочну болгарську паличку. Завдяки своїй білковій природі мікроорганізми збагачують кумис амінокислотами.

Список літератури

1. Гладкова Е.Е. Кумыс – целебный напиток / Е.Е. Гладкова. – Дивово: ГНУ ВНИИ коневодства, 2005. – 55 с.
2. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. / Ю.А. Овчинников. – М.: Просвещение, 1987. – 815 с.
3. Тарадайко А.П. Вміст амінокислот в молоці кобил та динаміка його змін впродовж лактації // Зб. наукових праць ПДАТУ. – Кам'янець-Подільський: Подільський державний аграрно-технічний університет, 2013. – С. 268-270.
4. Хамдина М.Ф. О некоторых моментах изготовления кумыса / М.Ф. Хамдина // Коневодство. – 1955. – №3. – С. 13...15.
5. Шамаев А.Г. Башкирский кумис / А.Г. Шамаев. – Уфа, 2000. – 300 с.

Приведено динаміку змін амінокислотного складу кобиного молока і кумиса на протязі лактації. Описано порівняння складу амінокислот в цих продуктах по місяцям і в середньому за лактацію. Зазначено, що кількісний склад амінокислот на протязі лактації постійно змінюється. В процесі дозрівання кумиса кількість амінокислот, в порівнянні з молоком, на 2,36% збільшується.

Амінокислоти, молоко, кумис, лактація, кобилиці

The dynamic soft mutations both aminoacid composition of milk and kumis during lactation. Set out to compare the composition of aminoacids in these products for months and the average per lactation. It is noted that the quantitative composition of the aminoacids during lactation is constantly changing. While administering the maturation kumis aminoacid amount, compared with milk, 2,36% increase.

Aminoacids, milk, kumis, lactation, mares

бенности ухода и эксплуатации поголовья разного пола, производственных и возрастных групп.

Лошади, системы содержания, направления использования

To the article descriptions of the modern systems and methods of maintenance of horse are driven, having regard to their economic use, natural zoning, features of care and exploitation of population of different sex, productive and age-related groups.

Horses, systems of the contents, use direction

УДК 636.1.083.42

КОНСТРУКЦІЯ ЗИМОВОЇ ПІДКОВИ ДЛЯ КОНЕЙ Л-2

О.О. Тарасенко, аспірант

М.П. Петрушко, кандидат сільськогосподарських наук

М.В. Луценко, аспірантка

Харківська державна зооветеринарна академія

У роботі представлена конструкція зимової підкови для коней Л-2 [Патент України № 90635, Луценко М. В.]. Описано її виготовлення, яка є відносно легкою та водночас міцною підковою, що може вільно одягатися на копито і зніматися з нього та дає можливість забезпечити моціон та тренінг коней під час ожеледі, перешкоджаючи ковзанню кінцівок коня по слизькому ґрунту.

Зимовий період, ожеледь, копито, зимова підкова, шипи.

У кіннозаводстві та кінному спорті осінньо-зимовий період вважається періодом підготовки до іподромних випробувань та змагань. Проте стан бігових доріжок, відсутності критих манежів ускладнює роботу та тренінг коней у зимовий період. За несприятливих погодних умов коні можуть тижнями знаходитися у стайні без можливості моціону, що негативно позначається на їх тренуваності, стані опорно-рухового апарату, психіці та загальному самопочутті. Крім того, після такого вимушеного відпочинку занадто швидко введення коня у роботу може призвести до травмування як коня, так і людини.

Тому для роботи у зимовий період на слизькому та засніженому ґрунті а також для участі у зимових кінноспортивних іграх (цхенбурті, пушбол, поло) коней підковують на зимові підкови різної конструкції [1, 2]. Найчастіше це кутові підкови зі зміщеним внутрішнім шипом. Для кращого зчеплення з поверхнею ґрунту у них можуть вкручуватися додаткові шипи. Мінусом таких підків є чимала маса, що обтяжує кінцівки коня, а також можливість травмування коня шипами підкови.

