

УДК 636.127.1.082

Супрун І.О., кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

КОНСОЛІДОВАНІСТЬ ЕКСТЕР'ЄРНИХ ПОКАЗНИКІВ КОНЕЙ РИСИСТИХ ПОРІД

Анотація. Проведено аналіз промірів, індексів та фенотипової консолідованості за селекційними показниками різних статеві-вікових груп коней рисистих порід. Встановлено, що найбільш консолідованими за жвавистю та промірами є відселекціоновані жеребці та кобили найстарших вікових груп, які спроможні витримати іподромні навантаження під час випробувань.

Ключові слова: орловська та російська рисисті породи, чистокровна верхова порода, жвависть, екстер'єр, проміри, індекси формату, компактності, масивності, костистості, фенотипова консолідація.

Відомо, що розвинене тваринництво в деяких країнах зобов'язане підвищеної увазі до оцінки екстер'єру та конституції тварин. Наприклад, висока продуктивність деяких порід великої рогатої худоби є результатом суворого дотримання селекції за модельним типом.

Екстер'єр як складова частина входить до всіх селекційних програм при створенні та вдосконаленні існуючих порід та типів. Зовнішній вигляд тварин, форми будови тіла певною мірою відображають характер її фізіологічної діяльності і напрямок продуктивності, а екстер'єрна оцінка є необхідним елементом комплексної оцінки тварин. Окрім того існує тісний взаємозв'язок екстер'єру з міцністю, відтворною здатністю і здоров'ям тварин [4, 5, 11].

Напрямок продуктивності в конярстві істотно визначається екстер'єрно-конституціональними особливостями будови тіла коней, що відрізняються за різноманітністю співвідношень розвитку статей екстер'єру. Ця особливість використовується для побудови індексів, які формуються за статями опосередковано чи безпосередньо зв'язаних між собою.

Основною селекційною ознакою для спортивних коней є скаковий чи біговий клас, покращення якого повинно поєднуватись з підтриманням особливостей екстер'єру.

В зв'язку з тим, що до другої половини ХХ ст. рекорди вітчизняних рисаків перестали прогресувати постало питання про подальше вдосконалення їх жвавості. З метою її підвищення та поліпшення дистанційної витривалості коней орловської рисистої породи практикують прилиття крові чистокровних верхових коней. З метою успішної конкуренції на світових спортивних аренах створено російську рисисту породу на основі орловської та найжвавішої серед рисаків американської стандартбредної. З часом російська рисиста порода також перестала задовольняти вимогам за жвавистю. Тому вона постійно вдосконалюється за рахунок привнесення спадковості американської рисистої породи [3, 8]. Активне використання жеребців цієї

породи, які не завжди відповідають вимогам за екстер'єрними характеристиками впливає на появу різних відхилень від стандартів для рисистих порід.

Проблема в тому, що рисаки американської стандартбредної порода не завжди вирівняні, типізовані за екстер'єром, а іноді взагалі мають незадовільні екстер'єрні характеристики. Тоді як оцінка та селекція коней за екстер'єром сприяє підвищенню ефективності племінної роботи у конярстві. Пов'язано це з тим, що гармонійно розвинута тварина є більш адаптованою до прогресивних технологій виробництва продукції тваринництва а такі особини користуються вищим попитом на ринку племінної продукції [9, 10].

Селекційна робота з рисистими кіньми звичайно має бути спрямована на підвищення генетичного потенціалу за жвавистю поряд з консолідацію за екстер'єрними характеристиками та іншими господарськи корисними ознаками (скороспілість, відтворні якості). Тому *метою наших досліджень* була оцінка ступеня фенотипової консолідації екстер'єру рисистих коней.

Методика досліджень. Матеріалом для досліджень послужили дані первинного зоотехнічного та племінного обліку випробувань коней рисистих порід на Київському державному іподромі. Для дослідження було проведено ретроспективний аналіз селекційних показників коней із 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 та 1/32 часткою спадковості за чистокровною верховою. Хоча нащадки п'ятого покоління із часткою спадковості 1/32 за поліпшуючою породою при ввідному схрещуванні вважаються чистопорідними [3], спадковість предків поліпшуючої породи стає генеалогічним фоном в родоводах нащадків. Тому ми включали їх до аналізу як таких, що мали вплив поліпшуючої породи в генотипі.

З метою визначення екстер'єрно-конституційних особливостей орловських рисаків, що мали частку спадковості чистокровної верхової породи, зроблено вибірку коней, виведених за участю цієї породи із форм племінної звітності іподрому та державних книг племінних коней (XXIX том).

