

---

## EVALUATION OF BASIC BODY MEASURE TO MOVEMENT OF THE WELSH PONIES AND COBS

**Pířová M., Jiskrová I.**

Department of Animal Breeding, Faculty of Agriculture, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic

E-mail: [marketa.pisova@centrum.cz](mailto:marketa.pisova@centrum.cz),

---

### ABSTRACT

At our thesis we were engaged in evaluation of basic body measure, height the withers of breed Welsh pony and cob. Our aim was evaluation movement in walk and trot. We evaluated the length of walk and trot, frequency in trot on 30 m long distance. The results we evaluated by effects: sex, section of breed, domicile of origin. We used 53 welsh ponies and cobs, 37 welsh mountain ponies, 8 welsh ponies, 4 welsh cobs and 4 section welsh part-bred. The dates were provide by the measurement by laser measure and special pedometer during March 2010 to August 2010. The results were shown, the detected significantly results ( $P \leq 0.05$ ) especially at angle of scapula. The angle of scapula is very important for conformation and movement.

**Key words:** The welsh pony and cob, measurement, movement, frequency in walk and trot

## ÚVOD

Velšský pony je jedno z neznámějších plemen pony na světě. Z malého zavalitého ponyho, který běhal po rozsáhlých pláních Walesu, se stal v současnosti vytrvalý, energický sportovní pony nejen pro děti. Jeho počátek se traduje až do roku 55 př. n. l. Plemeno velšský pony je rozděleno do několika sekcí, přičemž nejpočetnější sekce ve světě je A, tedy velšský horský pony. Během staletí se exteriér velšských pony měnil, především ve 20. století vlivem stále většího tlaku na produkci jezdeckých pony z původních kočárových.

V České republice se tyto ponyové začali chovat od 70. let minulého století a jejich obliba stále roste. To nejen díky výborným jezdeckým schopnostem, ale i kvůli jejich dobrému charakteru, nenáročnosti a mnohdy jsou využíváni i jako společníci. Toto plemeno stále častěji ovlivňuje i chov ostatních plemen ponyů, v České republice pak především českého sportovního pony. Proto je velmi důležitý chovný materiál, který je založen nejen na kvalitních klisnách, ale také potenciálu hřebců a jejich schopnosti předávat typické vlastnosti. Především je nutné zabývat se stavbou těla tohoto plemene vzhledem k jeho standardu a mechanikou pohybu. Mechanika pohybu není důležitým faktorem jen pro výstavy, ke kterým se plemeno využívá nejvíce, ale také pro využití ve sportu.

## METODIKA A MATERIÁLY

Pro práci byla zpracována data, která byla naměřena v období březen 2010 až srpen 2010 v České republice, Nizozemí a Velké Británii. Data obsahovala kohoutkovou výšku hůlkovou, počet kroků v klusu a čas dosažený na 30 m dlouhé dráze, délku kroku v kroku a klusu.

Do databáze bylo zařazeno 53 koní velšských plemen pony a kob, z toho 37 sekce A (velšský horský pony), 8 sekce B (velšský pony), 4 sekce D (velšský kob) a 4 sekce WPBR (podílový velšský pony). V databázi bylo

Srovnávací základna zahrnovala tyto efekty:

sekce plemene

příslušnost k pohlaví

zemi odkud kůň pochází

úhel lopatky.

Třídění do skupin dle sekce:

sekce A – 1

---

sekce B – 2

sekce D – 4

sekce WPBR – 5

Třídění do skupin dle pohlaví:

1 – hřebec

2 – klisna

3 - valach

Třídění do skupin dle země původu:

C – Česká republika

NL – Nizozemí

GB – Velká Británie

Byly vymezen základní tělesný rozměr kohoutková výška hůlková, délka kroku v kroku a klusu a byla zhodnocena frekvence v kroku a klusu.

Jednotlivá data byla zpracována v programu Statsoft STATISTICA verze 9.