Тому актуальним питанням залишається розробка нових конструкцій підков, що не обтяжують кінцівки коня при роботі та не можуть травмувати самого коня та обслуговуючий персонал.

Мета досліджень. Нашою метою була розробка відносно легкої та водночас міцної підкови, що перешкоджала б ковзанню кінцівок коня по слизькому ґрунту та могла б вільно одягатися на копито і зніматися з нього, виключаючи необхідність витрати часу і грошей на підковування коня, а також можливі ризиків для здоров'я копит, пов'язаних з куванням [3,4].

Матеріал і методика досліджень. Усі розміри конструкції підкови вказані у розрахунку на середнє копито шириною 130 мм та довжиною 145 мм. Усі частини підкови виконані з легкого міцного металу.

Результати досліджень. Для виготовлення підкови береться сталевая пластина (14) розмірами 15x15 см, товщиною 5 мм (рис. 1). З неї вирізається основа підкови (1) шириною 130 мм, довжиною 145 мм. На задніх боках основи підкови робляться два виступи (16) шириною 5 мм довжиною 10 мм, товщиною 3 мм, що слугуватимуть додатковим фіксатором для задніх бокових частин підкови (5) (рис. 2). Далі робиться передня частина підкови (рис. 1) (2) висотою 75 мм, шириною 20 мм, товщиною 2 мм. Її нижній край (рис. 1) (17) загинається на 5 мм, приварюється до основи підкови (рис. 1) (1) у точці (рис. 1) (19) та згинається під кутом 55°. Далі беруться дві однакові сталеві частини прямокутної форми (рис. 1) (3) висотою 65 мм, шириною 20 мм, товщиною 2 мм. Їх приварюють нижньою частиною (рис. 1) (18) до основи підкови (рис. 1) (1) по боках у точках (рис. 1) (15) та згинають під кутом 80°. Вони

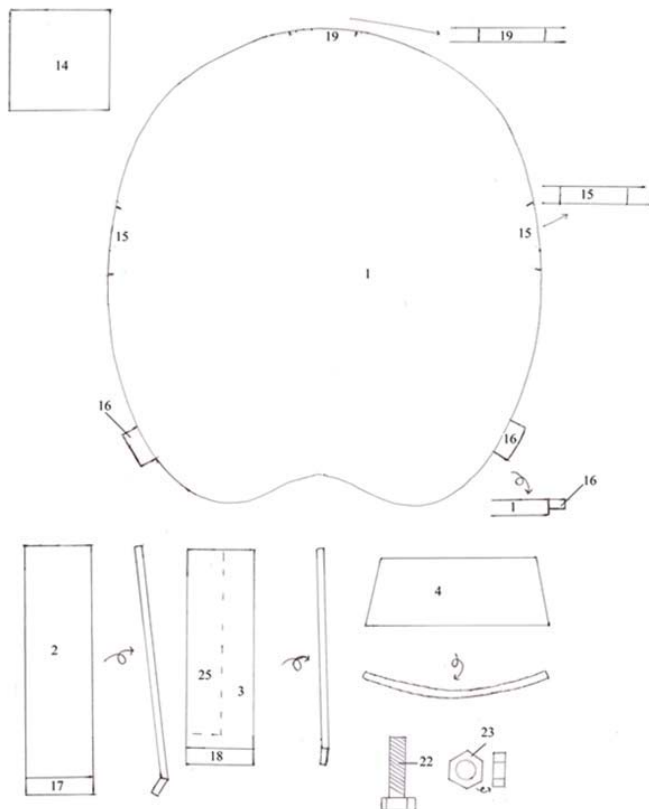


Рис. 1. Основа зимової підкови для коней Л-2

слугуватимуть боковими кріпленнями. Далі беруться дві частини трапецевидної форми (рис. 1) (4) з нижньою довжиною 55 мм, верхньою довжиною 46 мм, шириною 22 мм, товщиною 2 мм, зварюючи які, з'єднують передню частину (рис. 1) (2) з боковими (рис. 1) (3).

