

ОЦІНКА ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ КОНЕЙ РОСІЙСЬКОЇ РИСИСТОЇ ПОРОДИ

Рецензенти: канд.с.-г. наук, почесний професор ЛНАУ В.І.Бєлогурова

Н.В.Волгіна

Луганський національний аграрний університет

Встановлено наявність вірогідної різниці за роботоздатністю та промірами коней різного типу конституції, що визначені під час бонітування на основі візуальної оцінки. Виявлено, що у кобил зі зростанням крихкотілості спостерігається збільшення усіх промірів, окрім обхвату грудей, як при відхиленні в бік ніжної, так і грубої конституції. Розрахунок індексів будови тіла, що традиційно використовують у конярстві і менш вживаних та інформативніших, свідчать про наявність певних змін залежно від типу конституції.

Ключові слова: тип конституції, проміри, індекси будови тіла, роботоздатність, бонітування, метод оцінки, російська рисиста порода.

Метою бонітування коней є оцінка їх племінних і продуктивних якостей за комплексом ознак, до яких відносяться походження, типовість, екстер'єр і конституція, робоча продуктивність, молочність, якість потомства, проміри. Для визначення всіх цих показників розроблені досить чіткі рекомендації, засновані на багаторічному досвіді вчених і практиків, які упродовж досить тривалого періоду (з часів виходу першої «Інструкції з бонітування коней») практично не змінювались. І в цьому, мабуть, є певні підстави. На нашу думку, при бонітуванні не достатньо уваги приділяється визначенню типу конституції коней і її ролі у формуванні робочої продуктивності. Бо сказати, що конституція виражена „добре” (2 бали), „задовільно” (1 бал) або „погано” (0 балів), майже нічого не сказати. Тому актуальним є питання пошуку об'єктивних показників типу конституції і методів її визначення.

Розуміння конституції напряду було пов'язано з прогресом людства, з поглибленням його знань та вмінь в усіх аспектах життя. Історію розвитку цієї проблеми досліджували багато вчених, починаючи з перших повідомлень у медицині (Гіппократ, Парацельз, Вінтер, Гален, Зеттегаст, Сіго, Кречмер) і завершуючи сучасним сприйняттям [1, 2, 5, 7, 8-10]. Вчені наводили існуючі в медицині та адаптовані до тваринництва визначення і класифікації типів конституції, аналізували їх і критикували, відхиляли і підтримували, вносили уточнення й зміни.

Така різноманітність намагань зрозуміти сутність конституції породжувала спроби надати визначення самому терміну «конституція» вже і стосовно тварин. Узагальнюючи погляди представників 19 сторіччя (Пуш-Газен, Фішер, Куртис), проф. Дюрст У. [5] визначив конституцію великої рогатої худоби, як сукупність результатів пристосування в грубішій і тонкішій будові органів і функцій комплекторних систем до умов зовнішнього середовища, причому результати ці визначаються залежно від різного ступеня окислення. Вже тоді він підкреслював, що конституція проявляється у будові тіла (габі-

тусі), а також комплекції та темпераменті і обумовлює господарську продуктивність.

Незважаючи на однобічність ідей, великою заслугою вчених минулих часів було розуміння конституції, як властивості організму, що характеризує його в цілому і залежить від спадковості і чинників довкілля. Ці погляди, безумовно, знайшли відображення у подальшому формуванні вчення про конституцію. Від попереднього розуміння конституції лише у зв'язку зі здоров'ям людини, а потім і тварин, до залежності від типу конституції їх продуктивності, відбувалося і поглиблювалося формування вчення про конституцію.

У розумінні сьогодення, конституція – це сукупність морфологічних особливостей організму як єдиного цілого, відображена в будові тіла тварини, характері його продуктивності, реагуванні на вплив зовнішніх чинників і зумовлена спадковістю. Формування різних типів конституції пов'язане з умовами індивідуального розвитку організму тварин. Крім того, конституція тісно пов'язана з природною резистентністю [14] і є морфологічною основою адаптації та рівноваги між організмом і середовищем [13].