За окремими статеві-віковими групами з даної вибірки проаналізовано жвависть, проміри статей екстер'єру коней російської рисистої породи: висоту в холці (ВХ), косу довжину тулуба (КДТ), обхват грудей (ОГ) і обхват п'ястка (ОП) та індекси будови тіла – формату (ІФ), збитості (ІЗ), костистості (ІК) і масивності (ІМ). Консолідованість ліній за селекційними ознаками в породі визначали за коефіцієнтами фенотипової консолідації, згідно з методикою Ю.П. Полупана [6, 7].

Результати досліджень. Для того, щоб увійти до класу "еліта" та бути у відтворювальному складі кінного заводу, жеребець повинен не лише відрізнитись цінним походженням і показати високу жвависть, а й мати бажаний екстер'єр. Крім окомірної оцінки, екстер'єр оцінюють також за промірами.

За результатами оцінки екстер'єру група кобил (табл.1.) із 1/16 часткою спадковості поліпшуючої породи виявилися крупнішими порівняно з чистокровними кіньми та тими, що мали 1/8 частку. Тоді як жеребці з такою ж спадковістю за деякими промірами, навпаки, поступалися нащадкам третього покоління.

Індекс формату, що показує співвідношення між висотою в холці та косою довжиною тулуба у коней верхових порід, наближався до 100%. У рисаків він, як правило, вищий, оскільки коса довжина тулуба значно переважає висоту в холці.

Таблиця 1. Екстер'єрно-конституціональні особливості
коней орловської рисистої породи

Вік, років	Спадко- вість	N	Жвавість, с	ВВХ, см	КДТ, см	ОГ, см	ОП, см	ІФ, %	ІЗ, %	ІК, %	ІМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кобили											
2	1/8	6	156,68±4,1 6	156±1,2 0	158±1,83	184±4,8 0	20,00±0, 13	10 1	11 6	12, 78	117
	1/16	9	<u>145,57</u> ±5,5 2	157±1,3 5	158±1,16	173±2,8 9	19,63±0, 11	10 0	10 8	12,4 5	110
	ч/к*	43	156,82±1,7 5	156±0,6 2	159±0,58	176±1,0 2	19,82±0, 10	10 1	11 0	12,6 6	112
3	1/8	6	133,93 ±3,3 0	158±0, 27	160±1,20	179±2,6 9	19,70±0, 20	10 1	11 1	12,4 5	113
	1/16	14	135,43±2,2 9	159±0, 94	162±0,89	179±1,4 2	20,10±0, 13	10 1	11 0	12,5 7	112
	ч/к*	37	140,52±2,0 5	159±0,5 9	162±0,71	180±0,7 6	19,83±0, 09	10 1	11 0	12,4 0	113
4	1/8	9	132,30±3,4 0	158±0,7 8	162±1,01	182±2,0 4	19,95±0, 13	10 2	11 2	12,5 8	115
	1/16	9	<u>131,14</u> ±1,2 7	160±1,3 9	164±1,37	183±1,4 1	20,56±0, 15	10 2	11 1	12,8	114
	ч/к*	14	132,19±1,3 3	160±1,1 0	163±1,46	178±2,3 0	20,00±0, 25	10 1	10 8	12,5 6	111
5 i <	1/8	6	131,50±3,4 0	163±1,3 5	167±1,16	187±1,4 1	19,50±0, 13	10 2	11 1	11,9 6	114
	1/16	6	<u>127,00</u> ±1,2 7	162±1,3 9	166±1,37	189±2,6 9	20,50±0, 15	10 1	11 3	12,6 5	117
	ч/к*	8	127,30±2,8 9	163±3,8 4	166±2,03	183±3,5 1	20,00±0, 76	10 1	11 0	12,2 1	112
Жеребці											
2	1/8	8	<u>149,95</u> ±2, 74	159±1,6 6	161±1,59	176±2, 35	20,56±0,2 4	10 1	10 8	12, 97	110
	1/16	16	150,33±3, 01	159±2,2 4	160±1,59	174±1, 18	20,43±0,1 7	10 0	10 8	12, 84	109
	ч/к*	37	155,12±2,1 0	157±0,4 9	159±0,64	175±0, 81	20,20±0,1 1	10 1	11 0	12, 83	111

