

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**  
**AGRONOMICKÁ FAKULTA**

**DOKTORSKÁ DISERTAČNÍ PRÁCE**

**BRNO 2016**

**BARBORA KRÁLOVÁ**

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Agronomická fakulta**  
**Ústav Chovu a šlechtění zvířat**

---



**Vyhodnocení lineárního popisu u koní zapsaných do  
plemenné knihy českého teplokrevníka**

Doktorská disertační práce

*Vedoucí práce:*

doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph.D.

*Vypracovala:*

Ing. Barbora Králová

---

Brno 2016

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: Vyhodnocení lineárního popisu u koní zapsaných do plemenné knihy českého teplokrevníka vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....  
podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat především školitelce doc. Ing. Ivě Jiskrové Ph.D. za odborné vedení, rady a pomoc v průběhu mého doktorského studia a při zpracování mé disertační práce.

Dále bych chtěla poděkovat manželovi Jiřímu a dceři Tereze za trpělivost v době mého doktorského studia a při tvorbě disertační práce.

## **ABSTRAKT**

Cílem naší práce bylo objektivní zhodnocení klisen plemene českého teplokrevníka na základě lineárního popisu, zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer a u vybraných hřebců vyhodnocení vybraných exteriérových znaků, které hřebci - otcové předávají potomstvu.

Pro vyhodnocení a stanovení hodnoty byli použiti hřebci, kteří měli nejméně 7 potomků - klisen, které byly ohodnoceny lineárním popisem ve věku 3 let. K vyhodnocení jsme použili dostupná data od roku 1996 do roku 2012 a jedná se o 251 hřebců a o 4709 klisen a více než 500 000 záznamů týkajících se lineárního popisu. Databáze byla poskytnutá z Ústřední evidence chovu koní ve Slatiňanech. Data z ústřední evidence chovu koní byla manuálně shromážděna v programu Excel 2007 a dále zpracovávána a vyhodnocována dle potřeby cílů pomocí obecného lineárního modelu (GLM) a statistické metody následného testování dle Scheffeho. Byl použit program Statistica, verze 2010.

Ze zjištěných výsledků se prokázal statisticky průkazný vliv otce na všechny sledované exteriérové znaky hodnocené u klisen pro faktor otec a při vyhodnocení celkové známky za exteriér byl mezi hřebci prokázán statisticky průkazný rozdíl.

Zjistili jsme, že na sledované znaky lineárního popisu ve většině případu nemá statisticky průkazný vliv plemeno. V případě dalších efektů (otec a rok měření) jsme naopak zjistili statisticky průkazný vliv na všechny znaky lineárního popisu. U vybraných hřebců jsme vyhodnotili na tabulkách a grafech konkrétní znaky lineárního popisu, které dcerám předávají. Následně jsme vzájemně porovnávali vybrané hřebce podle znaků lineárního popisu.

**Klíčová slova:** koně, lineární popis, český teplokrevník, exteriér

## **ABSTRACT**

The goal of our work has been to achieve an objective evaluation of the mares of the Czech warm-blooded horse race based on the linear description, as well as the evaluation of the benefits of stallion breeding based on the linear description of their daughters and -for specific stallions- the evaluation of certain individual exterior traits, which are passed on by stallions to their offspring.

Stallion horses with at least 7 descendants were used for the evaluation and determination of the values, mares which underwent a linear description of traits at the age of 3 years. For this evaluation we used the available data from the year 1996 until 2012, a total including 251 stallions and 4709 mares and more than 500 000 records related to the linear description. The data were gathered from the database of the Central Register of horse breeding at Slatiňany in the Czech republic. The data from the Central Register of horse breeding were manually compiled in Excel 2007 and then processed and evaluated according to the goals of the work using the linear model GLM as well as the statistical programme Scheffe and program Statistica 2010.

The results of the study showed a convincing statistical influence of the stallions on all the monitored exterior traits analyzed on the mares for the father-factor, and after evaluating all the general exterior traits a statistical difference was convincingly shown among the stallions.

We found out that in most cases the race has no convincing statistical influence on the analyzed traits of the linear description. In the case of other effects (father and year of measurement) we on the contrary found a convincing statistical influence on all traits of the linear description. For some stallions we evaluated on charts and graphics particular traits of linear description, which they pass on to their female offspring. Afterwards we compared reciprocally certain stallions according to the traits of the linear description.

**Key words:** horse, linear description, Czech warm-blooded, exterior

## OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	10
2.1	Charakteristika plemene český teplokrevník.....	10
2.1.1	Nejvýznamnější zahraniční plemena použita v chovu českého tepokrevníka .....	12
2.2	Morfologické vlastnosti koně .....	16
2.2.1	Popisování koní .....	21
2.3	Posuzování koní.....	22
2.3.1	Lineární popis - hodnocení exteriéru.....	26
2.3.2	Popisový list a charakteristika znaků .....	31
3	CÍL.....	35
4	MATERIÁL A METODIKA .....	36
4.1	Materiál.....	36
4.2	Tvorba podkladové databáze .....	36
4.3	Zhodnocení vlivu vybraných efektů na znaky lineárního popisu u klisen ČT .....	37
4.4	Zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer.....	37
4.5	Vyhodnocení předávaných exteriérových znaků.....	38
5	VÝSLEDKY A DISKUSE.....	39
5.1	Početní analýza sledovaného souboru .....	39
5.2	Zhodnocení vlivu vybraných efektů na znaky lineárního popisu klisen ČT41	
5.3	Zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer.....	44
5.3.1	814 Catango Z .....	44
5.3.2	905 Carismo.....	47
5.3.3	410 Carol .....	51
5.3.4	2616 Gottward .....	55
5.3.5	5068 Great Pleasure.....	58
5.3.6	2805 Le Patron .....	61
5.3.7	2516 Lopez .....	65
5.3.8	718 Mineral .....	68
5.3.9	2626 Sahib Kubišta.....	71
5.4	Vyhodnocení předávaných exteriérových znaků.....	74
6	ZÁVĚR.....	84
7	LITERATURA .....	86
8	SEZNAM ZKRATEK .....	93
9	SEZNAM TABULEK A GRAFŮ.....	94
10	PŘÍLOHY .....	95

# 1 ÚVOD

*„Jen si je třeba uvědomit, že základem chovu je kvalitní klisna. Použití sebekvalitnějšího hřebce na podřadnou klisnu je čekání na zázrak.“*

MVDr. Vlastimil Sixta

V poslední době má chov koní a jejich využívání v České republice stoupající tendenci. Rozrůstá se nejen počet koní, ale i chovatelů a lidí, kteří koně využívají v především oblastech sportovních, volnočasových a dále pak rehabilitačních a pracovních v různých odvětvích. Tímto však zároveň dochází k nárůstu požadavků na šlechtění a produkci koní s dobrou jezditelností, výbornou mechanikou pohybu a skokovými schopnostmi. V neposlední řadě je při šlechtění přihlíženo ke kvalitnímu exteriéru. K těmto účelům jsou při šlechtění českého teplokrevníka využívána především zahraniční sportovní plemena a anglický plnokrevník.

Český teplokrevník je početně nejvíce zastoupené plemeno koně chovaného v České republice. Uzané chovatelské sdružení koní Svaz chovatelů českého teplokrevníka vede plemennou knihu, do které bylo v prvním čtvrtletí 2016 aktuálně zapsáno 9601 hřebců a klisen. Svaz rovněž dozoruje a vytváří podmínky pro dosažení chovného cíle prostřednictvím šlechtitelského programu.

Lineární popis je jednou z důležitých kontrol, kdy je možné prokazatelně zjistit, zda plemenný hřebec spolehlivě předává a upevňuje požadované exteriérové vlastnosti a potomstvo tak splňuje chovný cíl. Jedná se o hodnocení, kdy jsou exteriér koně, jednotlivé znaky a tělesné projevy v celkovém počtu 22 hodnoceny na bodové stupnici pomocí čísel v rozmezí 1 – 9, kdy 5 je ideál a odchylka směrem výš nebo níž ke krajním hodnotám vyznačuje disproporci nebo nežádoucí utváření. Výjimku tvoří znaky, u nichž je naopak nejvyšší hodnocení znakem ideálu – typ, prostornost kroku a prostornost



klusu. Znamky za jednotlivé znaky jsou udělovány objektivně a co nejpřesněji, takže při zpětné kontrole by se dle nich konkrétní zvíře mělo dát nakreslit. Lineární popis ve třech letech věku koně je nejvíce vypovídající hodnocení. Jednak z důvodu, že kůň je již dospělý, je ukončen růst většiny výškových a délkových rozměrů, ale také pro nezátížení plným výcvikem, neopotřebováním pohybového aparátu. Klisny nejsou po porodu, takže hodnocení nezakresluje změny exteriéru související s porodem.

Lineární popis je nedílnou součástí hodnocení u zkoušek výkonnosti a při zařazení koně do plemenné knihy. Tato metoda je významnou součástí při vytváření šlechtitelského programu a jeho zpětné efektivní kontrole. Z tohoto důvodu jsme si vybrali znaky lineárního popisu pro analýzu tělesné stavby a její dědičnosti u českého teplokrevníka.

## 2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Charakteristika plemene český teplokrevník

„Cílem šlechtění českého teplokrevníka je ušlechtilý, korektní a lehce jezditelný kůň, který je na základě svého temperamentu, charakteru, prostorné a elastické mechaniky pohybu a pevného zdraví vhodný pro všechny druhy výkonnostního jezdeckého sportu v rámci disciplín FEI a pro volnočasové aktivity“ (MISAŘ, 2011).

Dospělý kůň je středního tělesného rámce s dobrými liniemi, pevného fundamentu a bez zjevných a geneticky podmíněných vad a chorob (ROČENKA SCHČT, 2012).

Založení dvorního hřebčína v Kladrubech nad Labem v roce 1579 byl významnou událostí pro chov koní v Čechách. Zřizování hřebčínů znamenalo novou éru chovu koní v Čechách, která byla v 17. a 18. století charakteristická přílivem starošpanělské, italské, holštýnské a fríské krve vedle pokračujícího vlivu koní arabských (KRÁLOVÁ, 2008).

Nejdůležitějším mezníkem v našem chovu koní bylo nařízení Josefa II. z roku 1780, podle něhož byla organizací a řízením zemského chovu koní vojenská správa. Ta převzala všechny vhodné plemenné hřebce. Hřebčí stanice byly zřízeny a umístěny u jednotlivých jezdeckých vojenských útvarů a staly se základem vývoje českých a moravských hřebčinců. Vojenská správa požadovala od koní především ušlechtilost a rychlost (KRÁLOVÁ, 2010).

V České republice je chov koní tradicí a v současnosti je u nás nejpočetnějším plemenem sportovních koní český teplokrevník (MACHEK a ROUBALOVÁ, 2006). Původní teplokrevný chov byl v Čechách založen především na importovaných koních oldenburského plemene (dále jen OLD) za účelem zmohutnění. Označením český teplokrevník byli tito koně oficiálně nazýváni od roku 1944, pokud byl doložen jejich původ ze zemského chovu (MISAŘ a JISKROVÁ, 2008).

Události druhé světové války, německá okupace a přechod fronty v roce 1945 přes naše území měly dle JISKROVÉ (1996) velký vliv na chov koní na našem území.

Potřeba obnovení a doplnění stavu koní vedla k tomu, že byli armádou vybíráni nejschopnější a nejsilnější jedinci – především hřebci, bez ohledu na to, zda se jedná o plemeníky. Hřebčiny a hřebčince, kterým se podařilo plemenný materiál uchránit, byli v některých případech dokonce o hřebce, kteří po armádě zůstali, obohaceni a později docházelo k jejich využívání v českém chovu (ŠTENCL et al., 1976).

Poválečná situace dle ZUDY (1956) ovlivnila chov v Čechách zejména tím, že na našem území zůstalo velké množství kořistních koní hannoverského, východopruského a trakénského původu. Jednalo se jak o hřebce (Alarm, Alhmirt), tak i o stádo klisen (meklenburských, trakénských a východopruských), které měly působit v šumavském hřebčíně v Hostouni, ale později byly základem chovného stáda v Albertovském hřebčíně.

MISAŘ a JISKROVÁ (2005) uvádí, že Státní hřebčince v Písku a Nemošicích se soustředili na vytvoření českého teplokrevníka v mnohostranně užitkovém typu s pomocí oldenburského koně. Rozdílnost v typu koní pocházejících z jednotlivých hřebčinců byla způsobena tím, že v písecké oblasti byl požadavek na udržení velké mohutnosti, kde byli připarováni oldenburští hřebci v těžším a velmi mohutném typu. DUŠEK et al. (1992) zmiňují, že v písecké oblasti bylo v roce 1950 hřebců oldenburského původu téměř 70 % .

Do roku 1989 byla plemenářská práce řízená Státním plemenářským podnikem a v roce 1991 přešla většina pravomocí v řízení šlechtitelské práce ze státu a chovatelské svazy (MACHEK a ŠILHÁNOVÁ, 2010). Chovatelské svazy zastřešuje Asociace svazu chovatelů koní v České republice, která stejně jako Jockey Club, podléhá Ministerstvu zemědělství. V jeho přímém řízení zůstávají hřebčince a státní příspěvková organizace Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem, ke kterému byla přiřazena bývalá výzkumná stanice pro chov koní ve Slatiňanech (EDWARDS, 1993). Zemský hřebčinec Písek a Zemský hřebčinec Tlumačov jsou dva státní podniky, které plní v chovu koní speciální úlohu (MACHEK a ŠILHÁNOVÁ, 2010).

REGNER, (2004) uvádí, že Asociace svazu chovatelů koní registrovala chovatele českého teplokrevníka a první svazek plemenné knihy českého teplokrevníka byl vydán v roce 1995. Zákon o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat č. 154/2000 Sb. a vzrůstající zájem chovatelů vedl k vzniku samostatného Svazu chovatelů českého

teplokrevníka. Nejdůležitějšími body ve šlechtitelském programu bylo zaměření na pastevní odchov hříbat a mladých koní, snaha získat porovnatelné výsledky v růstu, vývinu, zevnějšku a výkonnosti u tříletých koní, vytvoření předpokladů pro hodnocení úspěšnosti hřebců a dále se vytvářel akcelerační program pro intenzivnější šlechtění (KONCEPCE CHOVU KONÍ V ČR, 2014).

### **2.1.1 Nejvýznamnější zahraniční plemena použitá v chovu českého teplokrevníka**

Z důvodu konkurenceschopnosti a díky otevřenému trhu a stále rostoucím požadavkům na sportovní výkonnost, dochází k výraznému zušlechťování českého teplokrevníka zahraničními plemeny sportovních koní, která jsou na sportovní výkonnost speciálně šlechtěna. Zejména se pak jedná o plemena koní Oldenburský (OLD), Hannoverský (HANN), Holštýnský (HOL), Anglický plnokrevník (A1/1) Trakénský kůň (TRAK), Holandský teplokrevník (KWPN), Francouzský jezdecký kůň (SF), Westfálský (WEST), a další (SIXTA, 2006).

#### **2.1.1.1 Oldenburský kůň**

Původní oldenburský kůň byl chován ve dvou typech. První typ byl mohutný kůň, využívaný především v zemědělství, druhý typ byl ušlechtilejší, používaný pro jezdecké účely. V období mechanizace zemědělství ztrácel těžší typ postupně své uplatnění, a proto byly po roce 1959 ušlechtilejší oldenburské klisny dále zušlechťovány anglickým plnokrevníkem. Takto zušlechtěné potomstvo bylo velmi úspěšné jak při skokových soutěžích, tak i soutěžích všestrannosti a drezuře (DUŠEK et al., 1999).

K zásadnímu ovlivnění chovu koní v Čechách oldenburskými hřebci došlo mezi světovými válkami (DUŠEK et al., 1999). Základ teplokrevnému chovu koní v Čechách dali především hřebci Bystrý, Vrchota, Vrchňák, Rexius a Gen (REGNER, 1994).

V současné době je toto plemeno intenzivně sportovně šlechtěno. Jeho představitelé vynikají jak v drezurním tak i skokovém odvětví jezdeckého sportu.

### **2.1.1.2 Hannoverský kůň**

Hlavním centrem chovu je v současnosti zemský hřebčinec Celle. Hannoverský kůň byl šlechtěn ve třech původních typech – tažný, kočárový a jezdecký. Později byl preferován vliv anglického plnokrevníka. Chovný cíl zaznamenal výraznou změnu ve směru šlechtění po druhé světové válce, kdy se hannoverský kůň začal intenzivně šlechtit na sportovní výkonnost (MISAŘ a JISKROVÁ, 2008). Hannoverští hřebci ovlivňují podle SIXTY (2006) od poloviny třicátých let chov českých teplokrevných koní.

Mezi nejdůležitější hannoverské linie patří

„A“ – založená trakénským hřebcem Abglantz,

„L“ – založená hřebcem A1/1 Der Lowe,

„D“ – založená hannoverským hřebcem Detektiv

„G“ – založená hannoverským hřebcem Gotthard.

Teplokrevný chov v Čechách byl ovlivněn především hřebci Alarm, Alarm, Alhmirt, Aloube Z, Diktant, Duellano, Dietward, Dux, Genius, Gottward, Grantast, Fruhesch, Jury, Kordon, Libero, Lopez, Servátor, Waldfurst, Walzerkonig, Watergatte, atd. (SIXTA, 2006).

### **2.1.1.3 Holštýnský kůň**

Patřil ke středně mohutným zemědělským koním v mnohostranně užitkovém typu, chovaný v severozápadním Německu. Po druhé světové válce se chovatelé museli přizpůsobit změně poptávky a začali šlechtit jezdeckého koně pomocí anglického plnokrevníka. S jeho pomocí byly založeny nejdůležitější holštýnské linie (Cottage Son, Lady Killer, Anblick, Frivol). Dále byl v procesu šlechtění použit angloarab (Ramzes) a pro zvýšení skokové potence byl použit francouzský jezdecký kůň (Cor de la Bryère) (JISKROVÁ, 1996).

Holštýnský kůň vyniká dle MISAŘE a JISKROVÉ (2005) mechanikou pohybu, enormními skokovými schopnostmi a tvrdou konstitucí, což potvrzují i (KOENEN et al., 2002), kteří Holštýnského koně popisují jako atleta schopného obstát na mezinárodní úrovni, zejména ve skokovém ježdění. JISKROVÁ (2004) ve své práci

rovněž uvádí, že Holštýnské plemeno patří mezi světovou špičku v produkci skokových koní. MISARĚ a JISKROVÁ (2005) také ale uvádějí, že je však toto plemeno velmi náročné na správné podmínky chovu a hůře se přizpůsobuje suššímu klimatu.

Českého teplokrevníka v posledních letech ovlivňují především hřebci Beethoven, Capitol, Comero, Carol, Cattaro, Landos, Latinus, Taarlo, atd. (STANEK, 2014).

#### **2.1.1.4 Anglický plnokrevník**

Je to velmi ušlechtilý a velmi harmonický jezdecký kůň středního obdélníkového rámce (DUŠEK et al., 2007). Žádné jiné plemeno koně se na počátku 19. století nevyžívalo v chovu a šlechtění koní tak výrazně, jako právě Anglický plnokrevník, který byl zároveň přímým zakladatelem Anglického polokrevníka (LERCHE, 1951). Podle JANČÍKOVÉ (2005) měli na šlechtění teplokrevných koní kromě Anglického plnokrevníka vysoký podíl i plemena arabská, které jak se postupem času projevilo, nevyhovovala požadavkům na moderní typy sportovního koně, především svým malým rámcem a velmi živým temperamentem.

V současné době je dle HANUŠOVÉ (2007) v západních chovech koní zájem zušlechťovat teplokrevný chov zejména zařazením a využíváním kvalitního plnokrevného hřebce. Z důvodu chovatelské zkušenosti, znalostem o genetickém podílu předávaném potomstvu a udržení vlastností charakteristických pro konkrétní teplokrevné plemeno, některé plemenné knihy plnokrevné klisny do svého chovu vůbec nezařazují (např. Holstein Verband) a pokud ano, tak klisna musí splnit velmi přísná kritéria pro zápis do nejvyšších oddílů plemenných knih (např. Oldenburger Verband, Hannoveraner Verband). Tento fakt striktního výběru potvrzuje ve svém článku i HOŠÁK (1999).

KONEČNÁ (2001) ve své práci uvádí, že snaha a potřeby armády o vyšlechtění a chov ušlechtilého jezdeckého koně, který by byl dostatečně konstitučně tvrdý a zároveň vynikal rychlostí, byly hlavním důvodem, proč byl Anglický plnokrevník zařazen v chovu Selle francais (SF). VOLŠICKÁ (2011) tyto fakta podporuje tvrzením, že ke konci minulého století bylo ze tří čtvrtin nejvýkonnějších koní francouzského chovu právě produktem křížení s Anglickým plnokrevníkem nejdále ve druhé generaci.

Anglický plnokrevník Pik As xx (zakladatel této linie) byl chovateli velmi oblíben a jeho syn Pik König se i přes svůj předčasný úhyn zařadil do první desítky nejúspěšnějších producentů skokových koní v Německu. Jeho synové Pik Bube I a II byli významnými producenty špičkových drezurních skokových i koní (KRČOVÁ, 2013).

Genealogické linie v chovu Anglického plnokrevníka jsou tři a jejich zakladateli jsou následující hřebci:

Byerley Turk

Darley Arabian

Godolphin Barb

Ve šlechtění českého teplokrevníka je jeho využití z korekčního hlediska nezbytné. MULLEROVÁ (2010) ve své práci zmiňuje fakt, že Anglického plnokrevníka je nezbytné i nadále v současném chovu sportovních teplokrevných koní využívat, z důvodu genetické variability a také jako zušlechtovatele. Shoduje se ve svém tvrzení s BYRTUSOVOU (2007), která popisuje anglického plnokrevníka jako ideálního zušlechtovatele a dále uvádí, že s jeho pomocí dochází téměř ve všech případech ke korekci exteriéru a pozitivnímu ovlivnění výkonnosti českého teplokrevníka.

KRČOVÁ (2007) a MULLEROVÁ (2010) ve svých pracích shodně uvádí, že při zařazování hřebců do plemenitby je nezbytné klást velký důraz na správné a přísné posouzení exteriéru a zároveň i charakterové vlastnosti jedince.

Hřebci působící v chovu ČT byli zejména tito: Belendek, Blatec, Catalin, Cent, Div, Havel, Hugben, Lomikar, Libanon, Valát, Valet, Varin, atd. (JISKROVÁ a MISAŘ, 2008).

## 2.2 Morfologické vlastnosti koně

Koně popisujeme za účelem co možná nejpřesnější identifikace jedince, abychom jej byli schopni bezpečně rozpoznat a předejít tak případné záměně. Protože koně posuzujeme převážně zrakem a hodnocení vlastností je z velké části subjektivní, je dle DUŠKA (1999) zapotřebí k objektivnímu hodnocení respektovat určité zásady. K zjišťování tělesných rozměrů používáme měřicí pomůcky – metr, kružítko, úhloměr; zjišťování živé hmotnosti provádíme vážením (REGNER, 2009).

Šlechtění českého teplokrevníka se řídí zákonem č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat, kde je přesně vymezeno, za jakých podmínek lze šlechtění provádět, jak ho kontrolovat a případně provádět změny či ho doplňovat (ZÁKON O ŠLECHTĚNÍ, 2000). Dle šlechtitelského řádu českého teplokrevníka se hodnocení provádí následovně:

### a) Plemenný typ, pohlavní výraz

*žádoucí:* moderní typ, ušlechtilý a výkonný sportovní kůň středního kalibru, s homogenním původem, korektní a výrazné linie, suché klouby, dobře vyvinuté svalové partie, pohlavní výraz (DUŠEK et al., 2007, ROČENKA, 2005).

*nežádoucí:* malý nebo přerostlý kůň, hrubá nebo lymfatická konstituce, dlouhé nebo krátké linie, bez pohlavního výrazu, nesourodý původ (DUŠEK et al., 2007).

### b) Stavba těla

Cílem je korektní a harmonická stavba bez vad.

#### ***b1) Hlava***

*žádoucí:* ušlechtilá suchá, výrazné oko vyjadřující klid a dobře utvářené nozdry, dobře utvářená elastická huba.



*nežádoucí:* nepřiměřená, k tělu velká, neharmonická, bez pohlavního výrazu, s klenbou čela nebo nosních partií, se zapadlým nebo vypouleným okem, okem s viditelným bělmem, s rybím okem, rozkleslé nebo převislé ucho, krátký koutek (DUŠEK et al., 2007).

## **b2) Krk**

*žádoucí:* dostatečně dlouhý, dobře osvalený, zužující se k hlavě, středně až výše nasazený (téměř pravoúhle na plec) v mírném oblouku plynule vystupující z kohoutku, se správně utvářeným a volným zátylkem, lehce a pravidelně ohebný mezi hlavou a kohoutkem (ROČENKA, 2005).

*nežádoucí:* nízko nebo vysoko nasazený, příliš dlouhý nebo krátký, chybně vázaný k hlavě (velký nebo malý spodní úhel), široký nebo úzký, jelení nebo labutí, silný nebo málo osvalený (DUŠEK et al., 2007).

