

УДК 636.2082.4:591.3

В.С. КОНОВАЛОВ, І.В. КІЙКО

*Інститут розведення і генетики тварин УААН*

## ДО ПИТАННЯ ПРО АСОЦІАТИВНУ ВЗАЄМОДІЮ КОЛІР-МАРКЕРІВ МАСТІ ІЗ ЖВАВІСТЮ ОРЛОВСЬКОГО РИСАКА

*Асоціативна взаємодія колір-маркерів масті пігментоутворювального субгенома зумовлена спільністю походження і функції меланін-катехоламінової системи організму. Регуляторна роль епістатичного хроногена-супресора – G має значну роль в генотипі орловської породи.*

**Колір – маркери, пігментоутворювальний субгеном, меланін-катехоламіни, епістатичний хроноген-супресор – G, орловська порода**

Одним із спірних питань конярства в кінці ХХ і на початку ХХІ ст. є вплив масті коня на її продуктивність [1]. Вважаємо, що першою причиною заперечення впливу масті, як екстер'єрної ознаки, на жвависть рисака є недостатнє вивчення питання [2].

Водночас, ґрунтуючись на досягненнях сучасної біології, є підстави для значно глибшого розгляду даного питання. Важливою методичною стороною питання є проведення порівняльної оцінки асоціативних зв'язків колір-маркерів у коней: більш високого бігового класу жвавості, однієї породи, не менше трьох типів масті.

**Матеріал і методика досліджень.** Найбільш наочним прикладом є коні орловської рисистої породи, що входять до європейського класу 2.05 і жвавіше [3]. Для порівняльного аналізу використані матеріали ДПК видатних коней за ХХ ст. 110

гол., вище зазначеного класу жвавості, одинадцяти ліній: Піона, Пілота, Улова, Проліва, Отбоя, Ветра, Барчука, Успеха, Воїна, Ісполнительного і Корешка.

Екстер'єрні показники наведено у табл. 1 і співвідношення частот повторюваності основних колір-маркерних субгеномів – у табл. 2. Серед описаних у науковій літературі пігментоутворювального субгенома орловської породи *A, B, C, E(a-MCI), G, D, P (TO, OV, LP, RN* – «молчащие гены») на підставі результатів ДНК –маркерної діагностики проводимо аналіз за 5 локусами: *A, B, C, E, G*. Будова і функція цих локусів уже відомі. Їхній код у інтернет-базі даних Online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA.) (<http://omia.angis.org.au>) наступний: 000201-локус агуті *A-(agouti)*; 001249-локус-коричневий *B-(brown)*; *C* 001344- локус-сірої масті-*G-(cream dilution)*; 001199-локус-інтенсивності забарвлення-*E-(extension)*.

**Результати досліджень.** Порівняльна екстер'єрна оцінка показників, що характеризують можливості локомоторної функції опорно-рухового апарату рисаків досліджуваних ліній, свідчить що статистичні відмінності екстер'єрних показників орловських рисаків європейського класу жвавості – статистично недостовірні (табл. 1).

**1. Зоотехнічна характеристика орловських рисаків класу 2.05 ( $M \pm m$ )**

Кількість		Проміри, см				Індекс формату
ліній	голів	висота в холці	коса довжина	обхват грудей	обхват п'ястка	
11	110	161,14 ± 3,05	163,5 ± 4,03	183,6 ± 4,25	20,5 ± 0,41	102,1

За основними промірами всі 110 рисаків вельми ідентичні. Якщо виходити з постулату: «...масть рисака не впливає на її жвавість...», частота повторюваності масті чотирьох типів, що характерні для орловської породи, мають бути також ідентичною.

**2. Частота повторюваності масті серед рисаків орловської породи європейського класу жвавості на дистанцію 1600 м**

Всього по класу 2.05	Генотип масті			
	A_ВвССЕЕ (а-МСГ) G_ сіра	A_ВвССЕЕ (а-МСГ)gg гніда	aaВвССЕЕ (а-МСГ)gg ворона	A_ввССЕЕ (а-МСГ)gg руда
110	63	40	8	4
%	54,8	34,8	7,0	3,4

Результати табл. 2 показують, що максимальна частота повторюваності характерна для декоративної сірої масті, далі – для гнідої, вороної і найрідше зустрічається частота рудої масті. На підставі аналізів ми даємо наступну інтерпретацію. Як відомо, в організмі тваринних організмів синтезуються лише два типи меланінових пігментів – істинно чорні (еумеланіни) і коричневі (феомеланіни), тобто при формуванні всього різноманіття забарвлень ці пігменти є базовими.

**Висновки.** 1. При формуванні вороної масті (**aaВвССЕЕ(а-МСГ)gg**) в організмі коня може відбуватися процес підвищеного виробництва еумеланінових пігментів. В умовах максимальної рухової активності коня цей надлишок може знижувати функції нервово-м'язового апарату. В цьому зв'язку частота повторюваності рисаків вороної масті класу 2.05 знижується до 7,0%.