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1/8	8	135,1±1,4 4	161±1,2 0	164±1,47	178±2, 55	20,5±0,39	10 1	10 8	12, 67	110
	1/16	15	<u>134,5</u> ±1,9 8	160±0,4 7	161±0,84	176±1, 13	20,18±0,1 4	10 0	10 9	12, 59	110
	ч/к*	37	139,98±1,9 1	159±0,5 4	162±0,5 6	178±0, 73	20,32±0, 11	10 1	11 0	12, 72	111
4	1/8	5	129,24±2, 42	163±0,9 4	167±1,61	183±1, 56	20,5±0,58	10 2	11 0	12, 07	112
	1/16	11	<u>128,98</u> ±1, 26	162±1,2 1	164±1,22	179±1, 18	20,63±0,2 1	10 1	10 9	12, 70	110
	ч/к*	14	130,55±2,7 9	160±0,6 5	163±0,84	179±0, 61	20,5±0,13	10 1	10 9	12, 78	112
5 i <	1/8	14	127,31±0,7 7	163±1,4 6	163±1,46	182±1, 62	20,41±0,2 8	10 1	11 1	12, 67	112
	1/16	8	127,4±0,2 4	165±1,0 7	165±1,07	183±0, 59	20,5±0,15 4	10 2	11 1	12, 67	111
	ч/к*	8	126,65±0, 09	160±1,5 8	163±1,48	178±1, 45	20,4±0,33	10 2	10 9	12, 72	111

Примітка: ч/к* – чистокровні коні орловської рисистої породи

За нашими даними в середньому експертна оцінка за тип та екстер'єр для коней із вибірки становила: з 1/8 часткою спадковості – 3,72 ±0,02; для 1/16 – 3,74 ± 0,02 бали.

Для жеребців орловської рисистої породи стандартними значеннями для промірів: висота в холці, коса довжина тулуба, обхват грудей та обхват п'ястка є відповідно 160-163-184-20,5 см. [8].

Особливо цікавим було визначення цього індексу у орловських рисаків, які мають в генотипі спадковість верхової породи. За нашими даними між групами чистокровних і помісних коней не виявлено достовірної різниці, так само як і за індексом збитості. Щодо індексу костистості, який при його низьких значеннях міг би свідчити про так звану “біднокістковість” і зніженість конституції, а при надто високих – про її грубість, різниця між групами за походженням знаходиться в межах статистичної похибки. Таким чином наші результати не підтверджують свідчення про те, що використання чистокровної верхової породи при поліпшенні орловських рисаків призводить до зміни їх конституції.

Оскільки за абсолютними величинами промірів тіла не можна судити про пропорційність розвитку тварини, додатково можна розрахувати індекси будови тіла, які дають уявлення не лише про гармонійність, особливості будови тіла в окремі періоди онтогенезу, а й про ступінь вираженості бажаного напряму продуктивності. Серед загальноприйнятих в конярстві найбільш поширеними є індекси розтягнутості (формату), збитості, масивності, костистості.

Індекс розтягнутості (формату) відображає і характеризує відносну довжину тулуба порівняно з висотою в холці. За даними деяких авторів [2] для коней рисистих порід бажане його значення для прояву високої роботоздатності коливається в межах від 102,7 % до 103,9 %. За нашими результатами у піддослідних груп він дещо менше стандартних (табл.2.). В середньому у коней орловської породи індекс формату порівняно вищий ніж в російській рисистій.

Таблиця 2. Екстер'єрні показники орловської рисистої породи

Показник	Жвавість, с	ВВХ, см	КДТ, см	ОГ, см	ОП, см	ІФ, %	ІЗ, %	ІК, %	ІМ, %
Орловська рисиста порода (загальна)									
Середні значення	141	158,0	160,6	177,6	20,1	102	110	12,7	112
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,03	0,02	0,04	0,04	0,07				
Російська рисиста порода (загальна)									
Середні значення	136,8	157,6	159,9	177,9	19,6	101	111	12,6	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,058	0,028	0,003	0,03	0,02				
Жеребці російської рисистої породи									
Середні значення	136,02	157,7	159,7	177,4	20,0	101	111	12,6	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,04	0,02	0,03	0,03	0,01				
Кобили російської рисистої породи									
Середні значення	137,08	157,2	160,1	178,5	19,6	102	112	12,5	114
$K1=1-\delta_{\text{груп}}/\delta_{\text{заг}}$	0,19	0,02	0,05	0,05	0,12				
Дворічні жеребці російської рисистої породи									
Середні значення	146,28	155,5	157,4	174,8	19,7	101	111	12,6	112
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,29	0,07	0,1	0,02	0,05				
Трирічні жеребці російської рисистої породи									
Середні значення	135,23	157,5	159,4	176,5	20,0	101	111	12,7	112
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,22	0,14	0,1	0,26	0,16				
Чотирирічні жеребці російської рисистої породи									
Середні значення	126,61	159,9	161,6	180,4	20,3	101	112	12,7	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,64	0,08	0,07	0,1	0,01				
Жеребці російської рисистої породи старшого віку									
Середні значення	122,72	160,8	163,7	182,2	20,3	102	111	12,6	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,82	0,17	0,2	0,02	0,04				
Дворічні кобили російської рисистої породи									
Середні значення	142,64	156,3	159,5	178,5	19,5	102	112	12,5	114
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,15	0,13	0,2	0,02	0,01				
Трирічні кобили російської рисистої породи									
Середні значення	134,48	157,5	159,9	178,2	19,5	102	111	12,4	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,19	0,02	0,1	0,07	0,04				
Чотирирічні кобили російської рисистої породи									
Середні значення	127,69	159,0	162,2	179,7	19,7	102	111	12,4	113
$K1=1-\sigma_{\text{груп}}/\sigma_{\text{заг}}$	0,62	0,57	0,45	0,25	0,17				