## **b3) Plec a hřbet**

*žádoucí:* dlouhá a šikmá lopatka s dobrým osvalením plece, výrazný, přiměřeně dlouhý kohoutek plynule přecházející v pevný, středně dlouhý, ale pružný hřbet, který plynule pokračuje na pevná, dobře vázaná bedra.

*nežádoucí:* slabá, strmá, krátká lopatka, ostrý nebo nevýrazný kohoutek, rovný, měkký nebo kapří hřbet a dlouhá, odsazená bedra (DUŠEK et al., 2007).

## **b4) Rámec**

*žádoucí:* přiměřeně velký kratší obdélníkový, harmonický.

*nežádoucí:* malý nebo přerostlý, příliš krátký nebo dlouhý, neharmonický.

### **b5) Přední končetiny**

*žádoucí:* pravidelný postoj, suché výrazné klouby a při pohledu ze strany končetiny kolmo směřující k zemi a do středu plece, předramí má být dlouhé, široké a svalnaté, přední holeň nemá být dlouhá, délka nemá přesahovat 2/3 předramí, spěnka má být zaúhlená v úhlu 45 – 50°, kopyto zaúhlené stejně jako spěnka, pravidelné, prostorné s kvalitní rohovinou (ROČENKA, 2006, DUŠEK et al., 2007).

*nežádoucí:* málo osvalené, dlouhé nebo krátké, špatně zaúhlená spěnka (strmá nebo měkká), kopyto tupouhlé nebo ostroúhlé, lymfatické klouby, zařiznutá, zaškrcená nebo prohnutá holeň, všechny druhy nepravidelných postojů (DUŠEK et al., 2007).

### **b6) Zadní končetiny**

*žádoucí:* pravidelný postoj, zád' mírně šikmá, dlouhá, stehno silné svalnaté, koleno silné, hlezno suché, dobře zaúhlené, široké, spěnka a kopyto tvoří dvě stejné poloviny z celkové délky a spěnka tvoří úhel 50-55° se zemí, kopyto zaúhlené stejně jako spěnka.

*nežádoucí:* všechny druhy nepravidelných postojů, úzké a krátké hlezno, sražená zád', vystouplá křížová kost (ROČENKA, 2007).

### **c) Korektnost pohybu**

*žádoucí:* zepředu a zezadu pozorovaný pohyb končetin přímý v jedné rovné linii.

*nežádoucí:* krouživý nebo nepřímý pohyb končetin, strouhání (ROČENKA, 2008).

### **d) Kmih a elasticita pohybu (v klusu)**

*žádoucí:* dvoutaktní chod, s vyšší akcí a velkou prostorností, elastický a energický pohyb končetin, výrazný posun od zádě se zapojením hřbetního svalstva a zádě, pohyb předních končetin vychází z dobře uvolněné plece (ROČENKA, 2009).

*nežádoucí:* s poruchami taktu, málo prostorný, bez kmihu nebo příliš plochý pohyb.

#### **e) Cval**

*žádoucí:* třítaktní, elastický, energický, s dobrým posunem zádě, s pružným hleznem (ROČENKA, 2010).

*nežádoucí:* nepravidelný s poruchami nohosledu, s malým posunem, nepružným hleznem, plochým a krátkým posunem končetin, málo prostorný (DUŠEK et al., 2007).

#### **f) Krok**

*žádoucí:* čtyřtákní, pravidelně se pohybující končetiny, lehké, energické vyšlápnutí s přešlapem zadních stop před přední (ROČENKA, 2011).

*nežádoucí:* nepravidelný, mimochod nebo jeho náznak, kohoutí krok, nákok, málo prostorný krok, krok bez kmihu a energie.

#### **g) Skok ve volnosti**

*žádoucí:* s chutí skákající kůň, pozorný, soustředěný, s energickým rychlým odrazem, rychlým pohybem předních končetin při odrazu a dobrým zaúhlením, s ohnutím pohybující se krk a snížená hlava, s otevřením úhlu v hleznu, s výrazným pohybem kohoutku nahoru, pružným hřbetem a otevřením úhlu v hleznech při odskoku s následnou dobrou a rychlou technikou při skrčení nohou po odskoku, skokový luk (bascule), let a pohyb vyplývající z rytmického cvalu (ROČENKA, 2012).

*nežádoucí:* nekontrolovaný pohyb bez chuti, spuštěné přední končetiny, nepravidelné ohýbání, vysoký nos během skoku, plochý oblouk skoku, tuhý nebo prohnutý hřbet, nepozornost, bázlivost (DUŠEK et al., 2007).

#### **h) Výcvik**

*žádoucí:* charakterní kůň dobře se chovající ve stáji i pod sedlem, nedělající vážné problémy při ošetřování, korekturách, kování a veterinárních zákrocích, je přiměřeného temperamentu, tvrdé konstituce, učenlivý a dobře krmitelný (ROČENKA, 2013).

*nežádoucí:* nervózní, líný nebo vzpurný kůň špatně komunikující při výše vyjmenovaných činnostech, bez temperamentu nebo se vznětlivým temperamentem, měkké konstituce nebo špatně krmitelný (DUŠEK et al., 2007).

#### **i) Jezditelnost**

*žádoucí:* uvolněný, prostupný a ohebný kůň pohybující se v dobré rovnováze, soustředěný na jezdcevy pomůcky a ochotně je přijímající, je nadán pružností, schopností udržovat takt, se skokovými vlohami (ROČENKA, 2014).

*nežádoucí:* málo prostupný, neuvolněný, neohebný kůň, který má problémy s udržováním rovnováhy, nesoustředěný, na pomůcky jezdce reaguje slabě, vznětlivě nebo vzpurně, projevuje špatnou mechaniku pohybu, nemůže ji nebo není ochoten ji předvádět, jde nepravidelně nebo v nesprávném nohosledu v některém z chodů, neprojevuje ochotu nebo nemá dostatečnou schopnost překonávat překážky (DUŠEK et al., 2007).

#### **j) Skoková zkouška pod sedlem**

*žádoucí:* ochotný kůň překonávající překážky dobrým stylem a s přiměřeným respektem, pravidelně a uvolněně se pohybuje mezi překážkami, při nájezdech i po doskoku, je dobře ovladatelný (ROČENKA, 2015).

*Nežádoucí:* neochotný kůň překonávající překážky strnule nebo ploše, má přílišný respekt před překážkami nebo je málo respektuje, mezi překážkami nebo při nájezdu spěchá nebo se musí nepřiměřeně pobízet, po doskoku prchá nebo ztrácí pravidelnost cvalu, špatně se ovládá.

ZUROVACOVÁ (2008) ve své práci uvádí, že ve Slovenské republice se výkonnostní zkoušky koní provádí podle užitkového zaměření koně. Hodnotí se především výkon na zkouškách a zúčastňují se jich koně, u kterých je předpoklad dalšího využití v plemenitbě (HALO et al., 2004).

### 2.2.1 Popisování koní

Koně popisujeme jednak za účelem identifikace jedince a dále proto, abychom vyjádřili kvalitu exteriéru koně.

Je to odlišné oproti lineárnímu popisu koně v tom směru, že při lineárním popisu koní používáme číselnou stupnici v rozsahu 1 – 9, kdy jsou jednotlivé části těla koně bodově ohodnoceny dle stupně projevu (vyjádření) konkrétního posuzovaného znaku (MARŠÁLEK, 2008).

Při popisu koně zjišťujeme tyto informace:

*Jméno koně* – velmi důležitý atribut z hlediska identifikace jedince, kdy kromě zajištění evidence pomocí čísla slouží i jeho jméno. Je možné z něj v některých případech odvodit například původ koně, ročník narození, příslušnost k rodině klisny a linii nebo kmenu hřebce (MARŠÁLEK, 2008).

*Užitkový typ* – je to míra utváření zevnějšku koně tak, aby přímo korespondovala s jeho uplatněním v konkrétním využití v jezdeckém sportu nebo jiném odvětví. U nás jsou významné následující 3 typy:

Jezdecký – v ideálním případě by se mělo jednat o jedince, který je harmonický, s přiměřeně ušlechtilou hlavou a výrazným okem, středně dlouhým a středně vysoko nasazeným, mírně klenutým krkem, výrazným kohoutkem, kratším pevným hřbetem, dobře vázanými bedry, širší mírně skloněnou zádí, přiměřeně široký a hluboký s šikmou lopatkou, pravidelným, přiměřeně kostnatým a suchým fundamentem, s pružnými spěnkami a pravidelnými kopyty. Pokud si opticky rozdělíme tělo koně na tři stejné části, musí působit vyváženě. Koně tohoto typu se využívají jak v jezdeckém sportu, tak i v dostizích (MARŠÁLEK, 2008, REGNER, 1994, REGNER, 2009).

Mnohostranně užitkový – někdy také kombinovaný. Oproti jezdeckému typu může mít i těžší hlavu, silnější krk, delší hřbet, někdy rovnou zád', hlubší nebo mělčí hrudník, může se rovněž objevit i mírně lymfatický fundament, a kratší nebo delší méně pružné spěnky. Koně tohoto typu jsou vhodné jak pro jízdu pod sedlem tak pro zápřež.

Tažný typ – velmi často hrubší hlava, kratší silný krk, nevýrazný kohoutek, volnější hřbet, široká dobře osvalená zád', často lymfatický fundament s kratšími spěnkami. Jde především o chladnokrevná plemena, těžkého teplokrevníka a část plemen pony (MARŠÁLEK, 2008, REGNER, 1994, REGNER, 2009).

*Příslušnost k plemeni a původ koně* – původ i plemenná příslušnost jsou uvedeny v průkazu původu koně, který je v České republice vydáván Ústřední evidencí chovu koní ve Slatiňanech. Při zápisu do popisového listu se zpravidla uvádí „po otci“ a „z matky po“ (REGNER, 2009, MARŠÁLEK, 2008).

*Pohlaví koně a pohlavní výraz* – hřebec, klisna valach, v případě že se jedná o hřebce, který nemá sestouplé jedno nebo obě varlata v šourku (jirčák neboli kryptorchid), uvedeme v popisovém listu v kolonce pohlaví „J“. Pohlavní výraz může být buď dobře, nebo špatně vyjádřený a jeho význam hraje významnou roli především při výběru plemenných koní (REGNER, 1994, MARŠÁLEK, 2008).

## **2.3 Posuzování koní**

Posuzování koní by se dalo také nazvat jako základ chovatelství, neboť pouze při znalosti stavby těla koně a její funkčnosti ve vztahu k výkonnosti a fyziologickým možnostem, je možné vyhodnotit odpovídající závěry jako podklady pro další fáze šlechtění, chovu a selekce jedinců. Při posuzování koní je nezbytné respektovat určité zásady, protože posuzování koní je v převážné míře subjektivní (REGNER, 1994).

Koně posuzujeme ideálně ve venkovním prostředí, na klidném a ničím nerušeném místě nebo v kryté a dobře osvětlené hale. Plocha pro posouzení koně – takzvaná předváděcí deska, by měla být rovná, tvrdá, nejlépe vybetonovaná. Nerovnost předváděcí desky může mít za následek neobjektivní a zkreslený pohled na postoj končetin, jejich zaúhlení a celou horní linii koně. Nejméně vhodný pro posuzování koní je měkký nebo travnatý povrch, z důvodu znesnadnění objektivního prohlédnutí kopyt a případně i dolních částí končetin (KOUBEK et al., 1957).

Koně se vždy posuzují v zootechnickém postoji, ideálně ze vzdálenosti přibližně 6 metrů, kdy má předváděný kůň mírně zakročenou pravou přední a levou zadní končetinu tak, aby byly dobře vidět všechny končetiny. Kůň vždy stojí hlavou vlevo od hodnotitelské komise (REGNER, 2009).

Tělo koně se dělí na tři části, a to přední (hlava, krk, přední část hrudníku s plecí, hrudní končetiny), střední (hřbet, bedra, hrudník, břicho) a zadní (zád' a pánevní končetiny)

Hlava – z pohledu velikosti – velká, střední, malá, těžká, středně těžká, těžká  
z pohledu ušlechtilosti – hrubá, lymfatická, ušlechtilá, velmi ušlechtilá  
(suchá)  
z profilu – rovná, ovčí, štičí, klabonosá, poloklabonosá (spodní klabonos),  
klínovitá (široká v žuchvách) (REGNER, 2009)

Jednotlivé části hlavy

Čelo – široké, středně široké, úzké  
Oko – velké (výrazné, jasné), středně velké, malé (zapadlé)  
Uši – dlouhé, středně dlouhé, krátké, převislé, rozkleslé  
Huba – velká, malá, dle citlivosti na udidlo i měkká nebo tvrdá

Krk

délka – dlouhý, střední, krátký  
šířka – tenký, středně široký (silný), široký (silný)  
vazba k hlavě – úzce, středně, široce vázaný  
vazba k hrudníku – vysoko, středně, nízko nasazený  
celkový dojem – klenutý (labutí), pravidelný (mírně klenutý), rovný, obrácený  
(jelení) (DUŠEK et al., 2007, REGNER, 2009)

### Kohoutek

délka – dlouhý, středně dlouhý, krátký

výška – vysoký, středně vysoký, nízký, nevýrazný

osvalení – dobře osvalený, středně osvalený, ostrý (REGNER, 2009)

### Hřbet

délka – dlouhý, středně dlouhý, krátký

šířka – široký, oblý, úzký, ostrý

ze strany – vyklenutý (kapří), pevný (rovný), lehký, volný, měkký,  
prosedlaný, proláklý

### Bedra

délka – dlouhá, středně dlouhá, krátká

ze strany – klenutá (kapří), dobře vázaná, volná, odsazená, propadlá (liščí)

šířka – široká, přiměřeně široká, úzká

### Zád'

– vyšší než kohoutek (přestavěná)

ze strany - dlouhá, středně dlouhá, krátká, rovná, skloněná, sražená, vystouplá  
křížová kost (DUŠEK et al., 2007, REGNER, 2009)

zezadu - široká, středně široká, úzká, střečovitá, hranatá, oválná, kulatá, louplá  
(štěpená), zúžená

### Ocas

ze strany – vysoko nasazený, středně nasazený, nízko nasazený

### Zevní pohlavní orgány

hřebec – šourek, varlata, předkožka, pyj, močová roura, žalud

jirčák – kryptorchid – nemá sestouplé jedno nebo obě varlata

klisna – hráz, pochva (vulva), stydké pysky, horní a dolní spojka, poštváček,  
vemínko



## Hrudník

zepředu - široká, středně široká, úzká (jestřábí)

ze strany – hluboký, přiměřeně hluboký, mělký

klenba žeber – plochý, zaškracený za lopatkou, prázdný v krajině srdeční,  
přiměřeně klenutý, klenutý (DUŠEK et al., 2007, REGNER,

2009)

## Břicho

ze strany – roztažené (senné), přiměřené, vykasané (jelení)

## Přední končetina

postoj zepředu - široký, středně široký, úzký, pravidelný, sbíhavý, rozbíhavý,  
vbočený, vybočený

postoj ze strany – pravidelný, předstojný, zástojný, přikleklý, prohnutý (celá  
končetina)

plec – strmá lopatka, šikmá lopatka, volná lopatka, vypečení

holeň – dlouhá, pravidelná, krátká, prohnutá, zaškracená

vady – návní kosti, lišty

spěnka – dlouhá, střední krátká

ze strany – překlubní, strmé, pravidelné, měkké (medvědí)

zepředu – sevřené, pravidelné, rozevřené (francouzský postoj)

vady – kroužek, lišty

kopyto – špalíkové (tupoúhlé), pravidelné (50°), ploché (ostroúhlé)

vady – těsné v patkách, schvácené končetiny). Při popisování jednotlivých částí  
těla koně, používáme ustálených termínů (REGNER, 2009)

### Zadní končetina

zezadu – pravidelný, úzký, široký, kravský (sblížený v hleznech), sudovitý

ze strany – pravidelný (140-150° úhel v hlezně), otevřené hlezno, šavlovitý  
postoj

hlezno – dlouhé, středně dlouhé, krátké, slabé, střední, silné (široké), suché,  
lymfatické

vady – zaječí kost (vzadu), srnčí kost (vně), špánek (uvnitř), nálevka, křížová  
nálevka, čepička (šoška)

spěnka – vzadu bývá strmější než vpředu, ostatní shodné s přední končetinou

kopyto – pravidelné (55°), ostatní shodné s přední končetinou (REGNER, 2009)

### 2.3.1 Lineární popis - hodnocení exteriéru

Nejrozšířenější metodou hodnocení zevnějšku zvířat, je systém založený na lineárním popisu zevnějšku (MARŠÁLEK a ZEDNÍKOVÁ, 1996). Tento systém byl původně vyvinut pro holštýnské plemeno skotu v USA, kde se využívá od roku 1977 a v současné době je v různých modifikacích využíván v chovu koní (MARŠÁLEK a ZEDNÍKOVÁ, 1996). Lineární popis se na rozdíl od dosavadních způsobů hodnocení zevnějšku jevil jako efektivnější (NORMAN et al., 1983, PEARSON et al., 1987) a ve srovnání s dalšími druhy hospodářských zvířat má dle JAKUBCE et al., (1996), posuzování tělesné stavby koní velký význam. Požadavky na znaky zařazené do lineárního popisu, by měly dle DIERSE (1992) splňovat následující: jedná se o jednotlivé znaky, které jsou dědivé, lze je místo subjektivního hodnocení lineárně popsat, musí mít na biologické stupnici lineární průběh, měly by mít ekonomickou hodnotu a spadají do elementární důležitosti. SAASTAMOINEN (1991), HOLMSTRÖM et al., (1990) a LANGLOIS (1979) se shodují v hypotéze, že exteriér koně a jeho utváření má přímý vliv nejen mechaniku pohybu a vlastní výkonnost koně, ale má i dle ANDERSONA a MCILWARTHA, (2003), SAASTAMOINENA a BARREYHO, (2000) přímý vliv na odolnost vůči vnějším vlivům, především stresovým faktorům. Dle WALLIN et al., (2003) je prokázáno, že mladí koně kteří jsou v ostatních zemích selektováni na základě hodnocení exteriéru zkušenými komisari, a

kteří mají lepší hodnocení, mají rovněž i lepší výkonnost. V případě chovatelské a šlechtitelské práce je obzvláště důležité zhodnotit tělesnou stavbu jak hřebců, tak klisen zařazovaných do chovu, z důvodu zlepšování a případné korekce jednotlivých vlastností potomstva (STASHAK, 1987).

V České republice se lineární popis u koní začal využívat od roku 1996. Do této doby byly vedeny záznamy týkající se exteriéru ve formě zápisů o měření, vážení a slovního popisu, ve kterém byly uvedeny zejména patrné přednosti a nedostatky. Od roku 1998 je dle Asociace svazu chovatelů koní, lineární popis uplatňován u všech plemen koní, pro které je v České republice vedena plemenná kniha (STRÁNKY ZVÁZU CHOVA TELŮ KONÍ NA SLOVENSKU, 2009).

Znaky popisované touto metodou by měly dle JAKUBCE et al. (2003) a MARŠÁLKA (2008) a splňovat následující požadavky:

- 1, Linearita v biologickém utváření
- 2, Jednoznačná charakteristika
- 3, Dostatečná dědivost
- 4, Ekonomický význam – vztah k produkci, reprodukci nebo dlouhověkosti
- 5, Možnost objektivního měření
- 6, Dostatečná variabilita v populaci
- 7, Nenahraditelnost – znak je jedinečný, nekoreluje s jinou vlastností, která je lépe hodnotitelná

Na základě těchto požadavků, byla pro Asociace svazů chovatelů koní sestavena metodika provádění lineárního popisu exteriéru koní, na jejímž základě je od roku 1996 prováděno hodnocení všech klisen českého teplokrevníka, které jsou zařazovány do plemenitby (SVAZ CHOVA TELŮ KONÍ, 2016). U plemene českého teplokrevníka se pomocí lineárního popisu hodnotí 22 znaků, stejně jako plemena pony chovaná v České republice (PÍŠOVÁ, 2009), u starokladrubskeho koně lineární popis zahrnuje 36 znaků

(JAKUBEC et al. 2005 – 2007, ANDREJSOVÁ, 2011), pro Shetlandské poníky v Nizozemí dle VAN BERGEN a VAN ARENDONK., (1993) lineární popis disponuje 28 znaky a 40 bodovou stupnicí. U Haflinga v Itálii uvádí SAMORÉ et al., (1997) 26 popisovaných znaků v exteriéru, shodně jako KOENEN et al., (1995) v lineárním popisu koní KWPN v Holandsku. LHURS (2006) k lineárnímu dále uvádí, že tato metoda má za cíl nejen poskytnout informace majiteli a chovateli koně, ale zároveň by měla sloužit chovatelským svazům pro výpočet plemenných hodnot.

DRUML et al., (2008), se v Rakousku zabýval analýzou exteriéru Norických koní, jejichž šlechtění je na exteriéru založeno. Významnost rozdílů byla potvrzena u všech sledovaných faktorů. Jednalo se o 4 tělesné rozměry a 10 znaků lineárního popisu. Faktory, se kterými pracoval, byly region chovu, chovné zařazení jedince a zbarvení. BREEN (2009), se ve své diplomové práci zabývá irskými tažnými koňmi a metodami, kterými se hodnotí jejich exteriér. Vyzdvihuje hodnocení exteriéru a jeho důležitost v selekci plemenných koní.

Andaluským koním se věnoval MOLINA et al., (1999), kde analyzoval vztah mezi 7 tělesnými mírami, 7 ukazateli exteriéru, temperamentem, mechanikou pohybu a celkovým dojmem. Obvod holeně vykazoval nejvyšší variabilitu oproti kohoutkové výšce, která naopak vykazovala nejmenší variační koeficient. Pro znaky z lineárního popisu byly nejvyšším variačním koeficientem označeny: hrudník, bedra, postoj končetin a celkový dojem. Autoři dále uvádějí, že právě znaky s nejvyšším variačním koeficientem jsou v současné populaci andaluského koně velmi problémové. GOMEZ et al., (2009), se v Španělsku zabýval zjišťováním, jaký má vliv inbreeding na tělesné míry v populaci plemene andaluského koně. Z jejich výsledků vyplývá, že byla zjištěna a potvrzena vysoká homogenita plemene, na základě nízkých a středních variačních koeficientů tělesných rozměrů. Dále autoři potvrdili, že imbrední deprese má vliv na tělesné rozměry andaluských koní.

V Egyptském hřebčíně Alzahraa, SADEK et al., (2006), zjistil, že v populaci arabských plnokrevníků byl vliv pohlaví zdrojem variace pro většinu tělesných znaků, kromě obvodu holeně, délky přední a zadní spěnky a délky krku. Délky přední a zadní spěnky a obvod holeně byly ovlivněny věkem. CHABCHOUB et al., (2004) podrobil

zkoumání populaci koní plemene Berberského chovaného v Tunisku a došel k závěru, že převládá ryzé zbarvení a typ odpovídá standardu pro dané plemeno.

DARIO et al., (2006) se v Itálii zabýval populací plemene Murgese a došel k závěru, že v průběhu posledních 20 let se kohoutková výška zvýšila o 5 centimetrů, kdy v přímé souvislosti s touto skutečností došlo i ke zvětšení obvodu hrudi a obvodu holeně.

PÍŠOVÁ (2009) ve své práci hodnotila plemena pony a koba chovaná v České republice a došla k závěru, že pohlaví má statisticky průkazný vliv na délku a tvar hřbetu. Klisny oproti hřebcům disponovaly delším a pevnějším hřbetem, delší a více skloněnou zádí.

Frízské koně v Jihoafrické republice zkoumal PRETORIUS et al., (2004), který zjistil, že nejvyšší hodnoty ve všech tělesných mírách a popisovaných znacích krom jednoho, dosáhli hřebci. Klisny naopak měly hodnoty nejnižší. Znakem, ve kterém klisny byly průkazně lepší než hřebci, byla délka těla. Práce zahrnuje i valachy, kdy jejich údaje a vyhodnocení výsledků vychází přesně do rozmezí mezi zjištěné výsledky hřbců a klisen.

Klisnami trakénského koně v Německu se zabýval VONBUTLETWEMKEN et al., (1992), kteří analyzovali vztah mezi tělesnými mírami a znaky lineárního popisu. Z jejich závěrů vyplývá, že nízká a pozitivní korelace nastala s výškou v kohoutku a znaky exteriéru, negativní a nízká korelace nastala mezi obvodem hrudi a holeně.

PINTO et al.,(2008) zkoumal u populace brazilského plemene koní Mangalarga Marchador rozdíly v exteriéru způsobené vlivem pohlaví. Analýze podrobili 25 měr a 11 úhlů. COSTA et al., (2001), se zaměřil ve svém výzkumu na populaci brazilských poníků a z výsledků vyhodnotil, že došlo ke statisticky významnému zmenšení některých sledovaných znaků na těle. MCMANUS et al., (2005), se zabýval v Brazílii místní populací plemene Camperio, kdy zjistil, že pohlaví ani zbarvení nemělo vliv na exteriér a nejvíce znaků ovlivnil věk koně.

