

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra speciální zootechniky

Obor: Zootechnika

TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**CHOVATELSKÝ PŘÍNOS PREFEROVANÝCH HŘEBCŮ
ČESKÉHO TEPLOKREVNÍKA**

Autor diplomové práce:

Bc. Alena Smolíková

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

2012

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 25.4.2012

.....

Alena Smolíková

Poděkování:

Děkuji doc.Ing.Miroslavu **Maršálkovi**, CSc. a Ing. Janě **Zedníkové**, Ph.D. za odborné vedení, všestrannou pomoc a bezmeznou trpělivost při zpracování diplomové práce.

ABSTRAKT:

Diplomová práce se zabývá analýzou jednoho z nejdůležitějších šlechtitelských opatření v chovu českého teplokrevníka Akceleračním programem. Účelem tohoto opatření je zvýšení kvality sportovní výkonnosti plemene, díky které bude zajištěna možnost lepšího uplatnění v konkurenci koní z chovatelsky vyspělých zemí. Ze shromážděných podkladů byl zpracován podrobný přehled o hřebcích, kteří v programu působili v období 2005 – 2012 a bylo posouzeno jejich uplatnění v plemenitbě. Chovatelský přínos těchto preferovaných plemenů byl vyhodnocen na základě výsledků zkoušek výkonnosti jejich dcer a synů a z výsledků následné sportovní testace jejich potomstva. Na závěr jsou všechny výše uvedené skutečnosti zhodnoceny a diskutovány.

Klíčová slova: Akcelerační program, výkonnost, hřelec

ABSTRACT:

This dissertation concentrates on analysis of one of the most important breeding measure in the breeding Czech warmblood in Acceleration program. This measure's aim is to raise quality this breed's sports performance, thanks to the performance there will be better possibility to use it among competition horses from breeding advanced countries ensured. From collected documents there was made a detailed overview of stallions, who were in program since 2005 to 2012 and their application in breeding was also assessed. The breeding benefit of these preferred sires was based on the results of performance tests of sires' daughters and sons and also on results of subsequent sport testing their descendants. At least all of these facts mentioned above are evaluated and discussed.

Keywords: Acceleration program, performance, stallion

Obsah:

1. ÚVOD	9
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
2.1 Vývoj teplokrevného chovu v Čechách	10
2.2 Český teplokrevník v současné době	11
2.3 Šlechtitelský program	11
2.3.1 Chovný cíl.....	12
2.3.2 Použití jiných plemen.....	13
2.3.3 Selekcční program.....	14
2.4. Způsoby uplatnění ŠP v chovu ČT	17
2.4.1 Akcelerační program.....	18
2.4.2 Odlišnosti v kritériích výběru akceleračního programu u ostatních plemen.....	21
2.4.2.1 Slovenský teplokrevník chovaný v ČR.....	21
2.4.2.2 Norický kůň.....	23
2.4.2.3 Hafling.....	24
2.4.2.4 Český sportovní pony.....	24
2.4.2.5 Velšská plemena pony a kob.....	25
2.4.2.6 Shetlandský pony.....	26
2.5 Vlastnosti sportovní výkonnosti	27
2.5.1 Skokové vlastnosti.....	28
2.5.2 Drezurní vlastnosti.....	30
2.5.3 Vlastnosti ve všestrannosti.....	32
2.6 Dědivost sledovaných vlastností	33
3. HYPOTÉZA	35
4. CÍL PRÁCE	36
5. MATERIÁL A METODIKA	37
5.1. Sledované ukazatele.....	37
5.2. Metody zpracování.....	39
6. VÝSLEDKY A DISKUSE	41
6.1 Hodnocení hřebců působících v akceleračním programu.....	41
6.2 Hodnocení výsledků hřebců po základní zkoušce výkonnosti.....	47
6.3 Hodnocení výsledků výkonnostních zkoušek tříletých klisen.....	53

6.3.1	Hodnocení jednotlivých ukazatelů klisen po zkoušce výkonnosti.....	55
6.3.2	Vyhodnocení úspěšnosti zkoušek výkonnosti klisen.....	60
6.4	Hodnocení sportovních výsledků potomstva.....	62
7.	ZÁVĚR.....	67
8.	POUŽITÁ LITERATURA.....	70
9.	PŘÍLOHY.....	74

1. ÚVOD

Realizaci šlechtitelského programu českého teplokrevníka zajišťuje uznané chovatelské sdružení – Svaz chovatelů českého teplokrevníka (SCHČT). Tato organizace stanovuje veškeré chovatelské postupy, které vedou k naplnění chovného cíle tohoto plemene a je i zodpovědná za jeho dodržování.

Vzhledem k tomu, že využití koní se stále větší měrou posouvá ze sféry pracovního působení do odvětví převážně sportovního, zvyšuje se i tlak ze strany chovatelů koní na vlastnosti důležité pro zvýšení výkonnosti těchto jedinců v soutěžních disciplínách. Pro udržení konkurenceschopnosti domácích teplokrevných plemen bylo tedy nutné zavést vhodná šlechtitelská opatření, která by umožnila dohnat prodlevu ve sportovní výkonnosti způsobenou potlačováním rozvoje chovu koní v socialistickém období. Chovatelským opatřením, které má tento stav pomoci zlepšit je, zavedení Akceleračního programu v chovu českého teplokrevníka. Náplní tohoto opatření je výběr nejlepších samčích i samičích jedinců dle podmínek stanovených SCHČT a dotační stimulací podporovat jejich potomstvo.

Prosazováním programu se očekává, že pomocí nejkvalitnějších hřebců, zařazovaných především podle vlastní výkonnosti v jezdeckých disciplínách, bude zabezpečen růst genetického potenciálu chovaných zvířat v dalších generacích. Je však nutné si uvědomit, že jak uvádí **BÍLEK (1955)** „jedině kontrola potomstva může podati správnou představu o genetickém založení a tedy i o chovné ceně plemeníka“.

Z tohoto důvodu je cílem této práce analyzovat akcelerační program a posoudit jeho uplatnění pro další rozvoj českého teplokrevníka.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Vývoj teplokrevného chovu v Čechách

Jak dokládá zpráva jindřichohradeckého archiváře Teplého, již od 16. Století existuje rozlišení koní na těžké (chladnokrevné) a lehké (teplokrevné) (**MISAŘ, JISKROVÁ, 2001**).

Na území České republiky byly původně chováni dva odlišné typy teplokrevníků. Tažný typ v Čechách ovlivnili především importovaní oldemburští plemeníci a jejich potomstvo. Na vývoji ušlechtilého moravského teplokrevníka se podíleli plemeníci rakousko-uherských polokrevných kmenů. Český teplokrevník (ČT) byl intenzivně šlechtěn od konce 19. století četnými importy hřebců těžkých teplokrevných plemen (oldemburskými a východofrýskými) a omezeně normanskými plemeníky (**DUŠEK, 2011**).

Po první světové válce přešlo řízení chovu koní pod ministerstvo orby, začínají se zakládat chovatelské svazy a využívá se testace hřebců a výkonnostní zkoušky. Kůň sehrává stále významnou úlohu v dopravě a stát věnuje chovu a jeho řízení náležitou pozornost. Až do poloviny 20. století byli koně rozhodující potažní silou v zemědělství a lesnictví (**MARŠÁLEK, 2008**).

Český teplokrevník dříve představoval vícestranného koně pro zemědělství s převahou využití v tahu. Koně byli již většího rámce, robustní, avšak přitom úměrně ušlechtilí s výrazně zlepšenou kvalitou fundamentu než tomu bylo v předválečné době. Jeho chov s nástupem funkční přestavby struktury teplokrevného chovu postupně zanikal a byl - vlastně určitou formou přetvářecího křížení - převeden na moderní typ teplokrevníka, a to hannoverskými, trakénskými a plnokrevnými hřebci. Motivem zušlechtění tedy bylo vyšlechtit vícestranného teplokrevníka s převahou jezdeckého typu a to pro široké využití ve sportovním ježdění (**POLANSKÝ J.a kol, 1983**).

Postupným zušlechtováním českého teplokrevníka anglickým polokrevníkem, plnokrevníkem a v 60. letech použitím trakénské a hannoverské krve došlo k částečnému splynutí moravského teplokrevníka s českým. Vliv importů německých plemen na populaci českého teplokrevníka trvá nadále z důvodu získání ušlechtilejších a líbivějších koní s výrazně sportovním využitím v jezdectví (**NAVRÁTIL, 2000**).

2.2 Český teplokrevník v současné době

Posledních 150 let chovu systém přecházel od metod experimentálních k přístupům vědeckým. Tím byla přirozeně nejvíc ovlivněna plemenitba teplokrevných koní. Požadavky na chov a jeho produkci se v poměrně krátkých časových odstupech měnily dle různé společenské objednávky. Tím docházelo i ke změnám u požadavků na vlastnosti chovného materiálu (SIXTA, 2006).

V chovu teplokrevných koní došlo k přeměně všestranně užitkového typu na typ sportovní. Pracovní využití teplokrevných koní v tahu se už téměř nepředpokládá a pokud ano, jsou k tahu využíváni jedinci negativně vyselektovaní ze sportovních disciplin. U našeho nejrozšířenějšího plemene český teplokrevník dnes z pohledu zootechniky nemůžeme mluvit o využívání čistokrevné plemenitby, ale vzhledem k širokým možnostem uplatnění plemeníků jiných plemen ve šlechtitelské práci se prakticky jedná o užitkového křížence. Šlechtění už neprobíhá v rámci jednoho plemene, ale časté využívání zahraničních hřebců různé provenience, většinou bez jakékoliv koordinace, směřuje k vytvoření „evropského typu sportovního koně“, u kterého nelze mluvit o plemeni, ale pouze o příslušnosti k určité plemenné knize (MARŠÁLEK, 2012).

2.3 Šlechtitelský program

Šlechtěním se označuje proces řízeného rozmnožování živočichů s cílem zlepšovat vybrané fenotypové vlastnosti na základě genetických zákonitostí (URBAN, 2008).

Proces šlechtění má následující fáze:

- Stanovení cíle šlechtění a postupu jeho dosažení (program šlechtění)
- Praktické šlechtění (realizace stanoveného postupu šlechtění)
- Kontrola účinku šlechtění

Cíl šlechtění stanoví vlastnost nebo komplex vlastností, které se vzájemně doplňují (výkonnost + tělesná stavba + mechanika pohybu, typ koně + tělesná stavba + typická mechanika pohybu, apod.) a kterých má být šlechtěním dosaženo. Praktické šlechtění je komplex opatření k dosažení cíle (MISAŘ, 2012).

Šlechtění by se mělo týkat celého komplexu vlastností zvířat a mělo by být zaměřeno především na vlastnosti ekonomicky významné. V chovu koní se dnes tato činnost soustřeďuje především na exteriér a výkonnost nebo u teplokrevných koní využívaných pro sportovní účely to platí v opačném pořadí – výkonnost a exteriér. Často už je bohužel daleko menší pozornost věnována jiným hospodářsky významným vlastnostem jako je zdraví, plodnost, charakter, krmitelnost, odolnost, mateřské vlastnosti, kvalita kopyt, které se promítají do využitelnosti koní nejen jako zvířete užitkového, ale i jako zvířete plemenného a mají významný ekonomický dopad (**MARŠÁLEK, 2012**).

Dosavadní systémy šlechtění v chovu koní vycházejí z tradičních přístupů – aplikace čistokrevné - případně liniové plemenitby. Šlechtitelské kroky jsou mnohdy izolované, bez znalosti a respektování genetických parametrů (**DRAŽAN, 2012**).

Šlechtění českého teplokrevníka vychází ze zákona 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat. Řídí se dlouhodobým programem navrženým Radou plemenné knihy (dále jen RPK), a schváleným předsednictvem Svazu chovatelů českého teplokrevníka. Svaz vede plemennou knihu pro českého teplokrevníka, chovaného na území České republiky. Realizaci šlechtitelského programu zajišťuje uznané chovatelské sdružení - SCHČT.

Šlechtitelský program SCHČT prosazuje a uvádí chovatelské postupy k dosažení chovného cíle (**SCHČT, 2012**).

Dále **SCHČT (2012)** ve šlechtitelském programu stanovuje:

- chovný cíl,
- selekční program,
- akcelerační program,
- zjišťování a evidenci výkonnostních vlastností,
- kontrolu užitkovosti a dědičnosti,
- posuzování vlastností znaků,
- odhad plemenné hodnoty,
- evidenci a vystavování dokladů o původu a výkonnosti plemenných koní,
- zveřejňování dosažených výsledků šlechtění a plemenářské činnosti.

2.3.1 Chovný cíl

Chovný cíl je definován jako určitá hranice stanovená pro dosažení určitých fyziologických i morfologických vlastností určitého plemene (**GROLIG, 1963**).

Chovný cíl je soubor požadavků na užitkové vlastnosti určitého plemene, které mají být dosaženy za určité období v soulase s hospodářskými a přírodními podmínkami, s přihlédnutím k úrovni a možnostem plemenářské práce (**ŽUPKA, 1976**).

Chovatelské cíle musí vycházet z metodiky hodnocení, která kromě charakteristik koně jednotlivých plemen zároveň jednoznačně definuje cílovou skupinu, pro kterou je chov určen. Jde o stanovení zejména výkonnosti, kde je nutné plně vycházet ze zákona o podpoře sportu a pro potřeby jezdeckví je nutné zavést „kategorizaci a klasifikaci“ podle potřeb (**DRAŽAN, 2012**).

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

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

<i>Tělesné míry</i>	<i>Klisny</i>	<i>Hřebci</i>
<i>KVH (cm)</i>	161 - 167	162 - 170
<i>obvod holeně (cm)</i>	19,5 - 22	21 - 22,5

2.3.2 Použití jiných plemen

Úspěšná realizace zušlechťovacího procesu předpokládá výběr plemeníků z vysoce prochovaných plemen, které jsou vysoce homogenní v typu a tvarových vlastnostech a jsou výraznými zlepšovateli výkonnostních vlastností (**JOKL a kol., 1977**).

Po ústupu požadavku na všestranný až tažný typ teplokrevního koně, který v poválečné době v Čechách převládal, vzrostl zájem o jezdeckého koně, který postupně měnil koncepci šlechtění. Tato tendence vyvrcholila jednoznačnou orientací na zástupce plemen šlechtění na sportovní výkonnost (hannoverský kůň, holštýnský kůň, selle francais,

koně Královské holandské plemenné knihy a dalších). Selekčním kritériem se stala sportovní výkonnost prověřená všestrannými a sportovními výkonnostními zkouškami (DUŠEK, 2011).

MISAŘ a JISKROVÁ (2001) uvádí, že existují čtyři typy plemenných knih (PK) dle řádu PK a to uzavřená, s velmi přísným řádem, s volným řádem a PK s otevřeným řádem. Plemenné knihy s otevřeným řádem jsou typickými plemennými knihami pro převod dřívějších plemen a užitkových typů na plemena šlechtěná na sportovní výkonnost. Řády těchto knih povolují použít poměrně široké spektrum plemenů, pokud reprezentují plemena šlechtěná na sportovní výkonnost. Typickými příkladem plemenných knih s otevřenými řády je i PK českého teplokrevníka.

K podpoře čistokrevné plemenitby je použití hřebců jiných plemen vymezeno a ohraničeno. Plemena, která mohou být použita bez zvláštního souhlasu, za podmínky splnění stejných kritérií platných pro českého teplokrevníka, jsou:

**anglický plnokrevník,
angloarab a jedinci arabského původu,
trakénský kůň,
holandský jezdecký kůň,
belgický jezdecký kůň,
dánský teplokrevník,
francouzský jezdecký kůň,
všechny varianty německého jezdeckého teplokrevníka,
Zangersheide,
švédský teplokrevník,
moravský teplokrevník,
furioso,
slovenský teplokrevník,
kůň Kinský,
kůň velkopolský a polská plemena odpovídající kritériím ČT (SCHČT, 2012).**

2.3.3 Selekční program

Pojem selekce definuje výběr koní v rámci plemene, případě užitkového typu za předem stanoveným chovným cílem. Provádí se podle zevních zjistitelných znaků – fenotypová selekce nebo podle dědičného založení jednotlivých znaků a vlastností na podkladě příbuzných jedinců – genotypová selekce (**MISAŘ, JISKROVÁ, 2001**).

Selekční program (plemenářský plán, schéma, projekt) je systém zahrnující všechny složky plemenářské práce v komplexní plán plemenářsko-organizačních a ekonomických opatření, směřující k maximálnímu, ekonomicky zdůvodněnému vzestupu užitkovosti v populaci zvířat (**ŽUPKA, 1975**).

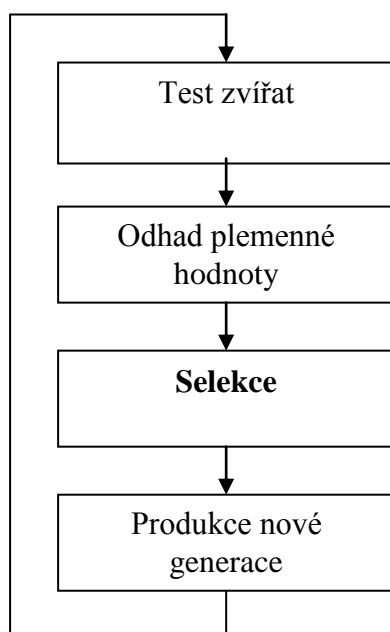
Selekční program bývá předkládán jako souhrn organizačních opatření, kdy je prostřednictvím řízené plemenitby dosahováno zlepšení ekonomické úrovně chovu příští generace užitkových zvířat. Nedílnou součástí je předpověď očekávaných efektů šlechtění u jednotlivých vlastností a předpověď souhrnného efektu v peněžích (**PŘIBYL, 1997**).

MARŠÁLEK (2008) dodává, že předpokladem úspěšného šlechtění je stanovení jasného selekčního programu a jeho jednotlivých kroků. Tyto jednotlivé kroky tvoří koloběh, jehož každá otáčka by měla přinést zlepšení kvality sledovaných ukazatelů (vlastností, na které šlechtíme) v populaci koní. Kontrola výsledků šlechtitelské práce by měla pravidelně zjišťovat, zda je šlechtění úspěšné a přináší očekávané výsledky a umožňovat případnou korekci v praktickém šlechtitelském postupu.

Dle **PŘIBYLA (1997)** lze vlastní selekční program v procesu šlechtění zvířat rozdělit do následujících kroků, které jsou zachyceny na **obr. č. 1**. a komentuje, že třetí krok výběr (selekce) je prováděn na základě zjištěných plemenných hodnot. Touto selekcí se pak do plemenitby zařazují pouze jedinci s vysokou plemennou hodnotou, kteří ve sledovaných vlastnostech vysoce převyšují své vrstevníky.

Pak tento koloběh pokračuje opětovným prověřením potomků (kontrola užitkovosti), výběrem plemeníků a plemenic podle kvality jejich potomků (kontrola dědičnosti – odhad plemenné hodnoty, selekce) a jejich dalším využíváním v chovu (**MARŠÁLEK, 2012**).

Obrázek č. 1 Kroky šlechtění plemene



Cílem selekce je především změna genetického založení populace, tedy změna dědičného základu (genofondu) hospodářských zvířat žádoucím směrem. Selekcí tedy zlepšujeme průměrnou genotypovou hodnotu konkrétních vlastností v populaci. Jde tedy o přímé určení - výběr – konkrétních jedinců – plemeníků a plemenic, kteří se budou podílet na reprodukčním procesu, a tudíž i na vzniku a složení další generace a zároveň přesné určení jedinců, kteří budou z tohoto procesu vyloučeni – vyřazeni a zůstanou bez potomstva. Tento proces se opakuje z generace na generaci (**HAJIČ, KOŠVANEK, ČÍTEK, 1995**).

MAJZLÍK (2010) uvádí, že selekční program by měl být v chovu sportovních koní založen na těchto genetických principech:

- systematická testace hřebců,
- intenzita a přesnost selekce hřebců a klisen k chovu,
- připařování klisen prověřenými hřebci (zlepšovatel),
- organizovaná selekce v populaci klisen dle požadovaných vlastností,
- řízení a rozsah případného křížení.

Ve šlechtění ČT je podle šlechtitelského programu realizována řada činností, které tvoří základ šlechtitelské práce. Příležitosti pro selekci hřebců a klisen, ukazuje tabulka č. 1 (**MARŠÁLEK, 2012**).

Tabulka č. 1 Termíny selekce hřebců a klisen českého teplokrevníka

Hřebci	Kliseny
Registrace hříbat	Registrace hříbat
Výběr do testační odchovny	Zápis do PK
Bonitace v testačních odchovnách	Výkonnostní zkoušky
Základní zkoušky výkonnosti	Přehlídky tříletých klisen
70 denní test	Skok ve volnosti čtyřletých klisen
KMK	KMK
Výběr do plemenitby	Přeřazování do vyšších oddílů PK
Informace o potomstvu	

Ve fázi plemenného výběru (selekce) jsou do plemenitby záměrně vybíráni jedinci s vysokou, pozitivně prověřenou plemennou hodnotou, kteří požadovanými vlastnostmi výrazně převyšují vrstevníky. Následujícím krokem selekčního postupu je volba rodičovských párů – vzájemné připařování pozitivně vyhodnocených hřebců a klisen. Za účelem zkvalitnění produkce koní rostou nároky na znalost individuálních vlastností rodičů: - s úrovní požadovaného výkonu (čím vyšší výkon – tím hlubší znalost individualit rodičů) - s velikostí pářené populace (čím menší populace – tím odpovědnější výběr rodičů).