Відносний розвиток тулуба добре характеризується співвідношенням обхвату грудей до висоти в холці (індексом масивності). За даними деяких авторів досить високим – 0,679 є коефіцієнт кореляції між індексом масивності і живою масою тварин [11]. За індексом масивності можна судити про силу тварини. Згідно з нашими даними мінливість індексу у коней рисистих порід 112-114%. Серед проаналізованих статевовікових груп найвищі значення індексу (114%) у кобил російської рисистої породи.

Обґрунтованішим для об'єктивної оцінки типу будови тіла порівняно з індексом масивності вважається [1] індекс збитості, адже він характеризує ейрисомність (широкотілість), забезпечуючи точнішу оцінку розвитку скелета, м'язової та жирової тканин.

Для орловської рисистої породи стандартним є 113,6% значення індексу компактності. У рисистих коней з нашої вибірки мінливість індексу знаходиться в межах 110-112%, що свідчить про гіршу від бажаної широкотілість коней.

Рівень індексу костистості, який відображає і характеризує відносний розвиток скелету, свідчить певною мірою про тип конституції. Чим менший показник індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини і навпаки. Рівень мінливості ІК (12,4-12,7%) показує, що в популяції коней рисистих порід є особини як з ніжним, так і з міцним типами конституції. Вищі показники цього індексу мають коні орловської рисистої породи та «призові» рисисті жеребці старшого віку.

Об'єктивним критерієм визначення ступеня консолідованості за селекційною ознакою є коефіцієнт фенотипової консолідації, який з достатньою надійністю і точністю показує співвідношення загальної мінливості ознаки в генеральній сукупності та її мінливості в оцінюваній групі.

Згідно середніх значень російська рисиста порода поступається за рівнем консолідованості орловській за промірами косої довжини тулуба, обхвату грудей та п'ястка. Потрібно відмітити, що так звані «призові» рисаки більше вирівняні за жвавистію та вистою в холці, але оскільки різниця між коефіцієнтами консолідації незначна, ми можемо в даному випадку і стосовно порівняння інших піддослідних груп стверджувати лише про тенденцію.

Ми проаналізували також екстер'єрні показники двох статевих груп в російській рисистій породі. За нашими даними консолідованість деяких статей екстер'єру за промірами краща у кобил (за косою довжиною тулуба, обхватом п'ястка). За іншими показниками ставі групи приблизно рівні.

Іншим завданням в наших дослідженнях був аналіз різних статевовікових груп «призових» рисаків. Так, ми проаналізували проміри, індекси та показники консолідації за ними у жеребців і кобил різного віку. Дані вікові градації є загальноприйнятими для іподромних випробувань в рисистому конярстві. За нашими результатами, як і передбачалося, більш консолідованими за всіма досліджуваними показниками є жеребці старшого віку. Пояснення є дуже простим, адже в спорті об'єктивним критерієм оцінки класу коня є стабільні перемоги і призові місця, які пов'язані з екстер'єрними характеристиками, міцністю конституції, відмінним здоров'ям і витривалістю. Найстаршою статевовіковою групою серед вибірки «призових» рисистих кобил були чотирирічні. Вони теж, за аналогією з групою жеребців, виявилися найбільш консолідованими за показниками жвавості та промірів. Тобто жвавистість коней позитивно корелює з їх конституційною міцністю. І лише тварини, що

відзначаються неабиякою міцністю типу спроможні витримати іподромні навантаження під час випробувань.

Висновки:

1. Таким чином, отримання жвавого потомства від чистокровних верхових коней є вдалим проявом гетерозису за жвавистію при міжпородному схрещуванні коней орловської рисистої та чистокровної верхової порід. Певною мірою таке схрещування забезпечує розширення генофонду породи, сприяє її подальшому прогресу.