На думку Смирнова В.С. [12], у сучасному вченні про конституцію сформувалися три основні напрями: перший, найвідоміший і використаний у практичній роботі, - оцінка конституції за екстер'єром і типом будови тіла; другий, що отримав найбільший розвиток в останні десятки років, – оцінка зв'язку конституції в цілому і окремих її показників або властивостей із продуктивністю; третій, що знаходиться на стадії становлення і розуміння, - конституція як морфологічна основа адаптації.

Методом оцінки й визначення типу конституції коней під час бонітування є візуальний. Пропоноване багатьма авторами визначення індексів будови тіла, що характеризують конституцію, практичного застосування не набуло.

На думку Вітта В.О. [4], досить точно характеризують типи конституції певні проміри, вираженні в індексах. Запропоновані індекси побудовані таким чином, що вони завжди більші у найважчих, повільніших, широкотілих коней, поступово знижуються у порід перехідних і найменших величин досягають у типових швидкоалюрних коней, так само і в межах порід. Для характеристики широкотілості він пропонував розраховувати індекс (обхват грудей/довжина тулуба $\cdot 100$), що коливається в межах від 120 до 110, або (обхват грудей/висота грудей над землею), який у повільних порід північної групи вище 230, у змішаних дорівнює 230-220, у швидкоалюрних – менше 220. Крім того Вітт В.О. вважав, що індекси (довжина тулуба/довжина крупа) і (ширина крупа/довжина крупа) свідчать про спроможність коня галопувати.

Досить поширеною сьогодні є спроба визначення конституційного типу великої рогатої худоби [11] та коней [6], в основі якого покладено правило «золотої пропорції» Піфагора. На думку авторів, гармонійно складена особина є результатом синхронної, взаємної дії генів, обміну речовин організму,

тобто є достатньо підстав для ствердження, що конституція тварин різних статей тісно пов'язана зі специфічною діяльністю їх органів.

Вивчення літературних джерел показало, що більшість існуючих у тваринництві методик розроблені для визначення типу конституції великої рогатої худоби, свиней, овець. Перелічені методичні прийоми оцінки типу конституції досить переконливі, але на практиці можуть бути використані не завжди. Стосовно ж коней, окрім, класичних підходів, що запропоновані Віттом В.О., Кулешовим П.Н. [4, 8] за результатами окомірної оцінки та розрахунку індексів на основі вимірювань, реального об'єктивного способу не існує, як не існує встановлених меж окремих типів конституції.

Метою досліджень було визначення різниці між показниками роботоздатності і типу будови тіла коней російської рисистої породи окремих конституційних типів у Лимарівському кінному заводі. Як об'єкт досліджень використані 42 кобили у віці 4-х років і старші, що були випробувані на іпподромах України.

Роботу проведено в Луганському національному аграрному університеті відповідно до теми «Вдосконалення методів формування високопродуктивних популяцій сільськогосподарських тварин із врахуванням генетичних факторів і середовища» (№ державної реєстрації 0108U002638).

Матеріали та методи досліджень. Для досягнення поставленої мети було проведено оцінку типу конституції коней під час бонітування, за результатами якої їх було поділено на 5 груп: міцна (15 голів), ніжна суха (10 голів), ніжна сира (5 голів), груба суха (9 голів), груба сира (3 голови). Для пошуку меж окремих типів конституції були взяті традиційні в конярстві проміри (висота в холці, коса довжина тулуба, обхват грудей та п'ястка), а також такі, що необхідні для вирішення поставленого питання, в даному випадку встановлення різниці між типами (довжина голови, глибина грудей, довжина і ширина крупа). Розраховані індекси:

- **традиційні** (формату = довжина тулуба/висота в холці · 100; масивності = обхват грудей/висота в холці · 100; костистості = обхват п'ястка/висота в холці · 100);

- **запропоновані** Віттом В.О. (обхват грудей/довжина тулуба · 100; обхват грудей/висота грудей над землею · 100; довжина тулуба/довжина крупа · 100; довжина тулуба/висота грудей над землею · 100; ширина крупа/довжина крупа · 100; довжина голови/довжина тулуба · 100).

Як показник роботоздатності була використана жвавість коней у віці 4 роки і старші, встановлена на дистанції 1600 м.