U databáze byl zjišťován vztah mezi délkou kroku v kroku a klusu a kohoutkovou výškou, příslušnost k pohlaví, zemi původu a sekci plemene. Data byla vyhodnocena lineárním modelem s pevnými efekty (GLM):

$$y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + e_{ijkl}$$

Kde:

$\mu$  = celkový průměr

$a_i$  = efekt pohlaví koně ( $i = 1, 2, 3$ )

$b_j$  = efekt kohoutkové výšky ( $j = 1, 2, \dots, 19$ )

$c_k$  = efekt sekce plemene ( $k = 1, 2, \dots, 5$ )

$e_{ijkl}$  = reziduální efekt

## VÝSLEDKY

### Srovnání frekvence v klusu

Tab. č. 1 – Průměrná frekvence v klusu u jednotlivých sekcí

sekke	Průměrná frekvence/min.	Sx	Průměrná frekvence/s
1	83,83	31,68	1,4
2	72,87	16,68	1,21
4	88	20	1,47
5	64,58	12,08	1,08

sekke 1 – velšský horský pony

sekke 2 – velšský pony

sekke 4 – velšský kob

sekke 5 – podřilový velšský pony

Při posuzování mechaniky pohybu se hodnotí vlastnosti kvantitativní (délka kroku, frekvence) (DUŠEK, 1974). Z dat, která jsme vyhodnotili jsme zjistili, že největší frekvenci v klusu jsme naměřili u velšského horského ponyho. Velšský horský pony patří k nejmenší sekci z hlediska kohoutkové výšky hůlkové. Lze proto i předpokládat, že tito pony mají větší frekvenci kroku v klusu. DUŠEK (1981) provedl výzkum u starokladubských běloušů a vraníků a hodnotil zde také frekvenci jednotlivých chodů. U klusu došel k průměrným výsledkům 0,71 u vraníka a 0,97 u bělouše. Všechny sekce velšského ponyho a koba mají tak vyšší průměrnou frekvenci, nejvíce u velšského horského ponyho a velšského koba. Nejvíce se k Duškovým hodnotám blíží podřilový velšský pony, tedy jezdecký typ ponyho. Naopak, velšský kob, který se typem mechaniky pohybu přibližuje ke starokladubskému běloušovi, především pak vysokou „karpální“ akcí se liší ve frekvenci téměř o 0,5 kr./s.

Domníváme se, že to je dáno tím, že námi měření jedinci měli velmi prostorný krok v klusu oproti koním, které měřil Dušek ve svém výzkumu.

### Srovnání prostornosti kroku v kroku a klusu jednotlivých sekcí

Tab. č. 2 – Srovnání prostornosti v kroku a klusu jednotlivých sekcí

	krok sekce A	klus sekce A	krok sekce B	klus sekce B	krok sekce D	klus sekce D	krok sekce WPBR	klus sekce WPBR
median	58	75,5	73,5	93	81	119	45,25	54,5
min	45	54	70	90	60	108	43	52
max	87	126	82	119	102	130	47,5	57
průměr	60,42	80	75,13	96,13	81	119	45,25	54,5

Při srovnání jednotlivých sekcí z hlediska prostornosti v kroku a klusu jsme zjistili, že délka kroku v chodech krok a klus je úměrná tomu jaké je omezení kohoutkov výšky jednotlivých sekcí. Přesto maximum, které bylo naměřeno u velšského horského ponyho (126 cm) v klusu ukazuje, že i nejmenší sekce (kohoutková výška hůlková do 122cm) má velmi prostorný krok a přibližuje se i sekci velšského koba s kohoutkovou výškou hůlkovou nad 137 cm, zde bylo naměřena maximální hodnota 130 cm v klusu.

DUŠEK (1977) uvádí skutečnost, že kladubský bělouš má prostornější chod, který však není typickým znakem pro toto plemeno. Lze tak potvrdit, že chody tohoto plemene se ve stádě starokladubských běloušů se stává ploššími, zatímco typický chod, charakterizovaný vysokou akcí bez výraznější prostornosti zůstává zafixován ve stádě u starokladubských vraníků. Stejně tak to je u velšského koba, kdy díky vyšší karpální akci se dostáváme k průměrným hodnotám 81 cm v kroku a 119 cm v klusu, což z hlediska rozdílné kohoutkové výšky hůlkové není velký rozdíl oproti velšskému horskému ponymu 60,42 cm v kroku a 80 cm v klusu.