2. Підтвердженням цьому є наявність 30% коней із спадковістю за поліпшуючою породою в класі 2.10 і жвавніше, 40% переможців традиційних призів та 50% рекордистів із цією спадковістю.

3. За екстер'єрними показниками та індексами достовірної розбіжності між орловськими рисаками різного походження не виявлено.

4. В середньому у коней орловської породи індекс формату вищий ніж в російській рисистій.

5. Згідно з нашими даними мінливість індексу масивності у коней рисистих порід становить 112-114%. Найвищі значення індексу мають кобили російської рисистої породи. Мінливість індексу розтягнутості знаходиться в межах 110-112%, що свідчить про гіршу від бажаної широкотілість коней.

6. Найвищі показники індексу костистості мають коні орловської рисистої породи та «призові» рисисті жеребці старшого віку.

7. Тенденція до вищої консолідованості за деякими промірами спостерігається у рисистих кобил порівняно з жеребцями; у жеребців та кобил старшого віку порівняно із іншими віковими групами своєї статі.

8. Перспектива подальших досліджень вбачається у використанні оцінки екстер'єру за промірами статей та індексами будови тіла для аналізу динаміки розвитку поголів'я російських рисаків поліпшених американськими стандартбредними кінями яка б дозволила проводити ефективну селекцію з метою консолідації призових рисаків.

9. Вважаємо, також що подальшим напрямком наших досліджень буде визначення консолідованості різних генеалогічних груп в популяції «призових» рисаків.

Література

1. Винничук Д.Т. Экстерьер лошади: математика и практика / Винничук Д.Т., Гончаренко И.В. // Коневодство и конный спорт. – 2007. -№6. – С.14-15.

2. Волгіна Н.В. Залежність селекційних ознак коней різних порід від типу конституції / Н.В. Волгіна, Д.А.Волков, В.А. Косов // матеріали міжнародної наук. практ. конф. [Зоотехнічна наука Поділля: історія, проблеми, перспективи], (Камянець-Подільський, 16-18 березня 2010 року) / М-во аграр. політики, Подільський державний агро-технічний університет. – Камянець-Подільський: видавець ПП Зволейко Д. Г. – 2010. Випуск 18. – С.21-23.

3. Давидович Е.Л. Методы выведения новых пород лошадей / Е. Л. Давидович – М.: Сельхозгиз, 1951. – 144 с.

4. Дубін А.М. Лінійна оцінка типу і генезис породи / А.М. Дубін, В.П. Буркат. – К.: Аграрна наука, 1998. 108 с.
5. Зубець М. В. «Золотий» вурф екстер'єру коня / М.В. Зубець, Д.Т. Вінничук, О.Б. Сізарова, І.І. Дзеверін // Вісник аграрної науки. – 2000. - №2. –С.26-32.
6. Консолідація селекційних груп тварин. Теоретичні та методичні аспекти // Матеріали творчої дискусії. За ред. В.П. Бурката і Ю.П. Полупана. – К.: Аграрна наука. – 2002. – 58 с.
7. Полупан Ю.П. Методи визначення ступеня фенотипової консолідації селекційних груп тварин / Ю.П. Полупан // Вісник аграрної науки, -2002. -№ 1.С.48- 52.
8. Рождественская Г.А. Орловский рысак / Рождественская Г.А. – М.: Аквариумбук, 2003. – 160 с.
9. Рубан Ю.Д. Учение о конституции животных: теория и практика / Ю.Д. Рубан. – К.: Аграрная наука, 2004. – 268 с.
10. Сірацький Й. Конституція великої рогатої худоби як міра гармонії будови її тіла / Й. Сірацький, В. Меркушин, Є. Федорович // Пропозиція. –2001. - №12. – С.82-84.
11. Хмельничий Л.М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби. Монографія. – Суми:Мрія, – ТОВ, 2007. – 260 с.

Аннотация. Проведен анализ промеров, индексов и фенотипической консолидированности по селекционным показателям разных половозрастных групп лошадей рысистых пород. Установлено, что наиболее консолидированными по резвости и промерам являются отселекционированные жеребцы и кобылы старших возрастных групп, которые способны выдержать ипподромные нагрузки во время испытаний.

Ключевые слова: орловская, русская рысистая породы, чистокровная верховая порода, резвость, экстерьер, конституция, промеры, индексы формата, компактности, костистости, массивности, фенотипическая консолидация.

Abstract. Phenotypical consolidation by the exterior of trotting horses is characterized by the indices of phenotypical consolidation.

Key words: Orlov and Russian trotting breed, thoroughbred riding breed, speediness, exterior, constitution, measuring, indices of format, compactness, boniness, massiveness, phenotypical consolidation.