Результати досліджень. Основними показниками, які враховують у селекційно-племянній роботі з російською рисистою породою упродовж всього періоду її існування, є роботоздатність та тип будови тіла. На жаль, в останній час коні вітчизняної селекції поступаються зарубіжним не тільки за жвавістю, а й суттєво втратили характерну вираженість екстер'єру і конституції, притаманну кращим представникам породи. Із метою порівняння якості

коней різного конституційного типу були проаналізовані результати досліджень (табл. 1).

1. Характеристика коней різних конституціональних типів за роботоздатністю та промірами ($\bar{x} \pm s_x$, %; C_v , %)

Показник	Тип конституції				
	міцна (n=15)	ніжна суха (n=10)	ніжна сира (n=5)	груба суха (n=9)	груба сира (n=3)
Жвавість	2,08,7±0,48 1,46	2.11,6±0,56 1,36	2.12,1±1,43 2,43	2.12,0±0,97 2,21	2.13,5±1,33 1,73
Висота в холці	157,2±0,73 1,79	155,3±0,99 2,01	157,8±0,49 0,69	157,7±0,93 1,77	159,7±1,76 1,91
Коса довжина тулуба	163,3±1,07 2,53	159,5±1,15 2,27	160,6±0,93 1,29	160,7±1,26 2,35	166,0±2,31 2,41
Обхват грудей	185,7±1,19 2,48	182,4±1,28 2,23	181,6±1,44 1,77	187,2±1,49 2,39	187,0±1,00 0,93
Обхват п'ястка	20,50±0,22 4,12	19,75±0,21 3,43	19,80±0,25 2,88	20,83±0,24 3,39	21,50±0,29 2,33
Довжина голови	56,7±0,73 5,01	53,5±0,56 3,33	54,6±0,51 2,09	59,1±0,63 3,21	60,3±0,88 2,53
Глибина грудей	70,6±0,46 2,55	70,1±0,84 3,77	69,4±0,81 2,62	71,1±0,65 2,80	73,0±2,08 4,94
Ширина крупа	50,3±0,56 4,28	50,2±0,70 4,38	52,8±0,86 3,64	50,78±0,81 4,80	54,0±1,15 3,70
Довжина крупа	50,9±0,36 2,77	50,0±0,68 4,32	50,6±0,75 3,31	52,3±0,69 3,94	54,0±0,0 0,0

Встановлено, що за жвавістю коні міцної конституції значно перевищують кобил усіх інших типів із високо вірогідним ступенем, різниця коливається від 2,9 сек за коней ніжної сухої до 4,81 сек – від коней грубої сирої конституції, яких хоча і незначна кількість, але вони «тихіші» за інших. Найменша різниця за роботоздатністю виявилася між кобилами ніжної сухої, ніжної сирої та грубої сухої конституції і відхиляється в межах від 0,09 сек до 0,50 сек. Тобто, висока робоча продуктивність коней російської рисистої породи проявляється при конкретному типі конституції.

Певною мірою конституцію характеризують проміри, основними з яких для коней рисистих порід є висота в холці, коса довжина тулуба, обхват грудей та п'ястка. При порівнянні промірів, як і слід було очікувати, виходячи з характерних ознак, притаманних коням конкретного типу конституції, кобили грубої сирої конституції перевищують тварин міцної, ніжної сухої та сирої не тільки за промірами, що враховують при бонітуванні та доборі тварин, а й за тими, що були визначені нами з певною метою. Коні ніжної сухої та сирої конституції, як і належно, майже за всіма промірами поступаються тваринам як грубого, так і міцного типів. Різниця між представниками різних типів конституції коливається в межах: за висотою в холці – 2,0...4,4 см; довжиною тулуба – 2,7...6,5 см; обхватом грудей – 0,2...5,4 см і п'ястка – 0,67...1,75 см.

Слід також зазначити, що зі зростанням крихкотілості у кобил як ніжної, так і грубої конституції спостерігається збільшення всіх промірів, окрім обхвату грудей, за яким виявлена зворотна тенденція, тобто обхват грудей збільшується у кобил з явно вираженою сухістю як при відхиленні у бік ніжності, так і грубості. Найбільша різниця підвищення в бік крихкості проявляється за проміром ширини крупа: ніжної сирої на 2,6 см, грубої сирої - на 3,2 см.