SOBOTKOVÁ (2006) která, se ve své práci zabývá analýzou populace Starokladubského koně z pohledu tělesné stavby podle kmenových linií, věkových

skupin a pohlaví. Pro svou práci použila 26 tělesných rozměrů, 5 úhlů končetin a 10 hipometrických indexů. Autorka dále uvádí, že rozdílů s největší průkazností bylo prokázáno při porovnávání klisen a hřebců, kdy u hřebců byl zjištěn průkazně větší klabonos a obvod holeně. U klisen analýza prokázala větší obvod hrudi, šířku v kyčlích a úhly ramenních a kolenních kloubech. Rozdílnost mezi liniemi byla dle autorky nepatrná. Starokladrubske koně ve své vědecké práci řešila i ANDREJSOVÁ (2011) a dospěla k závěru, že vztahy mezi znaky v lineárním popisu koní, které byly vyjádřeny Pearsonovým korelačním koeficientem, byly výrazně nižší než u ukazatelů výkonnostních zkoušek, kterými se současně zabývala. Středně těsný vztah – korelační koeficient 0,41 – 0,70 zjistila autorka u některých znaků lineárního popisu, například: délka beder – klenutí beder.

ZECHNER et al., (2001), se zabýval hodnocením exteriéru u Lipického koně na základě dat získaných měření. Prokázalo se, že zjištěné rozdíly ve většině znaků u koní chovaných v hřebčinech (34 z 37 u klisen a 29 z 37 u hřebců) měly na svědomí rozdílné šlechtitelské cíle a management chovu. Zejména rozdíly mezi hřebčiny Piber a Szilvásvárad byly výrazné. Piber je především primárním producentem lipických koní pro drezurní zaměření, určených pro reprezentaci ve španělské jezdecké škole ve Vídni, oproti Szilvásváradu, kde se chov lipického koně zaměřuje na produkci vysoce výkonných kočárových koní. Koně z ostatních hřebčínů a středisek se spíše blížili typu koní chovaných v Piberu, což je způsobeno migrací chovných jedinců. Neprůkazné byly rozdíly mezi jednotlivými liniemi a koně rumunského chovu nebyli do vyhodnocení zapojeni. Na dědivost morfologických vlastností u Lipického koně se zaměřil i BABAN et al., (1998), který mimo jiné uvádí, že většina prací kde v jednotlivých populacích plemen koní dochází ke zhodnocení exteriéru, je prováděna na podkladě údajů získaných měření koní.

Princip systému lineárního popisu spočívá v kombinaci popisu jednotlivých tělesných znaků a hodnocení celkových charakteristik zevnějšku, které na vlastní popis bezprostředně navazují. Jednotlivé znaky jsou popisovány vzhledem k ideálu – porovnání s žádoucím utvářením. Z tohoto důvodu je u některých znaků ideál hodnocen 5 body a hodnoty 1 a 9 jsou extrémní, tudíž nežádoucí. U znaků typ a prostornost v kroku a klusu je naopak ideál vyjádřen nejvyšším počtem bodů (VOSTRÝ et al., 2008, VOSTRÝ et al., 2009).

Skutečné vyjádření znaků je zaznamenáno a popsáno tak, aby bylo v případě potřeby možné zvíře graficky znázornit. Při celkovém hodnocení je stanovena výsledná známka za exteriér (MARŠÁLEK, 2008).

### 2.3.2 Popisový list a charakteristika znaků

Nedílnou součástí při hodnocení koně je i vyplňování popisového listu. Popisový list viz schéma 1 vyplňuje hodnotitel koní, který je k této činnosti určen a soustavně odborně proškolen. Do popisového listu se zaznamenávají následující údaje:

**1, Identifikace koně** – jméno, původ, datum narození, výžehy, čip, konfrontace zjištěných údajů s dokumentací koně (MARŠÁLEK, 2008)

**2, Tělesné rozměry koně** – zjišťujeme tyto základní míry

*Kohoutková výška hůlková* – výška v kohoutku se měří hůlkovou mírou od nejvyššího místa kohoutku k pevné, rovné podložce, kdy kůň stojí v zootechnickém postoji

*Kohoutková výška pásková* - výška v kohoutku se měří páskovou mírou od nejvyššího místa kohoutku k pevné, rovné podložce, kdy kůň stojí v zootechnickém postoji

*Obvod hrudi* – měří se za lopatkou pomocí páskové míry

*Obvod holeně* – měří se v horní třetině holeně pod karpálním kloubem, na levé hrudní končetině páskovou mírou (MARŠÁLEK, 2008)

Další zjišťované tělesné rozměry jsou:

Výška ve hřbetu, Výška v kříži, Výška kořene ohonu, Výška sternu, Hloubka hrudníku, Šířka v prsou, Šířka hrudníku, Přední šířka pánve, Střední šířka pánve, Délka těla, Délka pánve.

**3, Zbarvení koně** – uvedeme zjištěnou základní barvu, případně její odstín a odznaky. Odznaky, výžehy a chlupové víry zaznamenáme červenou barvou do grafické části popisového listu a dbáme na přesné ohraničení a umístění označení (REGNER, 2009, MARŠÁLEK, 2008).

**4, Vady** – jedná se o výrazné a hrubé nedostatky v exteriéru, které je možno zaznamenat do popisového listu. Podkladem k tomu je takzvaný číselník vad, ve kterém je možné označit 69 vážných projevů tělesných nedostatků (MARŠÁLEK, 2008).

**5, Celkové hodnocení** – zahrnuje čtyři hodnocené oblasti a to: užitkový typ, stavbu těla, končetiny a mechaniku pohybu. Ty jsou hodnoceny 10bodovou stupnicí. Jednotlivé části jsou posuzovány vzhledem k chovnému cíli daného plemene. Každá oblast je ohodnocena body v rozpětí 1 - 10, kdy se následně pomocí předem stanovených koeficientů přepočítají viz schéma 2 a toto hodnocení je dále podkladem pro zařazení do plemenných knih (MARŠÁLEK, 2008).

Pomocí lineárního popisu sledujeme 22 znaků: typ rámec, ušlechtilost, délka krku, nasazení krku, délka kohoutku, délka hřbetu, tvar hřbetu, délka beder, tvar beder, délka zádě, sklon zádě, lopatka, přední spěnka, přední kopyto, postoj zadních končetin, zadní spěnka, zadní kopyto, šířka těla, tvar zádě, prostornost kroku, prostornost klusu. V rozmezí bodové stupnice 1 – 9 sledujeme odchylky od požadovaného utváření jednotlivých částí těla a vyjadřujeme skutečné utváření konkrétního znaku viz schéma 2 (DUŠEK et al., 2007, REGNER, 2009, MARŠÁLEK, 2008).

Uvedené znaky se hodnotí tak, aby se vyloučením nedostatků ve stavbě těla, mechanice pohybu, v projevech výkonnosti a vyloučením dědičně podmíněných genetických vad a chorob zlepšovala kvalita a zdraví chovaných koní. (DUŠEK et al., 2007, REGNER, 2009, MARŠÁLEK, 2008).





Schéma č. 2 - List záznamu lineárního popisu a přepočtová tabulka

	Znak	Známka		
a	Plem. typ a pohl.výraz			
b4	Rámec			
b1	Hlava			
b2	Krk			
b3	Hřbet			
b5	Přední končetiny			
b6	Zadní končetiny			
	Součet b : 6		koef.	přepočet
	a + b : 2		0,4	
f	Krok			
d	Klus (kmih a elasticita)			
	f + d : 2		0,6	
	Oddíl PK / výsledná známka			

Komise:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Lineární popis zevnějšku

1	Typ	netypický	1	2	3	4	5	6	7	8	9	typický
2	Rámec	vysoký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý
3	Ušlechtilost	hrubý	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ušlechtilý
4	Délka krku	krátký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý
5	Nasazení krku	nízko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	vysoko
6	Délka kohoutku	krátký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý
7	Délka hřbetu	krátký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý
8	Tvar hřbetu	prosedlaný	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kapří
9	Délka beder	krátká	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhá
10	Tvar beder	vlčí	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kapří
11	Délka zádě	krátká	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhá
12	Sklon zádě	rovná	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sražená
13	Lopatka	strmá	1	2	3	4	5	6	7	8	9	šikmá
14	Přední spěnka	měkká	1	2	3	4	5	6	7	8	9	strmá
15	Přední kopyto	ploché	1	2	3	4	5	6	7	8	9	špalkovité
16	Postoj zadních končetin	otev. hlezno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	šavlovitý
17	Zadní spěnka	měkká	1	2	3	4	5	6	7	8	9	strmá
18	Zadní kopyto	ploché	1	2	3	4	5	6	7	8	9	špalkovité
19	Šířka těla	úzké	1	2	3	4	5	6	7	8	9	široké
20	Tvar zádě	střechovitá	1	2	3	4	5	6	7	8	9	štěpená
21	Prostornost kroku	krátký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý
22	Prostornost klusu	krátký	1	2	3	4	5	6	7	8	9	dlouhý

Vady a odchylky:

### 3 CÍL

Cílem naší práce je:

- zhodnocení vlivu vybraných efektů na znaky lineárního popisu u klisen plemene český teplokrevník
- zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer
- u vybraných hřebců vyhodnocení vybraných exteriérových znaků, které hřebci
- otcové předávají potomstvu.

## **4 MATERIÁL A METODIKA**

### **4.1 Materiál**

Pro vyhodnocení a stanovení hodnoty jsou použiti hřebci, kteří mají nejméně 7 dcer, které byly ohodnoceny lineárním popisem ve věku 3 let. K vyhodnocení jsou použita dostupná data od roku 1996 do roku 2012 a jedná se o 251 hřebců a 4709 klisen a více než 500 000 záznamů lineárního popisu.

### **4.2 Tvorba podkladové databáze**

Základní databáze byla poskytnuta Ústřední evidencí chovu koní ve Slatiňanech. Data z Ústřední evidence chovu koní byla dále manuálně zpracována. Byla shromážděna v programu Excel 2007 a dále zpracovávána a vyhodnocována dle potřeby cílů práce. Jedná se manuální přepisy hodnotících listů jednotlivých klisen z období od roku 1996 do roku 2012.

Každá klisna v databázi má uvedeno své jméno, datum narození, identifikační číslo, plemeno, původ (otec, matka, otec matky), rok měření a kompletní známky lineárního popisu a hodnocení desetibodovou stupnicí.

Pokud se týká hodnocení desetibodovou stupnicí, celková známka, která je použita při zhodnocení, vychází z takzvané „Přepočtové tabulky“, která je upravena tak, aby pomocí koeficientů upřednostnila některé znaky či vlastnosti takovým způsobem, aby přímo podporovala stanovený chovatelský cíl pro vybrané plemeno. Český teplokrevník má dle tab. přepočtu (viz kapitola 2.3.2., schéma 2) stanovený koeficient přepočtu 0,4 pro písmeno a, plemenný typ a pohlavní výraz stejný jako pro soubor znaků uvedených pod písmenem b, 1 až b, 6. Pro krok a klus je stanoven koeficient 0,6, z čehož vyplývá, že vyšší bodové hodnocení se projeví u koně, který, je standardně pohybově nadaný a exteriérově nemá výraznější nedostatky. Je zde jednoznačná preference koní s pohybovou dispozicí.

### 4.3 Zhodnocení vlivu vybraných efektů na znaky lineárního popisu u klisen ČT

U sledovaných klisen bylo pro všech 22 sledovaných znaků lineárního popisu a pro 5 znaků exteriéru hodnocených desetibodovou stupnicí použito statistické vyhodnocení metodou GLM (obecný lineární model). GLM je matematicky založen na metodě nejmenších čtverců. Jako efekty ovlivňující znaky exteriéru jsme zvolili efekt plemene, otce, a roku zápisu do plemenné knihy (rok měření).

Modelová rovnice pro výpočet je následující:

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

kde:

$y_{ijkl}$  – vyhodnocovaná veličina

$\mu$  - celkový průměr souboru

$a_i$  - pevný efekt plemeno ( $j = 1 \dots 7$ )

$b_j$  - pevný efekt otec ( $i = 1, \dots 251$ )

$c_k$  - pevný efekt rok měření ( $k = 1, \dots 16$ )

$e_{ijkl}$  – náhodný efekt

Snažili jsme se prokázat, zda zvolené efekty mají statisticky průkazný vliv na každou z proměnných, tedy na každou známku v lineárním popisu a na hodnocení exteriéru desetibodovou stupnicí.

V případě statisticky průkazného vlivu efektů jsme pokračovali výpočet metodou mnohonásobného porovnávání dle Scheffeho. Test probíhal na hladině významnosti \*  $P < 0,05$  (statisticky průkazný vliv) a \*\*  $P < 0,01$  (statisticky vysoce průkazný vliv)

### 4.4 Zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer

Hřebce k vyhodnocení jsme vybírali dle vlastního uvážení, především podle toho, jak jsou v chovu a plemenitbě využíváni. Z celkového počtu 251 hřebců, jsme upřednostnili a vybrali 9 hřebců, jejichž dcery budeme vyhodnocovat. Domníváme se,

že by se široká chovatelská veřejnost určitě o jejich výsledky, resp. o výsledky lineárního popisu dcer-matek zajímala. Zejména jsme přikládali důraz na hřebce jako otce matek a na hřebce, kteří měli dostatečný počet pro testování potomků a zároveň patřili k průměrně či více využívaným hřebcům v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka. Tento konkrétní způsob testování – pouze klisny v konkrétním věku a lineárním popisem, jsme v dostupných publikacích a vědeckých pracích dosud nenalezli.

Vybrané hřebce jsme vyhodnotili pomocí grafů znázorňujících, které vlastnosti a jak přenáší na své dcery. Dále jsme uvedli výsledky mnohonásobného porovnání vybraného hřebce a hřebců ostatních. Vybrali jsme dvojice, u kterých byl prokázán statisticky průkazný rozdíl.

#### **4.5 Vyhodnocení předávaných exteriérových znaků**

Pro splnění tohoto cíle jsme porovnávali vybrané hřebce mezi sebou. Vycházíme z grafického znázornění předávaných vlastností. Věnovali jsme se vyhodnocení desetibodovou stupnicí i lineárním popisem.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUSE

### 5.1 Početní analýza sledovaného souboru

Databázi, která byla k vyhodnocení použita, tvořilo 4709 klisen po celkem 251 hřebcích, které se narodily v období od roku 1996 až do roku 2012 a ve věku tří let byly popsány lineárním popisem. Následující tabulka 1 názorně databázi shrnuje:

*Tab.1. Početní charakteristika podkladové databáze*

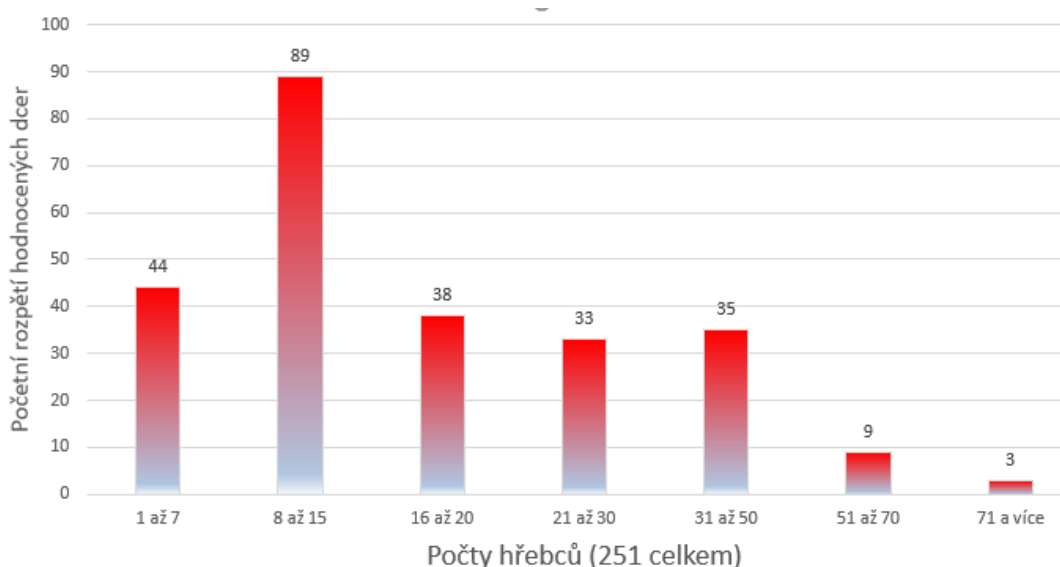
Celkový počet hodnocených klisen	4709
Počet vyhodnocovaných otců klisen	251
Průměrný počet dcer po jednom hřebci	18,76
Počet vyhodnocovaných plemen	7
Počet vyhodnocovaných let	16
Počet vyhodnocovaných znaků lineárního popisu	22
Počet znaků exteriéru hodnocených desetibodovou stupnicí	5

Chov koní v České republice je výrazně ovlivňován importovanými hřebci zahraničních plemen. Plemenná kniha českého teplokrevníka je velmi otevřená a podporujeme tvrzení ŠAROVSKÉ (2010), že nejčastější metoda meziplémenného křížení používaná v českém chovu je křížení zušlecht'ovací. K zušlecht'ovacímu procesu u českého teplokrevníka jsou nejčastěji používaná plemena holštýnský kůň, hannoverský kůň, oldenburský kůň, westfálský kůň, selle français, holandský teplokrevník (KWPN), trakénský kůň, zangerscheide a další. Jsou to plemena šlechtěna na sportovní výkonnost a to velmi intenzivně. Dle KLOSE (2015) sice již ojediněle, ale stále se ještě vyskytují hřebci plemen Shagya-arab, arabský kůň a anglický plnokrevník. Od anglického plnokrevníka se očekává zlepšení exteriéru, ušlechtilosti a výkonnosti. Od Shagya-araba a arabského koně se očekává zlepšení temperamentu a konstituční tvrdosti.

Tab. 2 – Charakteristika počtu hřebců podle počtu zapisovaných dcer

Počet dcer	Počet otců
1 až 7	44
8 až 15	89
16 až 20	38
21 až 30	33
31 až 50	35
51 až 70	9
71 a více	3
<b>počet hřebců celkem</b>	<b>251</b>

Graf 1 - Grafické znázornění počtu hřebců podle počtu zapisovaných dcer



Z celkového počtu 251 hřebců, má 1 – 7 lineárně popsanych dcer 17,52 % hřebců, rozpětí 8 – 15 klisen má zapsáno nejvíce hřebců – 35,45 %. Skupinu 16 – 20 dcer má 15,13 % sledovaných plemeníků, 21 až 30 klisen má 13,14 % hřebců a 13,9 % hřebců jsou otcí 31 – 50 klisen. Více než 51 klisen má zapsáno 4,7% hřebců. Z předchozí tabulky č. 2 a grafu č. 1 je patrné, že v chovu českého teplokrevníka působí velké množství plemenných hřebců. Průměrný počet klisen na jednoho hřebce je 18,76. Tento stav je důsledkem jednak otevřené plemenné knihy, tak možností chovatelů využít inseminace. Inseminace čerstvým spermatem je v současné době nejrozšířenější metodou plemenitby. Inseminace mraženým spermatem není výjimečná, ale ač tento



způsob není příliš často využíván, jedná se o dávky po jednotlivých hřebcích, kteří nemají následně dostatečně početné potomstvo k hodnocení.

## 5.2 Zhodnocení vlivu vybraných efektů na znaky lineárního popisu klisen ČT

Nejdřív jsme se snažili metodou GLM prokázat, zda mají zvolené efekty statisticky průkazný vliv na každý znak z lineárního popisu. K testování jsme zvolili tři efekty, a to plemeno, otce, a rok měření. Výsledky testování jsou uvedeny v tabulce 3.

Tab.3 - Stanovení vlivu sledovaných efektů na známky hodnocení exteriéru

Zdroj variability	Plemeno	Otec	Rok měření
Typ	**	**	**
Rámec		**	**
Ušlechtilost		**	**
Délka krku		**	**
Nasazení krku		**	**
Délka kohoutku	*	**	**
Délka hřbetu		**	**
Tvar hřbetu		**	
Délka beder		**	**
Tvar beder		**	**
Délka zádě		**	**
Sklon zádě		**	**
Lopatka		**	**
Přední spěnka		**	*
Přední kopyto		**	
Postoj zad.konč.		**	**
Zadní spěnka		**	*
Zadní kopyto		**	**
Šířka těla		**	**
Tvar zádě		**	**
Prostornost kroku	*	**	**
Prostornost klusu		**	**
Užitkový typ	**	**	**
Stavba těla	**	**	**
Končetiny	*	**	**
Mechanika	**	**	**
celkem	*	**	**

Z tab. 3 vyplývá:

- vysoce statisticky průkazný vliv faktoru otec na všechny sledované znaky,
- vysoce statisticky průkazný vliv na většinu znaků roku měření,
- vysoce statisticky průkazný vliv u plemene v typu, stavbě těla a mechanice pohybu.

Statisticky průkazný vliv v roce měření je u znaku přední spěnka, zadní spěnka, dále u plemene v délce kohoutku, prostornosti kroku a postoje končetin.

Z výsledků vyplývá, že efekt otce má statisticky průkazný vliv ve všech případech. U testovaného efektu plemene naopak nebyl prokázán statisticky průkazný vliv ve většině případů, ale při proměnné plemenný typ byla statistická průkaznost potvrzena.

Vzhledem k tomu, že se jedná o různá plemena, je logické, že typ každého z nich je odlišný, protože jiné plemeno = jiný typ. Jak je vidět z následující tab. 4 mnohonásobného porovnání statistickou metodou Scheffe, nejvyšších rozdílů u znaku typ dosahuje u efektu plemeno.

Tab. 4 - Výsledky mnohonásobného porovnávání pro typ, tříděno podle plemeno

\* označuje významně odlišné páry.

Skupina	Příp.	Průměr	Tepl. typ	A 1/1	ČT - KK	ČT	KK	ostatní	CS
Teplokrevný typ	9	4,5556				*		*	*
A 1/1	16	5,2500						*	*
ČT - KK	48	5,6667							*
ČT	4709	6,1726	*						*
KK	5	6,4000							
ostatní	21	6,6190	*	*					
CS	350	6,7400	*	*	*	*			

Z tab. 4 vyplývá, že nejtypičtější je plemeno CS a nejméně typičtí jsou koně teplokrevného typu, a to se statisticky průkazným rozdílem. Tento výsledek je logický, poněvadž teplokrevný typ není plemenem a tudíž nemá stanoven žádný požadovaný plemenný typ.

Naopak u znaku délka kohoutku jsme následným testováním žádné statisticky průkazné rozdíly mezi plemeny nezjistili – viz tab. 5. Můžeme pouze na základě průměrných hodnot konstatovat, že anglický plnokrevník má nejdelší kohoutek, což je opět logický výsledek. A1/1 je následován českými plemeny sportovních koní. To je rovněž výsledek, který podtrhuje význam kohoutku pro sportovní plemena.

*Tab. 5 - Výsledky mnohonásobného porovnávání pro délka kohoutku, tříděno podle plemeno*

\* označuje významně odlišné páry.

Skupina	Příp.	Průměr	Tepł. typ	KK	ČT - KK	ostatní	ČT	CS	A 1/1
<b>Tepłokrevný typ</b>	9	5,0000							
<b>KK</b>	5	5,4000							
<b>ČT - KK</b>	48	5,5000							
<b>ostatní</b>	21	5,6190							
<b>ČT</b>	4709	5,6324							
<b>CS</b>	350	5,7400							
<b>A 1/1</b>	16	5,8125							

U prostornosti kroku se v mnohonásobném porovnávání objevily statisticky průkazné rozdíly mezi plemeny. Dle následující tab. 6 jsme při porovnání statistickou metodou Scheffe dospěli k následujícímu závěru. Nejdelší krok vykazuje plemeno CS a nejmenší prostornost v kroku má tepłokrevný typ. Dále jsme zjistili, že CS má statisticky průkazně prostornější krok než tepłokrevný typ a ČT.

Tab. 6 - Výsledky mnohonásobného porovnávání pro prostornost kroku, tříděno podle plemeno

\* označuje významně odlišné páry.

Skupina	Příp.	Průměr	Tepl. typ	A 1/1	ČT - KK	ČT	ostatní	KK	CS
Teplokrevný typ	9	5,3333							*
A 1/1	16	6,2500							
ČT - KK	48	6,3958							
ČT	4709	6,4292							*
ostatní	21	6,5238							
KK	5	6,6000							
CS	350	6,7343	*			*			

Rozdíl v průměrném hodnocení mezi ČT a CS může být způsoben počtem zapsaných dcer, kdy je logické, že bodový rozptyl byl u ČT větší než u CS. Dále také skutečnost, že se v začátku sledovaných let zapisovaly do PK ČT i klisny v mnohostranně užitkovém typu.

### 5.3 Zhodnocení chovatelského přínosu hřebců na základě lineárního popisu dcer

#### 5.3.1 814 Catango Z

Hřelec 814 Catango Z byl bílý holštýnský kůň a narodil se v Německu v roce 1989. Dovezen byl v roce 2000 a ještě v témže roce byl zařazen do plemenné knihy českého teplokrevníka, kde působil do roku 2007 (ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012)). Hřelec 814 Catango Z byl ušlechtilý bělouš středního rámce, středně široký a hluboký, s kratším, ale korektním fundamentem. Jeho využití v chovu českého teplokrevníka bylo především ve skokových soutěžích, kde se hřelec dle výsledků skutečně osvědčil jako zlepšovatel skokových vlastností a i jako producent výkonných skokových koní. V České republice působil pouze v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka a byl dle ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) zařazen i do akceleračního programu, ale naopak asociace svazu chovatelů koní na svých internetových stránkách uvádí, že hřelec v akceleračním programu zařazen není.