2. У процесі формування рудої масті (**A\_ввССЕЕ(а-МСГ)gg**) ускладнюється процес утворення пігменту. Це відбувається шляхом приєднання до проміжного метаболіту меланінового обміну 3/4 діоксифенілаланіну (ДОФА) цистеїну. А відтак, істотно ускладнюються не лише процеси утворення феомеланінових (коричневих) пігментів, але і регуляторні процеси меланін-катехоламінового обміну. Вважаємо, що в умовах високого м'язового навантаження утворюються гомеозизні проблеми, які знижують результативність жвавості рисаків рудої масті. Частота її повторюваності у класі 2.05 знижується до 3,4%.

3. Гніда масть (**A\_ВвССЕЕ(а-МСГ)gg**) формується при одночасному синтезі двох пігментів (eu-, феомеланінів).

Саме кодомінантність регуляції синтезу підвищує регуляторну гнучкість меланін-катехоламінового обміну гнідого коня, тим самим знижує частоту повторюваності гнідої масті в класі 2.05 до 34,8 %.

4. В умовах надзвичайних нервово-м'язових навантажень абсолютно дивовижні результати метаболічної пластичності демонструють орловські рисаки сірої масті. Вікове освітлення волосу (але не шкіри) знижує вказані для вороної і рудої масті метаболічні складнощі. Завдяки дії регуляторного супресорного хроногена **G** сіра масть формується на основі розглянутих раніше забарвлень: **ворона** – еумеланін (**aaBBCCSEE(a-MCГ)G\_**); **руда** – феомеланін (**A\_vvCCSEE(a-MCГ)G\_**); **гніда** – eu-, феомеланіни (**A\_vvCCSEE(a-MCГ)G\_**). Частота повторюваності рисаків сірої масті в класі 2.05 становить 54,8%. Важливо враховувати, що генетично зумовлені особливості меланінового і нейромедіаторного обмінів удосконалюються в процесі системного тренінгу рисака. Тільки найбільш оптимізовані фенотипи рисаків орловської породи входять до класу 2.05 і жвавніше.

Отже, така значна різниця в частотах з повторюваності рисаків орловської породи європейського класу жвавості дає нам підставу стверджувати про наявність асоційованого зв'язку колір-маркерів масті рисака та його жвавості.

1. *Рождественская, Г. А.* Сегодня и завтра орловского рысака / Г. А. Рождественская // Коневодство и конный спорт. – 1990. – №7. – С. 12–14.

2. *Коновалов, В. С.* Генетика сільськогосподарських тварин: підручник для викладачів і студ. зооінж. фак. вищ. навч. закл. / В. С. Коновалов, В. П. Коваленко, М. М. Недвига. – К.: Урожай, 1996. – 432 с.

3. *Каталог* рысаков класса 2.05. – М., 2003. – 154 с.

**К ВОПРОСУ О АССОЦИАТИВНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ КОЛОР-МАРКЕРОВ МАСТИ С РЕЗВОСТЬЮ ОРЛОВСКОГО РЫСАКА.** Коновалов В., Кийко И.

*Ассоциативное взаимодействие колор-маркеров масти пигментообразующего субгенома обусловлено схожестью происхождения и функции меланин-катехоламиновой системы организма. Регуляторная роль эпистатического хроногена-супрессора-G выполняет важную роль в генотипе орловской породы.*

**Колор-маркеры, пигментообразующий субгеном, меланин-катехоламины, эпистатический хроноген-супрессор-G, орловская порода**

**TO THE QUESTION ABOUT ASSOCIATIVE INTERACTION OF COAT COLOR-MARKERS WITH SPEED OF OREL TROTTER.**  
Kononov V., Kiiko I.

*Associative interaction coat color-markers of subgenome is determined by parentage community and function of melanin-catecholamine system of organism. The regulatory role of epistatic chronogene-supressor-G has a significant role in Orel breed genotype*

**Coat color-markers, chromogenic subgenome, melanin-catecholamines, epistatic chronogene-supressor-G, Orel breed**

**УДК 636.1:575**

**В.С. КОНОВАЛОВ, Л.Ф. СТАРОДУБ**

*Институт розведення і генетики тварин УААН*

## **МУТАЦІЯ «RED» ЯК ПРОВОКАТОР СПОНТАННОГО МУТАГЕНЕЗУ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

*Порівняльна оцінка рівня спонтанного мутагенезу залежно від специфіки біосинтезу меланінових пігментів у домашніх тварин еу- (чорного) або фео- (коричневого) ряду показує більше, ніж дворазове збільшення спонтанного мутагенезу у червоно-рябих порід порівняно з*

Розведення і генетика тварин. 2009. № 43      © В.С. Коновалов,  
Л.Ф. Стародуб, 2009