V následujících generacích je úroveň výkonnosti rodičů překonávána jejich potomstvem, protože každé plemeno, případně užitkový typ má charakteristickou vlastnost živého organismu vyvíjet se. Vlastnosti nově vytvářených generací prověřují realizátoři selekčního programu stejným systémem výkonnostních zkoušek. Prověřením výkonnosti potomstva se cyklus šlechtění uzavírá. Docílenou výkonnost chovatelé stupňují, případně zachovávají dalšími selekčními cykly (MISAŘ, 2012).

2.4 Způsoby uplatnění ŠP v chovu ČT

Základními šlechtitelskými opatřeními jsou kontrola užitkovosti, kontrola dědičnosti a testování užitkových vlastností a zdraví hospodářských zvířat; jejich výsledky jsou podkladem pro odhad plemenné hodnoty a selekce hospodářských zvířat. Kontrolou užitkovosti se získávají údaje o užitkových vlastnostech hospodářských zvířat a kontrolou dědičnosti a testováním užitkových vlastností a zdraví údaje pro odhad plemenné hodnoty (ČESKÁ NÁRODNÍ RADA, 2012).

K naplňování tohoto programu patří především chovatelské metody, posuzování interiéru a exteriéru, zkoušky užitkových vlastností, stanovení plemenné hodnoty a selekční opatření (SCHMT, 2012).

MAJZLÍK (2012) ve svém článku uvádí, že ve formě šlechtitelského programu pro větší populaci je třeba vycházet ze skutečnosti, kterou částí genotypové hodnoty (proměnlivosti) je šlechtěná vlastnost převážně determinována a podle ní pak volit typ šlechtitelského opatření. Aditivní účinek genů je podkladem využití programu selekčního typu a zde je tedy nutné využívat za rodiče příští generace zvířata s co nejlepší genovou výbavou pro danou vlastnost.

Z důvodu velkého počtu plemenů používaných v plemenitbě a nízké intencivity selekce je plemeno český teplokrevník dosud typově, původově i výkonnostně málo vyrovnané. Z tohoto důvodu je nezbytným chovatelským opatřením postupná genetická konsolidace základního stáda (MISAŘ, 2011).

Systém šlechtitelských opatření můžeme rozčlenit na:

- Posouzení hříbat pod klisnou
- Zápis do plemenné knihy
- Zkoušky výkonnosti klisen
- Odchov hřebečků a zkoušky výkonnosti
- Kritérium mladých koní (KMK)
- ***Akcelerační program (AP)***
- Sledování a vyhodnocování sportovní výkonnosti (ANONYM, 2012).

2.4.1 Akcelerační program

Snaha šlechtit českého teplokrevníka na sportovní výkonnost zesílila až v několika posledních letech. Ta byla mimo jiné podmíněna skutečností, že český teplokrevný chov není schopen v mezinárodním měřítku konkurovat zahraničním plemenům sportovních koní, která jsou na sportovní výkonnost speciálně šlechtěna desítky let (MISAŘ, JISKROVÁ, 2001).

Akcelerace znamená zrychlení. Z toho by se dalo usuzovat, že cílem tohoto programu by mělo být významné zrychlení šlechtitelského procesu, to je zlepšení genetického potenciálu chovaných zvířat. V souladu s jednotlivými, výše uvedenými, kroky šlechtění

by po testu (prověření vlastností zvířat) měla proběhnout selekce (výběr vhodných jedinců) a další využití v plemenitbě (**MARŠÁLEK, 2012**).

I když většina dospělých koní je schopna se rozmnožovat, přesto se k plemenitbě používá jen vybraný podíl jedinců z populace, zvláště hřebců. Vybírají se pouze ti nejlepší, kteří svým typem odpovídají požadovanému chovnému cíli a svými znaky, vlastnostmi a výkonností jsou nad průměrem plemene nebo chovu (**POLANSKÝ a kol., 1983**).

Podle (**MISAŘE, 2011**) je velmi důležité, aby do akceleračního programu byli vybíráni pouze nejperspektivnější jedinci z chovu. Tím by byl zabezpečen selekční tlak, který by následně zvýšil účinnost programu.

Akcelerační program je výběrovým programem. Cílem programu je urychlit selekční práci v chovu sportovních koní. Je snahou vytvořit tzv. **plemenné jádro** – s prokázanou sportovní výkonností a kvalitním rodokmenem. Svaz ČT usiluje i za pomoci státní stimulace o vytvoření takových podmínek pro své členy, aby mohly být prověřené klisny zapouštěny hřebci na evropské úrovni a aby pro své členy, které spojuje zájem chovat koně srovnatelné s produkty nejlepších chovů, spoluvytvářel podmínky k dosažení takového cíle v co nejkratší možné době (**SCHČT, 2012**).

Cíl šlechtitelského projektu:

Cílem projektu na urychlení šlechtitelského procesu (tzv. akceleračního programu) je dosáhnout maximálního genetického pokroku především prostřednictvím těch klisen, které svojí fenotypovou kvalitou, zaručují produkci kvalitních potomků ve smyslu platného šlechtitelského programu. (**ASCHK, 2012**)

Podmínky pro výběr plemenných koní do Akceleračního programu (dále AP) uvádí SCHČT (2012) takto:

A) Plemenní hřebci:

- 1) Vlastní výkonnost - absolvování minimálně 3 parkurů stupně "T" v jednom roce se součtem max. 8 trestných bodů
 - vítěz KMK 6-ti letých v ČR (skoky)
 - v drezurních soutěžích dosažení GP s hodnocením 65 % a vyšším
 - v soutěžích všestrannosti dosažení výkonnosti stupně CIC** (dokončení v první polovině startovního pole)

- 2) Potomstvo - dle ASH první 4 hřebci, viz. Přehled o sportovních koních ČR, Žebříček plemeníků (včetně otců matek) dle ASH ve skokových soutěžích za období od r.1990 – min.7 potomků.
- s vlastní výkonností st. „T“
- 3) Dovezení hřebci plemen vyjmenovaných pro použití do ČT bez zvláštního souhlasu, starší 4 let, musí splňovat minimálně stejné požadavky jako hřebci domácího chovu, jejichž výkonnost musí být potvrzena dle bodu A 1) příslušnou sportovní autoritou dané země, která je členem FEI.

B) Plemenné klisny HPK a PK s oboustranně prokazatelným minimálně čtyřgeneračním původem:

- s vlastní výkonností stupně „S“ a vyšší, které dokončily minimálně 3 parkury stupně „S“ s maximálním součtem do 12 trestných bodů ve skákání nebo v drezuře dokončily úlohu stupně IM minimálně s 60% bodů nebo dokončily soutěž ve všestrannosti CIC* v první polovině pořadí účastníků, kteří soutěž dokončili nebo dokončily minimálně 2 kompletní soutěže v zápřeži stupně „T“
- s výkonností potomstva minimálně na úrovni matek ve skoku, drezuře, všestrannosti
- vítězka celostátní přehlídky tříletých klisen pořádané SCHČT
- tříleté klisny, které ve zkouškách výkonnosti dosáhly známky 8,1 a vyšší
- klisny, které mají min.2 potomky (hřebci, klisny) po základních výkonnostních zkouškách s hodnocením 8,1 a vyšší
- klisny, které se umístily do 3.místa ve finále ČR Soutěže skoku ve volnosti čtyřletých klisen ČT
- klisny, které se umístily do 2.místa ve finále KMK 4-letých, 5-ti, 6-ti letých
- dříve zapsané do SPK
- klisny, které mají syna zapsaného v plemenné knize hřebců (PKH)
- klisny, které obdobných výsledků dosáhly v zahraničí po posouzení souměřitelnosti těchto výsledků radou PK.

C) Selektce:

Hřebci: po 7 letech v plemenitbě, kteří budou mít po tomto období méně než 30 hříbat nebo 7 klisen zapsaných v PK, budou z AP vyřazeni.

2.4.2 Odlišnosti v kritériích výběru akceleračního programu u ostatních plemen

2.4.2.1 Slovenský teplokrevník chovaný v ČR

A) Plemenní hřebci:

1) Výběr podle rodokmenové hodnoty

- otec hřebce i otec matky hřebce se v některém z ročních nebo víceletých hodnocení WBSFH (World Breeders Federation for Sport Horse) uveřejněném v International Breeding Guide od počátečního vydání v roce 1995 do současné doby (dále jen hodnocení WBSFH) umístili v žebříčku na 1. až 10. místě podle dosažené vlastní výkonnosti nebo na 1. až 30. místě podle výkonnosti potomstva.

2) Výběr podle kontroly vlastní výkonnosti

a) *Výběr testačních hřebců*

- hřebec působící v plemenitbě v ČR prvé dva roky, který dosáhl umístění na 1. až 3.místě (podle počtu testovaných hřebců , a to do 7 hřebců na 1., nad 7 hřebců na 1.a 2., nad 15 hřebců na 1., 2. a 3. místě) s výslednou známkou 7,8 a vyšší ve 100 nebo 30 denním testu nebo v testu schopností jezdeckého koně v ČR nebo docílil v celkovém hodnocení indexu 120 a více bodů ve stodenním testu výkonnosti hřebců ve Spolkové Republice Německo (dále jen SRN),
- hřebec působící v plemenitbě v ČR prvé dva roky, který dosáhl hodnocení celkovou známkou za skok ve volnosti nebo mechaniku pohybu nebo jezditelnost 9,0 a více bodů při zkouškách výkonnosti v ČR podle Šlechtitelského programu a celkovou známkou za zkoušku výkonnosti nejméně 6,8 nebo dosáhl indexu 130 a více bodů za skok nebo jezditelnost ve stodenním testu výkonnosti hřebců ve SRN.

b) *Výběr hřebců podle vlastní výkonnosti*

- hřebec, který se ve skokových soutěžích ve finále Kriteria mladých koní v ČR nebo v žebříčku nejlepších koní uvedeném v Přehledu o sportovních koních ČR České jezdecké federace umístil v ročníku pětiletých jako první hřebec, nejhůře však celkově do 3. místa nebo v ročníku šestiletých jako první nebo druhý hřebec, nejhůře však celkově do 4. místa nebo byl v ročníku pěti nebo šestiletých finalistou Grande Semaine de L'Elevage du June Cheval de Sport ve Francii nebo byl finalistou Bundesšampionátu SRN nebo byl finalistou World Championship for Young Jumping Horses,

- hřebec, který do konce roku, ve kterém dosáhl věku 8 let absolvoval nejméně 3 parkurové soutěže stupně ST (140 cm) s maximálně celkem 12ti trestnými body nebo hřebec libovolného věku, který absolvoval minimálně 3 soutěže stupně T s maximálně celkem 12ti trestnými body nebo hřebec, který v hodnocení WBFSH ve skokových soutěžích podle vlastní výkonnosti (viz. bod I.1.) získal 10 a více bodů nebo byl ve Francii ohodnocen 130ti a více body ISO,
- hřebec, který v drezurních soutěžích dosáhl úrovně GP speciál nebo hřebec který se v Přehledu o sportovních koních ČR České jezdecké federace v drezurních soutěžích umístil jako první umístěný hřebec v soutěžích od stupně S do st. TT nebo jako první umístěný hřebec v žebříčku nejlepších koní v soutěžích všestrannosti, nejhůře však do 3. místa v celkovém pořadí.

3) *Výběr podle genetické hodnoty*

- hřebec, který v hodnocení plemeníků podle výkonnosti potomstva WBSFH (viz. IX.2.1.a) umístil ve skokových soutěžích na 1. až 300. místě, v drezurních soutěžích a v soutěžích všestrannosti na 1. až 30. místě,
- hřebec, který se umístil na 1. až 4. místě ve skokových nebo na 1. a 2. místě v drezurních soutěžích v žebříčku plemeníků podle ASH (min. 7 potomků) v Přehledu o sportovních koních ČR České jezdecké federace,
- hřebec, který zplodil minimálně 5 potomků, kteří ve skokových soutěžích do konce roku, ve kterém dovršili věk 7 et dokončili minimálně 5 soutěží úrovně S (130 cm) nebo 3 potomky, kteří do konce roku, ve kterém dovršili věk 8 let dokončili minimálně 5 soutěží úrovně ST (140 cm) nebo 2 potomky, kteří dokončili minimálně 5 soutěží úrovně T (150 cm),
- hřebec, jehož minimálně 5 potomků bylo ve skokových soutěžích ve stáří 5ti a 6ti let účastníky finále KMK v ČR nebo se umístilo v šampionátu ČR České jezdecké federace celkově na 1. až 10. místě.

B) Plemenné klisny:

1) Výběr podle rodokmenové hodnoty

- otec klisny a otec matky se v některém z hodnocení WBSFH umístili na 1. až 50. místě podle dosažené vlastní výkonnosti nebo na 1. až 200. místě podle výkonnosti potomstva.

2) Výběr podle kontroly vlastní užítkovosti

- klisna, která dosáhla hodnocení celkovou známkou 8,1 a více bodů ve zkouškách výkonnosti v ČR podle Šlechtitelského programu,
- klisna, která dosáhla vlastní výkonnosti stupně S a vyšší.

3) Výběr podle genetické hodnoty

- klisna, která dala minimálně jednoho potomka výkonnosti stupně S a vyšší,
- klisna dříve zapsaná do státní plemenné knihy,
- klisna, která dala nejméně jednoho syna zapsaného v plemenné knize hřebců,
- klisna, která dala nejméně jednu dceru hodnocenou celkovou známkou 8,1 a více ve zkouškách výkonnosti v ČR podle šlechtitelského programu (**SCHCS, 2012**).

2.4.2.2 Norický kůň

A) Plemenní hřebci:

- plemenní hřebci s oprávněním k plemenitbě v PK N hodnocení při zkouškách výkonnosti hřebců minimálně známkami 8 za typ a exteriér a 9,0 za výkonnost, nebo
- plemenní hřebci s oprávněním k plemenitbě v PK N, kteří mají zařazeného minimálně 1 syna, nebo 10 klisen v HPK či PK N.

B) Plemenné klisny:

- klisny zařazené do Preferovaného oddílu Hlavní plemenné knihy (dále je HPK) (**ASCHKČR, 2012**).

2.4.2.3 Hafling

A) Plemenní hřebci:

- pouze hřebci splňující platné požadavky ŘPK pro plemennou knihu hřebců s minimální známkou při zařazení do PK 8,0 bodů a bez přílivu arabské krve.

B) Plemenné klisny:

- pouze klisny splňující platné požadavky ŘPK pro oddíl HPK /hlavní plemenné knihy/ s hodnocením při zápisu do PK 7,6 a vyšším, která absolvovaly ZV a mají podíl arabské krve do 1,56% (ASCHKČR, 2012).

2.4.2.4 Český sportovní pony

A) Plemenní hřebci:

- plemenní hřebci ČSP sekce pony, kteří byli hodnoceni za exteriér minimální známkou 7,1 bodů a umístili se na 1-5. místě na mistrovství republiky ve sportovních disciplínách pony.
- plemenní hřebci ČSP sekce malý kůň, kteří dokončili 3 parkury stupně S** pro velké koně do 12 trestných bodů nebo tři drezurní soutěže stupně S pro velké koně nad 65 % nebo tři soutěže všestranné způsobilosti stupně L pro velké koně v jedné závodní sezoně.
- plemenní hřebci, kteří mají zařazeny nejméně 3 dcery v HPK ČSP, nebo 1 syna v chovu ČSP.
- plemenní hřebci ČSP sekce pony, jejichž nejméně 3 potomci se umístili na mistrovství republiky do 5.místa
- plemenní hřebci ČSP sekce malý kůň jejichž nejméně 3 potomci dokončili dvě soutěže:
 - a) parkuru stupně S** pro velké koně do 12 trestných bodů
 - b) nebo absolvovali drezurní soutěže stupně S pro velké koně nad 65 %
 - c) nebo dokončili soutěže všestranné způsobilosti stupně L pro velké koně
- hřebci plemene ČSP s minimálně 7,5 body za exteriér a umístění do 3.místa na celostátní přehlídce tříletých a čtyřletých hřebců
- hřebci plemene ČSP s minimálním hodnocením za exteriér 7,5 bodu, kteří absolvovali výkonnostní zkoušky s minimálním hodnocením 8,1 bodů.

B) Plemenné klisny:

- klisny zařazené do HPK, které absolvovaly výkonnostní zkoušky s minimálním hodnocením 8,1 a více bodů.
- první tři klisny plemene český sportovní pony umístěné na celostátní přehlídce v kategoriích 3 letých a v kategorii 4 letých klisen.
- klisny s minimálním hodnocením za exteriér 6,5 bodů, které dokončily soutěž na mistrovství republiky sportovních disciplin pony v první třetině (zaokrouhleno nahoru) soutěžících.
- klisny sekce malý kůň s minimálním hodnocením za exteriér 7,1 bodů, které dokončily parkůr stupně L** pro velké koně do 12 trestných bodů nebo drezurní soutěž stupně L pro velké koně nad 65 % nebo absolvování soutěže všestrannosti stupně Z pro velké koně.
- klisny, jejichž potomstvo bylo zařazeno do Preferovaného oddílu HPK (SCHČSP, 2012).

2.4.2.5 Velšská plemena pony a kob

A) Plemenní hřebci:

- všichni plemenní hřebci, zapsaní do Hlavní plemenné knihy.

B) Plemenné klisny:

- klisny zapsané v HPK, které mají zapsané alespoň 3 (tři) potomky v HPK velšských plemen pony a kob, a klisny, které byly do roku 2006 včetně zařazené do oddílu Preferované klisny HPK. Označení (pref).
- klisny zapsané do HPK, které absolvovaly výkonnostní zkoušky s minimálním hodnocením 8,0 bodů. Označení (sport VZ).
- klisna, která se umístila na prvním místě ve své sekci na celostátní přehlídce 3 – 4 letých klisen. Posuzovatel je oprávněn první místo neobsadit, pakliže je to odůvodněno nedostatečnou kvalitou zúčastněných zvířat, nebo naopak první místo obsadit dvěma, výjimečně více klisnami (označení 1A, 1B, ... atd.), pakliže ho k tomu dovede obzvláště vysoká kvalita zúčastněných klisen. Označení

(exteriér M). (Přechodné opatření pro rok 2003: prvních 5 klisen z každé sekce na celostátní přehlídce 5letých a starších).

- klisny z Hlavní plemenné knihy, které dokončily soutěž na Mistrovství České republiky sportovních disciplín pony (dále jen „MČR“) nebo na mezinárodních 15 závodech s obtížností odpovídající minimálně obtížnosti MČR v první třetině soutěžících, zaokrouhleno nahoru. Označení (sport).
- klisny importované ze zahraničí starší 4 let, které se umístily na jednom z prvních tří (3) míst ve své sekci a věkové rubrice na celostátní přehlídce (v případě umístění na 2. nebo 3. místě pod podmínkou, že před nimi umístěné klisny jsou již zařazené do AP), a které posuzovatel doporučí pro zařazení do AP.
- klisny importované ze zahraničí, zapsané v některé z uznaných evropských PK velšských plemen pony a kob, které mají v některé z uznaných evropských PK velšských plemen pony a kob zapsané alespoň 3 (tři) potomky v oddílu PK porovnatelném s českou HPK. Dokládá majitel a individuálně posuzuje a schvaluje Rada PK.
- klisny importované ze zahraničí, zapsané v některé z uznaných evropských PK velšských plemen pony a kob, kterým byl v zahraničí udělený hodnotící predikát (např. za exteriér, sportovní výsledky, potomstvo apod.). Dokládá majitel a individuálně posuzuje a schvaluje Rada PK (**ČSCHVK, 2012**).

2.4.2.6 Shetlandský pony

A) Plemenní hřebci:

- plemenní hřebci s oprávněním působit v PK Shetlandský pony a hodnocením exteriéru 7,5 nebo vyšším, kteří mají složeny zkoušky výkonnosti s hodnocením minimálně 7,1 bodu.
- plemenní hřebci s oprávněním působit v PK Shetlandský pony a hodnocením exteriéru 7,5 nebo vyšším, kteří mají potomstvo zapsané v PK (dcera v HPK, nebo syn v PK)

B) Plemenné klisny:

- klisny zařazené do Preferovaného oddílu Hlavní plemenné knihy (označení PREF)
Klisny mohou být zařazeny do tohoto oddílu na žádost majitele po splnění následujících podmínek:
 - a) klisny, které mají hodnocení exteriéru min. 7,1 bodu a mají zapsanu minimálně 1 dceru v HPK, nebo zařazeného syna nebo,
 - b) klisny s hodnocením exteriéru minimálně 7,1 bodů a minimálně 7,1 bodu za úspěšné absolvování zkoušky výkonnosti (SCHSHP, 2012).

2.5 Vlastnosti ovlivňující výkonnost

Souhrn morfologických a fyziologických vlastností je předpokladem tvaru a funkce živého organismu. Čím jsou tyto vlastnosti příznivější pro plánované upotřebení jedince, tím lepší výkonnost můžeme očekávat (ŠTRUPL a kol., 1983).

Nejdůležitějším požadavkem v chovu hospodářských zvířat je užitkovost, která závisí především na jejich výkonnosti. Výkonnost domácích zvířat je podmíněna mnoha činiteli, z nichž někteří jsou dáni přímo zvířetem (jeho schopností pro požadovanou produkci), jiné závisí na člověku a na tom, jaké podmínky dovede zvířeti poskytnout, aby dosáhl co největší produkce (krmení, ustájení, pracovní prostředí atd.) (MICHAL, 1955).

DUŠEK a kol. (2011) charakterizuje výkonnost jako výsledek dosažený při vysokém pracovním úsilí, aniž by však docházelo k poškození organismu.

Jestliže chov všech hospodářských zvířat je zaměřen a selektován dle výkonu a užitkovosti, je výkon koně hlavním selekčním prostředkem chovu. Kde nebylo dbáno při výstavbě plemen těchto zásad, muselo takové plemeno dříve či později ustoupit zcela přirozeným způsobem konkurentům s vyšším výkonem (ZUDA, 1962).