Hřebec 814 Catango Z měl v ústřední evidenci koní do roku 2012 zapsáno 97 klisen, které byly popsány hodnotitelem, a byl u nich proveden lineární popis ve třech letech věku. STANĚK (2014) uvádí počet zapsaných klisen 109 do roku 2014, což je samozřejmě možné, neboť i po jeho úhynu byly k dispozici mražené dávky spermatu, a zároveň není vyloučen i případný možný pozdější zápis tříletých nebo i starších klisen do plemenné knihy českého teplokrevníka.

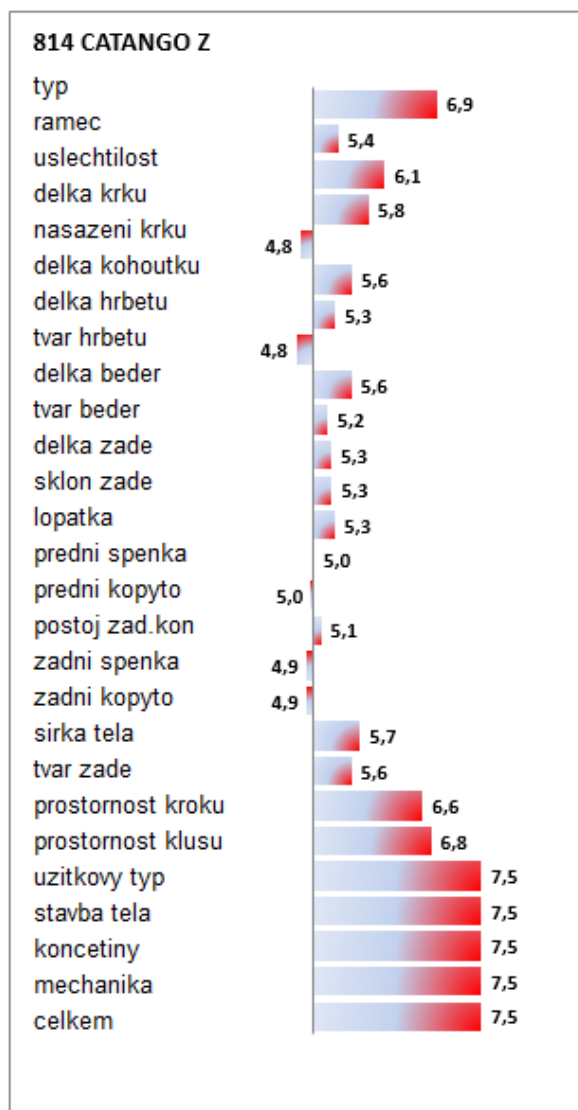
Vyhodnocení lineárního popisu u tříletých dcer hřebce 814 Catango Z, byla v naší práci nejvíce početně zastoupená skupina potomstva k vyhodnocení, jednalo se o celkem 97 klisen. Výsledek lineárního popisu je uveden v grafu 2 – 814 Catango Z. Klisny jsou typické, středního rámce, ušlechtilější, inklinují k delšímu krku, ale níže nasazenému krku. Kohoutek mají spíše delší a středně dlouhý, pevný hřbet, někdy se může vyskytovat i volnější. Bedra jsou středně dlouhá až delší, pevná a dobře vázaná, středně dlouhá záď je mírně skloněná, přiměřeně široká, dobře tvarovaná, spíše kulatější. Lopatka je přiměřeně dlouhá a šikmá, přední spěnka i přední kopyto jsou pravidelné, dobře úhlované a utvářené. Zadní končetiny mají dobře úhlované hlezno, zadní spěnka je přiměřeně dlouhá, správně úhlovaná, zadní kopyto je pravidelné, dobře utvářené. Tělo bývá širší. Prostornost kroku i prostornost klusu je hodnocena jako delší.

Z vyhodnocení exteriéru klisen usuzujeme, že se jedná o typické představitelky plemene českého teplokrevníka a je zřejmé, že hřebec 814 Catango Z je producentem exteriérově kvalitního potomstva. Naše výsledky potvrzuje i ŠTĚRBA (2015), který ve svém článku uvádí, že klisny po tomto hřebci byly velmi dobře hodnoceny při přehlídkách tříletých klisen a umisťovaly se na předních pozicích. Dále ŠTĚRBA (2015) také zmiňuje nadprůměrnou kvalitu potomstva při skokovém projevu, kdy se shoduje v tvrzení se STAŇKEM (2014), že skokové vlohy světové linie Cor de la Bryère, které je hřebec 814 Catango Z příslušníkem, jsou u potomstva nesporně prokazatelné a dále STANĚK (2014) uvádí, že hřebec 814 Catango Z se v žebříčku skokových koní v roce 2012 umístil na 8. místě.

Z výsledků lineárního popisu bychom chtěli zmínit, že nejvyšší známka 7,5 bodu vychází u klisen jak celkově, tak za mechaniku pohybu, stavbu těla, užitkový typ a končetiny. ŠAROVSKÁ (2010) ve své práci porovnává plemeníky podle hodnocení dcer na výkonnostních zkouškách a u dcer 814 Catanga Z došla se shodnému výsledku,

ke kterému jsme dospěli i my - 7,54 bodů. U většiny ostatních sledovaných znaků bylo bodové hodnocení v průměru či lehce nad průměrem. V mezích ideálu bylo bodové hodnocení u přední spěnky, předního kopyta a postoje zadních končetin, dále pak u lopatky, přední spěnky a předního kopyta. Nejnižší známka 4,9 bodu vychází u sledovaných klisen za hodnocení zadní spěnky a zadního kopyta a dále známka 4,8 za tvar hřbetu a nasazení krku. V pozdějším sportovním využití klisen bychom z pohledu chovatele neviděli zásadní problém, ale při využití klisen v chovu, bychom doporučili majitelům klisen, aby se soustředili při výběru hřebce na kvalitu a pevnost jeho horní linie. Nebylo zjištěno ani prokázáno, že by klisny po hřebci 814 Catango měly výrazné odchylky od tělesné stavby.

Graf 2 – 814 Catango Z



Z následující tab. 7 je statistický vyhodnocením podle Scheffeho je prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a průměr celkové známky.

Tab.7 – Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců	Pokračování tabulky		
Catango	97	7,5340	Landruf - Catango	22	7,0448
Amon - 2 - Catango	7	6,5714	Fallada žih. - Catango	18	7,0500
Liber - Catango	10	6,6800	North Star VIII-30 - Catango	25	7,0563
Czagoš - Catango	23	6,7304	Genius-14 - Catango	31	7,0596
Shagya uněš. - Catango	10	6,7500	Hugben - Catango	23	7,0652
Darex s.v. - Catango	13	6,7923	Diktant slat. - Catango	37	7,1000
Dux lips - Catango	8	6,8125	Libero - 6 - Catango	25	7,1115
Admetos - Catango	12	6,8333	Adriano - 1 - Catango	23	7,1194
Century - Catango	12	6,8667	Burbon - Catango	32	7,1222
Harun - - Catango	11	6,8727	Litograf - 20 - Catango	14	7,1231
Duramus - Catango	10	6,9100	Libertus - Catango	24	7,1333
Lokaj - Catango	10	6,9100	Topas - 8 - Catango	34	7,1556
Hurikán - Catango	12	6,9333	Almhirt chlum. - Catango	27	7,1589
Taarlon - Catango	13	6,9462	Renomee - Catango	59	7,1797
Boleslaw - Catango	21	6,9476	Mineral - Catango	61	7,1852
Amon lit. - Catango	11	6,9727	Frühesch - Catango	26	7,2200
Grewot s.v. - Catango	25	6,9800	Quoniam pecín.- Catango	33	7,2297
Fou D` Am. - Catango	17	7,0118	Przedswit XIV-64 - Catango	34	7,2410
Div týnský - Catango	17	7,0118	Furioso I - 21 Honor - Catango	20	7,2652
Mykonos-21 - Catango	23	7,0125	Dietward - 23 - Catango	38	7,2680
Cent Honor. - Catango	14	7,0143			

### 5.3.2 905 Carismo

Hřelec 905 Carismo byl černý hnědák s odznaky na obou zadních končetinách, příslušník hannoverského plemene a linie Cor de la Bryère, narodil se v Německu v roce 1993. Do České republiky byl dovezen v roce 2003 a v plemenitbě působil dle ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) v letech 2003 až 2005. Působil v plemenné knize českého i slovenského teplokrevníka a nebyl zařazen v akceleračním programu. Sám hřelec 905 Carismo byl exteriérově souladných tvarů, většího a delšího rámce, přiměřeně široký i hluboký a vynikal korektním postojem končetin.

Vyhodnocení v grafu 3 – 905 Carismo se týkalo 75 klisen. Klisny byly popsány ve třech letech věku lineárním popisem a zapsány tímto úkonem do plemenné knihy českého teplokrevníka do roku 2012 včetně. Zde se rozcházíme s tvrzením STAŇKA (2014), který ve své knize uvádí počet 32 zapsaných klisen do plemenné knihy k roku 2014. Hřebec 905 Carismo je i v současnosti dle SVAZU CHOVATELŮ ČESKÉHO TEPILOKREVNÍKA (2016) v případě zájmu chovatelům k dispozici v dávkách mraženého spermatu.

Ze zjištěných výsledků vyplývá, že klisny – dcery hřebce 905 Carismo byly a jsou spíše typické, středního rámce, ušlechtilější až ušlechtilé, se středně dlouhým až delším, středně vysoko nasazeným krkem. Na středně dlouhý až delší kohoutek navazuje středně dlouhý až delší, pevný někdy volnější hřbet. Bedra jsou středně dlouhá až delší, dobře vázaná, někdy však se objevují i volnější. Klisny disponují ideální středně dlouhou, mírně skloněnou zádí, spíše kulatější zádí. Přiměřeně dlouhá až delší lopatka je šikmá, přední spěnka správně a pravidelně úhlovaná a přiměřeně dlouhá, přední kopyto je pravidelné a dobře utvářené. Zadní končetiny mají pravidelně úhlované hlezno, správně úhlovanou a přiměřeně dlouhou spěnku a kopyto bývá dobře utvářené, někdy se objevuje náznak plochosti. V těle přiměřeně středě široké. Prostornost kroku i prostornost klusu je delší, spíše dlouhá, v kroku jsou klisny o 0,1 bodu hodnoceny lépe než v klusu.

Klisny po hřebci 905 Carismo se projevují exteriérově velmi dobře, nejvyšší hodnocení 7,5 bodu klisny obdržely za stavbu těla, užitkový typ, končetiny a mechaniku pohybu, což je velmi pozitivní v rámci budoucího chovu a využití klisen v plemenitbě. Za samotný pohyb v kroku jsou klisny hodnoceny 6,7 bodu, tedy o 0,1 bodu více než v klusu, kdy hodnocení bylo na 6,6 bodech. Pod bodový stupeň ideálu o 0,1 bodu se klisny dostaly v několika případech, a to u nasazení krku, tvaru hřbetu, tvaru beder a zadní spěnky, kdy obdržely 4,9 bodu a nejhůře byly hodnoceny za zadní kopyto 4,8 body. STANĚK (2014) sice zmiňuje hřebcův atraktivní zevnějšek, v zápětí ale hodnotí jeho působení v chovu v Čechách jako průměrné, s čímž úplně nemůžeme souhlasit. Klisny byly hodnoceny v typu známkou 6,7 bodu, v ušlechtilosti 6,5 bodu, a ve většině případů jsou hodnoceny téměř ideálem či v mírném, pozitivním rozptylu ve směru nahoru. Tudíž jsou typické a je zřejmé, že tyto vlastnosti hřebec klisnám bezesporu předává. Jednalo se o početnou testovanou skupinu, kdy by se některý ze sledovaných



znaků ve výsledku jistě projevil a mohl by být přičten nehomogenní skladbě původů v chovu českého teplokrevníka. Jsme přesvědčeni, že kvalita exteriéru přímo souvisí s fyziologickými možnostmi jedince, kdy by výrazný handicap či nedostatek projevil v následné sportovní testaci či dalším využití jedince. Je však třeba podotknout, že vlastní talent, schopnosti a výkonnost jedince v naší práci nehodnotíme.

Graf 3 – 905 Carismo



V následující tab. 8 je po vyhodnocení statistickou metodou Scheffe statisticky průkazný rozdíl pro celkovou známku u faktoru otec při mnohonásobném porovnání. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a průměrnou celkovou známku.

Tab. 8 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Carismo	75	7,5080
Amon - 2 - Carismo	7	6,5714
Liber - Carismo	10	6,6800
Czagoš - Carismo	23	6,7304
Shagya uněš. - Carismo	10	6,7500
Darex s.v. - Carismo	13	6,7923
Dux lipský - Carismo	8	6,8125
Admetos - Carismo	12	6,8333
Century - Carismo	12	6,8667
Harun - - Carismo	11	6,8727
Duramus - Carismo	10	6,9100
Lokaj - Carismo	10	6,9100
Hurikán - Carismo	12	6,9333
Taarlon - Carismo	13	6,9462
Boleslaw - Carismo	21	6,9476
Grewot s.v. - Carismo	25	6,9800
Fou D` Am. - Carismo	17	7,0118
Div týnský - Carismo	17	7,0118
Mykonos - 21 - Carismo	23	7,0125
Cent Hon - Carismo	14	7,0143
Landruf - Carismo	22	7,0448
Fallada - Carismo	18	7,0500
North St - Carismo	25	7,0563
Genius – 14 - Carismo	31	7,0596
Hugben - - Carismo	23	7,0652
Diktant - Carismo	37	7,1000
Libero - - Carismo	25	7,1115
Adriano - Carismo	23	7,1194
Burbon - Carismo	32	7,1222
Litograf – 20 - Carismo	14	7,1231
Topas -8 - Carismo	34	7,1556
Almhirt chlum. - Carismo	27	7,1589
Renomee - Carismo	59	7,1797
Mineral - Carismo	61	7,1852
Quoniam pecín. - Carismo	33	7,2297
Przedswit XIV-64 - Carismo	34	7,2410
Dietward - 23 - Carismo	38	7,2680

### 5.3.3 410 Carol

Hřebec 410 Carol je Holštýnský kůň, tmavě hnědého zbarvení, s odznakem na hlavě a obou zadních končetinách, narozen v roce 1989 v Německu. Jedná se opět o příslušníka již několikrát zmiňované světoznámé linie Cor de la Bryère. Hřebec 410 Carol dle ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) absolvoval výkonnostní zkoušky ve Slatiňanech v roce 1992, kdy za exteriér obdržel známku 8,47 bodu a v témže roce byl zařazen do chovu. Sám byl 410 Carol je exteriérově velmi kvalitní hřebec bez výrazných nedostatků. Je ušlechtilý, středního rámce s dobrou horní linií a korektním fundamentem. Hřebec 410 Carol je zařazen do akceleračního programu. Dle SIXTY (2006) je 410 Carol velmi charakterní producent sportovních koní s velmi dobrým exteriérem.

Podle poskytnutých dat z ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) měl hřebec 410 Carol do roku 2012 zapsáno v plemenné knize českého teplokrevníka a ohodnoceno lineárním popisem 60 klisen ve třech letech věku. SIXTA (2006) uvádí, že dle jeho zdrojů bylo do roku 2006 zařazeno do plemenné knihy českého teplokrevníka 52 klisen, kdy při zařazování nehrál roli věk klisny a STANĚK (2014) zmiňuje stav 78 klisen zapsaných do roku 2014, bez udání plemenné knihy. Rovněž zde není zohledněn věk klisen při zápisu a fakt, že 410 Carol působil jak v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka, tak i v plemenné knize Slovenského teplokrevníka. V současné době hřebec 410 Carol působí na stanici v přirozené plemenitbě v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka i slovenského teplokrevníka.

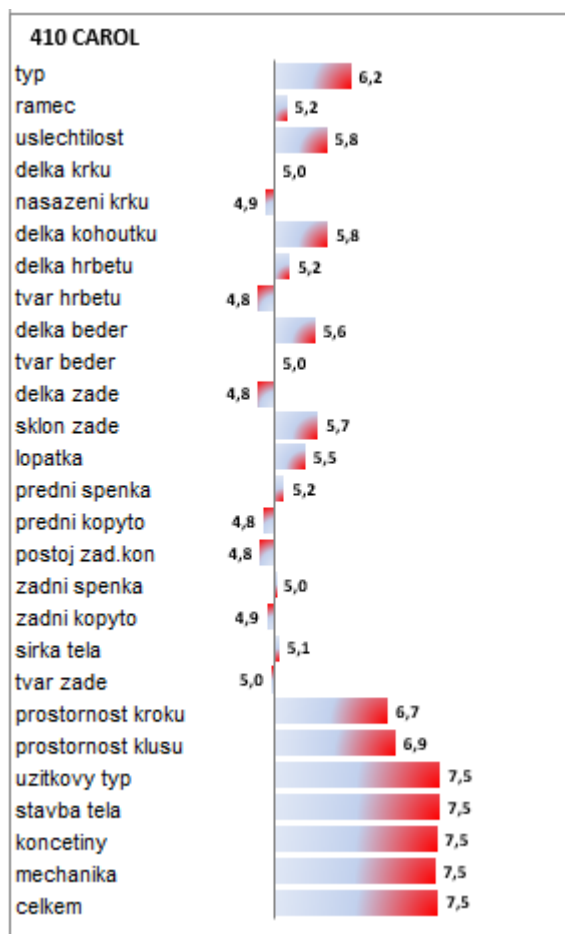
Výsledky lineárního popisu u 60 klisen po hřebci 410 Carol znázorňuje graf 4 – 410 Carol. Klisny jsou v dobrém typu, téměř typické, středního rámce, přiměřeně široké, s ideální střední délkou krku, který je rovněž téměř ideálně nasazen, někdy může být i níže. Kohoutek je delší, hřbet středně dlouhý téměř ideálně rovný a pevný, bedra mají tendenci být delší ale v ideálním tvaru, dobře vázaná. Zád' bývá kratší, spíše skloněná, při pohledu zezadu přiměřeně široká a dobře tvarovaná. Lopatka šikmá, přiměřeně dlouhá až delší, přední spěnka přiměřeně dlouhá, dobře úhlovaná, přední kopyto dobře utvářené, může mít ale častější sklony k plochosti. Postoj zadních končetin je pravidelný, hlezno dobře úhlované, někdy se však může projevit náznak

otevřeného hlezna. Zadní spěnka je přiměřeně dlouhá, správně úhlovaná, zadní kopyto je pravidelné a dobře utvářené. Prostornost klusu za 6,9 bodu je hodnocena o 0,2 body lépe než prostornost kroku.

Sledované klisny po hřebci 410 Carol se vyznačují velmi dobrým a vyrovnaným exteriérem, hodnocený 7,5 body, stejně hodnocenou nadprůměrnou mechanikou pohybu, končetiny a stavbu těla. Horní linie se blíží ideálu, delší a šikmá lopatka, kterou klisny po hřebci 410 Carol mají, je dle PAALMANA (1998) pro skokového koně ideální. STANĚK (2014) i SIXTA (2006) se shodují, že hřelec 410 Carol zanechával výkonné potomstvo především s klisnami s vyšším podílem plnokrevné krve, ale takové potomstvo však bývá drobnější. Z námi zjištěných výsledků vyplývá, že klisny byly při popisu v dobrém typu a středního rámce s přiměřenou šíří těla. Kohoutkovou výšku, obvod holeně a vliv matky jsme netestovali a do vyhodnocení nezahrnovali, tudíž hypotézu Staňka a Sixty o drobnějších potomcích nemůžeme potvrdit a ani vyvrátit.

Ve skokových soutěžích na stupni „T“, se prezentovala jeho dcera 17/512 Carmen, z matky JČ 88 Karina po 211 Biskaj liberecký, při zápisu do hlavní plemenné knihy klisen měřila 164 cm v kohoutku, měřeno hůlkovou mírou, popsána jako spíše typická, přiměřeně ušlechtilá, středního rámce, s dobrou horní linií.

Graf 4 – 410 Carol



V následující tab. 9 je po vyhodnocení statistickou metodou Scheffe statisticky průkazný rozdíl pro celkovou známku u faktoru otec při mnohonásobném porovnání. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 9 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Carol	60	7,5050
Amon - 2 - Carol	7	6,5714
Liber - Carol	10	6,6800
Czagoš - Carol	23	6,7304
Shagya uněš. - Carol	10	6,7500
Darex s.v. - Carol	13	6,7923
Dux lipský - Carol	8	6,8125
Admetos - Carol	12	6,8333
Century - Carol	12	6,8667
Harun - Carol	11	6,8727
Duramus - Carol	10	6,9100
Lokaj - Carol	10	6,9100
Hurikán - Carol	12	6,9333
Taaron - Carol	13	6,9462
Boleslaw - Carol	21	6,9476
Grewot s.v. - Carol	25	6,9800
Fou D` Am. - Carol	17	7,0118
Div týnský - Carol	17	7,0118
Mykonos - 21 - Carol	23	7,0125
Landruf - Carol	22	7,0448
Fallada - Carol	18	7,0500
North Star - Carol	25	7,0563
Genius - 14 - Carol	31	7,0596
Hugben - Carol	23	7,0652
Diktant - Carol	37	7,1000
Libero - Carol	25	7,1115
Adriano - Carol	23	7,1194
Burbon - Carol	32	7,1222
Topas - 8 - Carol	34	7,1556
Almhirt chlum. - Carol	27	7,1589
Renomee - Carol	59	7,1797
Mineral - Carol	61	7,1852
Quoniam pecín. - Carol	33	7,2297
Przedswit XIV-64 - Carol	34	7,2410

### 5.3.4 2616 Gottward

Hřebec 2616 Gottward byl bělouš, příslušníkem hannoverského plemene a narodil se v roce 1974 v Německu. Do plemenné knihy českého teplokrevníka byl dle ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) zařazen v roce 1994. Důvodem jeho nákupu a dovozu nebyl jeho exteriér či vlastní výkonnost, ale jeho původ. K popisu došlo až při jeho dovozu do České republiky, kdy bylo hřebci téměř 20 let. Z dostupného popisu je patrné, že šlo o hřebce hrubšího, méně ušlechtilého a méně souladného, což je ovšem typické pro představitele staršího typu hanoverského koně, zejména pro potomstvo po hřebci Gotthard. STANĚK (2014) uvádí, že Gottward i Gotthard byli oba hodnoceni lépe jako otcové matek, kdy úspěchy klisen byli patrné jak ve skokových zkouškách, tak ve zkouškách výkonnosti a jezditelnosti, ale i v exteriérových soutěžích a přehlídkách.

Do roku 2012 měl dle Ústřední evidence koní ve Slatiňanech hřebec 2616 Gottward zařazen do plemenné knihy českého teplokrevníka na základě lineárního popisu ve třech letech 63 dcer. Zde se rozcházíme v čísle, které se ve své publikaci uvádí STANĚK (2014), který udává počet 62 zapsaných klisen po hřebci 2616 Gottward k roku 2014.

Vyhodnocením lineárního popisu u 63 tříletých klisen po hřebci 2616 Gottward jsme zjistili následující hodnoty uvedené v grafu 5 – 2616 Gottward. Klisny jsou ve velmi dobrém typu spíše typické, širší v těle, s delším rámcem a středně ušlechtilé. Krk mají středně dlouhý a středně vysoko nasazený, kohoutek delší a stejně tak i delší hřbet. Tvar hřbetu bývá pevný a rovný, ale může být v některých případech volnější, stejně jako delší a rovná bedra. Zád' středně dlouhá, širší a lehce skloněná. Lopatka je spíše šikmější, středně dlouhá přední spěnka s pravidelným kopytem, postoj zadních končetin je pravidelný, rovněž se středně dlouhou spenkou a pravidelným kopytem. Mechanika pohybu je u sledovaných klisen velmi dobrá, v klusu se klisny pohybovaly lépe než v kroku.