### *Srovnání prostornosti kroku a klusu metodou GLM*

Při srovnání prostornosti kroku a klusu dle zvolených efektů pohlaví, úhel lopatky, příslušnost k jednotlivé sekci a zemi původu jsme zjistili průkaznost ( $P \leq 0,01$ ) u efektů úhel lopatky a příslušnost k jednotlivé sekci. Zjištěná průkaznost tedy ukazuje, že úhel lopatky ovlivňuje protornost jednotlivých chodů. Stejně tak jako u jednotlivých sekcí jsme prokázali statisticky průkazný vliv. I tento vliv je dán rozdílnou kohoutkovou výškou a tak rozdílnými naměřenými hodnotami u jednotlivých sekcí.

## **ZÁVĚR**

V naší práci jsme zhodnotili základní tělesnou míru, kterou je kohoutková výška hůlková plemene velšský pony a kob. Naším cílem bylo vyhodnotit mechaniku pohybu v kroku a klusu. Zhodnotili jsme délku kroku v kroku a klusu, frekvenci v klusu na 30 metrů dlouhé dráze a výsledky zhodnotili na základě několika efektů: pohlaví, sekce plemene, země původu. Do databáze bylo zařazeno 53 velšských pony a kob z toho 37 sekce A, 8 sekce B, 4 sekce D a 4 sekce WPBR. Data jsme naměřili pomocí laserové míry a speciálního pedometru v období březen 2010 až srpen 2010.

Z dat, která jsme vyhodnotili jsme zjistili, že největší frekvenci v klusu jsme naměřili u velšského horského ponyho. Velšský horský pony patří k nejmenší sekci z hlediska kohoutkové výšky hůlkové. Lze proto i předpokládat, že tito pony mají větší frekvenci kroku v klusu. DUŠEK (1981) provedl výzkum u starokladubských běloušů a vraníků a hodnotil zde také frekvenci jednotlivých chodů. U klusu došel k různým výsledkům 0,71 u vraníka a 0,97 u bělouše. Všechny sekce velšského ponyho a koba mají tak vyšší průměrnou frekvenci, nejvíce u velšského horského ponyho a velšského koba. Nejvíce se k Duškovým hodnotám blíží podílový velšský pony, tedy jezdecký typ ponyho. Naopak, velšský kob, který se typem mechaniky pohybu přibližuje ke starokladubskému běloušovi, především pak vysokou „karpální“ akcí se liší ve frekvenci téměř o 0,5 kr./s.

Domníváme se, že to je dáno tím, že námi měření jedinci měli velmi prostorný krok v klusu oproti koním, které měřil Dušek ve svém výzkumu.

Při srovnání prostornosti kroku a klusu dle zvolených efektů pohlaví, úhel lopatky, příslušnost k jednotlivé sekci a zemi původu jsme zjistili průkaznost ( $P \leq 0,01$ ) u efektů úhel lopatky a příslušnost k jednotlivé sekci. Zjištěná průkaznost tedy ukazuje, že úhel lopatky ovlivňuje protornost jednotlivých chodů. Stejně tak jako u jednotlivých sekcí jsme prokázali statisticky průkazný vliv. I tento vliv je dán rozdílnou kohoutkovou výškou a tak rozdílnými naměřenými hodnotami u jednotlivých sekcí.

## POUŽITÁ LITERATURA

Dušek, J. :Mechanika pohybu kladrubských koní, Buletin č. 35, Výzkumná stanice pro chov koní, Slatiňany 1981 s.103 – 112

Dušek, J. :Standarty pro hodnocení mechaniky pohybu koní čs.plemen, Buletin č. 29. Výzkumná stanice pro chov koní, Slatiňany 1977 s.2 – 10

DUŠEK, J. A KOL.: Chov koní, n. Brázda, Praha, 1 vyd., 1999, s. 352, ISBN 80-209-0282-1

DAVIES, W.: The welsh Ponies and Cobs, J.A. Allen, London, 1997, s. 3 -25, ISBN 0-85131-361-2