DRAŽAN (2010) se zmiňuje, že dle výsledků hodnocení klisen Svazu chovatelů hannoverských koní Verden jsou nejvýznamnější kritéria selekce sportovních koní mechanika pohybu, exteriér (požadovaná je hlavně ušlechtilost hlavy) a jezditelnost.

Výkonnost koně jak popisuje (**MISAŘ, JISKROVÁ, 2001**) je výsledkem jeho genetického základu (původu a vlivu prostředí v období vývoje mladého koně, výcviku a tréninku. Z tohoto důvodu existuje komplex faktorů ovlivňujících výkonnost koně, jejichž působení na výkon se vzájemně doplňuje:

- **exogenní faktory** – vlivy prostředí (podmínky chovu, tréninku, klimatické a terénní podmínky, ve kterých byl výkon realizován, kondice a v neposlední řadě dovednost žokeje, jezdce, kočího, pod kterým kůň výkon podával),
- **endogenní faktory** – vlivy genetické povahy, jejichž podstatou je dědivost. Nejvýznamnějšími endogenními faktory jsou tělesná stavba, konstituce, temperament, charakter.

Skokový kůň potřebuje, kromě skokového potencialu, lehkou jezditelnost a techniku skoku, kdežto pro drezurní sport jsou na prvním místě vlastnosti jako nadprůměrné pohybové nadání, prostupnost, jezditelnost a schopnost vysokého stupně shromáždění. Pro oba sporty jsou každopádně nutností dobře spolupracující koně, jejichž konstituce je předurčuje k vysoké nervové odolnosti (charakter) a dlouhodobému zdraví (**DRAŽAN, 2012**).

2.5.1 Skokové vlastnosti

Kůň není od přírody skokanské zvíře. Vynikající výkony jsou výsledkem individuálního nadání koně, správného systematického tréninku a v nemalé míře umění jezdce (**DOBEŠ, 1986**).

PAALMAN (1998) uvádí, že neexistuje norma týkající se stavby těla dobrého sportovního koně ani pravidlo, podle kterého lze skokového koně vybrat. Přesto je několik záhytných bodů, kterými se můžeme řídit. Nezaručí nám, že z koně bude prvotřídní skokan, ale dávají určitý předpoklad k tomu, aby kůň měl dosti předností. Zde je několik hledisek, na které bychom měli klást důraz při výběru skokového koně:

- a) vhodná stavba těla
- b) dobrá a uvolněná mechanika pohybu,
- c) odvaha a chuť ke skákání.

Kůň vhodný pro skokové soutěže je vybírán dle následujících kritérií a to původ koně, tělesná stavba, skokový stereotyp a individuální schopnosti. Dále uvádí, že původ budoucího skokana by měl být příslibem jeho skokové potence. Proto jsou vybírání koně z osvědčených

skokanských linií nebo koně s původem, který může být příslibem těchto schopností (MISAŘ, JISKROVÁ, 2001).

MARŠÁLEK a kol. (2008) dodává, že původ nebývá vždy rozhodující, ale je nutné k němu přihlížet zejména, pokud jde o potomka po hřebcích vyznačujících se nadáním ke skákání a dobrým charakterem.

V chovu skokových koní se osvědčilo použití výhradně skokových linií a odpovídajících prověřených zlepšovatelů chovu. S uplatněním tohoto principu se v minulých letech dosáhlo značného chovatelského pokroku, a to nejen týkající se skokových schopností koní, ale i zlepšení typu a částečně i pohybových schopností koní. Z obrovské škály rozdílnosti typů se podařilo získat moderního atletického skokana (DRAŽAN, 2012).

Exteriér a tělesná stavba

Ve výhodě je kůň s dobrou anatomickou stavbou k níž patří středně dlouhá ušlechtilá hlava, dlouhý, dobře nasazený krk, výrazný kohoutek a delší hřbet. Šikmější delší plec, osvalená bedra, mohutná, od kyčelních kloubů k sedacím kostem poměrně dlouhá záď, silné klouby zdravých předních i zadních končetin, kratší přední holeň a nízká silná hlezna bývají znaky dobrého skokana. Při pohledu zezadu má svalstvo záď tvořit dobře znatelné tzv. „kalhoty“. Exteriér však nebývá vždy rozhodující (DOBEŠ, 1986).

Podle tělesné stavby je potřeba vybírat koně s šikmou plecí, dlouhým, rovným, svalnatým krkem, kratším korektním hřbetem, skloněnou, svalnatou záďí, kratší, silnou holení, silným, klenutým karpálním kloubem a s prostornými, korektními hlezny (MISAŘ, JISKROVÁ, 2001).

Velikost koně není rozhodující. Velký kůň, ač má více možností bývá nešikovný, postrádá odvalu a většinou nerad skáče. Proto někdy nedosahuje výkonů koní daleko menších, kteří velikost nahrazují odvahou, vrozeným správným stylem a pozorností (DOBEŠ, 1986).

DUŠEK a kol. (2010) uvádí dle studie Mülera a Schwarka, že u nejvýkonnějších skokových koní dosahují hodnoty kohoutkové výšky hůlkové středních hodnot v rozpětí 166 – 169 cm. Průměrné hodnoty obvodu hrudi jsou 191,6 cm a obvod holeně 21,6 cm.

Mechanika pohybu

Pro skokového koně je základním chodem cval. Kůň má cválat svižně vpřed v přirozené rovnováze i poté, co zvýší rychlost, a nemá posunovat těžiště dopředu. Při

testování skokového nadání a schopností se požaduje správné provedení skoku. Zde si všímáme zvláště nájezdu na skok, prodlužování posledního skoku, snížení hlavy, správného odskoku a správného vyklenutí hřbetu. Nad skokem má být nejvyšším bodem těla kohoutek, nikoli hlava. U obsedlých koní klademe důraz především na to, jak dokáže udržovat rovnováhu na všech čtyřech končetinách (PAALMAN, 1998).

Charakter a temperament

Z hlediska temperamentu a charakteru zmiňuje MARŠÁLEK (2008), že bývají méně vhodné koně, kteří snadno znervózní a také koně, kteří často mají velké schopnosti, ale lekají se i známých překážek.

FLADE a kol. (1990) publikuje, že psychické požadavky na skokového koně jsou vyrovnaná, pevná nervová soustava nejen z hlediska tolerance na zvyšování pracovní náročnosti a ochota a chuť skákat a podávat vysokou výkonnost.

2.5.2 Drezurní vlastnosti

Princip výběru koní pro drezurní specializaci je podobný výběru skokanů. Pouze kritéria jsou poněkud odlišná. V původu koně by měla figurovat jména rodičů úspěšných drezurních koní nebo alespoň jména rodičů vyššího počtu koní s dobrou mechanikou pohybu. Harmonická tělesná stavba s dobrou přirozenou rovnováhou a prostorné, rytmické, vyvážené, elegantní chody jsou nejvýznamnějšími kritérii výběru drezurního koně. Kůň pro drezúru musí být učenlivý, poslušný a ochotný spolupracovat s jezdcem při předvádění drezurních úloh (MISAŘ, JISKROVÁ, 2001).

V chovu drezurních koní se naopak zdá velmi výhodné, vedle ověřených drezurních linií, využít skokových genů. Jsou zkušenosti z praxe, které to dokládají. Při použití pouze čistě drezurních hřebců se z chovu vytrácí atletičnost. U hannoverských koní byl v minulé chovatelské etapě zaznamenán velký pokrok co se týká typu, jezditelnosti a pružnosti, nyní kladou důraz na aktivní záď. To vše vnáší využití právě genů tzv. skokových linií koní, kteří se v rodokmenech dnes nejúspěšnějších drezurních koní významně uplatňují (DRAŽAN, 2012).

Exteriér a tělesná stavba

Výběr vhodného a schopného koně pro drezurní ježdění je těžší než v jiných oblastech sportovního ježdění, neboť drezurní kůň musí být i hezký. Ve výhodě je kůň s pravidelnými znaky. Nepravidelně probíhající lysina zkresluje postavení hlavy, nestejně vysoko sahající znaky na končetinách opticky ruší pravidelnost chodů (**MARŠÁLEK a kol., 2008**).

KNOPFHART (2003) uvádí podle knihy „Posouzení a výběr jezdeckých koní“ (nakladatelství Paul Parey, 4. vydání 1988), že jsou tělesné vlohy koně určeného k drezurním účelům shrnuty následovně:

Drezurní koně se pravděpodobně nedostanou do vyšších stupňů, pokud nebudou mít v důležitých místech odpovídající tělesnou stavbu. Harmonie všech částí těla je ale přitom důležitější než jednotlivé, nápadné partie. Ti, kteří se budou chtít zalíbit rozhodčím, budou muset mít i jisté vyzařování, šarm a půvab. Nemusí ale oslňovat. Pojmy „hezký“ a „ušlechtilý“ ostatně nejsou synonyma. Ušlechtilí koně nemusí být krásní, krásní nemusí být ušlechtilí.

Důležité znaky drezurních koní: Ušlechtilá, na krku lehce posazená hlava s dostatečně volnou žuchvou, ohebný zátylek, hezky nasazený krk, u hřebene hřívý osvalený více než na spodní hraně, skosená plec, ne příliš dlouhý, lehce klenutý hřbet, dostatečně široký hrudník, co nejlépe postavená a zauhlená zád', pravidelně stavěné končetiny, od přírody uzavřený, pružný a lehký chod.

Drezurně schopní koně vykazovali dle studie Mülera a Schwarka ascendenčních hodnot optima na úrovni koní skokových. Průměrná míra kohoutkové výšky hůlkové činila 164,7 cm, obvod hrudi 188,4 cm a obvod holeně 21,0 cm (**DUŠEK a kol., 2010**).

Mechanika pohybu

Od budoucího drezurního koně právem očekáváme čisté a také vydatné základní chody, které jsou při vší dynamice zcela přirozené. V disciplíně, kde se hodnotí každý krok, resp. skok koně, má kvalita základních chodů bezmála fundamentální význam (**KNOPFHART, 2003**).

Drezurní kůň musí mít od přírody čisté, pravidelné, výrazné a pružné chody. Pokud je v základním výcviku neukazuje, stěží se jich i ve speciálně drezurním tréninku dopracujeme (**DOBEŠ, 1986**).

Charakter a temperament

FLADE a kol. (1990) pro drezurně vhodného koně stanovuje tyto psychické požadavky: vyrovnaná nervová soustava z hlediska zvýšené pozornosti na pomůcky jezdce, rychlé a přesné reakce koně, ale i výraznou převahu radosti z pohybu.

„Rozený“ drezurní kůň je pozorný, citlivý (ale ne přecitlivělý), inteligentní, učenlivý, chodivý a nervově stabilní. Má energii (nezaměňovat se vznětlivým temperamentem), takzvaná „ohnivost“ je spojená s vnitřním klidem a mírností. Ochota k práci je hlavním požadavkem a předpokladem noblesního charakteru (v této souvislosti myslíme vždy na to, že podle exteriéru lze usuzovat jen na výkonnost, ochota výkon podat se pozná během vzdělání) (**KNOPFHART, 2003**).

2.5.3 Vlastnosti ve všestrannosti

Podle **MISAŘE a JISKROVÉ (2001)** mají zásady výběru úspěšného koně v soutěžích všestrannosti určité odlišnosti. Kůň musí být nadán prostornými a čistými chody (podobně jako kůň pro drezúru), obratností a odvahou překonávat těžké přírodní skoky, dostatečně rychlý pro steeplechase, konstitučně tvrdý a vytrvalý. Požadavky výkonnosti v jednotlivých disciplínách jsou v porovnání s požadavky na výkonnost skokanů a drezurních specialistů sníženy.

Tělesné míry nejlepších koní v soutěžích všestrannosti jsou podle již zmiňované studie Mülera a Schwarka ve středním oboru kohoutkové výšky hůlkové s průměrnými 164,0 cm. Obvod hrudi a obvod holeně se nacházejí v průměrných hodnotách 186,6 cm a 20,8 cm (**DUŠEK a kol., 2010**).

JOKL a kol. (1977) popisuje, že nejdůležitější vlastností dle druhu zkoušek jsou:

- a) pro drezúru – charakter, stavba, chodivost,
- b) pro terénní zkoušku – srdce, vytrvalost, rychlost, tvrdost,
- c) pro skokovou zkoušku – pozornost a obratnost.

Pro všestrannost jsou vhodní koně, kteří v základním výcviku projeví klid, nebojácnost, ochotu ke skoku, vytrvalost a dostatečnou rychlost. Kůň „vysoko v krvi“, ale zejména klidný, mohutnější plnokrevník s těmito vlastnostmi je ve výhodě (**DOBEŠ, 1986**).

2.6 Dědivost sledovaných vlastností

Velký význam při šlechtění má stanovení koeficientu dědivosti (heritability), který vyjadřuje podíl genotypové variability kvantitativního znaku (**ŘEHOUT a kol., 2000**).

V chovu je důležité u kvantitativních vlastností vycházet z poznání síly vlivu genetického založení (genotypu) a vlivu prostředí, neboť jsou podkladem pro řízení procesu šlechtění (**DUŠEK, 2010**).

Jak uvádí **ŘEHOUT a kol. (2000)** rozlišuje skupiny znaků nízké dědivých ($h^2 < 0,3$), kam řadíme například reprodukční a psychické vlastnosti, skupiny znaků středně dědivých ($0,3 < h^2 < 0,6$), mezi něž patří produkční vlastnosti a znaky vysoce dědivé ($h^2 > 0,6$), které zahrnují jatečné vlastnosti.

U dědivosti tělesných tvarů jsou hodnoty h^2 poněkud vyšší, a to v intencích diferencí stupně vývinu znaku při narození a síly působení exogenních vlivů v průběhu ontogeneze. Pro kohoutkovou výšku hůlkovou a ostatní výškové rozměry lze počítat s hodnotami h^2 v rozsahu 0,60 až 0,70, délkové rozměry mají hodnoty h^2 o něco nižší, šířkové rozměry se pohybují kolem hodnot $h^2 = 0,35$, obvod hrudi kolem hodnot 0,20 až 0,30 a rovněž tak hmotnosti. Koeficient obvodu holeně se pohybuje kolem 0,35. K hodnocení jednotlivých složek mechaniky pohybu lze konstatovat, že mají střední až vyšší dědivost (asi 0,50 – 0,60), avšak jejich prokázání je podmíněno objektivními vstupními daty, které však nejsou převážně k dispozici. Nižší hodnoty dědivosti byly zjištěny pro vlastnosti testované i při výkonnostních zkouškách, a to temperament, charakter, konstituce, krmitelnost atd (**DUŠEK, 2010**).

V mnoha případech v definici užitkových znaků koní je problém v tom, že výslednice výkonu je dána interakcí genotypu koně, aktuálních faktorů prostředí a působení člověka, navíc kromě fyzických faktorů v případě jak koně, tak i člověka hrají roli i psychické faktory. Proto je odhad plemenné hodnoty výkonnostních znaků koní velmi obtížný ve srovnání např. s odhadem PH pro znaky tělesné stavby. (**DRAŽAN, 2012**)

Prvořadým hlediskem při definování cílů v chovu jezdeckých koní je rozhodnout, zda cílem by měl být vhodný genotyp jak pro drezúru a skákání nebo pro úspěšnost v pouze jedné z disciplin. Odhady genetických korelací mezi drezurními schopnostmi (mechanika pohybu) a skokovými schopnostmi, které byly publikovány byly poněkud rozporné. Některé odhady naznačují poměrně nízké, ale pozitivní genetické korelace, zatímco jiné odhady ukázaly jednoznačně negativní genetické vztahy. (**ARNASON, VLECK, DALE, 2000**)

Dle **STACHOVÉ (2003)** je průměrná dědivost drezurní výkonnosti nízká ($h^2 = 0,04$ až 0,27), protože na výkonnost v drezúrách má kromě chodů velký vliv i trénink

(a také schopnost koně být ježděn a trénován). Výběr koně je proto lepší provádět na základě jeho chodů, než podle ohodnocení drezurních výkonů.

THOREN (2006) analyzoval souvislosti mezi skokovými schopnostmi a mechanikou pohybu a uvádí, že jedinou vlastností, která pozitivně koreluje se skokovou schopností koní, je kvalita cvalu.

Výběr charakteristiky podle **MISAŘE, JISKROVÉ (2001)** pro hodnocení sportovní výkonnosti koní je prvotním problémem při odhadech genetických parametrů, tvorbě systémů kontroly dědičnosti sportovní výkonnosti i odhadech plemenné hodnoty sportovních koní. V chovatelsky vyspělých zemích se nejběžněji využívá matematicky upravená suma vyhraných dotací ve sportovních soutěžích. Jinou z používaných charakteristik je relativní nebo normované pořadí nebo koeficienty úspěšnosti.

Tabulka č. 2 Koeficienty dědivosti sportovní výkonnosti koní

Autor	Plemeno (počet sledovaných koní)	Posuzovaná sportovní disciplína	h²
Bruns (1981)	Hannoverský kůň	Skokové soutěže Drezurní soutěže	0,20 0,20
Tavernier (1987)	Selle francais	Skokové soutěže	0,20 – 0,25
Hassenstein et al. (1996)	Sportovní koně v Německu	Skokové soutěže Drezurní soutěže	0,07 – 0,13 0,20 – 0,34
Gerber et al. (1997)	Švédský teplokrevník	Skokové soutěže	0,14 – 0,20
Veldhuizen (1997)	KWPN	Skokové soutěže Drezurní soutěže	0,15 0,10
Albera a Koebecke (1993)	Sportovní koně v Polsku (1.209)	Skokové, drezurní soutěže a soutěže všestrannosti	0,29 – 0,42
Pellarová a Dušek (1990)	Český teplokrevník	Skokové soutěže	0,24

3. HYPOTÉZA

Akcelerační program je v chovu českého teplokrevníka prezentován jako jedno z rozhodujících šlechtitelských opatření. Pro vyhodnocení chovatelského přínosu preferovaných hřebců, tedy hřebců zařazeného do akceleračního programu, jsme předpokládali následující hypotézy:

1. Hřebci zařazení do akceleračního programu významným způsobem ovlivňují kvalitu populace českého teplokrevníka.
2. Kvalita preferovaných hřebců se projeví ve výsledcích zkoušek výkonnosti jejich synů a dcer.
3. Potomstvo preferovaných hřebců má lepší sportovní výsledky ve srovnání s průměrem populace sledovaného plemene.

4. CÍL PRÁCE

Pokud má být šlechtitelský proces úspěšný je nutné, aby se genetický zisk udržoval v každém následujícím období. Vzhledem k tomu, že v sousedních chovatelsky vyspělých státech je tento pokrok více markantní a to především u výkonnosti koní ve sportovních disciplínách, připravil SCHČT program, jehož cílem mělo být urychlení tohoto procesu a tím zvýšení konkurenceschopnosti českého teplokrevníka na poli sportovních disciplin. Tento proces je však podmíněn nejen výběrem nejkvalitnějších zvířat do plemenitby, ale především jejich další využitím v chovu, díky kterému bude jejich kvalitní genetická hodnota předávána další generaci potomstva.

Z tohoto důvodu bylo nutné zmapovat působení preferovaných hřebců v chovu a uplatnění jejich potomků v jezdeckých soutěžích.

Cíle diplomové práce byly proto zaměřeny na:

- Shromáždit informace o hřebcích působících v akceleračním programu a posoudit jejich kvalitu za období 2005 – 2012
- Posoudit uplatnění preferovaných hřebců v plemenitbě
- Zhodnotit hřebce dle výsledků základní zkoušky výkonnosti jejich synů
- Zhodnotit hřebce dle výsledků základní zkoušky výkonnosti jejich dcer
- Zhodnotit hřebce dle výsledků sportovních soutěží potomků

5. MATERIÁL A METODIKA

Podklady pro zpracování diplomové práce byly čerpány především z oficiálních materiálů SCHČT publikovaných v pravidelně vydávaných periodikách (Ročenky SCHČT 2004 – 2010) nebo zveřejněných na stránkách této organizace. Informace pro zpracování přehledu a posouzení plemeníků působících v AP v období 2005 – 2012 byly shromážděny z dostupných seznamů hřebců oprávněných k plemenitbě za uvedené období, které vydává Asociace svazů chovatelů koní v ČR (ASCHKČR).

Vyhodnocení bylo zpracováno na základě analýzy výsledků zkoušek výkonnosti hřebců a klisen v období 2004 – 2010 a pro zhodnocení sportovně prověřovaného potomstva byly využity Přehledy o sportovních koních z let 2005 – 2011 vydávané ČJF.