Ze zjištěných výsledků popisu klisen bychom jako největší úskalí předávaných exteriérových vlastností viděli v malých nedostatcích v horní linii, kdy tato může mít vliv na pozdější využití jedince a negativní dopady při práci a následném sportovním

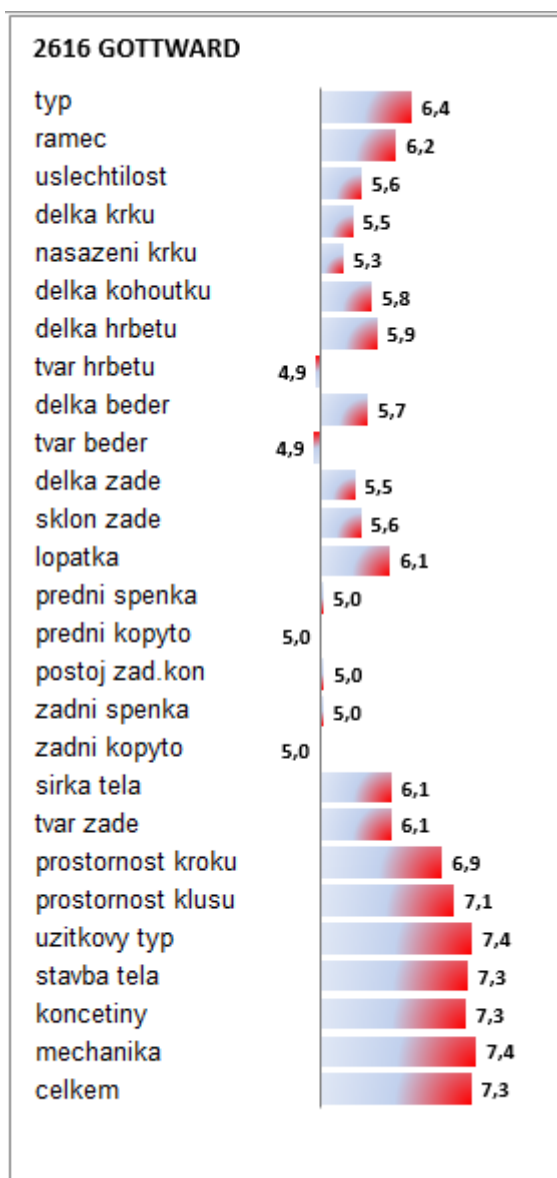
využití, kdy koně s velkým talentem či sportovním potenciálem, mohou být handicapováni tímto nedostatkem, který hřebec potomstvu – dcerám, zjevně předává. Nejnižší známky v hodnocení jsou 4,9 bodu za tvar hřbetu a tvar beder. Ostatní známky jsou na stupnici od ideální známky 5 bodů, pohybovaly do maxima 6,4 bodu, v utváření těla. Samozřejmě je však také potřeba brát v úvahu nemalý vliv matky, ale shodujeme se s názorem, který uvádí STANĚK (2014), že pro tohoto hřebce je vhodnější připarování ušlechtilejších klisen s dobrou horní linií a korektním exteriérem. Dle našeho názoru chovatelé tohoto hřebce intuitivně připarovali na ušlechtilejší klisny, kdy byla vize nejen ve vylepšení exteriéru, ale zároveň snaha o „zlehčení“ a „zjemnění“ koně, z důvodu zlepšení hbitosti a obratnosti na parkuru při skokových soutěžích.

Velmi zajímavé však je, že ač sám 2616 Gottward i jeho otec Gotthard byli hrubší a méně souladní, nelze o tomto mluvit u současných výsledků, neboť kritéria pro zařazení do plemenné knihy českého teplokrevníka hovoří jasně o chovném cíli, kdy se má jednat o ušlechtilého koně středního tělesného rámce s dobrými liniemi, elastickou a prostornou mechanikou pohybu a hodnocené klisny byly za ušlechtilost hodnoceny průměrně 5,6 body a za typ 6,4 body. Kvalita pohybu je zřejmá z výsledků tabulky, kdy prostornost v kroku je 6,9 bodu a prostornost v klusu je 7,1 bodu. Mechanika pohybu celkově je ohodnocena 7,4 body, kdy se zde započítává kmih a elasticita pohybu v chodech a výsledná známka je násobena koeficientem 0,6 bodu. Klisny tedy šlechtitelský cíl plemene českého teplokrevníka splňují.

I přes nepříliš vysoký počet popsanych klisen bychom vyhodnocení lineárního popisu dcer po tomto hřebci hodnotili velmi kladně. Celková známka má hodnotu 7,3 bodu. Je patrné, že klisny jsou spíše typické, v dobrém užitkovém typu, přiměřeně ušlechtilé a i přes nedostatky v horní linii je nutno vyzdvihnout například korektní končetiny a kopyta a také nadprůměrnou mechaniku pohybu.



Graf 5 – 2616 Gottward



Z následující tab. 10 je statistický vyhodnocení podle Scheffe zřejmé, že je prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 10 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Gottward	63	7,3397
Amon - 2 - Gottward	7	6,5714
Liber - Gottward	10	6,6800
Czagoš - Gottward	23	6,7304
Shagya uněš. - Gottward	10	6,7500
Darex s.v. - Gottward	13	6,7923
Gottward - Cascavel	13	7,8769
Gottward - Phill	14	7,8286
Gottward - Jaspis	40	7,6775

### 5.3.5 5068 Great Pleasure

Hřelec 5068 Great Pleasure se narodil do plemenné knihy holandského teplokrevníka (KWPN) v Holandsku v roce 1992. Byl to mohutný odznakový hnědák většího rámce, s níže nasazeným, ale velmi výrazným krkem, celkově působil velmi souladným dojmem. Do českého chovu byl zapůjčen a dovezen Equinním reprodukčním centrem Mnětice v roce 2000, kde působil v rámci plemenné knihy českého i slovenského teplokrevníka dvě připouštěcí sezony.

Dle dat z ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ (2012) bylo do roku 2012 do plemenné knihy českého teplokrevníka popsáno 49 klisen ve věku tří let. V tomto údaji se neshodujeme se STAŇKEM (2014) který uvádí, že počet zařazených klisen za dvouleté období je k roku 2014 celkem 61, kdy autor nerozlišuje zápis do jedné ze dvou plemenných knih. Dále také uvádí, že za své působení zanechal hřelec 5068 Great Pleasure celkem 186 potomků, kdy o pětinu převládaly klisny nad hřebci.

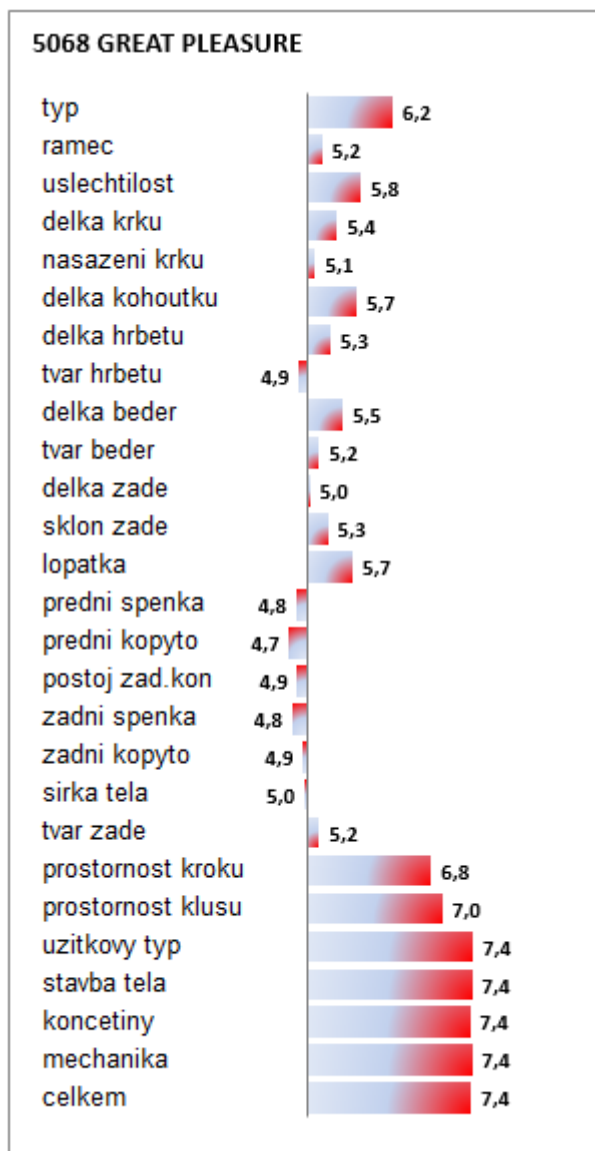
Vyhodnocování se týkalo 49-ti dcer hřebce 5068 Great Pleasure, klisen plemene českého teplokrevníka. Výsledky jsou patrné z grafu 6 - 5068 Great Pleasure, kdy hodnocené klisny jsou v dobrém typu, téměř typické, téměř ideálního středního rámce a ideální šířky těla, ušlechtilejší. Krk mají středně dlouhý až delší, středně vysoko nasazený, kohoutek spíše delší, hřbet středně dlouhý a rovný, v ojedinělých případech může být volnější, bedra středně dlouhá až delší, dobře vázaná, ale může se objevovat náznak klenutí. Zád' je ideálně středně dlouhá, mírně skloněná, dobře vyvinutá i

tvarovaná při pohledu zezadu, lopatka je šikmá, přiměřeně dlouhá až delší. Přední spěnka je přiměřeně dlouhá, většinou správně úhlovaná, ale někdy se může objevovat měkčí, přední kopyto zpravidla dobře utvářené, může se objevovat plošší. Postoj zadních končetin je pravidelný, zadní spěnka je stejně jako přední přiměřeně dlouhá, většinou správně úhlovaná, může mít však sklony k měkkosti. Prostornost klusu je hodnocena jako dlouhá za 7,0 bodu, prostornost kroku je hodnocena o 0,2 body méně.

Klisny, které v českém chovu zanechal hřebec 5068 Great Pleasure jsou převážně harmonické, souladných tvarů a korektní horní linie, kdy celková známka měla hodnotu 7,38 bodu a ke stejnému závěru ve své práci dospěla i ŠAROVSKÁ (2010), kdy v jejím vyhodnocení má hřebec 5068 Great Pleasure 7,36 bodu za exteriér.

Jednou z jeho dcer, která se úspěšně prezentuje ve vysokých skokových soutěžích je klisna 9/383 Greay Rose. (ROČENKA, 2009) Tato ušlechtilá klisna, delšího rámce, ač je v typu ohodnocena 3,0 body – poměrně málo typická, je na spodní hranici výšky měřené hůlkovou mírou a stejné bodové ohodnocení 3,0 bodu obdržela za postoj zadních končetin – lehce otevřené hlezno, má velmi dobrý a prostorný pohyb v kroku i v klusu za který v obou případech má 7,0 bodu, se dokázala výkonností zařadit do hlavní plemenné knihy a zároveň splnila i podmínky pro zápis do akceleračního programu.

Graf 6 – 5068 Great Pleasure,



Z následující tab. 11 je statistický vyhodnocení podle Scheffeho zřejmé, že je prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

*Tab. 11 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem*

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Great Pleasure	50	7,3800
Amon - 2 - Great Pl.	7	6,5714
Liber - Great Pl.	10	6,6800
Czagoš - Great Pl.	23	6,7304
Shagya uněš. - Great Pl.	10	6,7500
Darex s.v. - Great Pl.	13	6,7923
Admetos - Great Pl.	12	6,8333
Mykonos-21 - Great Pl.	23	7,0125
Genius-14 - Great Pl.	31	7,0596

### 5.3.6 2805 Le Patron

Tento hannoverský hřebec pochází z Německa, kde se v roce 1997 narodil. Do České republiky byl dovezen v roce 2002 a působil v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka, nyní už jen v rámci plemenné knihy slovenského teplokrevníka a hannoverského koně. 2805 Le Patron je velmi líbivý, ušlechtilý hřebec, středního rámce, zbarvením černý hnědák s odznaky.

Jeho dcery v počtu 39 tvoří nejméně početně zastoupenou vyhodnocovanou skupinu klisen. Ústřední evidence k roku 2012 evidovala 39 klisen lineárně popsanych. Výsledky lineárního popisu znázorňuje graf 7 - 2805 Le Patron.

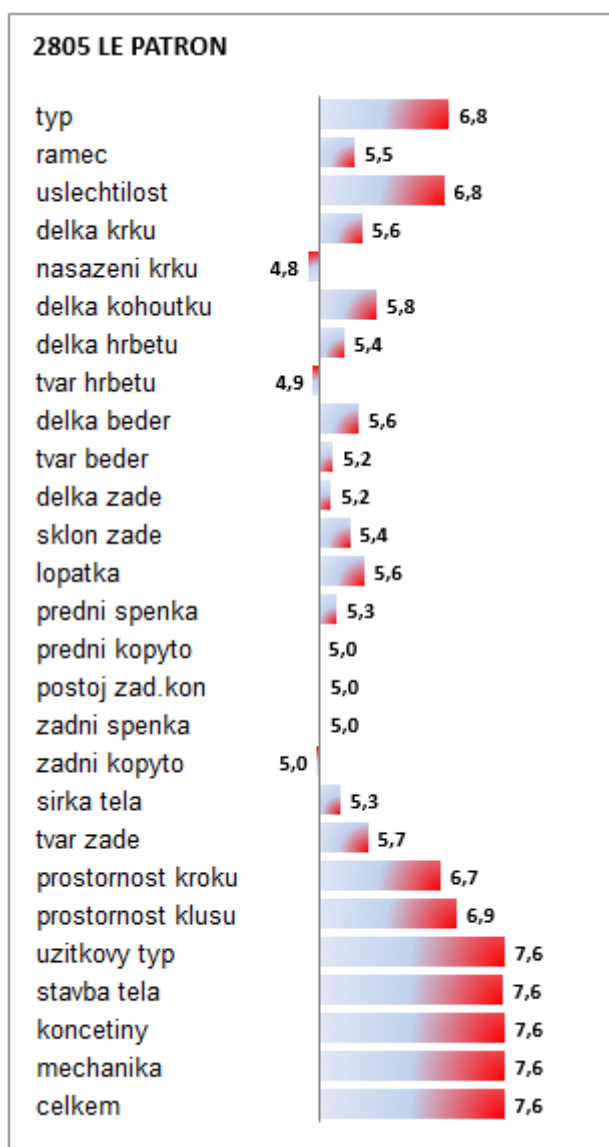
Hřebec 2805 Le Patron svému typickému potomstvu předává střední až delší rámec, ušlechtilost, středně široké tělo, spíše delší krk, který výjimečně může být i níže nasazený. Spíše delší kohoutek a středně dlouhý, rovný a pevný hřbet, na který jsou dobře vázaná pevná, poněkud delší bedra. Středně dlouhá záď bývá skloněná a kulatá.

Lopatka je delší a šikmá, přední spěnka je správně úhlovaná a přiměřeně dlouhá, přední kopyto je pravidelné a dobře utvářené. Zadní končetiny mají pravidelně úhlované hlezno i zadní spěnku, která je přiměřeně dlouhá a zadní kopyto pravidelné, dobře utvářené. Prostornost kroku i klusu je hodnocena jako dlouhá.

V celkovém hodnocení byly dcery hodnoceny 7,6 body, rovněž tak i za stavbu těla, užitkový typ, končetiny a mechaniku pohybu. Klisny se u svodů a zkoušek tedy prezentovaly exteriérově jako velmi vyrovnané, souladné, s velmi korektním fundamentem a výbornou mechanikou pohybu. Potomci se velmi úspěšně prezentují ve skokových soutěžích stupně „T“.

Výsledek našeho celkového statistického porovnání potvrzuje ve svém výsledku i ŠAROVSKÁ (2010), kdy uvádí průměrnou známku u 2805 Le Patrona za exteriér 7,67 bodu a dále za typ je dle našeho statistického vyhodnocení 6,8 bodu a ŠAROVSKÁ (2010) uvádí 7,73 bodu. V konkrétním znaku za rámec se ve výsledcích se však značně rozcházíme, kdy dle našeho statistického vyhodnocení hřebec klisnám předává rámec v průměru za 5,5 bodu, ŠAROVSKÁ (2010) dospěla k závěru průměrných 7,85 bodu.

Graf 7 - 2805 Le Patron



V následující tab. 12 je znázorněno statistické vyhodnocení podle Scheffeho a uvádím zde seznam hřebců, kde byl prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Vysoce statisticky průkazný rozdíl nebyl u žádného z testovaných hřebců zaznamenán. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 12 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Le Patron	39	7,6256
Amon - 2 - Le Patron	7	6,5714
Liber - Le Patron	10	6,6800
Czagoš - Le Patron	23	6,7304
Shagya uněš. - Le Patron	10	6,7500
Darex s.v. - Le Patron	13	6,7923
Dux lipský - Le Patron	8	6,8125
Admetos - Le Patron	12	6,8333
Century - Le Patron	12	6,8667
Harun - Le Patron	11	6,8727
Duramus - Le Patron	10	6,9100
Lokaj - Le Patron	10	6,9100
Sírok - Le Patron	7	6,9143
Hurikán - Le Patron	12	6,9333
Taarlou - Le Patron	13	6,9462
Boleslaw - Le Patron	21	6,9476
Amon lit. - Le Patron	11	6,9727
Grewot s.v. - Le Patron	25	6,9800
Mistrál - Le Patron	10	6,9900
Gimt - Le Patron	10	6,9900
Azol - Le Patron	10	7,0000
Flipper - Le Patron	10	7,0100
Fou D` Am. - Le Patron	17	7,0118
Div týnský - Le Patron	17	7,0118
Mykonos - 21 - Le Patron	23	7,0125
Cent Hon. - Le Patron	14	7,0143
Landruf - Le Patron	22	7,0448
Fallada - Le Patron	18	7,0500

Pokračování tabulky		
North Star - Le Patron	25	7,0563
Genius - 14 - Le Patron	31	7,0596
Hugben - Le Patron	23	7,0652
Artist - Le Patron	12	7,0667
Karneol - Le Patron	14	7,0786
Amon - 3 - Le Patron	16	7,0875
Diktant - Le Patron	50	7,1000
Gidran X - Le Patron	15	7,1067
Libero - Le Patron	52	7,1115
Adriano - Le Patron	36	7,1194
Burbon - Le Patron	45	7,1222
Litograf - Le Patron	14	7,1231
Jersey - Le Patron	17	7,1294
Libertus - Le Patron	24	7,1333
Topas - 8 - Le Patron	34	7,1556
Almhirt - Le Patron	27	7,1589
Grantast - Le Patron	22	7,1773
Renomee - Le Patron	59	7,1797
Mineral - Le Patron	61	7,1852
Duellano - Le Patron	26	7,1962
Cattaro - Le Patron	33	7,2061
Frühesch - Le Patron	26	7,2200
Quoniam pecin. - Le Patron	33	7,2297
Przedswit XIV-64-Le Patron	34	7,2410
Landos - Le Patron	46	7,2522
Furioso - Le Patron	20	7,2652
Dietward - Le Patron	38	7,2680



### 5.3.7 2516 Lopez

Další hřebec, kterého jsme ve své práci použili k vyhodnocení klisen je 2516 Lopez. Spatřil světlo světa v roce 1978 v Německu a byl zapsán do plemenné knihy hannoverského koně. Byl to kůň sytě ryzé barvy, s odznakem na hlavě a výraznými odznaky na všech čtyřech končetinách. Je popisován jako harmonický, souladný a ušlechtilý hřebec středního rámce, s delším kohoutkem a volnějším horní linií, přední spěnky měl delší a měkčí, kopyta plošší. Delší a svažité zád' byla při pohledu zezadu hodnocena jako přiměřeně široká a dobře vyvinutá. Hloubkové a šířkové rozměry hřebce však byly velmi dobré. „Hvězdou devadesátých let“ ho ve své knize nazval SIXTA (2006), z důvodu prokazatelné výkonnosti, dobrého charakteru a výborné jezditelnosti. Chovatelé to jednoznačně potvrzovali tím, že hřebcem své klisny zapouštěli. Jeho potomstvo se úspěšně prezentovalo v nejvyšších soutěžích stupně „T“ ve všech disciplínách, včetně disciplíny spřežení a jeho tři dcery staly vítěžkami v přehlídce tříletých klisen v letech 1998, 2002 a 2006 (STANĚK, 2014). V roce 2001 byl vyhodnocen v žebříčku otců matek se sportovní výkonností na třetím místě. Hřebec 2516 Lopez také v českém chovu zanechal několik synů, pokračovatelů úspěšné světové linie hannoverské krve plnokrevného hřebce Der Löwe. (DUŠEK, 1999)

Je otcem to druhé nejpočetnější vyhodnocované skupiny, která se k roku 2012 skládá z 88 lineárně popsanych klisen. Do chovu byl dle ústřední evidence koní zařazen v roce 1990 a chov českého i slovenského teplokrevníka ovlivňoval do roku 2008. Hřebec byl rovněž zařazen v akceleračním programu. (ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ, 2012)

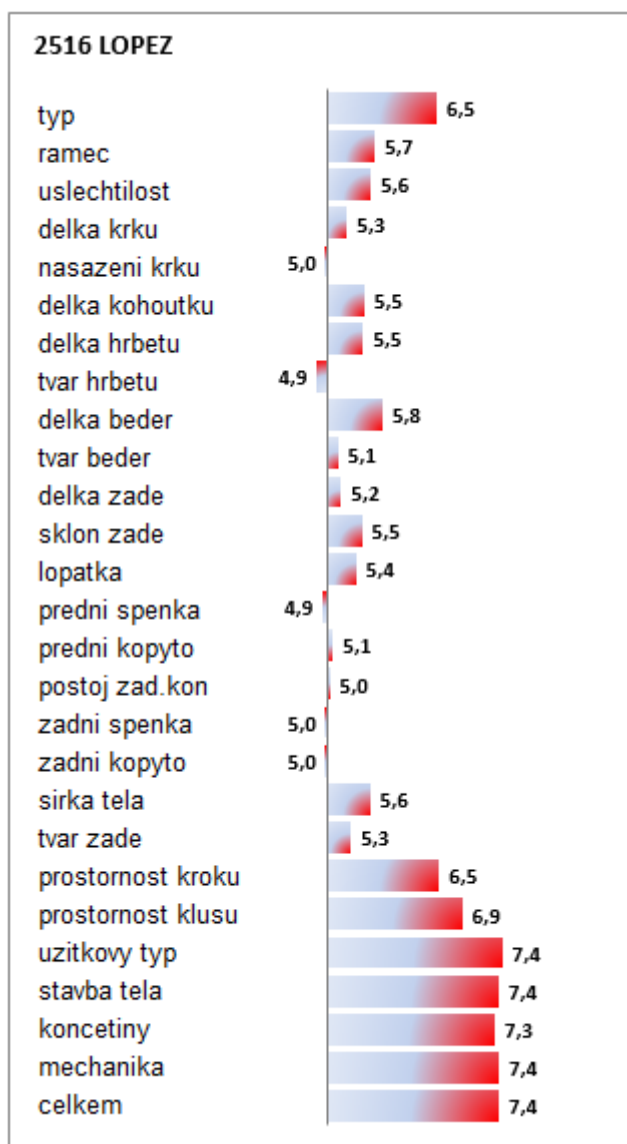
V grafu 8 - 2516 Lopez, je názorně zobrazeno statistické vyhodnocení průměru znaků, které jsou dcerám předávány. Dcery hřebce 2516 Lopez jsou spíše typické, delšího rámce, středně ušlechtilé až ušlechtilější. Krk je přiměřeně dlouhý, ideálně středně vysoko nasazený, středně dlouhý až delší kohoutek. Hřbet středně dlouhý až delší, ve většině případů pevný a rovný, ale může se objevovat volnější. Berda delší, ale pevná a dobře vázaná, zád' středně dlouhá, mírně skloněná, při pohledu zezadu přiměřeně široká, dobře tvarovaná a dobře vyvinutá. Lopatka přiměřeně dlouhá až delší a šikmá. Přední spěnka převážně správně úhlovaná a přiměřeně dlouhá, ale může se

objevovat měkčí. Přední i zadní kopyta jsou hodnocena ideálně, jako pravidelné a dobře utvářené, rovněž se na ideálu bodové stupnice objevuje hodnocení pro postoj zadních končetin a zadní spěnku, jako pravidelně úhlované hlezno a správně úhlovaná, přiměřeně dlouhá spěnka. Klus je vyhodnocen jako dlouhý při hodnotě 6,9 bodu a krok je hodnocen o 0,4 bodu méně.

Klisny po 2516 Lopez jsou hodnoceny velmi dobře celkovou známkou 7,4 bodu. Mechanika pohybu, užitkový typ i stavba těla je hodnocena rovněž 7,4 body. Končetiny jsou z předávaných vlastností hodnoceny 7,3 body, kdy se shodujeme s výsledky ŠAROVSKÉ (2010), která u vyhodnocení předních končetin dcer hřebce 2516 Lopez dospěla k číslu 7,5 bodu při počtu vyhodnocovaných dcer 39. MARŠÁLEK (2008) se hodnocením hřebce 2516 Lopez rovněž zabýval, kdy zpracovával odhad jeho plemenné hodnoty a publikoval je procenticky vyjádřené jako relativní plemennou hodnotu (RPH), kdy například přední spěnku vyjádřil 92% při spolehlivosti 73,2%.

Nejvyšší známku 6,9 v hodnocení klisny obdržely za typ a prostornost klusu. Nejnižší pak byl vyhodnocen tvar hřbetu a přední spěnka, kdy předávaný znak nesl známku 4,9 bodu. Z následující tabulky je však patrné, že výsledné hodnocení je velmi dobré, klisny jsou souladné, v dobrém typu bez výrazných nedostatků a v plné míře splňující šlechtitelský cíl českého teplokrevníka.