Далі беруться дві задні частини (рис. 2) (5), що слугуватимуть замком, який буде замикати підкову на копиті. Їх розміри по точках АБ – 128 мм, БВ – 60 мм, ГВ – 63 мм, ДГ – 75 мм, ДЕ та ЕЖ – 15 мм, товщина 2 мм. Вони мають зігнуту форму, як на (рис. 2) (5). На кожній з них є нижній отвір (рис. 2) (20) розміром 11x4 мм, яким вони фіксуються (рис. 2) (5) на основі підкови (рис. 1) (1). Також є отвір (рис. 2) (21) 10 мм, через який буде замикатися підкова у

задній частині за допомогою болта (рис. 1) (22) та гайки (рис. 1) (23) на м8, що фіксують її на копиті (рис. 2) (5). Задні частини (рис. 2) (5) кріпляться до бокових частин (рис. 1) (3) за допомогою навісів (рис. 2) (24), які зроблені із двох частин (рис. 2) (6, 9) висотою 55 мм, шириною 10 мм, товщиною 2 мм, та з'єднані між собою за допомогою стержня (рис. 2) (10). Для виготовлення навісів потрібно зігнути дугою металеві пластини (рис. 2) (7) шириною 13 мм, висотою 15 мм, та пластини (рис. 2) (8) шириною 13 мм, висотою 23 мм на частинах (рис. 2) (6, 9), як вказано на (рис. 2) (26), потім з'єднати їх між собою стержнем (рис. 2) (10) товщиною 3 мм та загнути на стержні (рис. 2) (10) краї (рис. 2) (11). Першу частину навісу (рис. 2) (6) приварюють до бокової частини підкови (рис. 1) (3) у позначеному місці (рис. 1) (25), другу частину (рис. 2) (9) приварюють до задньої частини (рис. 2) (5) у позначеному місці (рис. 2) (25).

З нижньої сторони до основи підкови (Рис. 3) (1) приварюються шипи. Їх три види, перший вид шипів (Рис. 3) (27) позначений на (Рис. 3) (1) (+), таких шипа 24 шт. Вони зроблені у формі конусу висотою 10 мм, діаметром 10 мм. Їх приварюють по точках (+) на основу підкови (Рис. 3) (1). Другий вид шипів розташований по зовнішній стороні підкови (Рис. 3) (28). Таких шипа 6 шт., їх довжина 17 мм, діаметр 10 мм, вони позначені (-) на (рис. 3) (1). Ці шипи також робляться у формі конусу, але зверху вирізається кут 90° для того, щоб приварити їх під кутом 45° до основи підкови (рис. 3) (1). Третій вид шипів (рис. 3) (29) зроблений конусом під кутом 45° , довжиною 12 мм, діаметром 10 мм, та приварюється до основи підкови (рис. 3) (1) по точках (=). Таких шипа також їх 6 шт.

Приклад конкретного виконання.

Узяти в руки підкову, розкрутити задню гайку з болтом (рис. 1) (22, 23) тарозкрити задні кріплення (рис. 2) (5). Розкрити підкову слід надіти на копито, так щоб воно повністю увійшло всередину підкови. Потім закрити задні кріплення (рис. 2) (5) та закрити болт гайкою (рис. 1) (22, 23). Одягання підкови на копито (рис. 4) (30).

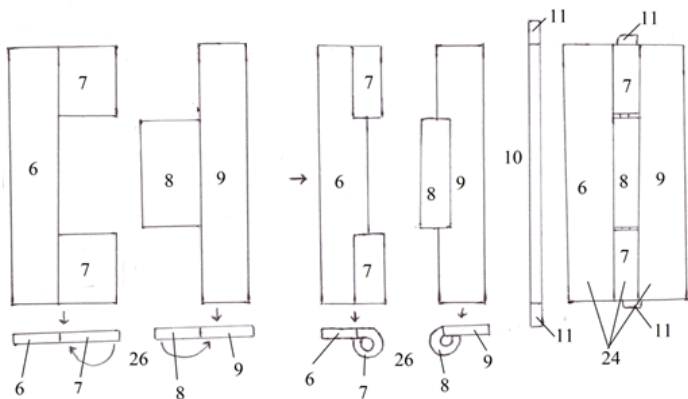
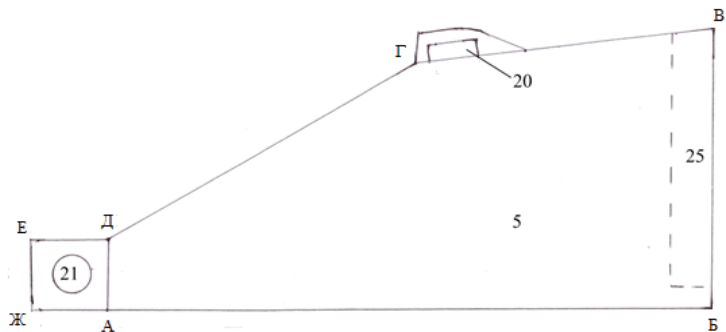