Sledované ukazatele

Při hodnocení plemeníků v AP byly sledovány následující ukazatele:

- Plemenná příslušnost
- Základní tělesné míry:
 - kohoutková výška hůlková
 - kohoutková výška pásková
 - obvod hrudi
 - obvod holeně
- Bodové hodnocení při zápisu do plemenné knihy
- Nejvyšší dosažená výkonnost dle sportovní disciplíny
- Počet synů a dcer v plemenných knihách

Při hodnocení hřebců po základní zkoušce výkonnosti byly posuzovány následující ukazatele:

- Zámka udělená hřebečkům v testační odchovně za exteriér (HA) a mechaniku pohybu (HB)

- Utváření zevnějšku hřebců tvořené:
 - Základní tělesné míry
 - Bodové hodnocení za typ
 - Bodové hodnocení za stavbu těla

- Dílčí známky získané při absolvování zkoušky výkonnosti tříletých teplokrevných hřebců, skládající se ze známek za :
 - Výchvik
 - Mechaniku pohybu po drezurní úloze
 - Vrozené schopnosti
 - Skokové vlohy
 - Připravenost

- Celková známka za zkoušku výkonnosti

Při hodnocení klisen po základní zkoušce výkonnosti byly sledovány následující ukazatele:

- Zámky získané při zápisu do plemenné knihy tvořené známkami za :
 - exteriér
 - krok
 - klus

- Celková známka za výkonnost po absolvování ZZVK

Sledované ukazatele sportovní testace byly následující:

- Výsledky skokových, drezurních a soutěží všestrannosti dle hodnocení metodou Absolutní sportovní hodnoty (ASH) a Index relativní sportovní hodnoty (IRSH)

5.2 Metody zpracování dat

Na základě zjištěných hodnot byly spočítány tyto matematicko statistické ukazatele:

- n – četnost souboru
- \bar{x} - výběrový průměr
- s_x - směrodatná odchylka
- $V \%$ - variační koeficient
- Min – minimum
- Max - maximum

Pro objektivnost posouzení bylo provedeno matematicko statistické vyhodnocení hodnot metodou analýzy rozptylu. Rozdíly mezi skupinami byly ověřeny pomocí t-testu na úrovni:

$P \leq 0,05$ jako statisticky pravděpodobně významné ⁺

$P \leq 0,01$ jako statisticky významné ⁺⁺

$P \leq 0,001$ jako statisticky vysoce významné ⁺⁺⁺

Vyhodnocení plemeníků na základě sportovních výsledků jejich potomstva byla zpracována následujícími metodami:

- Absolutní sportovní hodnota (ASH) plemeníka vyjadřuje, jakou kvalitu výkonu manifestovalo jeho potomstvo. Vychází z porovnání skutečných výsledků dosažených potomstvem s nejlepším dosažitelným výsledkem. Stanovuje se na standardní hranici výkonu (obtížnostní stupeň S), tj. ASH(S), a vyšších stupních / u skoků je uvedeno rozlišení dosažené obtížnosti v „hvězdičkách“. Absolutní sportovní hodnota vypočítaná na základě výsledků do obtížnostního stupně „ST“ včetně, je základní a používá se pro vzájemné porovnání plemeníků. Je zpracována pro jednotlivé disciplíny samostatně. Absolutní sportovní hodnota dosahuje hodnot od 0,00 do 1,00:

ASH HODNOCENÍ PLEMENÍKA

0,70 a vyšší vynikající

0,60 – 0,69 velmi dobrý

0,50 – 0,59 dobrý

0,40 – 0,49 podprůměrný

do 0,39 špatný

- Index relativní sportovní hodnoty (IRSH) vyjadřuje, jaké úspěšnosti dosahují potomci plemeníka ve srovnání s celou populací sportovních koní.

$$\text{Index RSH} = \frac{\text{průměr pomocných bodů potomků plemeníka na 1 start}}{\text{průměr pomocných bodů celé populace na 1 start}} \times 100$$

kde:

RSH > 100 plemeník produkuje nadprůměrné potomstvo

6. VÝSLEDKY A DISKUSE

6.1 Hodnocení hřebců působících v akceleračního programu

Počet plemenných hřebců kolísá mezi 200 - 250. Průměrný počet klisen připuštěných jedním hřebcem je velmi nízký, což způsobuje výrazné snížení účinnosti šlechtitelské práce, pro malý počet narozených hříbat po jednom hřebci. Tento stav hodlá SCHČT neprodleně napravit a to zvláště zvýšenými nároky na hřebce do cílené plemenitby a akceleračního programu (SCHČT, 2012).

Ve sledovaném období 2005 – 2012 působilo v programu 69 plemenných hřebců. Jak je patrné z tabulky č. 3 nejvyšší počet hřebců, kteří byli zařazeni do akceleračního programu, figurovalo v plemenné knize ČT v roce 2011 (42 plemeníků), kdy v porovnání se všemi hřebci oprávněnými k plemenitbě činil jejich počet 30,43%.

Tabulka č. 3 Zastoupení hřebců AP v plemenné knize

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celkem hřebců	179	180	178	166	175	149	138	129
Z toho v AP	24	32	38	39	35	38	42	39
%	13,41	17,78	21,35	23,49	20,00	25,50	30,43	30,23

Vzhledem k tomu, že šlechtitelský program povoluje pro zušlechtění populace českého teplokrevníka velké množství plemen koní, odráží se tato skutečnost i v zastoupení plemen hřebců zařazených do akceleračního programu. Jak můžeme pozorovat v tabulce č. 4 bylo po dobu sledovaného období nejpočetněji zařazován holštýnský kůň (26,1%), český teplokrevník je druhé nejpočetnější plemeno (21,7%) a třetím plemenem s vysokým zastoupením hřebců v programu je hannoverský kůň (20,3%). Ostatní plemena mají menší početní zastoupení v rozpětí 1 – 5 jedinců.

Podle MARŠÁLKA (2012) je však nutné mít na zřeteli, že ačkoliv jsou kvalitní zahraniční hřebci bezesporu přínosem ke zlepšování domácí populace, je potřeba z pohledu šlechtění domácích koní zvažovat pečlivě všechny souvislosti i ekonomický přínos nákupu

těchto hřebců, neboť ve svém důsledku představuje nákup zahraničního hřebce podporu zahraniční šlechtitelské práce, která tím chybí rozvoji šlechtění domácího.

Tabulka č. 4 Hřebci zařazení v AP podle plemenné příslušnosti v letech 2005 – 2012

Plemeno	Počet zařazených	% zařazených
Anglický plnokrevník	2	2,9
Bavorský teplokrevník	3	4,3
Český teplokrevník	15	21,7
Franc. jezd. kůň	3	4,3
Hannoverský kůň	14	20,3
Holštýnský kůň	18	26,1
KWPN	3	4,3
Ruský holštýn	1	1,4
Slovenský teplokrevník	1	1,4
Švédský teplokrevník	1	1,4
Trakénský kůň	5	7,2
Zangersheide	2	2,9
Velkopolský kůň	1	1,4

Při důkladnějším pohledu na plemennou příslušnost hřebců ČT zjišťujeme, že v původu těchto plemenů figurují na nejpočetnější pozici otců z 40% příslušníci plemenné knihy ČT. Tato skutečnost je jistě potěšující i přes sílící tlak sportovních plemen z chovatelsky vyspělých zemí. Jak je uvedeno v tabulce č. 5 jsou další dvě nejpočetnější plemena z 26,7 % příslušníci holštýnské plemenné knihy a z 20% hřebci plemene hannoverský kůň. Je zajímavé, že stejná 2 plemena patří k početnějším i v podílu zastoupení hřebců v AP.

Tabulka č. 5 Rozdělení podílu otců hřebců českého teplokrevníka působících v AP, dle plemen

Plemeno	Počet hřebců	% zastoupení
ČT	6	40
Holštýnský kůň	4	26,7
Hannoverský kůň	3	20
Bavorský teplokrevník	1	6,7
Anglický plnokrevník	1	6,7

Dle **DUŠKA a kol. (2010)** je velmi složité konkretizovat optimální tělesné rozměry koní pro různé výkonnostní zaměření, protože dosažená výkonnost je podmíněna souhrnem spolupůsobících četných faktorů, z velké části negenetických. Přesto však dodává, že je účelné nahlédnout na rozměry koní dosahujících nejvyšší výkonnost v jednotlivých sportovních oborech, neboť vliv tělesné stavby na výkonnost je jistě faktor, který je třeba plně respektovat.

U koní se běžně zjišťují 4 základní tělesné rozměry, které charakterizují stupeň růstu a které jsou obvykle uváděny i jako požadavek pro zápis do plemenné knihy. Tyto základní rozměry jsou kohoutková výška hůlková (KVH), kohoutková výška pásková (KVP), obvod hrudi (OHR) a obvod holeně (Ohol) (**MARŠÁLEK, 2008**).

U sledovaného souboru 69 plemeníků byla zjištěna hodnota KVH v rozpětí 162 – 178 cm, kdy nejpočetnější zastoupení hřebců (13) dosahovalo míry 167 cm. Pokud porovnáme KVH s požadavky uvedenými v chovném cíli českého teplokrevníka, limitní spodní hranici nepřekročil žádný z jedinců. Ovšem hodnoty překračující horní hranici překročilo 9 plemeníků a to Atlas, Ladinós, Lantaan, Limited, Lotar a Poter s naměřenými 171 cm. Dále pak Cascar s 172 cm, Carpalo s 177 cm a nejvyšší ze sledovaných hřebců Koriandr s 178 cm.

BÍLEK (1955) konstatuje, že teplokrevný kuň přes 170 cm hůlkové míry je příliš velký jak pro chov tak i pro upotřeben. Příliš velcí koně nejsou hospodární, neboť k svému udržení potřebují velkou záchovnou dávku a i pod jezdcem či ve voze jsou méně obratní .

Při porovnání KVP, což je míra zohledňující i mohutnost koně, bylo naměřeno rozpětí hodnot 171 – 187 cm. Tato míra je považována za orientační a zde byla zjištěna nejnižší míra 171 cm u hřebce Topas – 14, naopak nejvyšší u plemeníka Carpalo.

Naměřené hodnoty obvodu hrudi se pohybovaly v rozmezí 180 – 212 cm. Nejnižší hodnota byla naměřena u plnokrevného plemeníka Majáles s.v., nejvyšší pak u hřebce Lopez. Nejfrekventovanější hodnota (198 cm) OHR byla naměřena u 8 hřebců.

Zjištěné míry Ohol., které by měly představovat míru mohutnosti a síly jedince, byly v rozsahu 20,5 – 24,0 cm. Nejpočetnější zastoupení měla hodnota 22,0 cm, která byla zaznamenána u 20 hřebců. Při porovnání výsledků s požadovanými mírami v chovném cíli bylo prokázáno, že plemenci Corleograf, Grot a Oscar s uváděnou velikostí holeně (20,5 cm) nesplňují spodní hranici a hřebci Le Patron, Przedswit XVI – 64 (23 cm), Baxte de Quettehou (23,2 cm), Przedswit Klam (23,5cm) a Koriandr (24 cm) naopak překračují hranici horní.

Podle vyhodnocení statistických ukazatelů sledovaného souboru hřebců v tabulce č. 6 zjišťujeme, že průměrná hodnota KVH je vyšší než míra udávána v chovném cíli,

ale průměrná hodnota Ohol se v požadovaném rozpětí nachází. Největší odlišnosti ve sledovaných tělesných mírách byla prokázána u hodnot obvodu hrudi, naopak nejvíce vyrovnaný je soubor hřebců v mírách obvodu holeně (0,68 cm).

Variabilita jednotlivých ukazatelů se pohybuje v rozpětí 1,58% až 3,11 %, kdy nejvyšší proměnlivost byla zaznamenána ve velikosti holeně.

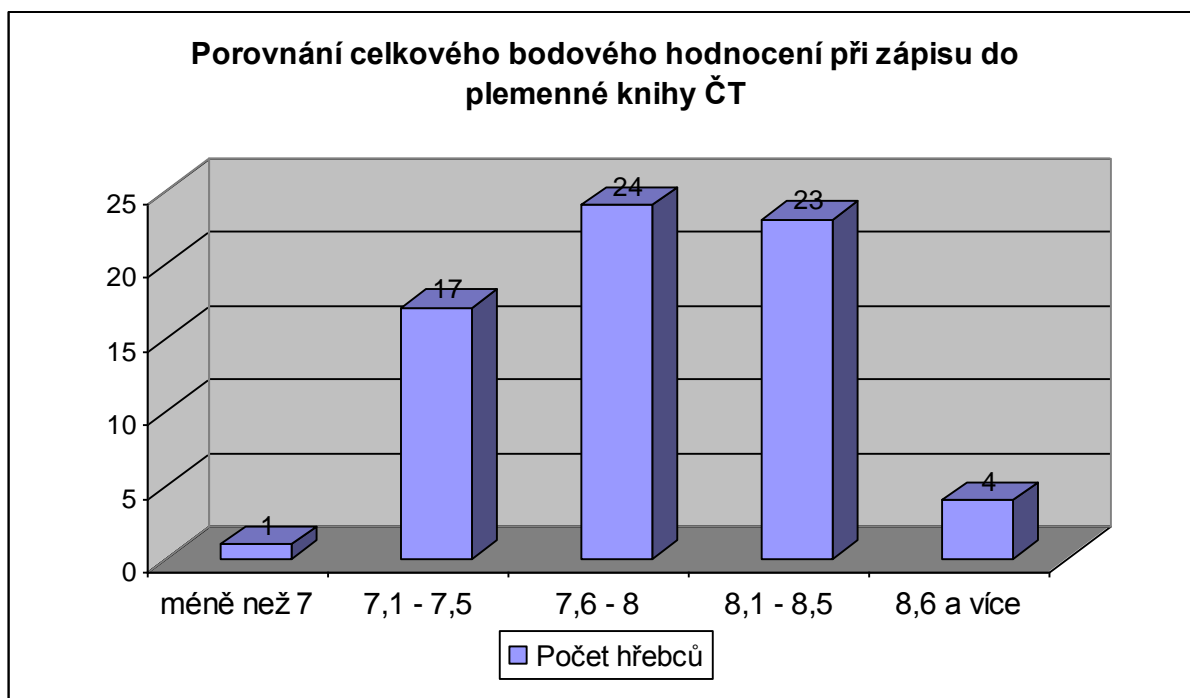
Tabulka č. 6 Výsledky hodnocení tělesných rozměrů hřebců v AP

Celkový soubor hřebců	KVH	KVP	OHR	Ohol
n	69	69	69	69
\bar{x}	177,63	167,14	193,54	21,8
s _x	2,81	3,07	5,41	0,68
V%	1,58	1,84	2,8	3,11
Min	171	162	180	20,5
Max	187	178	212	24

Po zhodnocení celého souboru vybraných plemenů (graf č. 1) bylo zjištěno, že se nejfrekventovanější bodové rozpětí při zápisu hřebců do plemenné knihy pohybovalo od 7,6 – 8,0 bodu. Je velmi pozitivní, že i bodové rozpětí 8,1 – 8,5 je v souboru hřebců velmi početné (23 plemenů). Nejhuře hodnoceným plemenem při zápisu do plemenné knihy byl Przedswit Klam s 6,8 body, naopak nejvyšší hodnocení získali hannoverští hřebci Radegast s.v. a Federweisser s 8,7 body.

Podle **DUŠKA a kol. (2011)** je samozřejmě nutné, aby do plemenitby byli vybíráni co nejkvalitnější jedinci, přesto ale přikládá větší důležitost manifestaci těchto kvalit na své potomstvo, které se projevuje jak v chovu tak ve sportovním využití.

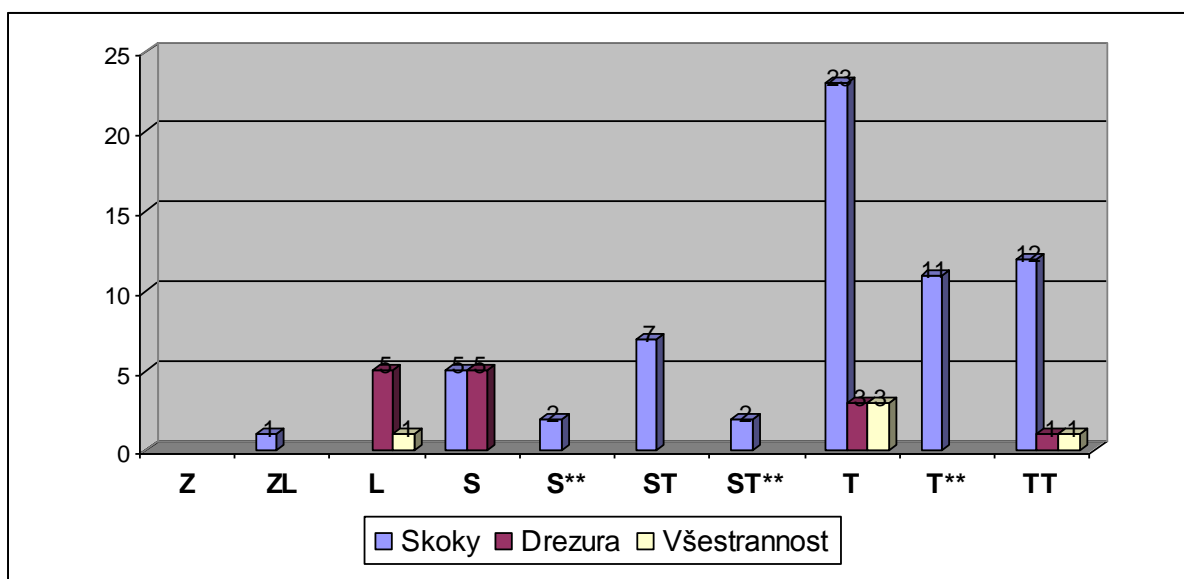
Graf č. 1



Hlavním cílem akceleračního programu je především zvyšování výkonnosti populace koní ve sportovních disciplínách. Podmínkou pro zařazení do tohoto programu je vysoká úroveň prověření hřebců v jedné ze tří jezdeckých disciplín. I přes to, že v chovném cíli českého teplokrevníka není uvedeno, že preferovanou vlastností tohoto plemene je skoková výkonnost, je zajímavé, že 96,92% hřebců bylo v této disciplíně prověřováno. Podíl hřebců, kteří absolvovali drezurní soutěže bylo znatelně méně 21,54% a zcela minimální je počet hřebců prověřených ve všestrannosti 7,69%. Čtyři plemeníci nebyli prověřováni v České republice a SCHČT jejich výkonnost neuvádí. Početní zastoupení hřebců podle jejich nejvyšší výkonnosti v dané disciplíně je pak znázorněno v grafu č. 2 .

Vzhledem k tomu, že s vzrůstajícím zájmem především o výkonnost koní jsou kladeny nároky na koně hlavně z tohoto pohledu. Nesmíme ale zapomínat, že v procesu šlechtění je nejdůležitější uplatnění těchto kvalitních plemeníků v chovu, čímž by měl být zabezpečen požadovaný efekt zlepšení.

Graf č. 2 Porovnání hřebců dle nejvyššího dosaženého stupně výkonnosti v jezdeckých soutěžích



Z celkového počtu 69 sledovaných hřebců bylo provedeno hodnocení uplatnění v chovu u 56 jedinců. Tito plemeníci byli do chovu zařazeni před a včetně roku 2007 a tím byla zajištěna skutečnost, že vzhledem k věku a délce generačního intervalu, měli hřebci možnost zařazení svých potomků. Jak můžeme pozorovat z tabulky č. 7 více jak $\frac{3}{4}$ těchto hřebců nemá v plemenitbě jediného syna. Nejvíce potomků (7hřebců) zařadil hannoverský plemeník Radedast s.v.. V tabulce č. 8 a č. 9 jsou pak porovnání plemeníci dle počtu dcer zařazených do konkrétní plemenné knihy. Nejvyšší počet hřebců zařadilo dcery do hlavní plemenné knihy (HPK) v rozpětí 1 – 20 klisen. Hřebci, kteří přispěli nejvyšším počtem dcer v HPK byli plemeníci Rock'n Roll s 64 klisnami, Catango Z s 68 klisnami a Lopez se svými 84 dcerami. Pokud sledujeme hodnoty uvedené v tabulce č. 9 můžeme pozorovat, že 8 hřebců (14,29%) z posuzovaných plemeníků, kteří působili v AP nemá žádnou dceru v PK. Nevyšší zastoupení je opět v rozpětí 1 – 10 dcer. Z chovatelského hlediska je velmi nepříznivé, že 4 preferovaní hřebci nemají v plemenitbě zařazeného jediného potomka a to Carducci, Grot, Genius Lysák a Puerto Rico.

Tabulka č. 7 Rozdělení hřebců dle zařazení synů do plemenitby

Počet plemeníků	43	5	2	3	1	1	1
Synové v chovu	0	1	2	3	4	6	7

Tabulka č. 8 Rozdělení hřebců dle zařazení dcer do HPK

Počet plemeníků	6	17	16	9	5	3
Dcery v HPK	0	1 - 10	11 - 20	21 - 30	31 – 40	60 a více

Tabulka č. 9 Rozdělení hřebců dle zařazení dcer do PK

Počet plemeníků	8	32	9	7
Dcery v PK	0	1 - 10	11 - 20	21 - 30

6.2 Hodnocení výsledků hřebců po základní zkoušce výkonnosti

Testační odchovny jsou zřizovány pro kvalitní odchov hřebečků a zajištění možnosti časného získávání informací o kvalitě plemeníků využívaných v chovu, zvláště pak plemeníků využívaných v cílené plemenitbě a akceleračním programu. Účelem testace je vyhodnocování kontroly dědičnosti plemenných hřebců a vlastní užitkovosti testovaných hřebečků ve srovnatelných podmínkách (SCHČT, 2012).

Bylo hodnoceno potomstvo hřebců, které v období 2004 – 2010 skládalo základní zkoušku výkonnosti. Vybraní hřebci z akceleračního programu, zařadili 359 hřebečků (51,66 %) z celkového počtu 695 testovaných jedinců, což poukazuje na skutečnost, že je snaha o prosazení preferovaných plemeníků v chovu. Z tohoto počtu za dané období úspěšně dokončilo zkoušku 349 hřebečků, u kterých bylo provedeno vyhodnocení.

Z průměrných hodnot potomků po sledovaných hřebcích uvedených v tabulce č. 10 je zřejmé, že tělesné míry potencionálních plemeníků odpovídají standardům chovného cíle ČT, ovšem bodové hodnocení stavby těla dosahuje spíše nižších hodnot (6,92 bodu). Maximální hodnota obvodu holeně (24 cm) z průměru jednotlivých ročníků, byla zjištěna u potomků po hřebci Koriandr a je zajímavé, že tato hodnota je dokládána i u zmiňovaného hřebce a je zároveň maximální hodnotou naměřenou u všech preferovaných plemeníků.