Graf 8 - 2516 Lopez



Z následující tab. 13 je statistický vyhodnocení podle Scheffeho zřejmé, že je prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 13 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Lopez	88	7,3727
Amon - 2 - Lopez	7	6,5714
Liber - Lopez	10	6,6800
Czagoš - Lopez	23	6,7304
Shagya uněš. - Lopez	10	6,7500
Darex s.v. - Lopez	13	6,7923
Admetos - Lopez	12	6,8333
Boleslaw - Lopez	21	6,9476
Grewot s.v. - Lopez	25	6,9800
Mykonos - 21 - Lopez	23	7,0125
Genius – 14 - Lopez	31	7,0596
Lopez - Cascavel	13	7,8769

### 5.3.8 718 Mineral

718 Mineral je hřelec, který se v roce 1995 narodil do plemenné knihy českého teplokrevníka. Hřelec je zbarvením isabela, odznaky má na hlavě i na končetinách. 718 Mineral je harmonický hřelec většího rámce, s volnější horní linií. 718 Mineral nemá vlastní sportovní výkonnost, ale jeho potomstvo se v soutěžích do stupně „T“ v drezuře a spřežení a „ST“ ve skocích a všestrannosti prezentuje úspěšně.

Do chovu byl dle dat z ústřední evidence koní zařazen po vykonání zkoušek v roce 1998. STANĚK (2014) ve své knize uvádí nepřesný údaj, kdy uvádí působnost hřebce od roku 1990, což je samozřejmě nemožné, neboť v té době hřelec ještě nebyl narozen. Zřejmě tedy jde o tiskovou chybu. 718 Mineral inseminačně působí v současné době ve třech plemenných knihách zároveň, a to v plemenné knize českého teplokrevníka, slovenského teplokrevníka a koně kinského. Není zařazen do akceleračního programu. Má vysoký podíl plnokrevné krve, otcem je 439 Mys.

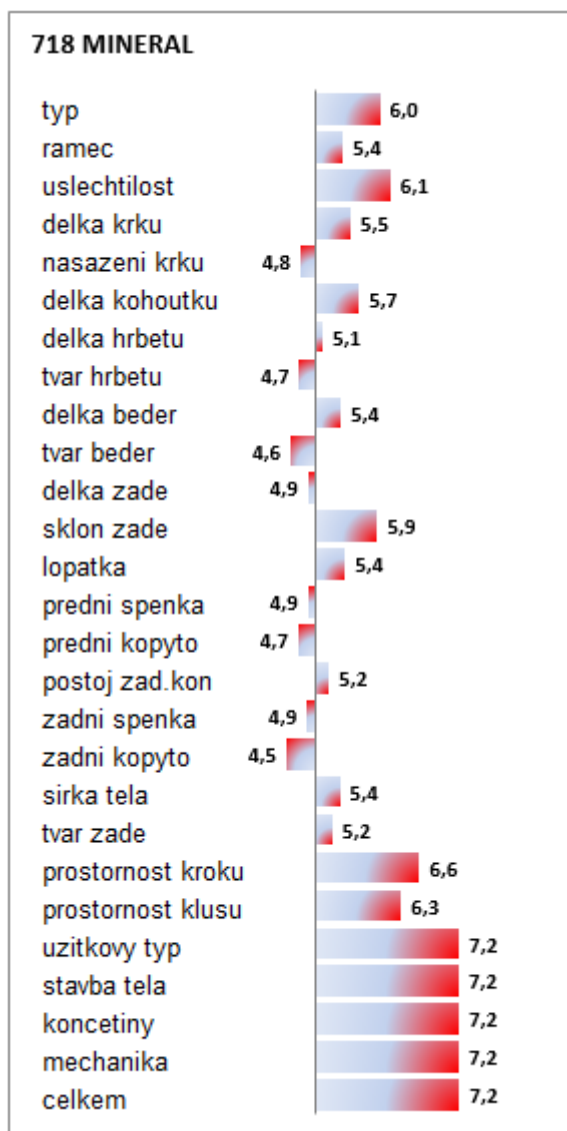
Statistické zpracování dat se u tohoto hřebce týkalo 61 dcer, které byly do roku 2012 lineárně popsány. Dle STAŇKA (2014) bylo do roku 2014 zapsáno 86 klisen, což

by potvrzovalo zájem chovatelů o tohoto hřebce a zároveň hypotézu JISKROVÉ (2004), která konstatuje, že při výběru hřebce pro svou klisnu je chovatel ovlivněn i jinými faktory než vlastní výkonností hřebce. 718 Mineral je svým zbarvením velmi atraktivní.

V grafu 9 - 718 Mineral vidíme, výsledek předávaných znaků. Potomstvo je v dobrém typu, středního rámce, ušlechtlejší. Přiměřeně dlouhý krk je zpravidla středně vysoko nasazený, ale může se vyskytnout i níže. Delší kohoutek, ideálně středně dlouhý hřbet, který však má sklony být volnější. Bedra středně dlouhá až delší, která mají stejně jako hřbet sklony k volnějším, zád' je středně dlouhá, skloněná. Lopatka je přiměřeně dlouhá a šikmá, přední spěnka stejně jako zadní spěnka jsou správně úhlované a přiměřeně dlouhé. Přední i zadní kopyta jsou spíše pravidelná a mají sklony být plošší. Postoj zadních končetin je pravidelný. Tělo se přiměřeně široké, zád' při posouzení zezadu je přiměřeně široká a dobře tvarovaná. Prostornost kroku je 6,6 bodu a prostornost klusu je 6,3 bodu.

Celkové hodnocení dceřiné skupiny je 7,2 bodu, kdy ke stejnému výsledku došla i ŠAROVSKÉ (2010), která hodnotila skupinu o počtu 32 klisen a došla k hodnocení za exteriér k hodnotě 7,23 bodu. Stejně hodnocení 7,2 bodu je za mechaniku pohybu, končetiny, stavbu těla a užitkový typ. Ve vyhodnocení lineárního popisu má 718 Mineral za krok 6,6 a klus 6,3. Ve vlastním exteriéru je nejvýše ohodnocena ušlechtilost 6,1 body. Nejnížší známky, které mohou ukázat na disharmonii, jsou za zadní kopyto 4,5 bodu, tvar beder 4,6 bodu, tvar hřbetu a přední kopyto 4,7 bodu, nasazení krku 4,8 bodu.

Graf 9 – 718 Mineral



Tab. 14 znázorňuje statistické vyhodnocení podle Scheffeho a je zde prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 14 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Mineral	61	7,1852
Czagoš - Mineral	23	6,7304
Mineral - Cascavelo	13	7,8769
Mineral - Phill	14	7,8286
Mineral - Elmero B	11	7,7818
Mineral - Guidam Sohn	11	7,7545
Mineral - Jaspis	40	7,6775
Mineral - Federweiser	17	7,6588
Mineral - Loutanos	32	7,6375
Mineral - Le Patron	39	7,6256
Mineral - Landino	49	7,5959
Mineral - Edminton	31	7,5774
Mineral - Radegast	43	7,5674
Mineral - Amarillo	38	7,5421
Mineral - Silvio II	82	7,5390
Mineral - Catango	97	7,5340
Mineral - Ballast	53	7,5283
Mineral - Carismo	75	7,5080
Mineral - Carol	60	7,5050

### 5.3.9 2626 Sahib Kubišta

Hřelec 2626 Sahib Kubišta je plemeno českého teplokrevníka a narodil se v roce 1990 ve šlechtitelském chovu koní v Měníku u Nového Bydžova. Je to ušlechtilý a souladný bělouš čtvercového rámce, na první pohled upoutá arabskou hlavou, mohutným a spíš výše nasazeným krkem. Dobrou horní linii zakončuje mírně skloněná zád'. Fundament je suchý, s pravidelným postojem a kvalitními kopyty. Je příslušníkem linie Shagya XV. (SIXTA, 2006)

Do chovu byl dle ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ, (2012) zařazen v roce 1994 po absolvování výkonnostních zkoušek a do roku 2012 má lineárním popisem ohodnoceno 45 dcer ve třech letech věku. STANĚK (2014) uvádí, že k roku 2014 má tento hřelec zapsáno v plemenné knize 55 dcer a působí v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka, slovenského teplokrevníka a moravského teplokrevníka. Hřelec

má vlastní výkonnost „TT“ ve skokových soutěžích, kterou dosáhl v roce 1999. Jeho potomstvo dosahuje výkonnosti stupně „S“ v drezuře, „T\*\*\*“ ve skocích, „ST“ ve všestrannosti a „TT“ v soutěžích spřežení. Hřebec 2626 Sahib Kubišta je zařazen v akceleračním programu (KUBIŠTOVÁ, 2016).

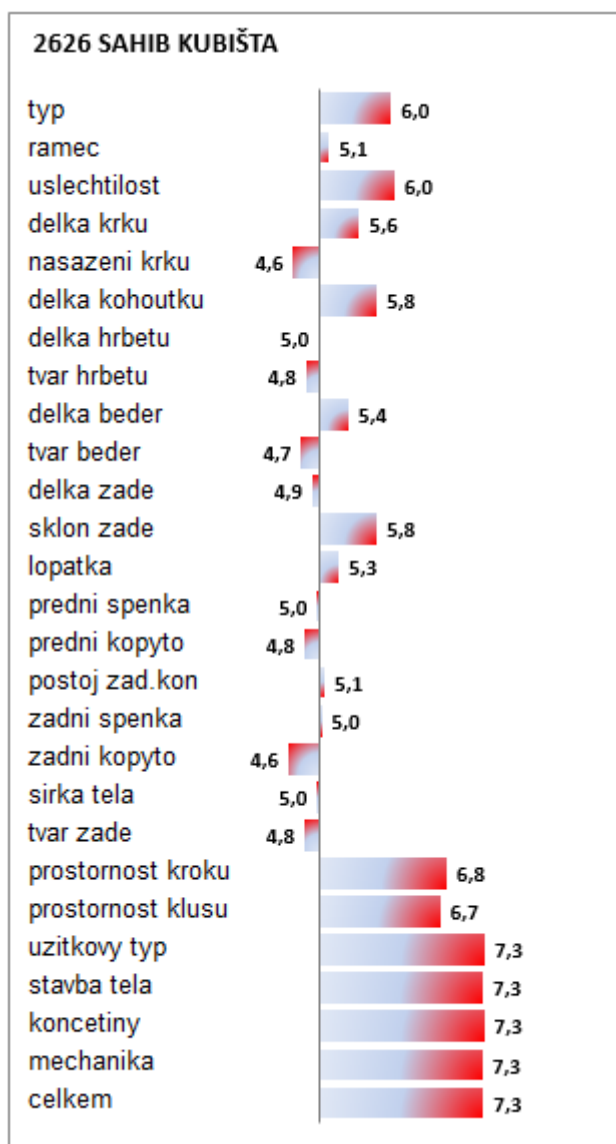
V následující graf 10 – 2626 Sahib Kubišta je znázorněn lineární popis 45 vyhodnocovaných lineárních popisů jeho dcer. Dcery jsou v dobrém typu, téměř typické, středního rámce, přiměřeně širokého těla a ušlechtlejší. Krk bývá středně dlouhý, někdy delší, avšak středně vysoko nebo i níže nasazený. Na delší kohoutek nasedá ideálně středně dlouhý pevný hřbet, který ale někdy může inklinovat k volnějším. Délka beder je střední, ale můžou se vyskytnout i delší, pevná a rovná, někdy volnější bedra. Zád' bývá středně dlouhá, spíše skloněná, přiměřeně široká a dobře tvarovaná. Lopatka přiměřeně dlouhá i šikmá, přední i zadní spěnka správně úhlovaná a přiměřeně dlouhá. Postoj zadních končetin pravidelný, hlezno správně úhlované, Přední i zadní kopyta spíše pravidelná, ale nezděra se objevují i plošší. Mechanika pohybu v kroku je hodnocena 6,8 body, tedy o 0,1 bod více než prostornost v klusu - 6,7 bodu.

Celková známka je shodná pro všechny vlastnosti hodnocené na desetibodové stupnici – mechaniku, končetiny, stavbu těla, užitkový typ a celková známka - 7,3 bodu. ŠAROVSKÁ (2010) ve své práci uvádí známku 7,41 bodu při posouzení 29 potomků.

Nejvyšší hodnocení dcery 2626 Sahiba Kubišty získaly za prostornost kroku – 6,8 bodu. Nejnížší známka byla za zadní kopyto a nasazení krku 4,6 bodu, tvar beder 4,7 bodu a následuje tvar hřbetu, tvar zádě a přední kopyto.



Graf 10 – 2626 Sahib Kubišta



Z následující Tab. 15 je statistický vyhodnocení podle Scheffeho zřejmé, že je prokázán statisticky průkazný rozdíl v mnohonásobném porovnání pro známku celkem u faktoru otec. Vysoce statisticky průkazný rozdíl nebyl u žádného z testovaných hřebců zaznamenán. Tabulka v záhlaví uvádí jméno hřebce bez čísla, počet vyhodnocovaných klisen a celkovou známku.

Tab. 15 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Jméno hřebce	počet dcer	Průměr srovnávaných hřebců
Sahib Kubišta	45	7,2978
Amon - 2 - Sahib Kubišta	7	6,5714
Liber - Sahib Kubišta	10	6,6800
Czagoš - Sahib Kubišta	23	6,7304
Sahib Kubišta- Cascavel	13	7,8769
Sahib Kubišta - Phill	14	7,8286
Sahib Kubišta - Jaspis	40	7,6775

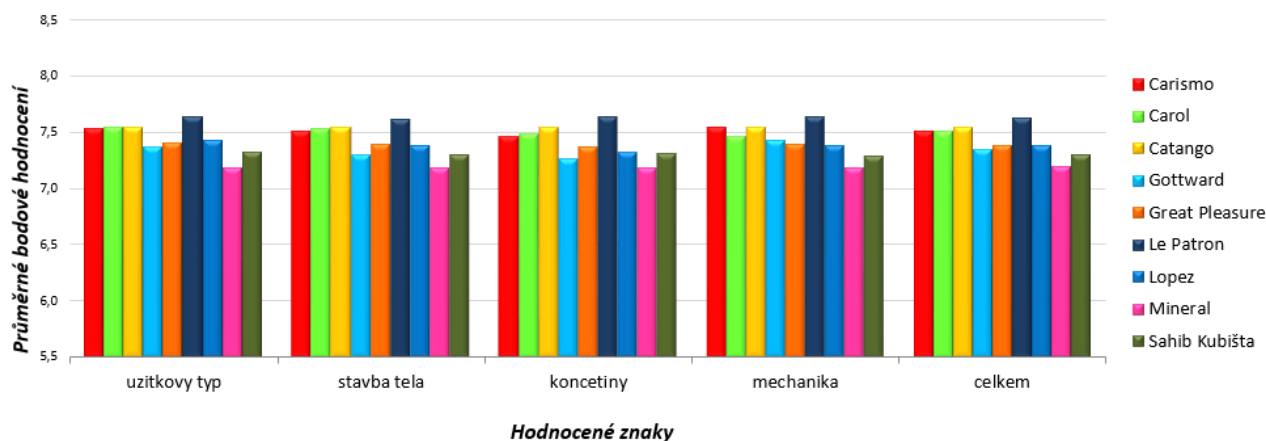
Statisticky neprůkazné rozdíly mezi jednotlivými hřebci - dvojice hřebců nejsou v tabulkách uvedeny záměrně, neboť jejich množství překračuje rámec této práce.

#### 5.4 Vyhodnocení předávaných exteriérových znaků

Vyhodnocování koně spolu původně nesouvisí, ale Catango Z, Carismo a Carol jsou příslušníky jedné linie, a to linie Cor de la Bryère. Výsledky hřebců na základě hodnocení dcer jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Při porovnávání exteriérových znaků klisen pomocí přepočtové tabulky na desetibodové stupnici viz graf 11, jsme zjistili, že v linii Cor de la Bryère po hřebcích Catango Z, Carismo a Carol byly všechny klisny výborně hodnoceny a jejich celková známka měla společnou hodnotu 7,5 bodu. Známkou 7,5 bodu byla vyhodnocena i stavba těla, užitkový typ, končetiny a mechanika pohybu. V porovnání s ostatními hřebci je s celkovým hodnocením 7,6 bodu převyšoval Le Patron ve všech sledovaných vlastnostech. Great Pleasure byl vyhodnocen 7,4 body ve všech jmenovaných vlastnostech, následován hřebcem Lopez, který měl téměř shodné hodnocení jako Great Pleasure, pouze za hodnocení končetin měl 7,3 bodu. Gottward naopak měl nejvyšší známku za užitkový typ a mechaniku pohybu 7,4 bodu a v ostatních případech - celkem, končetiny a stavba těla byl hodnocen 7,3 body. Sahib Kubišta byl ve všech případech hodnocen shodnou známkou 7,3 bodu a Mineralovo hodnocení je nejnižší z celé hodnocené skupiny – 7,2 bodu ve všech případech. ŠAROVSKÁ (2010) u hodnocení zevnějšku dcer u výkonnostních zkoušek uvádí, že dcery Le Patrona byly ohodnoceny 7,7 body, kdy se rozcházíme o 0,1 bodu a rovněž u ostatních hřebců které sledovala, se náš výsledek od jejího liší o 0,1 bodu méně.

Graf 11 – Vyhodnocení znaků na desetibodové stupnici



Porovnání vyhodnocení předávaného typu, rámce, ušlechtilosti, délky a nasazení krku zobrazuje graf 12. Hodnocení typu se lišilo markantněji, kdy nejvíce body - 6,9 byl ohodnocen hřebec Catango Z, následován Le Patronem se 6,8 body a Carismem s 6,7 body. Nejnižší hodnocení předávaného typu je u Sahiba Kubišty a Minerala – 6,0 bodu. Zde podotýkáme, že hodnocení typu je v lineárním popisu jedním ze znaků, který nemá ideální hodnotu 5,0, ale čím vyšší hodnocení, tím je znak či vlastnost lépe vyjádřena. V hodnocení typu u Catanga Z se neshodujeme se ŠAROVSKOU (2010), která uvádí hodnocení 7,74 bodu při sledování 38 dcer a jejich hodnocení u výkonostních zkoušek.

V případě rámce se ideálu nejvíce blíží Sahib Kubišta s 5,1 bodu, následován Carolem a Great Pleasure s 5,2 body. V rozmezí do 5,5 bodu včetně jsou Carismo, Catango Z, Mineral a Le Patron. Lopez je hodnocen 5,7 body a Gottward jako jediný se dostal přes šestibodovou hranici – 6,2 bodu.

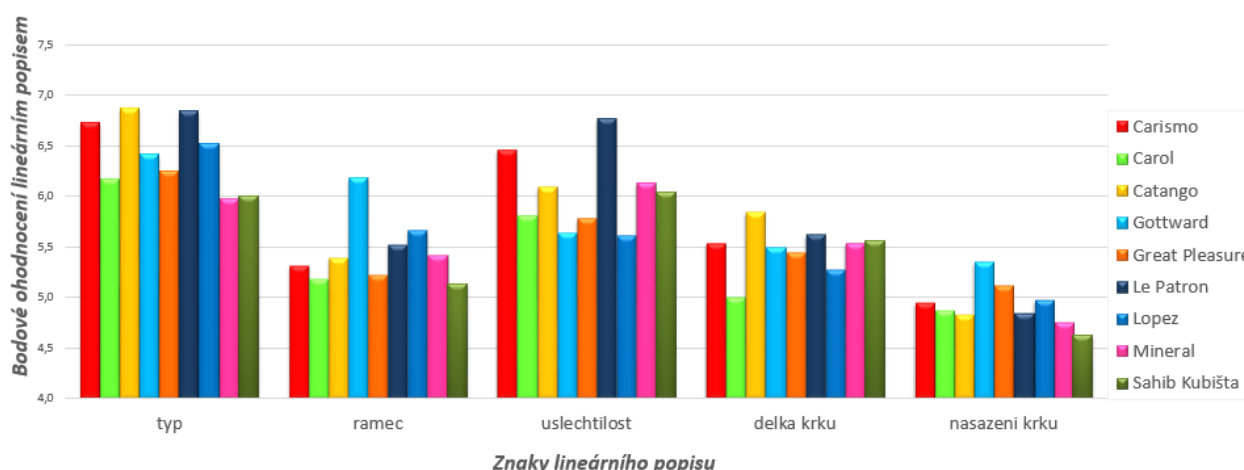
V předávané ušlechtilosti byl nejlépe hodnocen hřebec Le Patron s 6,8 body, následován Carismem s 6,5 body, za ním hřebci Catango Z a Mineral, oba s 6,1 body, těsně následováni Sahibem Kubištou s 6,0 bodu. Lopez a Gottward jsou hodnoceni nejnižšími známkami za ušlechtilost, a to 5,6 bodu. Souhlasíme s tvrzením SIXTY (2006) i STAŇKA (2014), že Lopez i Gottward potřebovali připravit ušlechtilejší klisny, protože jinak v opačném případě bylo potomstvo hrubší a méně ušlechtilé.

Lopez zplodil nejvíce kvalitní potomstvo při působení v Albertovci, kdy se mu dostávalo ušlechtlejších a „krevnatějších“ klisen. Sahib Kubišta, ačkoliv je nositelem arabské krve, výraznější ušlechtilost na rozdíl od ostatních, nepředává.

Délka krku byla rovněž zjevně rozdílná, kdy se nejdelším krkem prezentoval se známkou 5,8 bodu Catango Z, následován Le Patronem s 5,6 body. Ostatní hřebci byli hodnoceni v rozpětí 5,5 – 5,0 bodu, kdy byl nejnižší známkou hodnocen hřebec Carol 5,0 bodu. Délka krku je přitom důležitá nejen u skokového koně, ale dle FISCHEROVÉ (2008), je delší krk u skokana vhodný především z důvodu udržení rovnováhy při vlastním provedení skoku.

Zajímavá shoda přichází u nasazení krku, kdy se předávání nejvyššího nasazení projevilo u Gottwarda 5,3 bodu, ale u ostatních sledovaných hřebců se hodnota pohybuje v rozmezí 5,1 – 4,8 bodu. Nejnižší známka u tohoto znaku je u hřebce Sahib Kubišta – 4,6 bodu. Ačkoliv KUBIŠTOVÁ (2016) ve své práci uvádí, že hřebec má dobře nasazený krk a STANĚK (2014) zase konstatuje, že hřebec má krk výše nasazený, tak dle námi zjištěného výsledku vyplývá, že dcery mají krky správně nasazený, ale není neobvyklé, že inklinují k nasazení nižšímu.

Graf 12 – Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků



Následující graf 13 zobrazuje vyhodnocení znaků: délka kohoutku, délka a tvar hřbetu a délka a tvar beder.

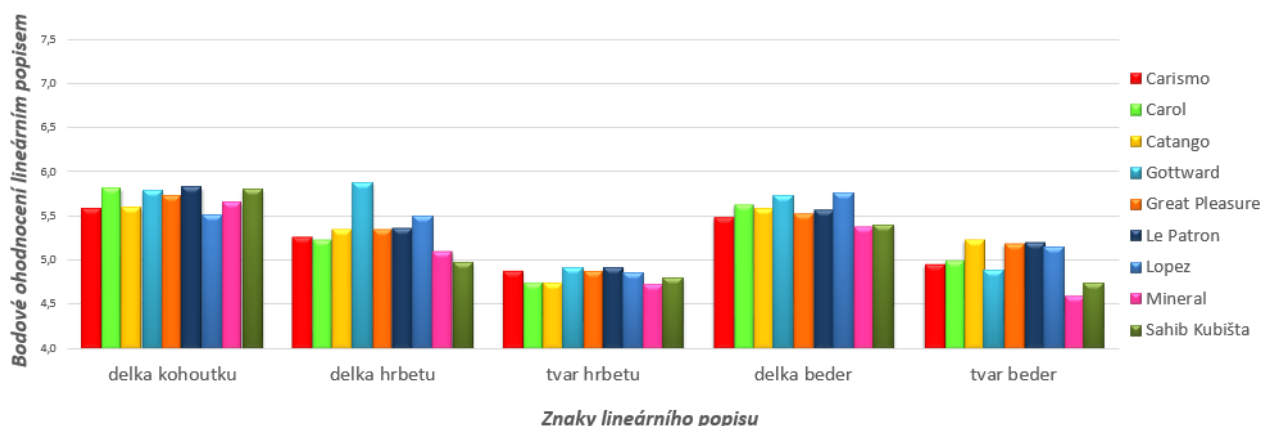
V délce kohoutku je jedno z nejmenších bodových rozpětí od ideálu a to pokaždé ve směru nahoru, tedy všichni hřebci předávají dispozice spíše k delšímu kohoutku. Bodové rozpětí hodnocení u tohoto znaku bylo od 5,5 – 5,8 bodu.

Délka hřbetu byla rovněž u všech sledovaných hřbců v rozptylu směrem nahoru od ideálu, tedy delší, ale někteří hřebci předávají ideální délku hřbetu. Sahiba Kubištu jsme vyhodnotili jako hřebce který předává ideální hřbet se známkou 5,0 bodu. Nejdelší hřbet ze sledované skupiny hřbců naopak vykazují dcery Gottwarda, s průměrným hodnocením 5,9 bodu.

U tvaru hřbetu bylo překvapením, že ani jeden hřebec nedosáhl na ideální hodnocení. Nejvyššího bodového hodnocení 4,9 bodu dosáhlo hned několik hřbců – Carismo, Gottward, Great Pleasure, Le Patron a Lopez. Hřebci Catango Z, Carol a Sahib Kubišta měli o 0,1 bodu méně a 4,7 body za tvar hřbetu byly hodnoceny dcery hřebce Minerala. Zjištění, že inklinace k předávání volnějších hřbetů se projevuje vesměs u všech sledovaných hřbců, je k zamyšlení. O to více, že je tato skutečnost popisována ve 3 letech věku, kdy koně nejsou zatíženi sportovní přípravou. ŠAROVSKÁ (2010) má ve své práci u průměrného hodnocení hřbetu plemeníků u hřebce Carismo -7,62 bodu a u Catanga Z - 7,44 bodu. Jedná se však o body, které jsou součástí hodnocení v přepočtové tabulce, která je vyhodnocována desetibodovou stupnicí a kdy následně dochází k početním úpravám známky a konečnému násobení koeficientem 0,4.