Рис. 2. Кріплення зимової підкови для коней Л-2

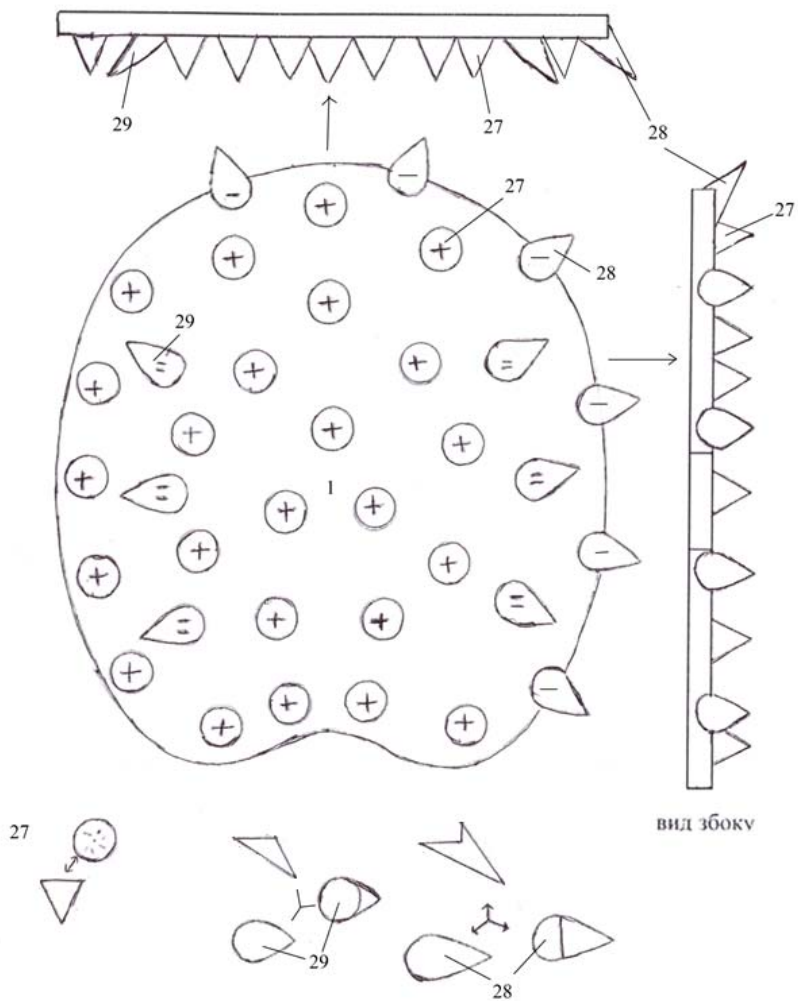


Рис. 3. Види та розташування шипів

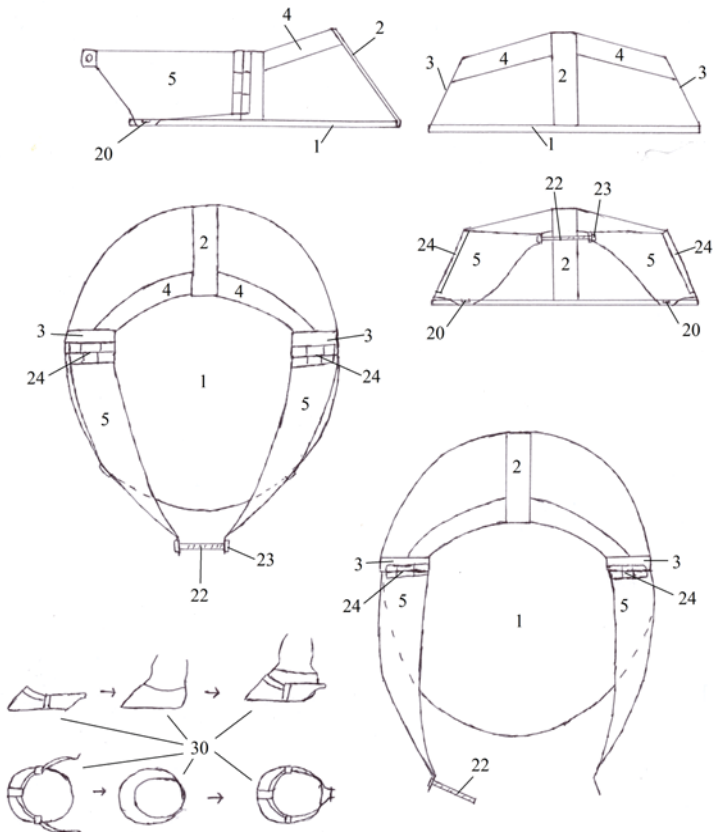


Рис. 4. Одягання підкови на копито

Висновки

Конструкція зимової підкови для коней Л-2 дає можливість:

- забезпечувати моціон коней та тренувати їх під час ожеледі, запобігаючи ковзанню копит по слизькій поверхні;
- легко та швидко одягати підкову перед початком роботи;
- знімати підкову після закінчення роботи для забезпечення комфортного відпочинку коня та запобігання травмування кінцівок шипами підкови.

Список літератури

1. Пат. 2285402 Россия, МПК А01L3/02 (2006.01) А01L3/00 (2006.01). Подкова для лошадей и способ ее прикрепления / Нигматуллин Нургазиз Фаттахович; заявитель и патентообладатель Нигматуллин Нургазиз Фаттахович – и 2004135958/12; заявл. 08.12.2004; опубл. 20.05.2006.

2. Пат. 2387132 Россия, МПК А01L3/00 (2006.01) А01L5/00 (2006.01). Съёмное устройство для предохранения копыт лошади / Петрашов Александр Николаевич; заявитель и патентообладатель Петрашов Александр Николаевич – и 2009109739/12; заявл. 17.03.2009.