Nejvyšší průměrné bodové hodnocení obdrželi hřebečci za výcvik (8,16 bodu), nejnižší pak za typ (7,03 bodu), což u budoucích plemeníků není příliš pozitivní výsledek. U jednotlivých ukazatelů byla prokázána nevyšší variabilita u známek za připravenost (12,18%)

a vysoké hodnoty variability se vyskytovaly i u bodování typu, skokových vloh a vrozených schopností.

V hodnotách minima a maxima byly zjištěny velké rozdíly, kdy tuto skutečnost můžeme předpokládat vzhledem k tomu, že většina hřebečků, která se zúčastňuje zkoušek výkonnosti, přichází z testačních odchoven, do které jsou vybíráni v raném věku a jejich kvality proto nemohli být ještě prověřeny.

Tabulka č. 10 Statistické ukazatele z výsledků ZV hřebečů

Vybraný soubor hřebečů	n	\bar{x}	sx	V %	Min	Max
HA	349	3,37	0,29	8,53	2,70	3,90
HB	349	3,55	0,33	9,05	2,80	4,20
KVH	349	165,74	4,32	2,61	144,00	174,00
KVP	349	174,40	5,05	2,90	149,00	182,00
OHR	349	190,37	6,5	3,41	163,00	207,00
OHOL	349	21,88	0,77	3,50	20,50	24,00
TYP	349	7,03	0,82	11,55	3,80	8,40
Stavba těla	349	6,92	0,76	10,95	3,80	7,60
Výcvik	349	8,16	0,89	10,88	4,40	9,30
Mechanika - drezúra	349	7,14	0,78	10,92	4,00	8,20
Vrozené schopnosti	349	7,35	0,82	11,15	4,30	8,30
Skokové vloh	349	7,21	0,83	11,51	4,20	8,00
Přípravenost	349	7,25	0,89	12,18	4,30	8,40
Celkem	349	7,30	0,80	10,87	4,2	8,00

Při porovnání sledovaného potomstva s průměrem celé skupiny připravovaných hřebečků byli dle jednotlivých ukazatelů zhodnoceni otcové těchto koní a rozdělení na zlepšovatele, zhoršovatele a průměrné plemeníky. Vzhledem k tomu, že od hřebečů, kteří jsou zařazeni do akceleračního programu se očekává že budou v pozici zlepšovatelů populace

sportovních koní, je zajímavý především vysoký počet plemeníků s průměrnými hodnotami a je i znepokojivý počet hřebců v pozici zhoršovatele.

Výběru plemenných hřebců se vždy věnovala značná pozornost, neboť měli zlepšovat morfologické i fyziologické vlastnosti koní v zemském chovu (**BŘEZINOVÁ, PETŘÍK, 1987**).

Z celého souboru plemeníků, po kterých byli zařazeni hřebečci do testu, byli vybráni pro větší objektivitu hodnocení ti, jejichž potomstvo bylo nejpočetnější (min. 7 hřebečků). Z celé vybrané skupiny 19 plemeníků bylo prověřováno 283 hřebečků, kteří zkoušku základního výcviku dokončili.

Tabulka č. 11 rozděluje skupinu sledovaných plemeníků dle jejich hodnocení v testačních odchovných, kde jsou sledovány dva ukazatele a to exteriérové vlastnosti (HA) a kvalita mechaniky pohybu hřebečků (HB), které jsou bodovány v rozmezí 1 – 5 bodů. Zde je patrné, že u 4 plemeníků bylo pozorováno vyšší bodové hodnocení hřebečků za HA než byl průměr všech ročníků za celé období a ještě vyšší počet 6 plemeníků za bodové hodnocení HB. Pro konkrétní představu jsou podprůměrní i plemeníci lepší než průměr uvedeni v tabulce č. 12.

Tabulka č. 11 Vyhodnocení plemeníků dle ukazatelů sledovaných v testační odchovně

	HA	HB
Hodnocení horší než průměr	2	4
Hodnocení průměrné	13	9
Hodnocení lepší než průměr	4	6

Tabulka č. 12 Seznam podprůměrných a nadprůměrných plemeníků dle hodnot HA a HB

Ukazatel	Plemeník	Počet synů v testu	Průměrné bodové hodnocení
<i>HA – horší než průměr</i>	Sahib Kubišta	19	2,8
	Veneur du Luc	8	2,7
<i>HA – lepší než průměr</i>	Eibisch II	7	3,6
	Federweisser	10	3,7
	Landino	22	3,6
	Radegast	16	3,6
<i>HB – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	3,2
	Rock'n Roll	12	3,2

	Sahib Kubišta	19	2,8
	Veneur du Luc	8	2,9
<i>HA – lepší než průměr</i>	Carol	10	3,7
	Cassilius	11	3,7
	Eibisch II	7	3,7
	Federweisser	10	3,8
	Le Patron	12	3,8
	Radegast	16	3,7

Dušek a kol. (2011) publikují, že v našem zkušebním systému se u teplokrevných hřebců hodnotí též typ a exteriér, zatímco v zahraničí již jen výkonnost. Hřebci se v zahraničí pro výcvik v centrálních tréninkových centrech vybírají několikastupňovou selekcí v celém období ontogeneze podle exteriéru, konstituce a pohybových schopností, takže při výkonnostních zkouškách se hodnotí již jen jejich výkonnost. V obou systémech jsou stanovena výběrová kritéria a limitní hodnoty.

Jak uvádí **ŠTRUPL a kol.(1983)**, je posuzování koní podle exteriéru je zvláště důležité při výběru rodičovských párů. Plemenný hřelec nebo klisna s exteriérovými vadami nemohou být zařazeni do chovu, protože jsou značné předpoklady, že tyto vady budou přenášet na své potomstvo a to nebude mít požadovanou výkonnost. Při určování chovných jedinců proto přísně dbáme na utváření exteriéru (v součinnosti s dosahovanou výkonností).

Tělesné míry byly porovnány s požadavky uváděnými v chovném cíli českého teplokrevníka, kde jsou zveřejněny rozměry pro kohoutkovou výšku hůlkovou a obvod holeně. Dle těchto hodnot bylo zjištěno podprůměrné potomstvo po hřebci Eibisch II, kde průměr 7 hřebečků činil 144 cm. Nízké průměrné míry obvodu holeně se vyskytovali u hřebečků po plemenících Faraday (14 posuzovaných jedinců a průměrem 20,6 cm) a Lantaan (19 posuzovaných jedinců s průměrem 20,8 cm).

Dalšími ukazateli, které nám dávají představu o utváření zevnějšku koně byly bodové hodnoty za typ a stavbu těla. **BÍLEK (1955)** se zmiňuje, že snaha po typu určitého plemene v určitých chovných oblastech vede k sjednocení nejen zevních, ale i výkonnostních vlastností tamních koní, usnadňuje plemenný výběr a přispívá ke zlepšení a sjednocení chovné kvality koní určitého kraje. Jak je zřejmé z tabulky č. 13 byl typ u potomků po sledovaných hřebcích hodnocen jako průměrný a i body, které získali hřebečci za utváření stavby těla až na plemeníka Lopez –11 (7 posuzovaných jedinců s průměrem 5,4 bodu) dosahovaly též míry průměru.

Tabulka č. 13 Vyhodnocení plemeníků dle ukazatelů zevnějšku potomků

	KVH	Ohol.	Typ	Stavba těla
Hodnocení horší než průměr	1	2	0	1
Hodnocení průměrné	18	17	19	18
Hodnocení lepší než průměr	0	0	0	0

Posouzení výkonnosti hřebců je tvořeno dílčími známkami, ve kterých hodnotitelská komise posuzuje následující vlastnosti testovaných zvířat uvedených v tabulce č. 14.

Bodové hodnocení za výcvik je známka tvořena bodováním jednotlivých projevů zvířete jako charakter (ve stáji, pod sedlem, při korekturách a kování), temperament, konstituce, krmitelnost a učenlivost. Zde byly vyhodnoceni jako zlepšovatelé těchto vlastností 2 plemeníci (průměrné hodnocení potomků 9,1 bodu), naopak nižší známky vykazovali hřebečci po Lopez – 11 (6,5 bodu).

Mezi další ukazatele výkonnosti patří posouzení mechaniky pohybu při předvedení drezurní úlohy, kde nevynikal žádný otec testovaných jedinců. Po posouzení vrozených schopností připravovaných hřebců můžeme konstatovat, že mezi hřebce, kteří tyto vlastnosti zlepšují, se zařadili 3 plemeníci, horší výsledky pozorujeme u 2 plemeníků. Pokud sledujeme zbylé hodnoty za skokové vlohy, připravenost a celkovou známku po absolvování zkoušek výkonnosti, pozorujeme, že zhoršujícími plemeníky těchto ukazatelů jsou vždy Lopez –11 a Sahib Kubišta, naopak potomstvo vynikající nad průměrem ročníků jsou jedinci po Catango– Z a Eibisch II.

Při sledování všech ukazatelů uvedených v tabulce č. 15 je zajímavá skutečnost, že ve všech horších průměrech těchto znaků figuruje plemeník Lopez – 11 a časté je také zastoupení potomstva po hřebci Sahib Kubišta.

Výkonnost potomstva včetně utváření zevnějšku potomků nebo jejich růstu jsou velmi přesné informace o plemenné hodnotě hřebců za předpokladu, že máme dostatečně rozsáhlý soubor potomků po příslušném hřebci. Z toho se odvíjí spolehlivost předpovědi, pro dosažení uspokojivé spolehlivosti je zapotřebí prověřit zhruba 40 potomků po každém hřebci **(MARŠÁLEK, 2012)**.

Tabulka č. 14 Vyhodnocení plemeníků dle ukazatelů výkonnosti potomků

	Výcvik	Mechanika - drezura	Vrozené schopnosti	Skokové vlohy	Připravenost	Celkem
Hodnocení horší než průměr	1	1	2	2	2	2
Hodnocení průměrné	16	18	14	16	16	16
Hodnocení lepší než průměr	2	0	3	1	1	1

Tabulka č. 15 Seznam podprůměrných a nadprůměrných plemeníků dle hodnot výkonnosti

Ukazatel	Plemeník	Počet synů v testu	Průměrné bodové hodnocení
<i>Výcvik – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	6,5
<i>Výcvik – lepší než průměr</i>	Graf Czech	7	9,1
	Veneur du Luc	8	9,1
<i>Mechanika pohybu – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	5,6
<i>Vrozené schopnosti – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	5,6
	Sahib Kubišta	19	5,4
<i>Vrozené schopnosti – lepší než průměr</i>	Catango - Z	37	8
	Eibisch II	7	8
	Graf Czech	7	7,9
<i>Skokové vlohy – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	5,6
	Sahib Kubišta	19	5,4
<i>Skokové vlohy – lepší než průměr</i>	Catango - Z	37	7,9
<i>Připravenost – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	5,7
	Sahib Kubišta	19	5,5
<i>Připravenost – lepší než průměr</i>	Eibisch II	7	8
<i>Celková známka – horší než průměr</i>	Lopez - 11	7	5,7
	Sahib Kubišta	19	5,5
<i>Celková známka – lepší než průměr</i>	Catango - Z	37	7,9

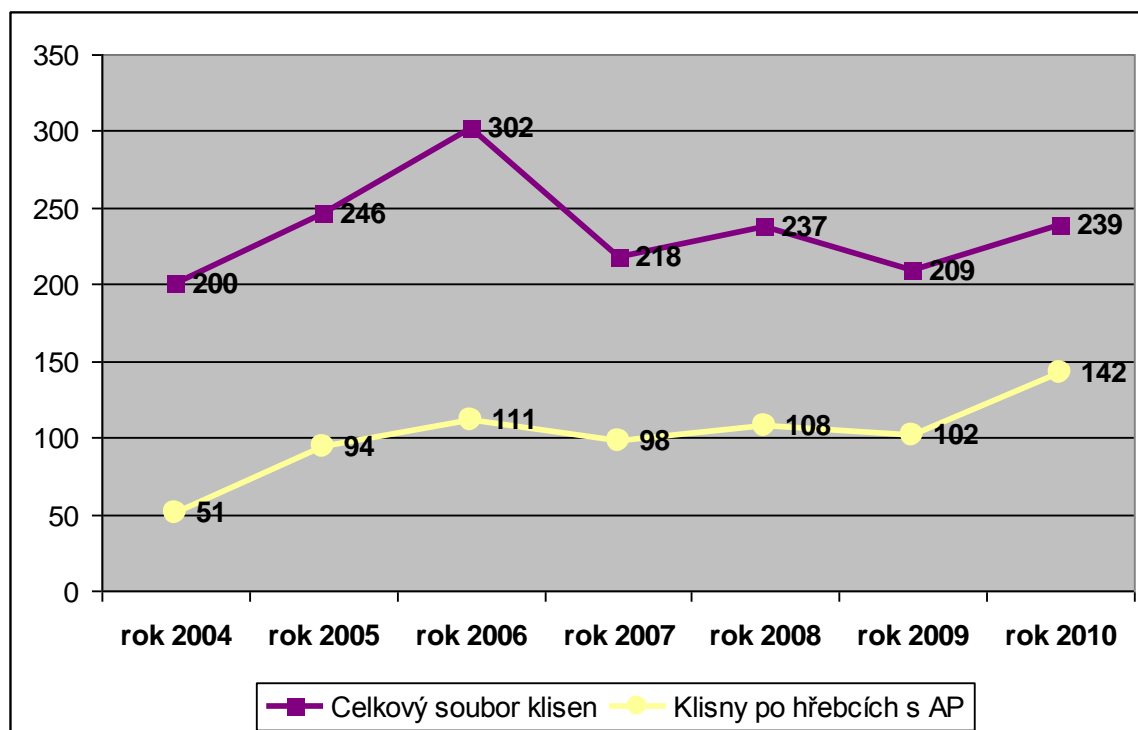
6.3 Hodnocení výsledků výkonnostních zkoušek tříletých klisen

Jak uvádí **MISAŘ (2012)** jsou výkonnostní zkoušky koní obdobou testace (prověřování) užitkových vlastností, testují pracovní schopnost koní a slouží selekci (výběru) výkonných a nejvýkonnějších jedinců k plemenitbě. Výsledků zkoušek pak využívají chovatelé koní v procesu šlechtění.

Výkonnostní zkouškou je hodnoceno samičí potomstvo klisen a jejich úspěšné absolvování je podmínkou zařazení do vyššího oddílu plemenné knihy ČT. Samozřejmě jsou také výsledky důležitým podkladem pro odhad plemenné hodnoty hřebců podle výkonnosti potomstva.

Za celé období 2004 – 2010 bylo zkouškami výkonnosti testováno 1651 klisen plemene ČT. Z celkového počtu testovaných klisen byl podíl dcer po sledovaných hřebcích 42,76% (706 klisen), což vypovídá o stoupajícím zájmu chovatelů o hřebce z akceleračního programu, který můžeme pozorovat i z hodnot patrných v grafu č. 3, kde podíl klisen po preferovaných otcích činil v roce 2004 25,5% a v roce 2010 to bylo již 59,41%.

Graf č. 3 Porovnání počtu klisen po ZV v jednotlivých letech



Následující tabulka č. 16 zachycuje rozdíly v posuzovaných vlastnostech klisen po zpracování matematicko statistickými metodami. Mezi klisnami nebyly zjištěny výrazné rozdíly v hodnocení exteriéru V průměru byl exteriér souboru vybraných klisen hodnocen nepatrně lépe (7,49 bodů), než soubor klisen po hřebcích bez AP (7,41 bodů). Značné rozdíly, které jsou znázorněny i v grafu č.4, v průměrných hodnotách všech ukazatelů byly sledovány především v celkové známce za výkonnost, kdy rozdíl v bodovém hodnocení činil 0,38 bodu. Vyšší variabilita známek za výkonnost klisen je dána skutečností, že do výsledků byly zařazeny i klisny, které zkoušku nedokončily.

Součástí celkové známky za výkonnost je i bodové hodnocení pracovní ochoty klisny. Tento faktor z velké části určuje charakter a temperament a jak uvádí **DUŠEK (1981)** při vysokých nárocích na jedince s jednostrannou výkonností dochází k výraznému ovlivnění CNS. Pod vlivem těchto stresových stavů není organismus vždy schopen dosahovat maximální výkon.

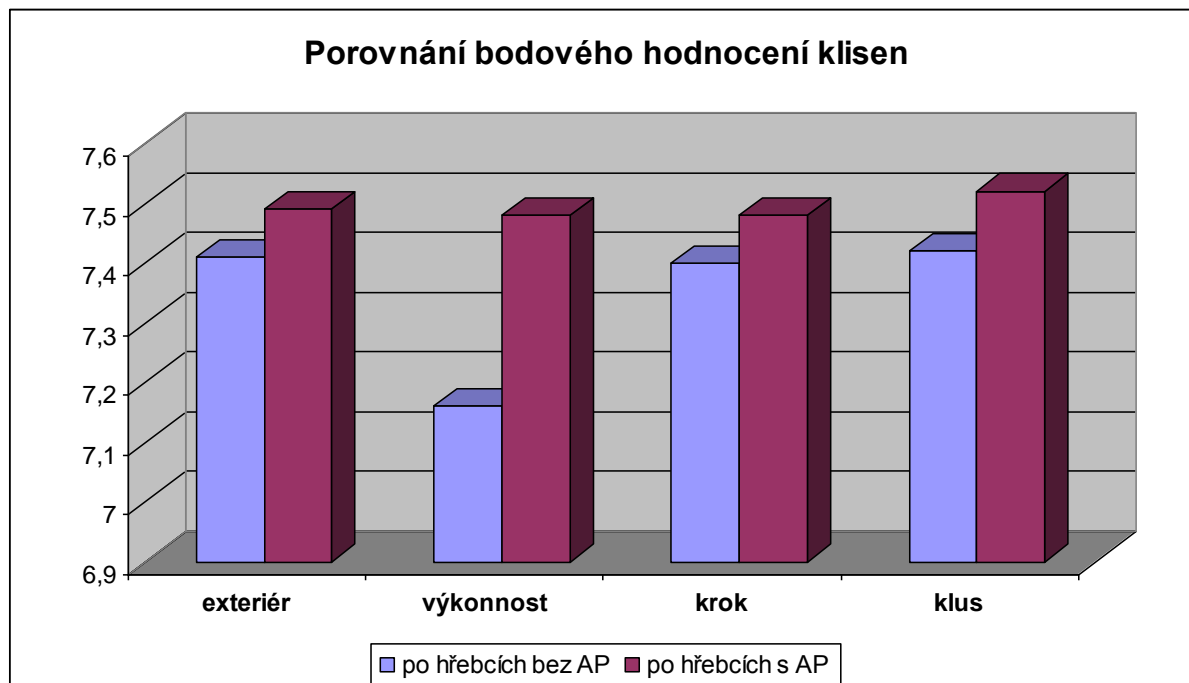
Také průměrné známky za mechaniku pohybu byly u klisen sledovaného souboru vyšší a to především u bodového hodnocení klusu (7,52 bodu). Můžeme zde také pozorovat vyšší rozpětí průměrných hodnot (0,45 bodu) a i velikost variačního koeficientu (5,89%).

Sledované ukazatele byly pro větší objektivitu vyhodnoceny pomocí t-testu, kdy můžeme konstatovat, že rozdíly mezi klisnami po otcích s AP a klisnami po hřebcích bez AP jsou statisticky vysoce významné.

Tabulka č. 16 Výsledky hodnocení vybraných souborů klisen

Sledovaný ukazatel	Klisny	n	\bar{x}	sx	V %	Min	Max	t-test
Exteriér při zápisu	po hřebcích bez AP	945	7,41	0,38	5	6,1	8,5	16,158 ⁺⁺⁺
	po AP hřebcích	706	7,49	0,31	4,13	6,4	8,4	
Celková známka za výkonnost	po hřebcích bez AP	945	7,16	1,88	26,26	0	8,83	13,840 ⁺⁺⁺
	po AP hřebcích	706	7,48	1,48	19,68	0	9,2	
Krok	po hřebcích bez AP	945	7,40	0,47	6,23	5,5	9	13,635 ⁺⁺⁺
	po AP hřebcích	706	7,48	0,42	5,56	6	9	
Klus	po hřebcích bez AP	945	7,42	0,52	6,91	6	9	19,135 ⁺⁺⁺
	po AP hřebcích	706	7,52	0,45	5,89	6	8,7	

Graf č. 4



6.3.1 Hodnocení jednotlivých ukazatelů klisen po zkoušce výkonnosti

Bylo vyhodnoceno samičí potomstvo po vybraných hřebcích, kteří v daném období 2004 – 2010 zařadily do testu minimálně 7 dcer a které tuto zkoušku dokončilo.

V tabulce č. 17 je uvedeno bodové hodnocení exteriéru a mechaniky pohybu v kroku a klusu ze zápisu do plemenné knihy a celková známka za výkonnost po absolvování základní zkoušky výkonnosti klisen (ZZVK).

Nejvyšší hodnocení obdržely klisny za výkonnost (7,74 bodu) a nepatrně lepší bylo hodnocení klusu (7,53 bodu). U posouzení známek za výkonnost byl zjištěn nejvyšší rozptyl středních hodnot (0,46 bodu) a následně i nejnižší a nejvyšší bodové hodnocení vůbec (5,4 a 9,2 bodu).

Vyšší stupeň proměnlivosti můžeme sledovat v bodovém hodnocení ukazatelů mechaniky pohybu klisen při zápisu do plemenné knihy a to především v klusu (0,45 bodu). Tato hodnota může být ovlivněna nedostatečně kvalitním předvedením koně, neboť zkušenosti majitelů (v mnoha případech předvádějících) jsou na různé úrovni.