Одним із завдань цих досліджень була спроба встановлення різниці за конкретними показниками індексів будови тіла між представниками окремих конституційних типів. Так як використані проміри свідчать про наявність певної тенденції в ознаках виділених типів, далі для розгляду запропоновано розрахунок індексів, що традиційно використовують у конярстві та менше вживаних (табл.2).

2. Вираженість індексів будови тіла коней різних типів конституції ($\bar{x} \pm s_x$, %, C_v , %)

Індекси будови тіла	Тип конституції				
	міцна (n=15)	ніжна суха (n=10)	ніжна сира (n=5)	груба суха (n=9)	груба сира (n=3)
Довжина тулуба/ висота в холці · 100 (формату)	103,9±0,62 2,31	102,7±0,56 1,73	101,8±0,51 1,11	101,9±0,67 1,99	104,0±1,12 1,87
Обхват грудей/ висота в холці · 100 (масивності)	118,2±0,88 2,90	117,5±1,16 3,11	115,1±1,12 2,18	118,8±0,86 2,18	117,1±0,73 1,08
Обхват п'ястка/ висота в холці · 100 (костистості)	13,04±0,13 3,77	12,72±0,17 4,13	12,55±0,19 3,40	13,21±0,10 2,34	13,46±0,05 0,58
Обхват грудей/ довжина тулуба · 100 (широкотілості)	113,8±0,92 3,15	114,4±1,27 3,51	113,1±1,30 2,57	116,6±0,88 2,26	112,7±1,10 1,69
Обхват грудей/ висота в холці - глибина грудей · 100	214,9±2,62 4,72	214,5±3,72 5,48	205,6±4,00 4,35	214,0±2,60 3,64	216,0±5,07 4,07
Довжина голови/ обхват грудей · 100	30,6±0,39 4,93	29,3±0,29 3,11	30,1±0,38 2,80	31,6±0,36 3,45	32,3±0,31 1,68
Ширина крупа/ довжина крупа · 100	98,8±1,0 3,93	100,5±1,40 4,39	104,4±1,78 3,82	97,1±1,28 3,94	100,0±2,14 3,70
Довжина тулуба/ довжина крупа · 100	321,3±2,84 3,43	319,5±4,23 4,19	317,7±5,07 3,57	307,2±2,48 2,42	307,4±4,28 2,41
Довжина тулуба/ висота грудей над землею · 100 (швидкокоалюрності)	188,9±1,86 3,88	187,5±2,83 4,77	181,8±2,22 2,73	183,6±1,81 2,96	191,8±6,05 5,46

За індексом формату, збільшення якого характеризує тип будови тіла саме рисистих порід, тобто розтягнутість тулуба стосовно висоти в холці, переважають коні міцної та грубої сирої конституції. Але, враховуючи, що нас

цікавить не тільки величина самого індексу, а й показники промірів відповідно типу конституції і також проявлена кінсьми жвависть, то переважним слід вважати індекс формату коней ніжної сухої конституції, які за жвавистю поступаються тільки кобилам міцної конституції. Тобто, бажаний для прояву високої роботоздатності індекс формату коливається в межах від 102,7 % до 103,9 %.

На думку Вінничука Д.Т., Гончаренко І.В. [3], для об'єктивної оцінки типу будови тіла індекс (обхват грудей/довжина тулуба $\cdot$ 100) обґрунтованіший, ніж традиційний індекс масивності (обхват грудей/висота в холці $\cdot$ 100), бо значніше характеризує ейрізомність (широкотілість), тому забезпечує точнішу оцінку розвитку скелета, м'язової тканини, жирових відкладень.

За результатами розрахунку традиційного індексу наймасивніші виявилися коні грубого сухого типу, вони перевищують кобил міцної конституції на 0,6 %, а ніжної сирої - на 3,7 %. Однак, слід підкреслити, що у тварин спостерігається зниження індексів масивності з наростанням крихкотілості, як для ніжної конституції (збільшується на 2,4 %), так і грубої (на 1,7 %).