3. Пат. 88000 Україна, МПК (2014.01) А01L 3/00. Зимова підкова для коней Л-1 / Луценко М. В., Тарасенко О. О.; заявник та патентовласник Луценко М. В. – и2013 11682; заявл. 03.10.2013; опубл. 25.02.2014. Бюл. № 4. – 10 с.

4. Пат. 90635 Україна, МПК (2014.01) А01L1/00, А01L 3/00. Зимова підкова для коней Л-2 / Луценко М. В., Петрушко М. П., Тарасенко О. О.; заявник та патентовласник Луценко М. В. – и2013 13040; заявл. 11.11.2013; опубл. 10.06.2014. Бюл. № 11. – 10 с.

В работе представлена конструкция зимней подковы для лошадей Л-2. Описано её изготовление относительно легкой и в то же время прочной подковы, которая может свободно одеваться на копыто и сниматься с него, а также дает возможность обеспечить моцион и тренинг лошадей во время гололеда, препятствуя скольжению конечностей лошади по скользкому грунту.

Зимний период, гололед, копыто, зимняя подкова, шипы.

The construction of winter horseshoe for horses L-2 had been described in this work. The making of relatively lightweight and at the same time durable horseshoe, that can easily get dressed on a hoof and taken off from it and also gives the opportunity to provide the exercise and training of horses during the sleet, preventing to skidding of horse`s limbs on a slippery soil.

Winter period, sleet, hoof, winter horseshoe, spikes.