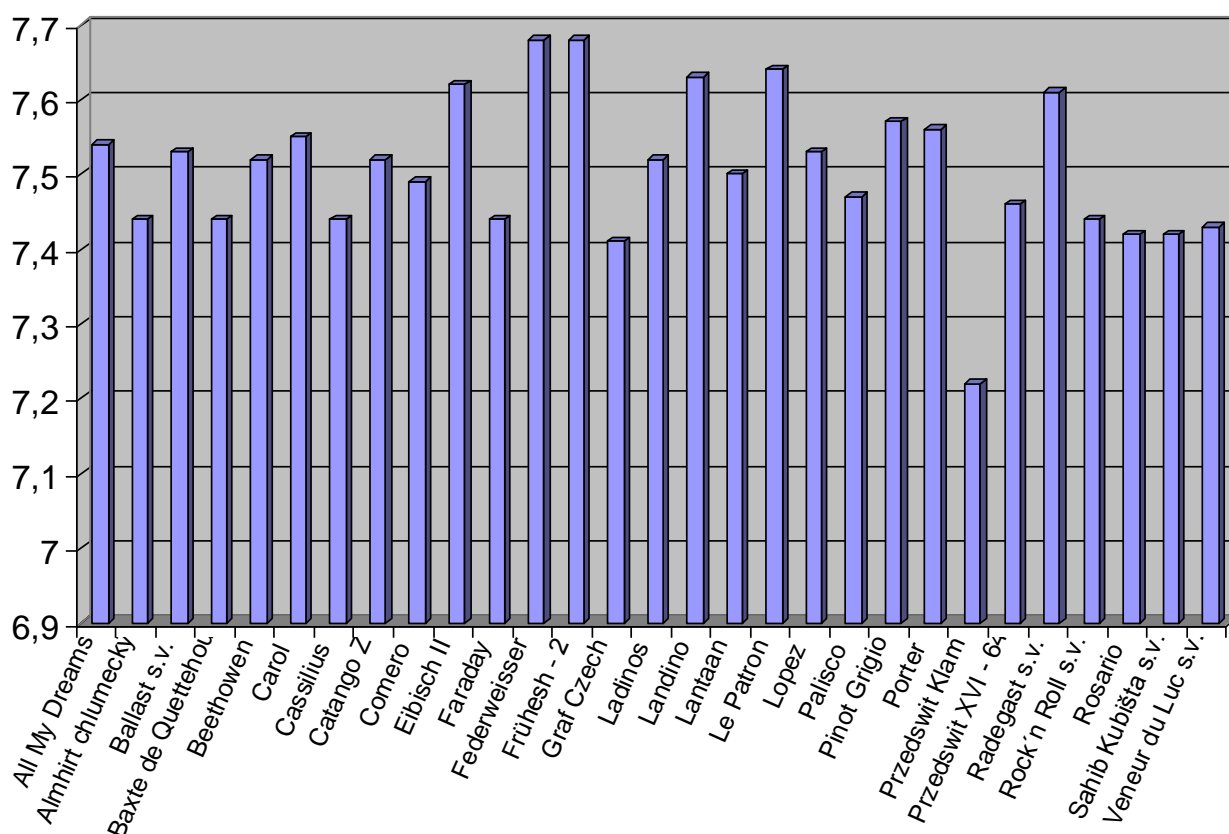
Tabulka č. 17 Výsledky hodnocení klisen po hřebcích s AP

Vybraný soubor klisen	n	\bar{x}	s_x	V %	Min	Max
Exteriér při zápisu	625	7,50	0,31	4,02	6,4	8,4
Celková známka za výkonnost	625	7,74	0,46	5,86	5,4	9,2
Krok	625	7,50	0,40	5,30	6	9
Klus	625	7,53	0,45	5,89	6	8,7

Posuzování koní podle exteriéru je zvláště důležité při výběru rodičovských párů. Plemenný hřebec nebo klisna s exteriérovými vadami nemohou být zařazeni do chovu, protože jsou značné předpoklady, že se tyto vady budou přenášet na potomstvo a to nebude mít požadovanou výkonnost (**ŠTRUP a kol., 1983**).

Jak můžeme pozorovat v grafu č. 5 bylo rozpětí průměrných známek klisen od 7,22 – 7,68 bodu. Nejvyšší bodové hodnocení za exteriér získaly klisny po hřebcích Federweisser (7,68) a Frühesch–2 (7,68 bodu), u kterého se také vyskytuje nejnižší stupeň variability známek (1,70%) (tabulka č. II, viz. Přílohy). Vyšší hodnocení můžeme sledovat též u potomstva hřebců Le Patron (7,64 bodu), Landino (7,63 bodu), Eibisch II (7,62 bodu) a Radegast (7,61 bodu). Výrazně hůře byly hodnoceny klisny po plemeníkovi Przedswit Klam (7,22 bodu).

Graf č. 5 Porovnání průměrných hodnot exteriéru klisen po vybraných hřebcích



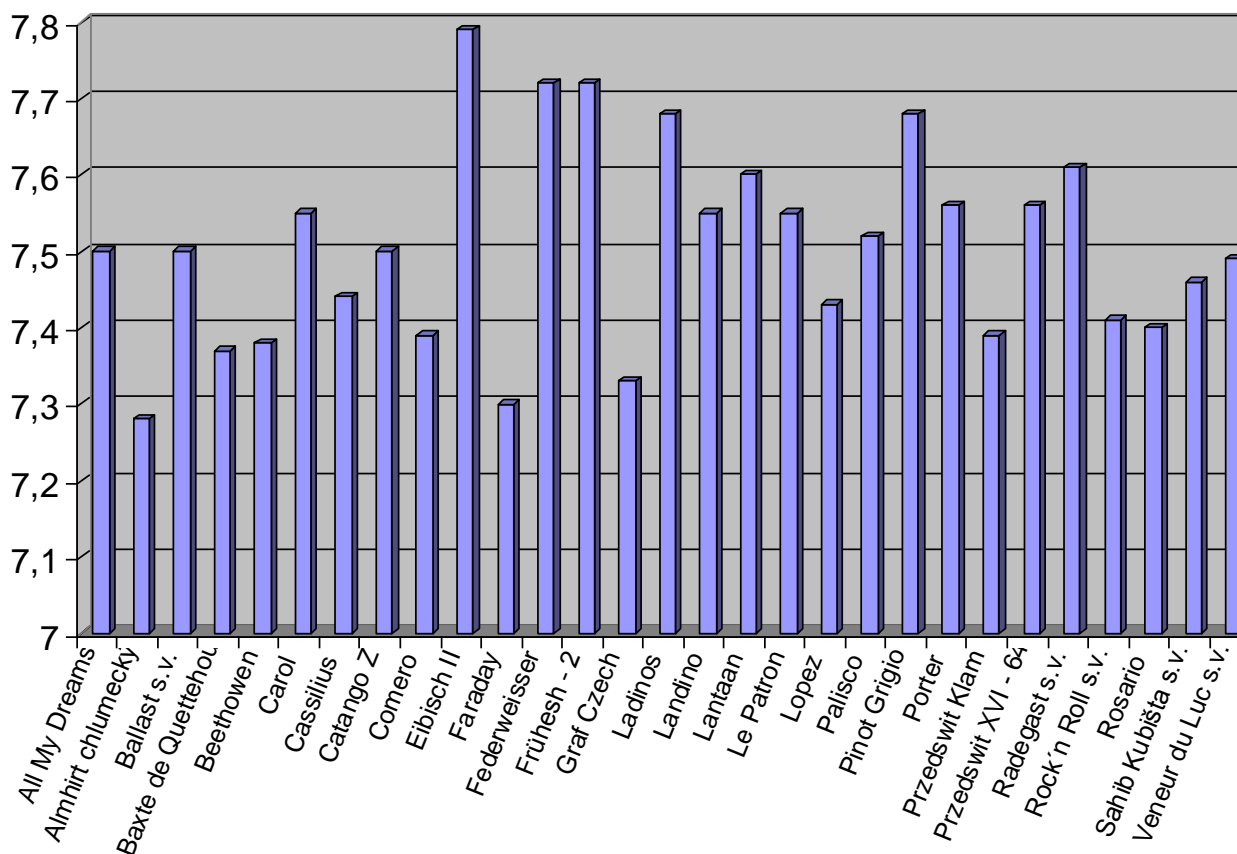
V grafech č. 6 a č. 7 byly porovnány průměrné hodnoty mechaniky pohybu klisen v kroku a klusu. Dle uvedených známek je patrné, že nejvýše bodovány byly klisny za krok po hřebcích Eibisch II (7,79 bodu), Federwiesser a Frühesch-2 (7,72 bodu), dále také Ladinos a Pinot Grigio (7,68 bodu). Potomstvo, které vynikalo mechanikou pohybu v klusu bylo převážně po již zmiňovaných plemenících a to Frühesch-2 a Lantaan (7,77 bodu), Eibisch II (7,75 bodu), Comero (7,69 bodu) a se shodným hodnocením Carol a Federwiesser (7,68 bodu).

Velmi podprůměrné známky za krok i klus získaly klisny po Almhirt chlumecký (7,28 a 7,07 bodu). U jeho potomstva byla sledována i nejvyšší variabilita známek za klus (9,07%) uváděná v tabulce č. IV a V (viz. Přílohy). Dalšími hůře hodnocenými plemeníky byli Faraday (7,3 bodu), Graf Czech (7,33 bodu) a Baxte de Quettehou (7,37 bodu) za krok a Przedswit Klam (7,38 bodu), Rosario a Veneur du Luc (7,4 bodu) za klus.

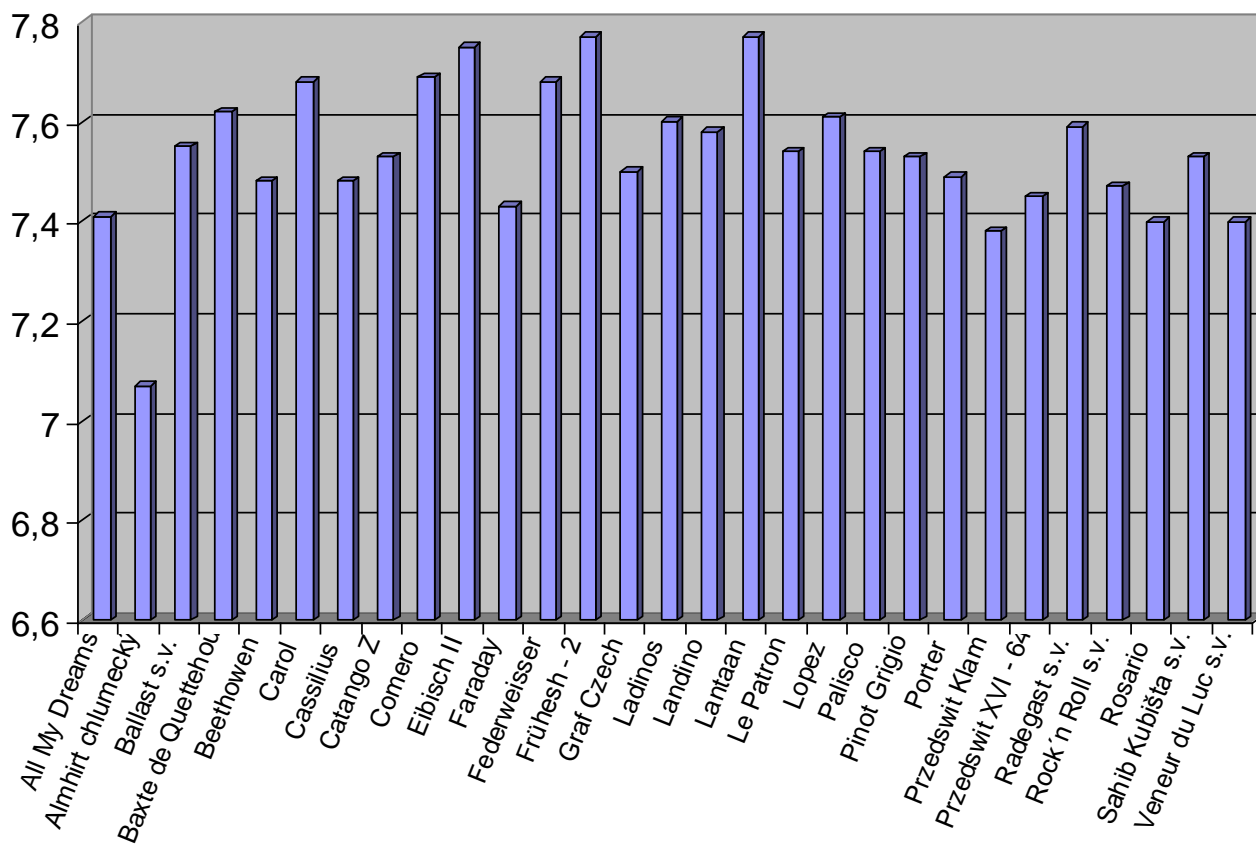
Na výkonnost má vliv celý komplex faktorů, z nichž mechanika pohybu je faktorem dílčím, ale velmi významným. Proto je zlepšování pohybového potenciálu populací a využívání objektivního způsobu jeho hodnocení nezbytným předpokladem pro další

šlechtění teplokrevných plemen, zvláště při zvyšujících se nárocích na pohybové schopnosti koní ve sportovních disciplínách (DUŠEK, 2011).

Graf č. 6 Porovnání průměrných hodnot mechaniky pohybu v kroku u klisen po vybraných hřebcích



Graf č. 7 Porovnání průměrných hodnot mechaniky pohybu v klusu u klisen po vybraných hřebcích

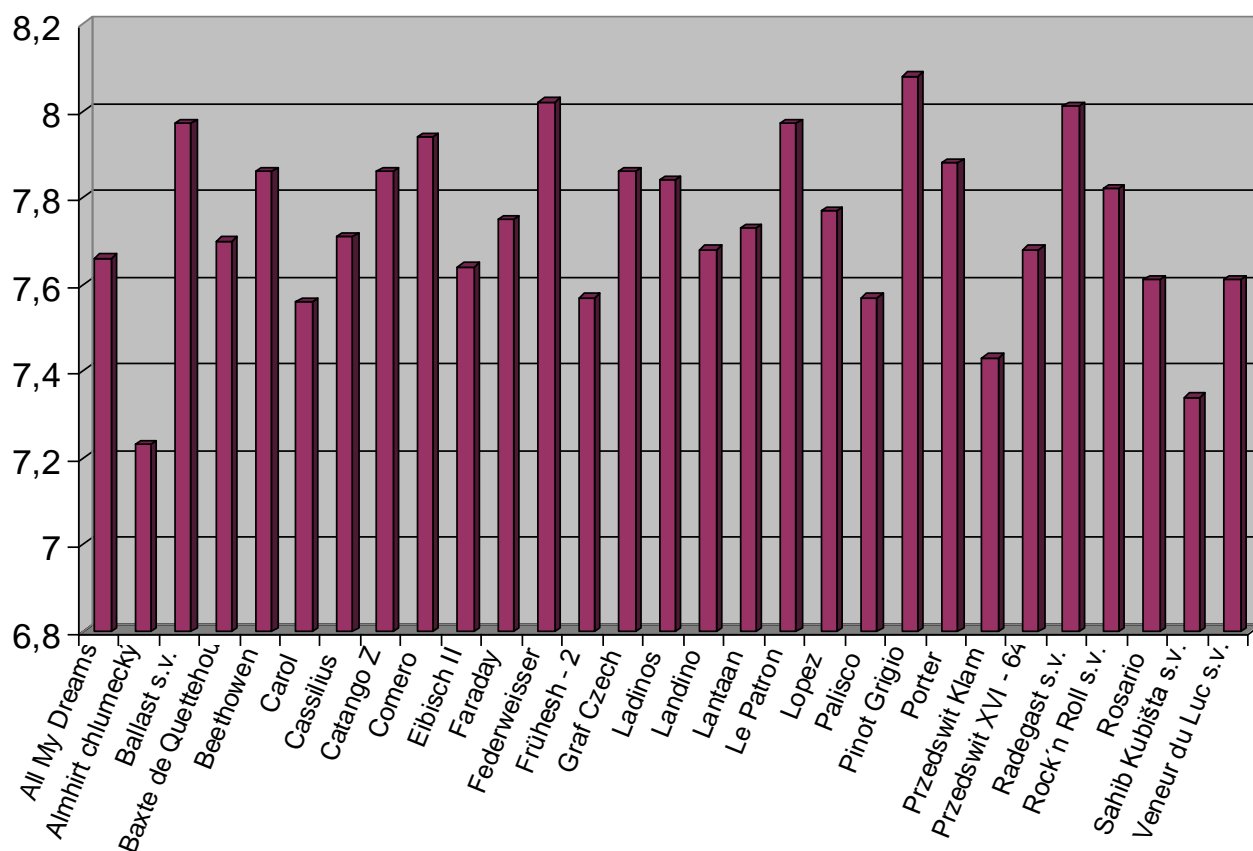


Porovnání hodnot výsledků zkoušky výkonnosti 3 - letých klisen je uvedeno v grafu č. 8. Celková známka udělená za zkoušku výkonnosti je průměrem dílčích známek za mechaniku pohybu, vrozené schopnosti, pracovní ochotu a charakter, skokové vlohy a připravenost.

Nejlepším plemeníkem byl vyhodnocen, dle výsledků jeho dcer, hřebec Pinot Grigio (8,08 bodu) ovšem s vyšší proměnlivostí (5,79% viz. Příloha III.). Dalšími plemeníky, u kterých dosáhly klisny průměrných známek nad hodnotu 8 bodu, byli Federweisser (8,02 bodu) a Radegast (8,01 bodu). Vynikající hodnoty výkonnosti potomstva vykazovali hřebci Ballast (7,97 bodu) s druhým nejnižším koeficientem variability (3,87%), Le Patron (7,97 bodu) a Comero(7,94%).

Amhirt chlumecký (7,23 bodu), Sahib Kubišta (7,34 bodu) a Przedswit Klam (7,43 bodu) patřili k nejhůře hodnoceným otcům klisen po ZZVK, kdy u prvního z uvedených byla sledována i nejvyšší proměnlivost potomstva.

Graf č. 8 Porovnání průměrných hodnot celkové známky za výkonnost u klisen po vybraných hřebcích

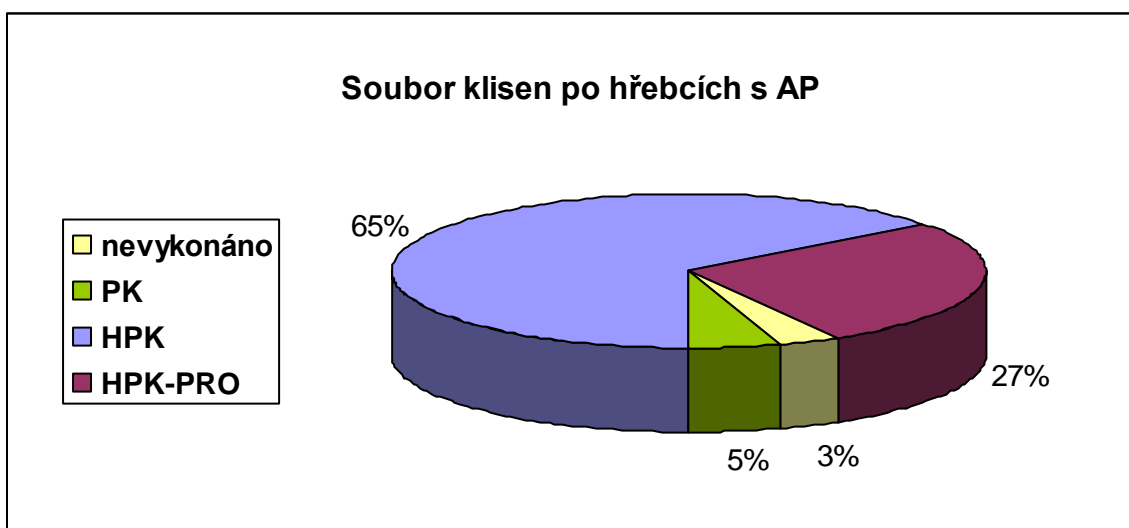


6.3.2 Vyhodnocení úspěšnosti zkoušek výkonnosti klisen

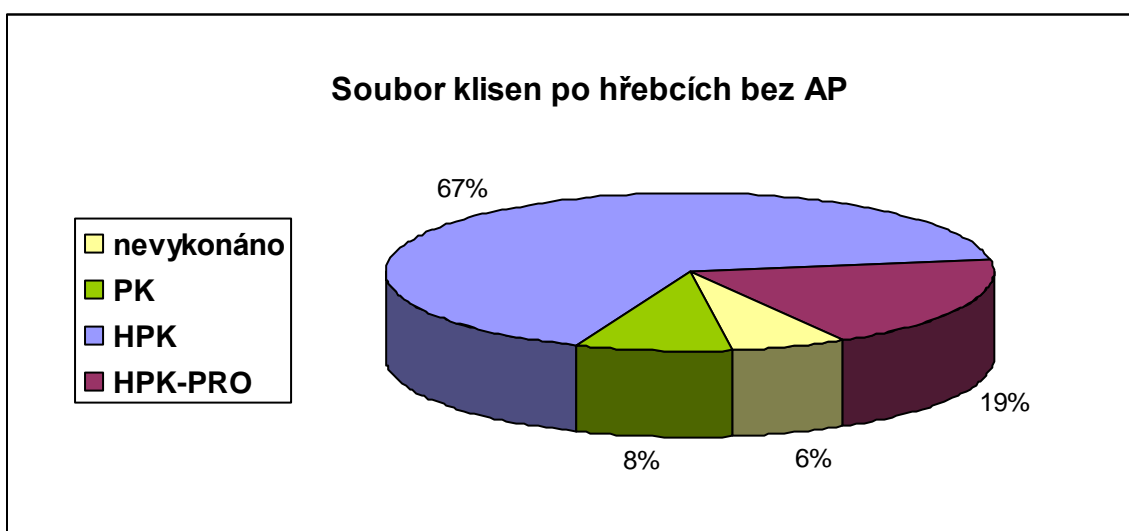
V grafu č. 9 a č. 10 byly porovnány dcery po hřebcích ze sledovaného souboru a po plemenících, kteří do akceleračního programu nebyli zařazeni. Je patrné, že otcové působící v AP zařadili celkově více klisen (192 klisen). Pokud tyto hodnoty porovnáme podle procentického zastoupení, byli hřebci z akceleračního programu úspěšnější o 8,16% což není značně markantní. Zajímavější je podíl těchto otců v porovnání celkového počtu klisen, které získaly AP, kdy ze všech 372 klisen bylo celých 51,62% po sledovaných hřebcích. Nejvíce klisen dokončilo ZV s celkovým hodnocením 8,1 a více po hřebcích (21 dcer), Catango-Z (20 dcer), Rock´n Roll (14 dcer) a Radegast (13 dcer).