Délka beder je vyhodnocována u všech hřbců také jako spíše delší než středně dlouhá. Nejnižší bodové hodnoty 5,4 bodu dosahují hřebci Mineral a Sahib Kubišta. Nejvyšší hodnotu 5,8 bodu vykazuje hřebec Lopez. Ostatní hřebci jsou hodnoceni ve zmiňovaném bodovém rozsahu. Bedra ve smyslu tvaru, jsou v ideálním případě žádoucí pevná, rovná a dobře vázaná. Tohoto ideálu 5,0 bodu dosahuje skrz své dcery pouze Carol. Bodový rozptyl je u tohoto znaku oběma směry, kdy nejnižší hodnocení směrem k volnějším bedrům má hřebec Mineral – 4,6 bodu a Sahib Kubišta – 4,7 bodu. Naopak nejvyšší hodnocení směrem k naznačení klenutých beder mají hřebci s hodnocením 5,2 bodu – Catango Z, Le Patron a Great Pleasure.

Graf 13 – Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků



Další vyhodnocení znaků: délka a sklon zádě, lopatka, přední spěnka a přední kopyto znázorňuje graf 14.

Délka zádě není jako znak jednotná. Pohybuje se v mírném rozptylu kolem ideálu, kterého prostřednictvím svých dcer dosahují hřebci Carismo a Great Pleasure. Tito hřebci byli vyhodnoceni jako přenašeči ideální, středně dlouhé zádě. Těsně pod ideální hranicí byli vyhodnoceni hřebci Carol 4,8 bodu, následován Mineralem a Sahibem Kubištou se 4,9 bodu. Hřebci, kteří byli zodpovědní za vyšší hodnocení směrem k delší zádi jsou Catango Z, Le Patron, Lopez a Gottward, který je hodnocen 5,5 body. Dle FISCHEROVÉ (2008), by zád' měla být dostatečně dlouhá i široká. U skokových koní by měla být preferována mírně skloněná zád', hlavně dobře osvalená.

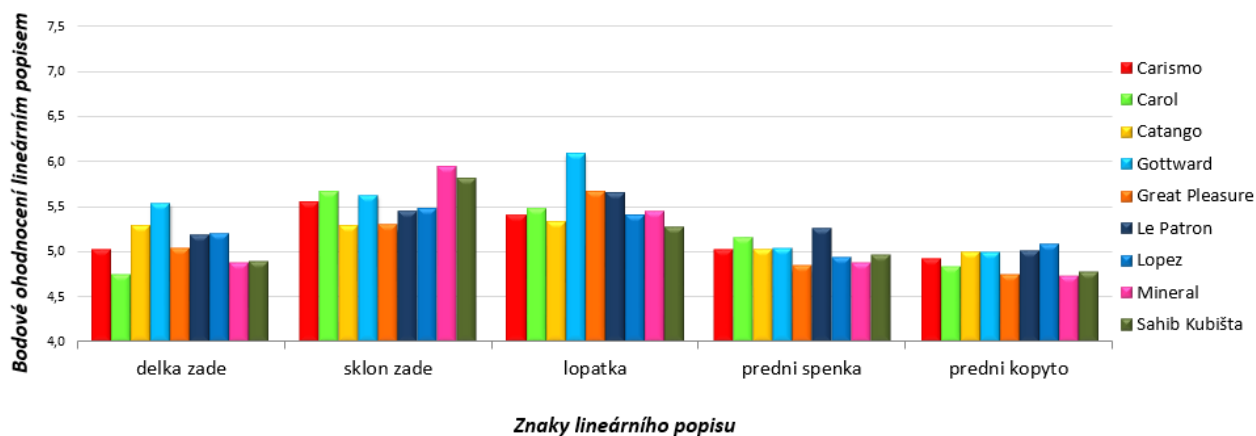
U sklonu zádě se nejbližší k požadované hodnotě ideálu, tedy mírně skloněné zádi přiblížili hřebci Catango Z a Great Pleasure – 5,3 bodu. Ostatní hřebci se nachází v rozmezí do hodnocení 5,9 bodu – skloněná zád', které obdržel hřebec Mineral.

Lopatka by měla být přiměřeně dlouhá a šikmá. Na absolutní ideální hodnotu žádný z vyhodnocovaných hřebců nedosáhl. Nejbližší jí byl Catango Z a Sahib Kubišta s hodnocením 5,3 bodu. Delší a šikmou lopatku předávali všichni vyhodnocovaní hřebci, kdy nejvyšší hodnocení 6,1 bodu vykazoval hřebec Gottward. Dle FISCHEROVÉ (2008) je dlouhá lopatka vhodná zejména pro drezurní koně, kdy tato umožňuje hrudním končetinám větší radius pohybu a tím efektivnější prodloužení.

Přední spěnka je ve výsledcích velmi shodná a téměř ideální – Catango Z, Carismo, Gottward, a Sahib Kubišta jsou hodnoceni shodně 5,0 bodu, tedy spěnka správně úhlovaná a přiměřeně dlouhá. K strmější spěnce inklinují dcery Carola 5,2 bodu a Le Partona 5,3 bodu. Naopak k měkčí spěnce zase dcery hřebce Great Pleasure – 4,8 bodu, Lopez a Mineral – 4,9 bodu. FISCHEROVÁ (2008) uvádí, že pružná a středně dlouhá spěnka zajišťuje pružný pohyb a je důležitá především při doskoku. Kratší spěnka zase přetěžuje šlachy.

Přední kopyto je jeden ze znaků, kdy se na ose bodového hodnocení ubírá známka ve většině případů pod 5,0 bodu, tedy pod ideál pravidelného a dobře utvářeného kopyta. Toho dosahují pouze hřebci Catango Z, Gottward a Le Patron. Hodnocení 5,1 bodu má hřelec Lopez. Ostatní hřebci zauímají hodnoty pod ideál směrem dolů. Nejnižší hodnocení 4,7 bodu mají Great Pleasure a Mineral, kteří předávají sklony k plošším předním kopytům.

Graf 14 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků



Následuje vyhodnocení postoje zadních končetin, zadní spěnky a zadního kopyta, šířky těla a tvaru zádě v grafu 15.

U postoje zadních končetin, především tedy pravidelně úhlovaného hlezna jsou nejlépe hodnoceni hřebci Gottward, Le Patron a Lopez – 5,0 bodu. Ostatní hřebci jsou v rozpětí 4,9 Carol do 5,2 Carismo. Správně úhlovaná hlezna jsou dle FISCHEROVÉ (2008) u drezurního koně nepostradatelná z důvodu kvalitního podsazení a

sebetalentovanější skokový kůň se špatně úhlovaným hlezmem není schopen zdravotně prostát intenzivní a dlouhodobý trénink.

Hodnocení zadní spěnky, která je opět shodná na úrovni ideálu – přiměřeně dlouhá a správně úhlovaná u Carola, Gottwarda, Le Patrona, Lopeze a Sahiba Kubišty s hodnotou 5,0 bodu. Catango Z, Carismo a Mineral mají současně 4,9 bodu a nejnižší hodnocení je u hřebce Great Pleasure 4,8 bodu.

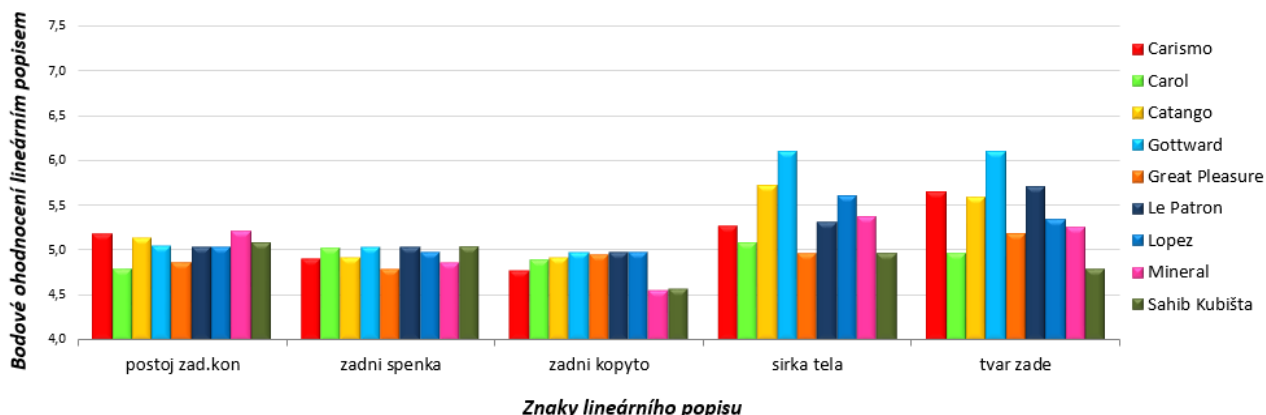
Zadní kopyto je další znak, který zaujímá bodové hodnocení od ideálu níže. Gottward, Le Patron a Lopez jsou hodnoceni 5,0 body. Ostatní hřebci jsou hodnoceni v rozpětí do 4,5 bodu, Nejnižší vyhodnocená známka byla u hřebce Mineral, tedy sklon k ploššímu kopytu. Téměř všichni hřebci mají odznaky na zadních končetinách, bílá či pruhovaná zadní kopyta a není jednoznačně prokázáno, že světlost kopyt má vliv na kvalitu a korektnost postoje v důsledku kvality rohoviny. Také je možné, že klisny v době hodnocení nebyly kovány na zadní končetiny a tím může být výsledek ovlivněn, pokud hodnotitel posuzoval znak tak, jak ho aktuálně na klisně viděl. Nicméně výsledky potvrzují, že většina hřebců předává dispozice k plošším kopytům.

Ideální šířku těla předává Sahib Kubišta 5,0 bodu, nejširší tělo bylo vyhodnoceno u hřebce Gottward – 6,1 bodu.

Zád' přiměřeně širokou, dobře tvarovanou a dobře vyvinutou předává dcerám Carol 5,0 bodu. Ostatní hřebci předávají klisnám sklony k zádi kulatější při pohledu zezadu, Gottward až kulatou zád' s 6,1 body. Sahib Kubišta je jediný v předávání znaku pod ideální hranicí se 4,8 body. PAALMAN (2006) konstatuje, že zád' především u skokového koně je vhodnější široká, při pohledu zezadu.



Graf 15 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

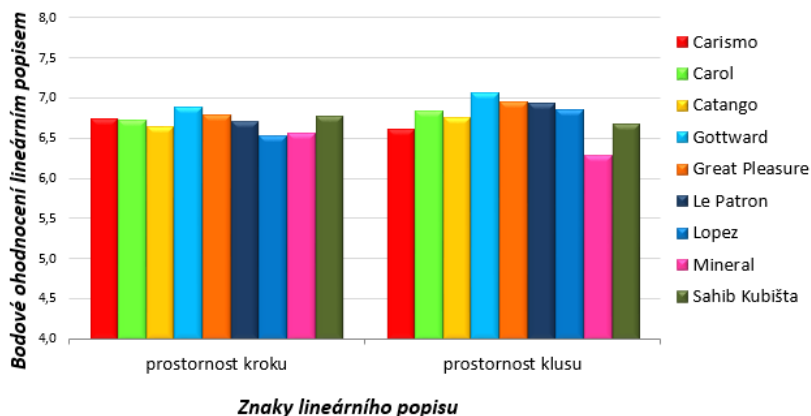


Prostornost kroku i klusu jsou vlastnosti a projevy, kdy je na stupnici hodnoty pro popis žádoucí co nejvyšší hodnocení, tedy přiblížení se ke krajní nejvyšší hodnotě, není zde 5,0 hodnoceno jako ideál. Graf 16 znázorňuje hodnocení prostornosti kroku a klusu u vybraných hřebců.

Prostornost kroku je velmi vyrovnaná, nejlépe vyhodnocen je hřebec Gottward 6,9 bodu, nejméně prostorný krok vyplývá z hodnocení u hřebce Lopez 6,5 bodu.

Prostornost klusu je již více rozptýlena po hodnotitelské stupnici, kdy nejméně prostorný klus byl vyhodnocen u hřebce Mineral 6,3 body a nejvíce prostorný klus mají dcery hřebce Gottward – 7,1 bodu.

Graf 16 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků



Z výsledků vyplývá, že z porovnání s Carismem a Catangem Z právě Carol jako zástupce linie Cor de la Bryère prokazatelně předává potomstvu – dcerám sklon ke kratší a skloněné zádi avšak ideálního tvaru při popisu zezadu. Všechny dcery uvedené trojice hřebců prokazují téměř ideální hřbet a horní linii, kdy v některých případech se může vyskytnout hřbet volnější, ale velmi nepravděpodobně s náznakem vyklenutí. Toto platí pro celou sledovanou skupinu hřebců. Krk je u sledovaných dcer vždy středně dlouhý nebo spíše delší, což je zejména u skokového koně žádoucí, končetiny jsou vždy u všech dcer rovněž nadprůměrně hodnoceny, stejně jako mechanika pohybu. Všichni hřebci produkují typické potomstvo, ale nejvýrazněji se v typu z tří hřebců výše jmenovaných projevují dcery Catanga Z. Catango Z produkuje rovněž v celkovém souhrnu potomstvo v nejlepšímu typu, kdy je jen o 0,1 lepší v typu než Le Patron s 6,8 body. Nejméně typické vlastnosti potomstvu předávají hřebci Mineral a Le Patron – 6,0 bodu. Gottward má ze sledované skupiny nejlépe hodnocené končetiny – ve všech případech ideálem, což je překvapující. Le Patron ho opět následuje pouze v nepatrném rozdílu 0,3 u přední spěnky. Gottward rovněž předává ze sledovaných hřebců největší prostornost v kroku a klusu.

KLOS (2015) při testování vlivu otce zjistil statisticky průkazný vliv ( $P < 0,05$ ) při testování vlivu otce na proměnnou kohoutkovou výšku páskovou, kdy následným testováním neprokázal zásadní rozdíl vlivu otce mezi kohoutkovou výšku páskovou a kohoutkovou výšku hůlkovou a dále také uvádí, že sledovaná skupina samčích potomků po hřebci 814 Catango Z má průměrnou výšku v kohoutku 169 centimetrů, kdy podle zjištění holštýnští hřebci patří k nejvyšším hřebcům a výšku potomkům předávají.

REGNER (ZZV 2009) při hodnocení hřebců, kteří měli více jak deset dcer, na základě výsledků zkoušek výkonnosti ve třech letech dospěl ke stejnému závěru jako ŠAROVSKÁ (2010), že z chovatelského hlediska není hodnocení pouze dle průměrných známek vhodné, neboť nebyla prokázána statistická průkaznost mezi hřebci. Oba se dále shodují, že je patrné, že u výkonnostních zkoušek se udělují známky poměrně v malém rozpětí. Problém subjektivního hodnocení komisařů vidí u exteriérového hodnocení klisen, kdy rovněž bodová stupnice není využívána v rozsahu,

který poskytuje. REGNER (ZZV 2009) dále uvádí, že při hodnocení exteriéru klisen u výkonnostních zkoušek, došlo k výraznějšímu rozdílu pouze u klisen po hřebci Czagoš.

Souhlasíme plně s tím, že k co nejspolehlivějšímu posouzení a vyhodnocení jednotlivých znaků je potřeba dostatečné množství potomků, který, jak uvádí MARŠÁLEK (2008), je alespoň 50 potomků po konkrétním hřebci. V naší práci jsme vyhodnocovali 251 hřebců s minimálně sedmi potomky a do konečného vyhodnocení jsme použili hřebce, kteří měli 39 a více potomků.

KLOS (2015) ve své práci uvádí a tím potvrzuje naše zjištění, že otec má statisticky průkazný vliv na exteriér. Dle námi zjištěných výsledků, kdy je prokázán jednoznačný vliv otce na exteriér, můžeme zároveň konstatovat, že klisny splňují šlechtitelský cíl a do chovu jsou zařazovány po pečlivém zhodnocení. ŠAROVSKÁ (2010), uvádí, že nezjistila statisticky průkazný rozdíl při porovnání exteriéru hřebců při výkonnostních zkouškách, kteří měli více než sedm potomků a dále konstatuje, že tímto způsobem hodnotit nelze. Jako důvod se jí jeví malé rozpětí v udělovaných známkách nebo velmi vyrovnané potomstvo. V naší práci jsme prokázali, že lineární popis tímto problémem netrpí. Z našeho praktického zjištění malé rozpětí v udělovaných známkách může někdy být i obava z reakce majitele a nedostatečná osobní statečnost některých hodnotitelů zdůvodnit a obhájit vadu či disproporci koně. Přikláníme se k oběma tvrzením o možnostech, proč se nedaří prokázat statistický rozdíl, které popisuje ŠAROVSKÁ (2010) a zároveň se domníváme, že v současnosti, kdy jsou dováženi velmi kvalitní hřebci zanechávající zde kvalitní potomstvo - zejména klisny, na které jsou následně připravováni opět exteriérově kvalitní hřebci, tak je logické, že rozptyl udělovaných známek by se měl v některých znacích velmi zúžit.

## 6 ZÁVĚR

Plemeno českého teplokrevníka je nejrozšířenějším plemenem koně v České republice. V současnosti chov koní podléhá velkému tlaku na výkonné koně, atlety, kteří jsou schopni podávat dlouhodobě stabilní a vysoké výkony. Za tímto účelem jsou dováženi a zařazováni do chovu hřebci či jejich inseminační dávky ze zahraničí, z osvědčených krevních linií, prověřených ve sportovní sféře na nejvyšších úrovních všech disciplín. V tomto případě je díky otevřené plemenné knize českého teplokrevníka umožněno, že sice dochází k přílivu nových genů do chovu. Problémem však je, že zároveň dochází k nedostatečnému množství potomků po jednom hřebci. Tím se významně snižuje možnost statistického hodnocení hřebců.

Dalším úskalím sledování potomstva je, že hřelec sice má dostatek dcer pro sledování, ale někteří majitelé své klisny nezapisují ve věku 3 let, nedělají s nimi zkoušky výkonnosti a zapisují je až ve vyšším věku, březí či krátce po ohřebení, což exteriér a jeho hodnocení výsledky značně a spíše negativně zkresluje. Důvodem bývá buď nevědomost, nebo nedostatečné finanční prostředky a zázemí pro přípravu klisny. Tenhle problém je v posledních letech řešen důslednou osvětou mezi chovateli a finančním příspěvkem od Svazu chovatelů českého teplokrevníka na každou zapsanou klisnu. V současné době se také daří díky Svazu chovatelů českého teplokrevníka dovážet zahraniční hřebce nejméně na 3 připouštěcí sezony, kteří jsou prověřeni buď vlastní výkonností, výkonností potomstva, nebo mladí, po zkouškách výkonnosti či po předvýběrech s kvalitním původem a výborným exteriérem. Tito hřebci jsou také finančně zvýhodněni, což samozřejmě motivuje chovatele k jejich vybrání a použití pro svou klisnu a vzniká tím dostatečné množství potomků pro vyhodnocení.

Jako doporučení pro další chovatelskou práci bychom se přikláněli k přísnější selekci hřebců i klisen, snížit počet hřebců o ty, kteří budou mít po určitém časovém období méně než 10 zapsaných klisen v chovu a preferovat kvalitu na úkor kvantity. Dále se více zaměřit na hodnotitele, jejich školení po stránce teoretické i praktické, protože posuzování koní je věc subjektivní a osoba hodnotitele může chybným hodnocením koně velmi poškodit a narušit celý systém. Dále vidíme velké rezervy

v samotném bodování, kdy by měla být využita bodovací stupnice v celém rozsahu. V naší práci byl využit lineární popis, takže jsme dosáhli rozmezí bodů od 3,85 (Amon -2, délka krku, průměr ze 7 potomků) do 7,42 bodu (Sinuhet, ušlechtilost, průměr ze 7 potomků). U krajních známek bylo také nejméně potomků a klisny projevovaly hrubé nedostatky v exteriéru.

V naší práci jsme chtěli prokázat, že hřebci mají statisticky průkazný vliv při předávání jednotlivých znaků. To se nám podařilo. Záměrně jsme vybrali pro porovnání devět hřebců, z nichž tři byli světové linie Cor de la Bryère, využívané v plemenitbě v rámci plemenné knihy českého teplokrevníka. Potvrdili jsme prochovanost a upevnění konkrétních znaků. Někteří chovatelé koní si neuvědomují při připarování klisen a výběru hřebců, že zásadní exteriérové znaky jsou děděny po několik generací, a že je při chovatelské práci nezbytně nutné nesledovat pouze exteriér a výkonnost jedince – ale zaměřit se na prochovanost a homogenitu linií v širším rozhledu. Průkazný vliv otce se nám podařilo prokázat ve všech sledovaných znacích. Zároveň se domníváme a výsledky porovnání nás utvrzují ve faktu, že korektní exteriér je základem pro dlouhodobou a vysokou výkonnost koně.

## 7 LITERATURA

- ANDREJSOVÁ, L. (2011). Analýza ukazatelů výkonnostních zkoušek a znaků lineárního popisu se zřetelem na odhad plemenné hodnoty u starokladrubsých koní. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. 106s.
- ANDERSON, T.,M., MCILWRAITH, C., W., DOUAY, R. 2004: The role of conformation in musculoskeletal problems in the racing Thoroughbred. *Equine Veterinary Journal*, 7 , 36, 2004: 571-575.
- BABAN, M., RASTIJA, T., CAPUT, P., KNEZEVIC, I., STIPIC, N. 1998: Estimation of heritability of Lipizzaner horses for morphological traits by means of various methods. *Czech Journal of Animal Science*, 43 (7), 1998: 299-303.
- BREEN, E. 2009: A comparison of judging techniques and conformation traits in Irish Draught horses. MSc Thesis, *Equine Science*, University of Limerick 2009: 32.
- BYRTUSOVÁ, L., 2007: Vliv A1/1 na sportovní výkonnost českého teplokrevníka. Diplomová práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 47 s.
- COSTA, M., D., BERGMANN, J., A., G., PEREIRA, C., S., PEREIRA, J., C., C., REZENDE, A., S., C. 2001: Genetic trends of linear traits of the Brasileira pony breed. *Arquivo brasileiro de Medicina veterinaria e zootecnia*, 53, 2 2001: 246-255.
- CHABCHOUB, A., LANDOLSI, F., JARY, Y. 2004: Morphometric study of Tunisian Barb horse. *Revue de Medecine veterinaire*, 155, 2004: 31-37.
- DARIO, C., CARNICELLA, D., DARIO, M., BUFANO, G. 2006: Morphological evolution and heritability estimates for some biometric traits in the Murgesse horse breed. *Genetics and Molecular resarch*, 5, 2, 2006: 309-314.
- DIERS, H. 1992: Harmonization of type evaluation. 8 th World Holstein Friesian conference 1992, Budapest: 57-64.
- DRUML, T.,BAUMUNG, R., SOELKNER, J. 2008: Morphological analysis and effect of selection for conformation in the Noriker draught horse population. *Livestock Science*, 115, 2008: 118-128.
- DUŠEK, J., HUČKO, V., KLEMENT, J., PELLAROVÁ, A. 1992: Chov koní v Československu, Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha, 1992:176 s. ISBN 80-209-0168-X.
- DUŠEK, J. A KOL. (1999) : Chov koní, n. Brázda, Praha, 1vyd., 352 s., ISBN 80-209-0282-1

DUŠEK, J., NAVRÁTIL, J., MISAŘ, D., MÜLLER, Z., RAJMAN, J., TLUČHOŘ, V., ŤLUMOV, P. 2007: Chov koní. Nakladatelství Brázda, Praha, 2007: 404 s. ISBN 80-209-0352-6.

ELWYN HARTLEY EDWARDS, 1993: The Ultimate Horse Book, Gemini, 240 s., ISBN: 80-7161-017-08

FISCHEROVÁ, H., 2008: Vliv tělesné stavby koní na sportovní výkonnost. Bakalářská práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 43 s.

GOMEZ, M., D., VALERA, M., MOLINA, A., GUTIERREZ, J., R., GOYACHE, F. 2009: Assessment of inbreeding depression for body measurements in Spanish Purebred (Andalusian) horses. *Livestock Science*, 122, 2-3, 2009: 149-155.

HALO, M., MASSÁNYI, P., KRŠKOVÁ, L., 2004. Chov koní. Nitra: SPU, 2004, s. 91-98, ISBN 80-8069-326-9.

HANUŠOVÁ, K., 2007: Plnokrevníci v plnokrevném chovu. *Jezdeckví*, 55 (4): 50 – 51.

HOLMSTRÖM, M., MAGNUSSON, L.-E., PHILIPSSON, J. 1990: Variation in conformation of Swedish Warmblood horses and conformational characteristics of elite horses. *Equine Vet. J.* 22 (3), 1990, 186–193.