При розрахунку індексу широкотілості встановлена аналогічна тенденція, тобто коні, схильні до крихкості, характеризуються меншим розвитком грудної клітки по відношенню до висоти в холці і косої довжини тулуба. Можливо це пояснюється тим, що збільшення обхвату грудей коней сухої конституції відбувається за рахунок збільшення саме м'язів, які сприяють зовнішній щільності, а не крихкості, що характерне для коней запряжних порід і сприяє прояву більшої жвавості. Саме це і підтверджує різниця за жвавистю представників різних конституційних типів. Тому бажаними є значення індексу широкотілості в межах від 113,8 % до 114,4 %.

Рівнозначним індексу широкотілості, на думку В.О.Вітта, є індекс (обхват грудей/висота в холці - глибина грудей $\cdot$ 100). За нашим розрахунком, у кобил російської рисистої породи цей індекс коливається від 205 % до 216 %, що не суперечить даним вченого. При цьому спостерігається збільшення індексу при наростанні крихкості грубої конституції на 2,0 % і, навпаки, сухості ніжної конституції - на 8,9 %.

Вважається, що довжина голови істотно впливає на жвависть руху коней, бо голова й шия є регулятором розташування центру важкості тіла коня при поворотах та максимальній швидкості на коротких дистанціях [3]. Отримані показники індексу (довжина голови/обхват грудей $\cdot$ 100) свідчать про те, що збільшення довжини голови у кобил і відповідно величини цього співвідношення (заввишки 31 %), демонструє наростання крихкотілості конституції за якої жвависть рисистих коней знижується. Тобто, показник цього індексу дійсно відображає наявність певного важеля тіла тварини, розташування якого корегує рух.

Помітно, що всі попередньо розраховані індекси тією чи іншою мірою виявляють розвиток грудної клітки до загального розміру тварини у довжину і майже завжди його збільшення пов'язане з наростанням сухості та міцності

конституції, а от збільшення довжини і об'єму тулуба по відношенню до висоти коня, навпаки, сприяє більшому прояву сирості типу.

Ще один індекс, що характеризує співвідношення загальної довжини тулуба до передньої його частини є індекс швидкоалюрності (довжина тулуба/висоту грудей над землею), показує збільшення розтягнутості коня і, фактично, довжини кінцівок, пов'язаний з міцністю та сухістю типу конституції. Зменшення ж висоти грудей над землею при значному збільшенні косої довжини тулуба поєднується з наявністю крихкості в тій же мірі, що й одночасне скорочення тулуба та довжини ніг. Тобто, найсприятливішим для прояву високої жвавості цей індекс є в межах від 187,5 % до 188,9 %.

Для коней швидких алюрів не менш показовим, ніж розвиток грудної клітки, є розвиненість крупа, бо саме на задню частину тулуба покладається основна штовхаюча робота. Індокси (ширина крупа/довжина крупа $\cdot 100$) та (довжина тулуба/довжина крупа $\cdot 100$) показують, що збільшення першого свідчить про схильність тварин до сирості, а другого, навпаки, – до сухості. Крім того, при незначній різниці між кобилами міцної, ніжної сухої та грубої сухої конституції за проміром ширини в маклаках та між кіньми міцної, ніжної сухої та сирої конституції за довжиною крупа, виявляється чітка тенденція за впливом величини цих промірів по відношенню до загальної довжини і ширини тулуба, яка виявляється в типі конституції та роботоздатності.

Висновок. У російській рисистій породі під час бонітування виявлені представники різних конституційних типів, що не завжди вірогідно різняться за жвавистістю, розвитком промірів та індексами будови тіла. Коні, схильні до крихкотілості, відрізняються збільшенням майже всіх промірів, як при вираженій ніжності, так і грубості типу конституції. За розрахунком індексів (обхват грудей/довжина тулуба $\cdot 100$; обхват грудей/висота в холці – глибина грудей $\cdot 100$; довжина голови/обхват грудей $\cdot 100$) спостерігається зворотна тенденція, тобто вони збільшуються з підвищенням сухості як ніжної, так і грубої конституції. Встановлена певна залежність роботоздатності та будови тіла кобил від типу конституції, пошук величини та меж якої буде продовжено в наступних дослідженнях у напрямі удосконалення методології оцінки та визначення типу конституції коней різних порід та напрямів робочої продуктивності.