Nižší počet klisen, které nedokončily ZZVK, pozorujeme u skupiny dcer po preferovaných plemenících, kdy zkoušku nedokončili 3 % (24 klisen) především po hřebcích Rosario (5 klisen) a Almhirt chlumecký (4 klisny).

Graf č. 9



Graf č. 10



6.4 Hodnocení sportovních výsledků potomstva

V současné době je sportovní testace koní nejdůležitější formou kontroly užitkovosti koní využívaných ve sportu. Jak uvádí **PEJSOVÁ a JISKROVÁ (2012)** právě vyhodnocování výsledků sportovních soutěží je v současné době jedinou využitelnou možností pro odhad plemenné hodnoty sportovních koní u nás, neboť se jedná již o dostatečně rozsáhlou databázi sportovních výsledků. Přesto zůstává stálým problémem dostatečný počet potomstva po otcích, který je pro funkční model odhadu plemenné hodnoty nezbytností.

Dle materiálů poskytovaných Českou jezdeckou federací byli vybráni plemeníci porovnání, podle zpracovaných sportovních výsledků jejich potomků.

V žebříčku nejúspěšnějších producentů skokových koní bylo porováno dle metody ASH(st) 77 hřebců s nejpočetnějším zastoupením potomků v dané disciplíně. Z tabulky č.18 je patrné, že ze sledovaného souboru plemeníků se v žebříčku za období 2008 – 2010 vyskytlo 21 preferovaných hřebců. Bylo zjištěno, že u 12 otců kvalita výkonu potomstva dosahovala vynikajících výsledků. Velmi dobré výkony vykazovalo i potomstvo po dalších 8 hřebcích a pouze Sahib Kubišta byl producent podprůměrných sportovních koní.

Tabulka č. 18 Žebříček nejlepších plemeníků dle ASH(st) ve skokových soutěžích za období 2008-2011 (min. 10 potomků)

Pořadí	Pořadí v žebříčku (ČJF)	Plemeník	Počet potomků	Počet startů	Nejvyšší stupeň	ASH (S)	ASH (ST)	ASH (T*,**)
1.	8.	Comero	16	467	T**	0,785	0,764	0,753
2.	8.	Topas - 23	22	761	ST**	0,764	0,764	
3.	14.	Atlas	21	342	ST**	0,753	0,748	
4.	16.	Le Patron	44	613	T**	0,747	0,745	0,744
5.	18.	Rosario	19	352	ST**	0,744	0,742	
6.	19.	Sargoni	19	533	ST**	0,749	0,740	
7.	22.	Oscar	13.	131	ST**	0,723	0,720	
8.	22.	Ballast	53	691	ST**	0,720	0,718	
9.	25.	Veneur du Luc	52	965	ST**	0,719	0,715	
10.	26.	Catango - Z	101	1773	T**	0,715	0,714	0,714
11.	28.	Palisco	77	1240	ST**	0,710	0,709	

12.	32.	Przedswit XVI - 64	37	1052	T**	0,708	0,706	0,700
13.	40.	Graf Czech	19	487	ST**	0,681	0,682	
14.	41.	Faraday	41	957	T**	0,680	0,681	0,680
15.	41.	Radegast	28	539	T**	0,679	0,681	0,679
16.	48.	Lopez	60	2293	T**	0,669	0,669	0,666
17.	49.	Porter	24	690	T**	0,668	0,668	0,665
18.	51.	Frühesch - 2	13	608	ST**	0,661	0,661	
19.	58.	Cassilius	14	250	ST**	0,640	0,641	
20.	60.	Rock´n Roll	76	2222	T**	0,633	0,634	0,633
21.	76.	Sahib Kubišta	27	835	T**	0,484	0,483	0,483

Veškeré hodnocení sportovních koní je zatíženo do jisté míry i v odlišnostech zajištění stejných podmínek pro trénink koní, rozhodnutí majitele zda bude koně využívat ve sportu a samozřejmě i zkušenostmi jezdce.

Při zhodnocení plemenných hřebců dle metody IRSCH uvedené v tabulce č. 19, se v žebříčku nejúspěšnějších skokových plemeníků umístilo ze 100 hodnocených plemeníků 26 hřebců působících v akceleračním programu. Zde v porovnání s populací vynikalo 12 hřebců. Nejlepší skokové koně produkoval v porovnání s celou populací hřebec Comero (138,68%), naopak velmi podprůměrné potomstvo bylo vykazováno po hřebci Carol (76,53 %).

Tabulka č. 19 Žebříček plemeníků dle IRSH ve skokových soutěžích v letech 2008-2011 (min. 10 potomků)

Pořadí	Pořadí v žebříčku (ČJF)	Plemeník	Počet potomků	Počet startů	Nejvyšší stupeň	IRSH
1.	6.	Comero	16	967	T**	138,68
2.	14.	Porter	24	1344	T**	112,57
3.	16.	Przedswit XVI - 64	37	1845	T**	111,06
4.	17.	Lopez	60	4591	T**	109,85
5.	20.	Rosario	19	581	ST**	109,10
6.	25.	Sargoni	19	884	ST**	107,08

7.	30.	Le Patron	44.	833	T**	105,63
8.	32.	Atlas	21	466	ST**	104,96
9.	33.	Topas - 23	22	1226	ST**	104,72
10.	35.	Veneur du Luc	52	1750	ST**	102,27
11.	36.	Radegast	28	845	T**	101,79
12.	37.	Frühesch - 2	13	1246	ST**	101,51
13.	43.	Faraday	41	1578	T**	99,36
14.	44.	Graf Czech	19	748	ST**	98,96
15.	47.	Oscar	13	168	ST**	97,62
16.	52.	Catango - Z	101	2354	T**	95,78
		Rock´n Roll s.v.	76	3801	T**	95,78
18.	54.	Ballast s.v.	53	874	ST**	95,77
19.	58.	Lopez - 11	10	529	S**	94,21
20.	64.	Topas - 14	20	838	S**	90,42
21.	66.	Palisco	77	1478	ST**	89,14
22.	72.	Baxte de Quettehou	31	645	S**	85,93
23.	79.	Vals	14	964	S**	83,44
24.	82.	Cassilius	14	295	ST**	83,22
25.	86.	All My Dreams	15	109	S*	82,57
26.	98.	Carol	23	1827	S**	76,53

V žebříčku nejlepších otců drezurních koní (tabulka č. 20), kam se umístilo 73 hřebců, bylo sledováno 10 zařazených do programu. Dle metody ASH(s) ve sledovaném období byli vyhodnoceni všichni hřebci jako producenti špatných drezurních koní.

Tabulka č. 20 Žebříček nejlepších plemenů dle ASH(s) v drezurních soutěžích za období 1999-2011 (min. 10 potomků)

Pořadí	Pořadí v žebříčku (ČJF)	Plemeno	Počet potomků	Počet startů	Nejvyšší stupeň	ASH (S)	ASH (ST)	ASH (T,TT)
1.	3.	Sargoni	12	334	T	0,359	0,381	0,386
2.	4.	Frühesch - 2	11	182	ST	0,355	0,356	
3.	7.	Comero	19	362	T	0,310	0,360	0,394
4.	15.	Lopez	39	521	T	0,285	0,295	0,302

5.	25.	Carol	18	127	S	0,267		
6.	35.	Faraday	11	55	S	0,254		
7.	37.	Vals	10	70	TT	0,249	0,249	0,250
8.	55.	Veneur du Luc	15	68	T	0,202	0,213	0,228
9.	58.	Sahib Kubišta	11	58	S	0,197		
10.	64.	Topas - 14	19	135	S	0,184		

V porovnání drezurního potomstva s celkovou populací (tabulka č. 21), bylo z 90 plemeníků 10 hřebců působících v AP. Nadprůměrné výsledky byly zjištěny u hřebců Comero (168,32%) a Sargoni (122,33%). Zbytek z vybraného souboru plemeníků dle metody IRSCH zařadilo do drezurních soutěží podprůměrné jedince.

Tabulka č. 21 Žebříček plemeníků dle IRSH v drezurních soutěžích v letech 1999-2011 (min. 7 potomků)

Pořadí	Pořadí v žebříčku (ČJF)	Plemeník	Počet potomků	Počet startů	Nejvyšší stupeň	IRSH
1.	10.	Comero	19	362	T	168,32
2.	12.	Sargoni	12	334	T	122,33
3.	27.	Frühesch - 2	11	182	ST	90,37
4.	31.	Lopez	39	521	T	86,91
5.	33.	Porter	7	85	ST	84,50
6.	41.	Vals	10	70	TT	74,11
7.	53.	Carol	18	127	S	64,21
8.	64.	Veneur du Luc	15	68	T	58,17
9.	72.	Faraday	11	55	S	52,05
10.	73.	Radegast	14	88	L	51,65

Z 16 hřebců se po porovnávání v žebříčku nejlepších plemenů soutěží všestrannosti vyskytoval pouze 2 hřebci a to Majáles jako producent velmi dobrého potomstva a Lopez jako producent podprůměrných koní v soutěžích všestrannosti (tabulka č. 22).

Tabulka č. 22 Žebříček nejlepších plemenů dle ASH(s) v soutěžích všestrannosti za období 2005-2011 (min. 5 potomků)

Pořadí	Pořadí v žebříčku (ČJF)	Plemeno	Počet potomků	Počet startů	Nejvyšší stupeň	ASH (S)	ASH (ST)	ASH (T,TT)
1.	5.	Majáles	8	86	S	0,60		
2.	15.	Lopez	5	35	S	0,42		

7. ZÁVĚR

Cílem práce bylo vyhodnotit rozsah a přínos akceleračního programu v chovu českého teplokrevníka za období let 2005 až 2012. Ze zpracovaných podkladů a zjištěných výsledků lze vyvodit následující závěry:

1. Při celkovém vyhodnocení plemeníků, kteří po období 2005 – 2012 působili v akceleračním programu ČT je zřejmé, že počet hřebců v tomto programu stále narůstá. Podíl preferovaných hřebců z celkového počtu plemeníků v roce 2005 byl 13,41% a v roce 2012 již 30,23%.
2. Plemenná skladba hřebců, naznačuje, že přes to, že cílem programu je podpora plemene ČT, hlavními zlepšovatelí jsou koně z chovatelsky vyspělých zemí, především z Německa, kdy nejvyšší zastoupení mají příslušníci holštýnské plemenné knihy (26,1%).
3. Ačkoliv v chovném cíli českého teplokrevníka není uvedeno, že preferovanou vlastností tohoto plemene je skoková výkonnost, je 96,92% hřebců bylo v této disciplíně prověřováno. Podíl hřebců, kteří absolvovali drezurní soutěže bylo znatelně méně 21,54% a zcela minimální je počet hřebců prověřených ve všestrannosti 7,69%. 4 plemeníci nebyli prověřováni v České republice a SCHČT jejich výkonnost neuvádí.
4. Po zhodnocení celého souboru vybraných plemeníků bylo zjištěno, že se nejfrekventovanější bodové rozpětí při zápisu hřebců do plemenné knihy pohybovalo od 7,6 – 8,0 bodu. Je velmi pozitivní, že i bodové rozpětí 8,1 – 8,5 je z souboru hřebců velmi početné (23 plemeníků). Nejhůře hodnoceným plemeníkem při zápisu do plemenné knihy byl Przedswit Klam s 6,8 body, naopak nejvyšší hodnocení získali hannoverští hřebci Radegast s.v. a Federweisser s 8,7 body.
5. Uplatnění preferovaných hřebců v chovu bylo posouzeno u 56 jedinců, kteří byli do chovu zařazeni před a včetně roku 2007 a tím byla zajištěna skutečnost, že vzhledem k věku a délce generačního intervalu, měli hřebci možnost zařazení svých potomků. Bylo zjištěno, že více jak $\frac{3}{4}$ těchto hřebců nemá v plemenitbě jediného syna a nejvyšší počet zařazených synů (7) byl zjištěn u hannoverského plemeníka Radedast.
6. Při porovnání hřebců dle počtu zařazených dcer do konkrétní plemenné knihy bylo zjištěno, že nejvíce preferovaných plemeníků mělo zařazeno dcer do HPK v rozpětí

1 – 20 klisen. Hřebci, kteří přispěli nejvyšším počtem dcer v HPK byli plemeníci Rock'n Roll s 64 klisnami, Catango-Z s 68 klisnami a Lopez se svými 84 dcerami.

7. Z chovatelského hlediska je velmi nepříznivé, že 4 preferovaní hřebci nemají v plemenitbě zařazeného jediného potomka a to Carducci, Grot, Genius Lysák a Puerto Rico. Zde by bylo vhodné uvažovat o vyřazení těchto jedinců z programu, neboť i přes skutečnost, že svou výkonností splnily podmínky pro zařazení, nepřinášejí do chovu ČT žádný šlechtitelský přínos.
8. Výsledky prokázaly, že je snaha zařazovat do odchoven hřebců potomky po preferovaných plemenicích. Po vybraných hřebcích z akceleračního programu bylo zařazeno 359 hřebečků (51,66 %) z celkového počtu 695 testovaných jedinců. V testačních odchovnách vykazovali nejhorší výsledky potomci po plemenicích Veneur du Luc a Sahib Kubišta naopak lepší než průměr bylo hodnoceno potomstvo po hřebcích Eibisch II, Federweisser a Radegast.
9. V utváření zevnějšku nevynikalo nad průměrnými hodnotami všech ročníků potomstvo po žádném ze sledovaných hřebců. Podprůměrné potomstvo v KVH bylo zjištěno po hřebci Eibisch II ($\bar{x} = 144$ cm), nízké průměrné míry obvodu holeně se vyskytovaly u hřebečků po plemenicích Faraday ($\bar{x} = 20,6$ cm) a Lantaan ($\bar{x} = 20,8$ cm). Bodové hodnocení za utváření stavby těla bylo podprůměrné u potomků pleménika Lopez-11 ($\bar{x} = 5,4$ bodu), podobně jako při hodnocení výkonnosti, kdy u potomstva tohoto hřebce byly zjištěno podprůměrné hodnocení ve všech ukazatelích. Výkonnostně nadprůměrní byli v porovnání vrozených schopností a skokových vloh shledáni jedinci po holštýnském hřebci Catango-Z, který také vyniká nejlepším hodnocením potomků za výkonnostní zkoušky hřebců.
10. Z celkového počtu klisen, které v období 2004 – 2010 absolvovaly výkonnostní zkoušky klisen byl podíl dcer po sledovaných hřebcích 42,76% (706 klisen) a opět byl pozorován stoupající zájem chovatelů o preferované hřebce (rok 2004 – 25,5% klisen po otcích s AP a v roce 2010 – již 59,41%). Při porovnání klisen po hřebcích zařazených v AP a nezařazených významně vynikaly klisny po preferovaných hřebcích (t -test = 13,635⁺⁺⁺ až 19,135⁺⁺⁺) a to především v bodovém hodnocení za výkonnost, kde činil rozdíl mezi porovnávanými klisnami 0,38 bodu a klisny vynikaly též nižší proměnlivostí.
11. Nejvyšší bodové hodnocení za exteriér získaly klisny po hřebcích Federweisser (7,68 bodu) a Frühesch-2 (7,68 bodu), u kterého se také vyskytoval nejnižší stupeň variability známek (1,70%) a výrazně hůře byly hodnoceny klisny po plemeníkovi

Przedswit Klam (7,22 bodu). Po zhodnocení mechaniky pohybu vynikaly v kroku klisny po hřebcích Eibisch II (7,79 bodu), Federwiesser a Frühesch-2 (7,72 bodu), v klusu pak již zmiňovaný Frühesch-2 a Lantaan (7,77 bodu), Eibisch II (7,75 bodu), Comero (7,69 bodu) a se shodným hodnocením Carol a Federweisser (7,68 bodu). Velmi podprůměrné známky za krok i klus získaly klisny po Almhirt chlumecký (7,28 a 7,07 bodu). U jeho potomstva byla sledována i nejvyšší variabilita známek za klus (9,07%).

12. Nejlepším plemeníkem dle celkové známky za výkonnost byl vyhodnocen hřebec Pinot Grigio (8,08 bodu) ovšem s vyšší proměnlivostí (5,79%). Dalšími plemeníky, u kterých dosáhly klisny průměrných známek nad hodnotu 8 bodu, byli Federweisser (8,02 bodu) a Radegast s.v. (8,01 bodu). Vynikající hodnoty výkonnosti potomstva vykazovali hřebci Ballast (7,97 bodu) s druhým nejnižším koeficientem variability (3,87%), Le Patron (7,97 bodu) a Comero (7,94%). Almhirt chlumecký (7,23 bodu), Sahib Kubišta (7,34 bodu) a Przedswit Klam (7,43 bodu) patřili k nejhůře hodnoceným otcům klisen po ZZVK, kdy u prvního z uvedených byla sledována i nejvyšší proměnlivost potomstva.
13. Z vyhodnocených výsledků úspěšnosti je patrné, že z celkového počtu klisen, které získaly po ZZVK akcelerační program byl podíl dcer po preferovaných hřebcích 51,62%. Nejvíce klisen dokončilo ZV s celkovým hodnocením 8,1 a vyšším po hřebcích Balast (21 dcer), Catango-Z (20 dcer), Rock'n Roll (14 dcer) a Radegast (13 dcer). Zároveň je i pozorován nižší podíl (3%) klisen, které zkoušku nedokončily.
14. Dle porovnání výsledků sportovní testace bylo zjištěno, že mezi nadprůměrné producenty skokových koní patřili plemeníci Comero, Porter, Przedswit XVI-64, Lopez, Rosario, Sargoni, Le Patron, Atlas, Topas-23, Veneur du Luc a Radegast. Hřebci, u kterých byli pozorováni podprůměrní potomci, byli Carol a Sahyb Kubišta s.v.. V drezurním žebříčku, který není tak početný, vynikali, v porovnání s celou populací, plemeníci Comero a Sargoni a v soutěžích všestrannosti se prosadili potomci po plnokrevném hřebci Majáles.
15. Z hlediska šlechtění plemene ze zjištěných výsledků vyplývá, že ne všichni hřebci zařazení v akceleračním programu jsou pro šlechtění plemene přínosem. Neustále se zvyšující počet preferovaných hřebců naznačuje spíše zájem o prosazení ambicí chovatelů, než o zkvalitňování plemene. Cestou ke zlepšení tohoto stavu by mohlo být pravidelné každoroční vyhodnocování výsledků šlechtění a udělování povolení k připouštění pouze těm hřebcům, kteří jsou pro rozvoj plemene zřejmým přínosem.