HOŠÁK, S., 1999: Verden 1998. *Koně bulletin*, 2: 8.

JAKUBEC, V. a kol. (1996): Lineární systém popisu a hodnocení tělesné stavby starokladrubských koní. In: *Sborník XVII. Genetické dny*. s. 113 -114.

JAKUBEC, V., ŘÍHA, J., MAJZLÍK, I., BJELKA, M. 2003: Teorie a praxe selekce hospodářských zvířat. *Rapotín*, 2003: 154. 87

JAKUBEC, V., VOLENEC, J., MAJZLÍK, I., SCHLOTE, W. 2005: Analysis of inbreeding in the genetic resource of the "Old Kladrub horse" in the period from 1993 to 2003. *Conservation Genetics of Endangered Horse Breeds*. EAAP Publication. Issue 116. 2005: 85-90.

JAKUBEC, V., REJFKOVÁ, M., VOLENEC, J., MAJZLÍK, I., VOSTRÝ, L. 2007: Analysis of linear description of type traits in the varieties and studs of the Old Kladrub horse. *Czech*

*Journal of Animal Science*, 52, 2007:299-307.

JANČÍKOVÁ, V., 2005: Vliv plemeníka Shagya XV na sportovní výkonnost českého teplokrevníka. Diplomová práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, 50 s.

JISKROVÁ, I., 1996: Vliv importu zahraničních plemen na zvýšení sportovní výkonnosti českého teplokrevníka. *Doktorská disertační práce* (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 103 s.

JISKROVÁ, I. 2004: Hodnocení sportovní výkonnosti koní v české republice a odhad plemenné hodnoty českého teplokrevníka: habilitační práce. Brno, 2004, 101 p. –

MZLU v Brně

KLOS, R. 2015: Analýza výkonnostních zkoušek hřebců českého teplokrevníka, Diplomová práce, (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), Brno, 73 s.

KONCEPCE CHOUVU KONÍ V ČR 2014, Ministerstvo zemědělství, [online], 2015 [cit. 20. 4. 2016]. dostupná z [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz)

KOENEN, E., P., C., VAN VELDHUIZEN, E., A., BRASCAMP, E., W. 1994: Genetic parameters of linear scored conformation traits and their relation to dressage and show-jumping in the Dutch Warmblood riding horse population, EAAP, Edinburgh, United Kingdom, 1994, 5-8 s.

KOENEN, E., P., C., VAN VELDHUIZEN, E., A., BRASCAMP, E., W. 1995: Genetic parameters of linear scored conformation traits and their relation to dressage and show-jumping performance in the Dutch Warmblood riding horse population. *Livestock Production Science* 43, 1995: 85-94.

KOENEN, E. P. C., ALDRIDGE, L. I. 2002: Testing and genetic evaluation of sport horses in an international perspective. In *Proceedings of the 7th World Congress on Genetics Applied Livestock Production*, Montpellier, France, 2002: 367– 374.

KONEČNÁ, M., 2001: Vliv plemene selle français na šlechtění a sportovní výkonnost českého teplokrevníka. Diplomová práce (in MS, dep. MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 41 s.

KOUBEK, K., AMBROŤ, J., BÍLEK, F., BULÁNEK, J. 1957: Speciální zootechnika II - chov koní. Praha: Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1957: 1031 s.

KRÁLOVÁ, B., 2008: Pracovní využití koní u jízdni policie, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Česká zemědělská univerzita, Praha, bakalářská práce, 46 s.

KRÁLOVÁ, B., 2010: Využití koní u jízdni policie, Diplomová práce, MZLU v Brně, 65 s.

KRČOVÁ, S., 2007: Zhodnocení významu hannoverského koně ve šlechtění českého teplokrevníka. Diplomová práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 52 s.

KRČOVÁ, S., 2013: Zhodnocení vlivu importu zahraničních plemen koní na sportovní výkonnost populace teplokrevných koní v České republice, Disertační práce, MZLU v Brně, Brno 121 s.

KUBIŠTOVÁ, B., 2016: Porovnání výkonnosti nejvýznamnějších rodin a linií ŠCHK - Měník. Diplomová práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MZLU v Brně, Brno, 81 s.



LANGLOIS, B. 1979: French results on the analysis of relationship between morphology and gallop, trot and jumping abilities in horses. 30th Ann. Meet. EAAP, Harrogate, UK, 1979, 23–26 July, 8.

LERCHE, F., 1951: Hlavní plemenici Státního hřebčína v Kladrubech n.L. v letech 1918 - 1948. Brázda, Praha, 254 s.

LUHRS-BEHNKE, H., ROHE, R. KALM., 2006: Genetic parameters for performance testing traits of breeding mares from different German warmblood breeding associations, Zuchtungskunde, vol. 78, i.4, s. 271 – 280, ISSN 0044-5401.

MACHEK, J., ROUBALOVÁ, M. (září 2006): Situační a výhledová zpráva – Koně. Ministerstvo zemědělství ČR, 69 s.

MACHEK, J., ŠILHÁNOVÁ, J. (2008): Situační a výhledová zpráva – Koně. Ministerstvo zemědělství ČR, 34 s.

MARŠÁLEK, M.; ZEDNÍKOVÁ, J. 1996: Lineární popis exteriéru koní, Náš chov, 4, 1996.

MARŠÁLEK, M. ZEDNÍKOVÁ J. 1997: Praktické uplatnenie lineárneho popisu zovňajšku teplokrevných koní v Českej republike. Nitra: Sborník referátov z konferencie. I. časť, s. 301-303.

MARŠÁLEK, M. 2008: Chov koní – popis, posuzování, šlechtění. Vědecká Monografie. 1. vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. ISBN 978-80-7394-101-7

MCMANUS, C., FALCAO, R., A., SPRITZE, A., COSTA, D., LOUVANDINI, H., DIAS, L., T., TEIXEIRA, R., D., REZENDE, M., J., D., GARCIA, J., A., S. 2005: Morphological characterization of the Campeiro horse breed. Revista brasileira de zootecnia - Brazilian Journal of Animal Science, 34, 5, 2005: 1553-1562

MISAŘ, D., JISKROVÁ, I., 2005: Chov a šlechtění koní. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 170 s.

MISAŘ, D. – JISKROVÁ, I. (2008): Chov a šlechtění koní, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 170 s. ISBN 80-7157-510-8

MISAŘ, D., 2011: Vývoj chovu koní v Čechách, na Moravě a na Slovensku, Brázda, Praha, ISBN: 978-80-209-0383-9, 296 s.

MOLINA, A., VALERA, M., DOS SANTOS, R., RODERO, A. 1999: Genetic parameters of morphofunctional traits in Andalusian horse. Livestock Production Science 60, 1999: 295-303.

MÜLLEROVÁ, E., 2010: Zhodnocení významu anglického plnokrevníka ve šlechtění sportovních plemen koní v ČR. Diplomová práce (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MENDELU v Brně, Brno, 38 s.

NORMAN, H. D., POWELL, R. L., MOHAMMAD, W. A. & WRIGHT, J. R. 1983: Effect of herd and sire on the uniform functional type trait appraisal scores for Ayshires, Guernseya, Jerseys and Milking Shorthorns. *Journal of Dairy Science*, 66, 1983: 2173-2184.

PAALMAN, A., 2006: *Skokové ježdění*, Brázda, Praha, ISBN: 80-209-0348-8, 360 s.

PEARSON, R., E., LUCAS, J., L., & VINSON, W., E. 1987: Ability of subjective linear scores to represent cow differences in objective body measurements. *Journal of Dairy Science*, 70, 1987: 2610-2615.

PINTO, L., F., B., ALMEIDA, F., Q., QUIRINO, C., R., DE AZEVEDO, P., C., N., CABRAL, G. C., SANTOS, E. M., CORASSA, A. 2008: Evaluation of the sexual dimorphism in Mangalarga Marchador horses using discriminant analysis. *Livestock Science*, 119, 2008: 161 - 166.

PÍŠOVÁ, M., 2009: Zhodnocení hřebců plemene velšský pony a kob podle kvality potomstva, Diplomová práce, (in MS, dep. knihovna MENDELU v Brně), MENDELU v Brně, Brno, 112 s.

PRETORIUS, S., M., VAN MARLE-KOSTER, E., MOSTERT, B., E.: 2004. Description of the Friesian horse population of South Africa and Namibia. *South African Journal of Animal Science*, 34, 3, 2004: 149-157.

REGNER, K., 1994: Kladruby nad Labem, ústní sdělení

REGNER, K. 2009: Hodnocení plemenných hřebců podle výsledků ZZV jejich tříletých dcer, *Koně*, č. 4, roč. 13, s. 14 - 15

REGNER, K., 2009: Příručka pro chovatele koní, Střední škola chovu koní a jezdeckví v Kladrubech, Kladruby, 128 s.

ROČENKA, 2005: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 157 s.

ROČENKA, 2006: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 167 s.

ROČENKA, 2007: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 137 s.

ROČENKA, 2008: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 129 s.

ROČENKA, 2009: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 136 s.

ROČENKA, 2010: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 144 s.

ROČENKA, 2011: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 150 s.

ROČENKA, 2012: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 156 s.

ROČENKA, 2013: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 164 s.

ROČENKA, 2014: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 172 s.

ROČENKA, 2015: Svaz chovatelů českého teplokrevníka, Písek, 186 s.

SAASTAMOINEN, M. T. 1991: Factors affecting age at onset of breaking, training, qualifying and first start in Finnish Trotters. *Acta Agriculturae Scandinavica*, 41 (2), 1991: 137-145.

SAASTAMOINEN, M. T., BARREY, E. 2000. Genetics of conformation, locomotion and physiological traits. In Bowling, A. T., Ruvinsky, A. (Eds.) *The Genetics of the horse*. Wallingford, CAB International, 2000: 527. ISBN 0851994296.

SADEK, M. H., AL-ABOUD, A. Z., ASHMAWY, A. A. 2006: Factor analysis of body measurements in Arabian horses. *Journal of Animal breeding and Genetics* 123-6, 2006: 369-377.

SAMORÉ, A., B., PAGNACCO, G., MIGLIOR, F. 1997 : Genetic parameters and breeding values for linear type traits in the Haflinger horse. *Livestock Production Science* 52, 1997: 105-111.

SIXTA, V., 2006: Nejvýznamnější plemení v chovu českého teplokrevníka. Cavalier Publishing Jihlava, 160 s., ISBN 80-239-6795-9

SOBOTKOVÁ, E. 2006: Analýza populace starokladrubskeho koně z hlediska tělesné stavby. *Disertační práce*. Brno, 2006: 132 s.

STANĚK J., 2014, Plemenní hřebci 1990–2010, Brázda, 192 s., ISBN: 978-80-209-0409-6

STASHAK, T. S. 1987: *The Relationship between Conformation and Lameness. Adam's Lameness in Horses*. 4th ed. USA, Williams & Wilkins.

ŠAROVSKÁ, L., 2010: Zhodnocení zkušebního systému u mladých koní sportovních plemen v ČR, *Disertační práce*, MZLU v Brně, Brno, 86 s.

ŠTENCL, F et al., 1976: *Vývoj chovu koní u nás 1. díl. Ústav veterinární osvěty Pardubice*, Pardubice, 151 s.

ÚSTŘEDNÍ EVIDENCE KONÍ V ČR, 2012, Slatiňany – písemné sdělení

Van BERGEN, H., M., J., M., VAN ARENDONK, J., A., M.: Genetic parameters for linear type traits in Shetland Ponies. *Livestock Production Science*, 36, 1993: 273-284.

VOLŠICKÁ, M., 2011: Historický vývoj a šlechtitelský program plemene selle français. *Bakalářská práce* (in MS, dep. knihovna ČZU v Praze), Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 78 s.

VONBUTLERWEMKEN, I., DUDA, J., KAISER, M. 1992: Genetic-studies on collective type traits in mares of Trakehner riding horse and correlations with body measurements. *Zuchtungskunde*, 64, 2, 1992: 92-100.

VOSTRÝ, L., JAKUBEC, V., TEPLÝ, V. 2008: Vyhodnocení lineárního popisu u potomstev plemenných hřebců zařazených do genového zdroje starokladrubského koně. In sborník „Mezinárodní seminář chovatelů starokladrubských koní 2007“, Ministerstvo zemědělství ČR, Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s. p., 2008: 75-97.

VOSTRÝ, L., ČAPKOVÁ, Z., ANDREJSOVÁ, L., MACH, K., MAJZLÍK, I. 2009: Linear type trait analysis in coldblood breeds: Czech-moravian Belgian horse and Silesian Noriker, Slovak Journal of Animal Science, 3, 42, 2009: 99-106.

WALLIN, L., STRANDBER, E., PHILIPSSON J., 2003: Genetic correlations between field test results of Swedish Warmblood riding horse as 4-years-olds and lifetime performance results in dressage and show jumping. Livestock Production Science 82, 2003: 61-71. 91

ZÁKON Č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat

ZECHNER, P., ZOCHMAN, F., SÖLKNER, J., BODO, I., HABE, F., MARTIFS, E., BREM, G. 2001: Morphological description of the Lipizzan horse population. Livestock Production Science 69, 2001: 163 -177.

ZUDA, J., 1956: Chov koní II. díl. Vysoká škola zemědělská, Brno, 148 s.

ZUROVACOVÁ, B. 2009. Odhad plemenných hodnôt parkúrových koní na Slovensku metódou BLUP – Animal Model : dizertačná práca, Brno, 2005, 83 s.

#### INTERNETOVÉ ZDROJE:

STRÁNKY ZVÄZU CHOVATEĽOV KONÍ NA SLOVENSKU, 2009 - Maršálek, M., Zedníková, J.: Šlechtění teplokrevných koní v české republice na utváření zevnějšku [online] [cit. 2009-05-28]. Dostupné na <http://www.horses.sk/konfer/k-sltk-cz.htm>.

SVAZ CHOVATELŮ ČESKÉHO TEPLOKREVNÍKA: 2016, webové stránky Svazu chovatelů českého teplokrevníka, [http://www.schct.cz/cz/novinky.html#news\\_73](http://www.schct.cz/cz/novinky.html#news_73)

ŠTĚRBA V., 2015: Česká společnost hipologická, Nejznámější světové linie v původech sportovních koní – Cor de la Bryère, <http://www.cshipo.estranky.cz/clanky/temata/plemenarstvi/nejznamejsi-svetove-linie-v-puvodech-sportovnich-koni---cor-de-la-bryere.html>

## 8 SEZNAM ZKRATEK

SCHČT – svaz chovatelů českého teplokrevníka

PK ČT – plemenná kniha českého teplokrevníka

ASCHK – asociace svazu chovatelů koní

CS – slovenský teplokrevník

ČT – český teplokrevník

A 1/1 – anglický plnokrevník

HANN – hannoverský kůň

HOLST – holštýnský kůň

KWPN – holandský královský jezdecký kůň (holandský teplokrevník)

KK – kůň kinský

OLD – oldenburský kůň

WEST – westfálský kůň

SF – selle français

FEI - Fédération Equestre Internationale (mezinárodní jezdecká federace)

KVH – kohoutková výška hůlková

KVP – kohoutková výška pásková

OH – obvod hrudi

Ohol. – obvod holeně

RPH – relativní plemenná hodnota

## 9 SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

schéma č.1 – Popisový list - první strana – kap. 2.3.2., pod bod č. 5

schéma č.2 – Přepočtová tabulka - vlevo nahoře – a lineární popis hlavní tabulka uprostřed

### **TABULKY:**

Tab. 1 – Početní charakteristika podkladové databáze

Tab. 2 – Charakteristika počtu hřebců podle počtu zapisovaných dcer

Tab. 3 - Stanovení vlivu sledovaných efektů na známky hodnocení exteriéru

Tab. 4 – Výsledky mnohonásobného porovnávání pro typ, tříděno podle plemeno

Tab. 5 – Výsledky mnohonásobného porovnávání pro délku kohoutku, tříděno podle plemeno

Tab. 6 – Výsledky mnohonásobného porovnávání pro prostornost kroku, tříděno podle plemeno

Tab. 7 – Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 8 – Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 9 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 10 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 11 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 12 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 13 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 14 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

Tab. 15 - Počet dcer a průměr srovnávaných hřebců za známku celkem

### **GRAFY:**

Graf 1 – k tab. 2. – grafické znázornění počtu hřebců podle počtu zapisovaných dcer

Graf 2 - 814 Catango Z

Graf 3 – 905 Carismo

Graf 4 – 410 Carol

Graf 5 – 2616 Gottward

Graf 6 - 5068 Great Pleasure

Graf 7 - 2805 Le Patron.

Graf 8 - 2516 Lopez

Graf 9 - 718 Mineral

Graf 10 – 2626 Sahib Kubišta

Graf 11 – Vyhodnocení znaků na desetibodové stupnici

Graf 12 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

Graf 13 – Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

Graf 14 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

Graf 15 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

Graf 16 - Grafické znázornění lineárního popisu u vybraných znaků

## 10 PŘÍLOHY

**1, Typ** – vycházíme z plemenného standardu, při zohlednění užitkového typu

1. Netypický
2. Málo typický
3. Poměrně málo typický
4. Méně typický
5. Průměrně v typu
6. V dobrém typu, téměř typický
7. Typický
8. Velmi typický
9. Vynikající v typu, výrazně typický

**2, Rámec** – formát těla koně, je dán poměrem kohoutkové výšky k délce těla

1. velmi krátký rámec (vysoký obdélník)
2. krátký rámec
3. poměrně krátký rámec
4. kratší rámec (čtvercový rámec)
5. střední rámec,
6. delší rámec
7. středně dlouhý rámec
8. dlouhý rámec
9. velmi dlouhý rámec (velmi dlouhý obdélník)

**3, Ušlechtilost** – je dána celkovým souladem, výrazem a proporcemi těla, které na sebe navazují

1. neobvykle hrubá, výrazné nedostatky v souladu tělesné stavby
2. velmi hrubá
3. hrubá
4. hrubší
5. středně ušlechtilá
6. ušlechtilejší
7. ušlechtilá
8. velmi ušlechtilá
9. velmi ušlechtilá až jemná

**4, Délka krku**

1. velmi krátký krk
2. krátký krk
3. poměrně krátký krk

4. kratší krk
5. přiměřeně dlouhý krk, středně dlouhý krk
6. delší krk
7. poměrně dlouhý krk
8. dlouhý krk
9. velmi dlouhý krk

#### **5, *Nasazení krku***

1. velmi nízko nasazený krk
2. nízko nasazený krk
3. poměrně nízko nasazený krk
4. níže nasazený krk
5. středně nasazený krk
6. výše nasazený krk
7. poměrně vysoko nasazený krk
8. vysoko nasazený krk
9. velmi vysoko nasazený krk

#### **6, *Délka kohoutku***

1. velmi krátký kohoutek
2. krátký kohoutek
3. poměrně krátký kohoutek
4. kratší kohoutek
5. středně dlouhý kohoutek
6. delší kohoutek
7. poměrně dlouhý kohoutek
8. dlouhý kohoutek
9. velmi dlouhý kohoutek

#### **7, *Délka hřbetu***

1. velmi krátký hřbet
2. krátký hřbet
3. poměrně krátký hřbet
4. kratší hřbet
5. středně dlouhý hřbet
6. delší hřbet
7. poměrně dlouhý hřbet
8. dlouhý hřbet
9. velmi dlouhý hřbet

#### **8, *Tvar hřbetu*** – popisujeme horní linii ze strany

1. výrazně prosedlaný hřbet
2. měkký hřbet
3. volný hřbet
4. volnější hřbet
5. pevný, rovný, dobře vázaný hřbet



6. lehce vyklenutý hřbet
7. vyklenutý hřbet, mírně kapří
8. kapří hřbet
9. výrazně kapří hřbet

### **9, Délka beder**

1. velmi krátká bedra
2. krátká bedra
3. poměrně krátká bedra
4. kratší bedra
5. středně dlouhá bedra
6. delší bedra
7. poměrně dlouhá bedra
8. dlouhá bedra
9. velmi dlouhá bedra

### **10, Tvar beder – popisujeme ze strany**

1. vlčí bedra
2. měkká, odsazená bedra
3. volná bedra
4. volnější bedra
5. pevná, rovná, dobře vázaná bedra
6. lehce klenutá bedra
7. klenutá bedra
8. kapří bedra
9. výrazně kapří bedra

### **11, Délka zádě – od kyčelního hrboleu po sedací hrboleu při pohledu ze strany**

1. velmi krátká zád'
2. krátká zád'
3. poměrně krátká zád'
4. kratší zád'
5. středně dlouhá zád'
6. delší zád'
7. poměrně dlouhá zád'
8. dlouhá zád'
9. velmi dlouhá zád'

**12, Sklon zádě – popisujeme ze strany, za průměr se považuje sklon v úhlu přibližně 20° od vodorovné roviny mezi hrbolem kosti sedací a hrbolem kosti kyčelní.**

1. rovná zád'
2. téměř rovná zád'
3. rovnější zád'
4. lehce skloněná zád'

5. mírně skloněná zád'
6. skloněná zád'
7. téměř sražená zád'
8. sražená zád'
9. výrazně sražená zád'

**13, Lopatka** – optimální je úhel lopatky svírající asi 45° s horizontálou, nebo úhel s kostí pažní blízký pravému.

1. strmá a krátká lopatka
2. strmá lopatka
3. poměrně strmá lopatka
4. strmější lopatka
5. přiměřeně dlouhá a šikmá lopatka
6. delší a šikmá lopatka
7. dlouhá a šikmá lopatka
8. dlouhá a velmi šikmá lopatka
9. velmi šikmá a velmi dlouhá lopatka

#### **14, Přední spěnka**

1. medvědí přední spěnka
2. velmi měkká a dlouhá přední spěnka
3. měkká přední spěnka
4. měkčí přední spěnka
5. správně úhlovaná přiměřeně dlouhá přední spěnka, úhel je v rozmezí 45 – 50°
6. přiměřeně dlouhá, ale strmější přední spěnka
7. strmější a kratší přední spěnka
8. strmá přední spěnka
9. velmi strmá přední spěnka, náznak překlubního postoje

#### **15, Přední kopyto** – popisujeme ze strany

1. silně ploché přední kopyto
2. velmi ploché přední kopyto
3. ploché přední kopyto
4. plošší přední kopyto
5. pravidelné, dobře utvářené přední kopyto, úhel asi 45°
6. strmější přední kopyto
7. strmé přední kopyto
8. tupouhlé přední kopyto
9. špalkovité přední kopyto

**16, Postoj zadních končetin** – popisujeme ze strany, pravidelné hlezno svírá s kostí holenní úhel v rozsahu 145 – 150°

1. velmi otevřené hlezno
2. otevřené hlezno
3. lehce otevřené hlezno
4. náznak otevřeného hlezna
5. pravidelně úhlované hlezno
6. náznak šavlovitého postoje
7. šavlovitý postoj
8. náznak hákovitého postoje
9. hákovitý postoj

### **17, Zadní spěnka**

1. medvědí zadní spěnka
2. velmi měkká a dlouhá zadní spěnka
3. měkká zadní spěnka
4. měkčí zadní spěnka
5. správně úhlovaná, přiměřeně dlouhá zadní spěnka
6. přiměřeně dlouhá, ale strmější zadní spěnka
7. strmější a kratší zadní spěnka
8. strmá zadní spěnka
9. velmi strmá zadní spěnka, náznak překlubního postoje

### **18, Zadní kopyto**

1. silně ploché zadní kopyto
2. velmi ploché zadní kopyto
3. ploché zadní kopyto
4. plošší zadní kopyto
5. pravidelné, dobře utvářené zadní kopyto, úhel asi 55°
6. strmější zadní kopyto
7. strmé zadní kopyto
8. tupouhlé zadní kopyto
9. špalkovité zadní kopyto

**19, Šířka těla** – popisujeme zepředu, hodnotíme oblast hrudníku

1. velmi úzké tělo
2. úzké tělo
3. poměrně úzké tělo
4. užší tělo
5. přiměřené, středně široké tělo
6. širší tělo
7. široké tělo
8. velmi široké tělo
9. výrazně široké tělo

**20, Tvar zádě** – popisujeme zezadu

1. střeovitá a úzká zád'
2. střeovitá zád'
3. oválná zád'
4. melounovitá zád'
5. přiměřeně široká, dobře tvarovaná a dobře vyvinutá zád'
6. kulatá zád'
7. široká a silně osvalená zád'
8. štěpená zád'
9. štěpená zád' s mohutnými svaly

**21, Prostornost kroku** – posuzujeme délku vykročení, míru došlapu zadní končetiny ke stopě přední a přihlížíme k odrazové síle zadních končetin.

1. výrazně krátký krok
2. velmi krátký krok
3. krátký krok
4. kratší krok
5. středně dlouhý krok
6. delší krok
7. dlouhý krok
8. velmi dlouhý krok
9. velmi prostorný krok s výrazným posunem zádi

**22, Prostornost klusu** - posuzujeme délku vykročení, míru došlapu zadní končetiny ke stopě přední a přihlížíme k odrazové síle zadních končetin a vznosu.

1. výrazně krátký klus
2. velmi krátký klus
3. krátký klus
4. kratší klus s dobrým kmihem
5. středně dlouhý klus
6. delší klus
7. dlouhý klus
8. velmi dlouhý klus
9. velmi dlouhý klus s výrazným posunem zádi