Бібліографічний список

1. Богданов Е.А. Типы телосложения с.-х. животных и человека и их значение: Общезоотехнические основы экстерьера /Богданов Е.А. – Москва: Госиздат, 1923. – 311 с.
2. Борисенко Е.Я. Конституция сельскохозяйственных животных //Большая сельскохозяйственная энциклопедия: [третье изд.]. /Борисенко Е.Я.- Москва: Советская энциклопедия.- Т.13. – 1973. – С. 52.
3. Винничук Д.Т. Экстерьер лошади: математика и практика /Винничук Д.Т., Гончаренко И.В. //Коневодство и конный спорт. – 2007. - №6. – С.14-15.

4. Витт В.О. Морфологические показатели конституциональных типов и система классификации конских пород /Витт В.О. – Москва, 1934.- 67 с.
5. Дюрст У. Основы разведения крупного рогатого скота /Дюрст У.; [пер. с нем.]. – Москва: Сельхозгиз, 1936. – 445 с.
6. Зубець М.В. «Золотий» вурф екстер'єру коня /[Зубець М.В., Вінничук Д.Т., Сізарова О.Б., Дзеверін І.І.]. //Вісник аграрної науки. – 2000. - №2. – С.26-32.
7. Колесник М.М. Методика определения типов конституции животных / Колесник М.М.//Животноводство. – 1960. - №3. – С.48-51
8. Кулешов П.Н. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней /Кулешов П.Н. – Москва: Сельхозгиз, 1937. – 206 с.
9. Придорогин М.И. Экстерьер сельскохозяйственных животных /Придорогин М.И. – Москва: Сельхозгиз, 1949. – 190 с.
- 10.Рубан Ю.Д. Учение о конституции животных: теория и практика /Рубан Юрий Дмитриевич. – К.: Аграрная наука, 2004. – 268 с.
- 11.Сірацький Й. Конституція великої рогатої худоби як міра гармонії будови її тіла /Сірацький Й., Меркушин В., Федорович Є. //Пропозиція. – 2001. - №12. – С.82-84.
- 12.Смирнов В.С. Конституция, адаптация и продуктивность свиней /Смирнов В.С. //Зоотехния. – 1991. - №6. – С.6-9.
- 13.Шейко І.П. Свиноводство /Шейко І.П., Смирнов В.С.– Минск: Ураджай, 1998. – С.35-77.
- 14.Эйснер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом /Эйснер Ф.Ф.– Москва: Агропромиздат, 1986. – 184 с.

ОЦЕНКА ТИПА КОНСТИТУЦИИ ЛОШАДЕЙ РУССКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ

Н.В.Волгина, Луганский национальный аграрный университет

Установлено наличие достоверной разницы по работоспособности и промерам лошадей разного типа конституции, выделенных при бонитировке на основе визуальной оценки. Выявлено, что у кобыл с нарастанием рыхлости тела наблюдается увеличение всех промеров, кроме обхвата груди, как при отклонении в сторону нежной так и грубой конституции. Расчет индексов телосложения, традиционно используемых в коневодстве и реже используемых, но более информативных, показал наличие определенных изменений в зависимости от типа конституции.

Ключевые слова: тип конституции, промеры, индексы телосложения, работоспособность, бонитировка, метод оценки, русская рысистая порода.

RUSSIAN TROTING BREED OF THE CONSTITUTIONAL TYPE BODY EVALUATION

Volgina N.; Lugansk national agrarian university

This article highlights the experimental research results on Russian native roadsters body evaluation. Class quality was defined by visual evaluation. Significance test was fulfilled & significant difference was computed according to body measurement & efficiency. Exterior increase procures mealy mare body. The parameters observed to be abated by chest circumference measurement. Body indices were calculated according to the conventional norms used in horse husbandry. Swaps were detected subject to constitutional type.

Key words: constitutional type, measurement, body indices, efficiency, class quality evaluation, estimation technique, Russian trotting breed.