8. POŽITÁ LITERATURA

1. ANONYM: Výběr koní do plemenitby. Nákup koně. (<http://ksz.zf.jcu.cz>, citováno 5.3.2012)
2. ARNASON, T. et al.: "Genetic Improvement of the Horse" (2000). Faculty Papers and Publications in Animal Science. Paper 341. (<http://digitalcommons.unl.edu>, citováno 5.3.2012)
3. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2005. ASCHK, Písek, 2005, 165 s.
4. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2006. ASCHK, Písek, 2006, 198 s.
5. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2007. ASCHK, Písek, 2007, 196 s.
6. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2008. ASCHK, Písek, 2008, 222 s.
7. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2009. ASCHK, Písek, 2009, 244 s.
8. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2010. ASCHK, Písek, 2010, 250 s.
9. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2011. ASCHK, Písek, 2011, 260 s.
10. ASCHKČR: Seznam hřebců oprávněným k plemenitbě v České republice v roce 2012. ASCHK, Písek, 2012, 232 s.
11. ASCHKČR: Řád plemenné knihy plemene hafling koně. (www.aschk.cz, citováno 10.3.2012)
12. ASCHKČR: Řád plemenné knihy norického koně. (www.aschk.cz, citováno 10.3.2012)
13. BÍLEK, F.: Posuzování zevnějšku koně. in: KOUBEK K. a kol.: Speciální zootechnika díl druhý, Chov koní. Praha, 1955, s. 212 – 329
14. BŘEZINOVÁ, L., PETŘÍK, F.: Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1987, Vydání první, 232 s.
15. ČESKÁ NÁRODNÍ RADA: Zákon o šlechtění a plemenitbě. (<http://www.psp.cz>, citováno 5.3.2012)
16. ČSCHVK: Řád plemenné knihy. (<http://www.welsh-cz.com>, citováno 10.3.2012)

17. DOBEŠ, J.: Jízda na koni. Olympia, Praha, 1986, Vydání první, 210 s.,
18. DRAŽAN, J.: Perspektiva rozvoje chovu koní v ČR. (www.cshipo.cz/download.php?id=18, citováno 10.3.2012)
19. DRAŽAN, J.: Výstava Ratje -Niebuhr a moderní sportovní chov koní ve Verdenu. 2010, (<http://www.ifauna.cz/clanek/kone/vystava-ratje-niebuhr-a-moderni-sportovni-chov-koni-ve-verdenu/823/>, citováno 10.3.2012)
20. DUŠEK, J.: Koeficienty dědivosti exteriéru a výkonnosti koní. Studijní zpráva, Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha, 1981, 88 s.
21. DUŠEK, J. a kol.: Chov koní. Brázda s.r.o. Praha, 2011, Vydání třetí, 400 s., ISBN 978-80-209-0388-4
22. FLADE, J.E. a kol.: Chov a športové využitie koní. Príroda, Bratislava, 1990, 451 s., ISBN 80-07-0252-9
23. GRODIG, A., KOPECKÝ, J., ŠATAVA, M.: Zootechnický slovník. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1963, 713 s.
24. HAJIČ, F., KOŠVANEC, K., ČÍTEK, J.: Obecná zootechnika. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice, 1995, Vydání první, 155 s., ISBN 80-7040-148-6
25. HAVLÍČKOVÁ, K., MAJZLÍK, I., KOŠVANEC, K.: Cvičení z obecné zootechniky. Vysoká škola zemědělská, Praha, 1988, Vydání první, 166 s.
26. JISKROVÁ, I.: Možnosti odhadu plemenné hodnoty českého teplokrevníka metodou BLUP – Animal model. (<http://stary.agroweb.cz/projekt/clanek.asp?cid=8703>, citováno 17.4.2012)
27. JOKL, Z. a kol.: Jezdeckví dostihový sport. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1997, Vydání první, 338s.
28. KNOPFHART, A.: Drezura od stupně Z do stupně T. Brázda, Praha, 2003, Vydání první, 156 s., ISBN 80-209-0322-4
29. MAJZLÍK, I.: Šlechtitelské programy v chovu koní. 2010, (<http://www.unium.cz>, citováno 15.2.2012)
30. MARŠÁLEK, M.: Chov koní-popis, posuzování, šlechtění. Vědecká monografie. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice, 2008, 109 s., ISBN 978-80-7394-101-7
31. MARŠÁLEK, M.: Plemenitba v chovu koní. Koně ve formě: odborný seminář o koních, JU ZF České Budějovice, 2010, 34 s.
32. MARŠÁLEK, M.: Využití šlechtitelských opatření v chovu českého teplokrevníka. (www.schct.cz/dokumenty/clanekmarsalek.doc, citováno 10.3.2012)

33. MARŠÁLEK, M., ZEDNÍKOVÁ, J., HALO, M., JACKOWSKI, M.: Jezdeckví. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 2008, Vydání druhé, 113 s., ISBN 978-80-7394-120-8
34. MICHAL, V.: Zkoušky výkonnosti ve voze i pod sedlem. in: KOUBEK K. a kol.: Speciální zootechnika díl druhý, Chov koní. Praha, 1955, s. 643 – 652
35. MISAŘ, D.: Testace. (<http://knabstrupperassociation.cz>, citováno 5.3.2012)
36. MISAŘ, D.: Vývoj chovu koní v Čechách, na Moravě a na Slovensku. Brázda s.r.o, 2011, Vydání první, 296 s., ISBN 978-80-209-0383-9
37. MISAŘ, D., JISKROVÁ, I.: Chov koní, cvičení. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 1997, Vydání první, 66 s., ISBN 80-7157-246-2
38. MISAŘ, D., JISKROVÁ, I.: Chov a šlechtění koní. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 2001, 170 s., ISBN 80-7157-510-0
39. NAVRÁTIL, J.: Základy chovu koní. Institut výchovy a vzdělání Ministerstva zemědělství ČR, Praha, 2000, Vydání druhé, 60 s., ISBN 80-7105-213-2
40. PAALMAN, A.: Skokové ježdění. Brázda, Praha, 1998, 359 s., ISBN 80-209-0277-5
41. PEJOSOVÁ, A., JISKROVÁ, I.: Odhad plemenné hodnoty a možnost jeho využití ve šlechtění českého teplokrevníka. (<http://www.schct.cz/ohd.php3>, citováno 17.4.2012)
42. POLANSKÝ, J., VĚŘÍŠ, J., ŠILHA, J., NAVRÁTIL, J.: Chov koní. Vysoká škola zemědělská, Praha, 1983, Vydání první, 77 s.
43. PŘIBYL, J.: Šlechtění skotu a jeho vliv na jednotlivé chovy. Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR v Praze, 1997, 36s., ISBN 80-7105-155-1
44. ŘEHOUT, V. a kol: Genetika I. (Úvod do studia genetiky), ZF JČU, České Budějovice, 2000
45. SIXTA, V.: Nejvýznamnější plemenci v chovu českého teplokrevníka. Cavalier Publishing, 2006, Vydání první, 160 s., ISBN 80-239-6795-9
46. STACHOVÁ, D.: Dědí se drezurní kvality koní?. Jezdeckví, č. 4, Pražská vydavatelská společnost, 2003, s. 98, ISSN 1210-5406
47. SCHČSP: Řád plemenné knihy plemene český sportovní pony. (<http://www.cspony.estranky.cz>, citováno 10.3.2012)
48. SCHCS: Řád plemenné knihy. (<http://www.studbookcs.cz/>, citováno 10.3.2012)
49. SCHČT: Ročenka 2004. AP tiskárna, Písek 2004, 104 s.
50. SCHČT: Ročenka 2005. AP tiskárna, Písek 2005, 157 s.
51. SCHČT: Ročenka 2006. AP tiskárna, Písek 2006, 167 s.
52. SCHČT: Ročenka 2007. AP tiskárna, Písek 2007, 137 s.
53. SCHČT: Ročenka 2008. AP tiskárna, Písek 2008, 129 s.

54. SCHČT: Ročenka 2009. AP tiskárna, Písek 2009, 137 s.
55. SCHČT: Ročenka 2010. AP tiskárna, Písek 2010, 126 s.
56. SCHČT: Šlechtitelský řád. (<http://www.schct.cz>, citováno 10.3.2012)
57. SCHČT: Zkušební řád. (<http://www.schct.cz>, citováno 10.3.2012)
58. SCHMT: Šlechtitelský program. (<http://www.moravskyteplokrevnik.cz>, citováno 10.3.2012)
59. SCHSHP: Řád plemenné knihy. (<http://www.shetland.cz>, citováno 10.3.2012)
60. ŠTRUPL, J. a kol.: Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1983, Vydání první, 416 s.
61. THORE 'N HELLSTEN, E. et al.: Review of genetic parameters estimated at stallion and young horse performance tests and their correlations with later results in dressage and show-jumping competition. 2006, (www.elsevier.com/locate/livsc, citováno 5.3.2012)
62. URBAN, T.: Genetické základy šlechtění - postupy ve šlechtění. 2008, (<http://user.mendelu.cz>, citováno 5.3.2012)
63. ZUDA, J.: Chov koní. VŠZ Praha, Vydání první, 1969, 236 s.
64. ŽUPKA, Z: Obecná zootechnika II (Plemenářská práce). Vysoká škola zemědělská v Brně, Brno, 1976, 65s., ISBN 55-922-79
65. ŽUPKA, Z: Obecná zootechnika (Selekční programy). Vysoká škola zemědělská v Brně, Brno, 1975, 42s., ISBN 55-907-75

9. PŘÍLOHY

I. Jmenný seznam hřebců působících v AP v období 2004 – 2012

Číslo	Jméno	Plemeno	Vlastní výkonnost	Výkonnost potomstva	Zařazen do chovu
2817	All My Dreams	BAVAR	S:T	D:Z, S:S*, A:L	2002
296	Almhirt chlumecký	ČT		D:S,S:T, C:Z	1990
2997	Aristo Z	ZANG	S:ST**		2007
817	Atlas	HOLST	S:TT		2000
898	Baelfast Vasury	ČT	D:S, S:S, C:T	D:L, S:ZL, C:S	2002 (2004)
2782	Ballast s.v.	rHols	S:TT	D:L, S:ST**, C:ZL	2000
2740	Baxte de Quettehou	SF	S:T	D:L, S:S**, C:L	1999
1069	Beethoven	HOLST			2005
2808	Carducci	HANN	S:T**		2002
410	Carol	HOLST	S:T	D:S, S:T**, C:L, A:T	1992
1498	Carpalo	HOLST	S:T	S:S**	2010
2726	Cartouche	HANN	S:TT	D:Z, S:T**, C:ZL	1998
1475	Caruso	HOLST	S:T**	S:S**	2009
1605	Cascar	ČT	S:T**		2010
1085	Cascavello	HOLST	S:TT	S:ZL	2006
2765	Cassilius	HOLST	S:T**	D:L, S:ST**, C:S	2000
1321	Catango HT	ČT	S:S**		2008
814	Catango Z	HOLST	S:T		2000
1359	Colato R	HOLST	S:TT		2009
411	Comero	HOLST	D:L, S: S, C:L	D:T, S:T**, C:Z	1992
984	Corleograf	HOLST	S:T		2004
1360	Drosselklang II	HANN		S:ST**	2009
2890	Eibisch II	HANN	S:T**	D:Z, S:ZL, C:ZL	2005
1468	El Paso II	HANN	D:L, S:ST**		2009
2742	Faraday	HANN	S:TT	D:L, S:T**, C:ST	1999
2906	Federweisser	HANN	D:T, S:T		2005
629	Fetyš	KWPN	S:T	D:L, S:ST, C:Z	1996
1477	Flyinge Garibaldi 901	SWB	S:TT		2009

297	Frühesh - 2	ČT	D:L, S:ST	D:ST, S:T, C:S	1990
1166	Gaspari	HOLST		S:TT	2007
2825	Genius Lysák	ČT	S:T**		2002
2706	Graf Czech	HANN	S:T		1997
2912	Grot	VLP	D:S, S:ZL, C:T		2005
1659	Jimtown	KWPN	S:T		2011
2607	Kaolín s.v.	A1/1	C:TT		1993
3017	Koriandr	ČT	S:T		2008
2840	Ladinos	HOLST	S:T	D:L, S:S**, C:S, A:T	2003
2901	Lancelot	HOLST	D:T, S:S**	D:Z, S:ZL, C:Z	2005
900	Landino	HOLST	S:T	D:L, S:T, C:L	2003
2736	Lantaan	HOLST	S:S	D:L, S:ST, C:S	1998
2805	Le Patron	HANN	S:T**	D:S, S:T**, C:ZL	2002
2806	Ligoretto	HANN	D:S, S:T	D:L	2002
1054	Limited	HOLST	S:T	S:Z	2005
2516	Lopez	HANN	S:T	S:TT	1990
529	Lopez - 11	ČT	S:ST	D:L, S:ST	1994
951	Lotar	ST-CS	S:T		2003
2717	Majáles	A1/1	D:S,S:S,C: T	D:L, S:S*,C:S	1997
2745	Oscar	KWPN	S:T**	D:L, S:ST**, C:ZL	1999
855	Palisco	SF	S:T		2002
2743	Pinot Grigio	HANN	S:TT	D:L, S:S*,C:ZL	1999
1099	Plesant	TRAK	D:TT, S:S	D:Z	2006
2666	Porter	HOLST	S:ST	D:ST, S:T**, C:ST, A:T	1995
2609	Przedswit Klam	ČT	S:ST	D:L, S:T**, C:Z	1993
750	Przedswit Lord	ČT	S:T		1998
2904	Przedswit Rufa	ČT	S:T**		2005
472	Przedswit XVI - 64	ČT	S:T		1993
2855	Puerto Rico	ČT	S:T**		2003
1154	Quick Lauro Z	ZANG	S:T	S:L**	2007
2640	Radegast	HANN	S:T,	D:L, S:T**, C:Z, A:T	1994
577	Rock´n Roll	BAVAR	D:L, S:TT	D:S, S:T**	1995
511	Rosario	BAVAR	S:TT	D:ST, S:ST**, C:ZL	1994

2626	Sahib Kubišta	ČT	D:L, S:TT	D:S, S:T**, C:ST, A:T	1994
2660	Sargoni	TRAK	D:S, S:ST	D:TT, S:ST**, C:ZL	1995
273	Topas - 14	TRAK		D:S, S:T, C:L, A:T	1989
2627	Topas - 23	TRAK	S:ST		1994
2614	Vals	Trak.	S:TT		1993
434	Veneur du Luc	SF	S:ST	S:T	1992
996	Volonter - T	ČT	S:T	S:L*	2005
1067	Workington	HANN	D:T		2006

II. Hodnocení exteriéru klisen po vybraných hřebcích

Číslo	Hřelec	n	\bar{x}	sx	V %	Min	Max
1.	All My Dreams	17	7,54	0,32	4,18	6,9	8,2
2.	Almhirt chlumecký	8	7,44	0,26	3,43	7,1	7,8
3.	Ballast s.v.	42	7,53	0,29	3,73	7,1	8,4
4.	Baxte de Quettehou	18	7,44	0,31	4,14	7,0	8,1
5.	Beethoven	13	7,52	0,38	4,95	6,8	8,3
6.	Carol	31	7,55	0,31	4,10	6,9	8,2
7.	Cassilius	13	7,44	0,25	3,28	7,0	7,8
8.	Catango Z	56	7,52	0,37	4,91	6,4	8,3
9.	Comero	9	7,49	0,22	2,85	7,2	7,8
10.	Eibisch II	7	7,62	0,24	3,10	7,3	8,0
11.	Faraday	24	7,44	0,24	3,20	7,0	7,9
12.	Federweisser	11	7,68	0,31	3,94	7,2	8,1
13.	Frühesh - 2	8	7,68	0,13	1,70	7,5	7,9
14.	Graf Czech	14	7,41	0,24	3,21	7,0	7,8
15.	Ladinos	8	7,52	0,31	4,02	7,2	8,1
16.	Landino	34	7,63	0,31	4,04	6,8	8,0
17.	Lantaan	21	7,5	0,20	2,57	7,2	7,9
18.	Le Patron	13	7,64	0,20	2,59	7,2	8,0
19.	Lopez	30	7,53	0,25	3,31	7,0	8,0
20.	Palisco	26	7,47	0,32	4,28	6,6	8,0
21.	Pinot Grigio	13	7,57	0,35	4,6	7	8,1

22.	Porter	17	7,56	0,33	4,29	6,8	8,0
23.	Przedswit Klam	15	7,22	0,26	3,55	6,8	7,8
24.	Przedswit XVI - 64	24	7,46	0,29	3,82	6,9	8,1
25.	Radegast s.v.	29	7,61	0,23	2,97	7,1	8,3
26.	Rock´n Roll s.v.	43	7,44	0,30	3,96	6,7	8,0
27.	Rosario	23	7,42	0,30	4,05	6,6	7,8
28.	Sahib Kubišta s.v.	28	7,42	0,26	3,49	6,8	8,0
29.	Veneur du Luc s.v.	30	7,43	0,31	4,18	6,5	8,3

III. Hodnocení výkonnosti po vybraných hřebcích

Číslo	Hřelec	n	\bar{x}	s_x	V %	Min	Max
1.	All My Dreams	17	7,66	0,37	4,71	7,24	8,69
2.	Almhirt chlumecký	8	7,23	0,61	8,41	6,20	8,13
3.	Ballast	42	7,97	0,31	3,87	7,47	8,80
4.	Baxte de Quettehou	18	7,70	0,48	6,18	6,94	8,50
5.	Beethoven	13	7,86	0,44	5,53	7,21	8,78
6.	Carol	31	7,56	0,46	5,98	6,64	8,3
7.	Cassilius	13	7,71	0,38	4,82	7,12	8,35
8.	Catango Z	56	7,86	0,38	4,80	7,10	8,67
9.	Comero	9	7,94	0,34	4,21	7,30	8,28
10.	Eibisch II	7	7,64	0,48	6,20	6,69	8,16
11.	Faraday	24	7,75	0,46	5,86	6,90	8,78
12.	Federweisser	11	8,02	0,46	5,68	7,43	8,7
13.	Frühesh - 2	8	7,57	0,46	6,03	7,10	8,60
14.	Graf Czech	14	7,86	0,44	5,55	7,08	8,42
15.	Ladinos	8	7,84	0,50	6,26	7,13	8,49
16.	Landino	34	7,68	0,41	5,26	6,88	8,30
17.	Lantaan	21	7,73	0,41	5,29	7,12	8,40
18.	Le Patron	13	7,97	0,38	4,76	7,10	8,70
19.	Lopez	30	7,77	0,40	5,13	6,70	8,40
20.	Palisco	26	7,57	0,38	4,97	6,79	8,23
21.	Pinot Grigio	13	8,08	0,47	5,79	7,3	9,08

22.	Porter	17	7,88	0,33	4,15	7,13	8,31
23.	Przedswit Klam	15	7,43	0,28	3,76	7,13	8,13
24.	Przedswit XVI - 64	24	7,68	0,38	4,86	6,97	8,59
25.	Radegast	29	8,01	0,48	5,88	7,00	9,20
26.	Rock´n Roll	43	7,82	0,39	5,00	7,00	8,60
27.	Rosario	23	7,61	0,47	6,12	6,62	8,51
28.	Sahib Kubišta	28	7,34	0,50	6,73	5,40	8,12
29.	Veneur du Luc	30	7,61	0,47	6,09	6,35	8,67

IV. Hodnocení mechaniky pohybu v kroku po vybraných hřebcích

Číslo	Hřelec	n	\bar{x}	s_x	V %	Min	Max
1.	All My Dreams	17	7,50	0,50	6,57	6,50	9,00
2.	Almhirt chlumecký	8	7,28	0,49	6,66	6,50	8,00
3.	Ballast	42	7,50	0,40	5,27	7,00	8,50
4.	Baxte de Quettehou	18	7,37	0,35	4,66	6,90	8,00
5.	Beethoven	13	7,38	0,50	6,69	6,50	8,00
6.	Carol	31	7,55	0,42	5,44	7,00	8,50
7.	Cassilius	13	7,44	0,35	4,59	6,80	8,00
8.	Catango Z	56	7,50	0,39	5,13	6,5	8,5
9.	Comero	9	7,39	0,40	5,32	7,00	8,00
10.	Eibisch II	7	7,79	0,24	3,03	7,50	8,20
11.	Faraday	24	7,3	0,42	5,72	6,50	8,10
12.	Federweisser	11	7,72	0,46	5,85	7,00	8,50
13.	Frühesh - 2	8	7,72	0,19	2,47	7,50	8,00
14.	Graf Czech	14	7,33	0,39	5,22	6,90	8,00
15.	Ladinos	8	7,68	0,34	4,41	7,40	8,50
16.	Landino	34	7,55	0,41	5,38	6,00	8,00
17.	Lantaan	21	7,60	0,28	3,67	7,00	8,00
18.	Le Patron	13	7,55	0,25	3,23	7,00	8,00
19.	Lopez	30	7,43	0,39	5,14	6,70	8,50
20.	Palisco	26	7,52	0,43	5,65	6,50	8,50
21.	Pinot Grigio	13	7,68	0,41	5,24	6,80	8,00

22.	Porter	17	7,56	0,35	4,54	7,00	8,20
23.	Przedswit Klam	15	7,39	0,32	4,22	6,80	8,00
24.	Przedswit XVI - 64	24	7,56	0,36	4,70	7,00	8,50
25.	Radegast	29	7,61	0,30	3,86	7,00	8,00
26.	Rock´n Roll	43	7,41	0,41	5,48	6,50	8,20
27.	Rosario	23	7,40	0,33	4,33	6,60	8,00
28.	Sahib Kubišta	28	7,46	0,47	6,26	6,70	8,50
29.	Veneur du Luc	30	7,49	0,38	4,95	6,50	8,50

V. Hodnocení mechaniky pohybu v klusu po vybraných hřebcích

Číslo	Hřelec	n	\bar{x}	s_x	V %	Min	Max
1.	All My Dreams	17	7,41	0,50	6,64	6,00	8,20
2.	Almhirt chlumecký	8	7,07	0,65	9,07	6	8
3.	Ballast.	42	7,55	0,39	5,13	6,90	8,50
4.	Baxte de Quettehou	18	7,62	0,54	7,07	6,80	8,50
5.	Beethoven	13	7,48	0,59	7,77	6,50	8,50
6.	Carol	31	7,68	0,48	6,23	6,00	8,50
7.	Cassilius	13	7,48	0,23	3,07	7,00	7,80
8.	Catango Z	56	7,53	0,50	6,57	6,50	8,50
9.	Comero	9	7,69	0,30	3,81	7,20	8,00
10.	Eibisch II	7	7,75	0,24	3,08	7,50	8,20
11.	Faraday	24	7,43	0,30	4,05	7,00	8,00
12.	Federweisser	11	7,68	0,34	4,42	7,20	8,20
13.	Frühesh - 2	8	7,77	0,20	2,58	7,40	8,00
14.	Graf Czech	14	7,50	0,39	5,09	6,90	8,00
15.	Ladinos	8	7,60	0,40	5,23	7,00	8,00
16.	Landino	34	7,58	0,39	5,04	6,80	8,20
17.	Lantaan	21	7,77	0,44	5,65	7,00	8,70
18.	Le Patron	13	7,54	0,29	3,85	6,90	8,00
19.	Lopez	30	7,61	0,34	4,39	7,00	8,50
20.	Palisco	26	7,54	0,44	5,82	6,50	8,50
21.	Pinot Grigio	13	7,53	0,44	5,77	6,60	8,20

22.	Porter	17	7,49	0,37	4,90	6,50	8,00
23.	Przedswit Klam	15	7,38	0,45	6,09	6,50	8,00
24.	Przedswit XVI - 64	24	7,45	0,49	6,54	6,50	8,50
25.	Radegast	29	7,59	0,29	3,80	7,00	8,40
26.	Rock´n Roll	43	7,47	0,47	6,19	6,00	8,20
27.	Rosario	23	7,40	0,46	6,09	6,00	8,00
28.	Sahib Kubišta	28	7,53	0,50	6,56	6,10	8,50
29.	Veneur du Luc	30	7,40	0,50	6,65	6,00	8,50