

Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Ing. Hana ŠTĚRBOVÁ
Narozen(a): 17. 12. 1979 v Plzni
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Kombinovaná
Školící pracoviště: KZVE ZF JU v Č. Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 19. 9. 2016, ZF JU v Praze
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Využití lineárního popisu při odhadu genetických parametrů v chovu českého teplokrevníka

Výsledek obhajoby:

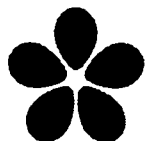
Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Iva Jiskrová, CSc.; Mendelova univerzita Brno (oponent)	
	doc. Ing. Karel Mach, CSc.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.; Mendelova univerzita Brno	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	IMWVEN
	prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
Školitel:	doc. Ing. Miroslav Maršálek; ZF JU v Č. Budějovicích	



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Ing. Hany ŠTÉRBOVÉ
Narozen(a): 17. 12. 1979 v Plzni

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Kombinovaná

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 9

počet přítomných členů komise: 8

počet platných hlasů: 8

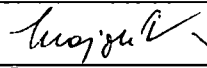
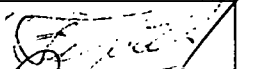
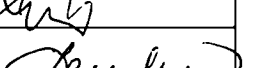
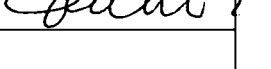
kladných: 8

záporných: 0

počet neplatných hlasů: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Iva Jiskrová, CSc.; Mendelova univerzita Brno (oponent)	
	doc. Ing. Karel Mach, CSc.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.; Mendelova univerzita Brno	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	

Připomínky a dotazy oponentů

Jméno studenta: Ing. Hana Štěrbová

Narozena: 17. 12. 1979 v Plzni

Studijní program: Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Forma studia: Kombinovaná

Školící pracoviště: KZVE ZF JU v Českých Budějovicích

Datum a místo konání zkoušky: 19. 9. 2016 ZF JU v Českých Budějovicích

Název disertační práce:

Využití lineárního popisu při odhadu genetických parametrů v chovu českého teplokrevníka

Přítomni:

prof. Ing. Marko Halo, Ph. D. – předseda komise

Doc. Ing. Karel Mach, CSc. – oponent

Doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc. – oponent

Doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph. D. – oponent

Doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.

Prof. Ing. Václav Řehout, CSc.

Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.

Doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Doktorandka byla seznámena s oponentskými posudky a na místě reagovala na podněty a připomínky oponentů a členů státní zkušební komise. V následné diskusi prokázala znalost zpracované problematiky a prezentovala své interpretační zkušenosti, které získala v průběhu studia.

Připomínky a dotazy Doc. Ing. Karel Mach, CSc.

Formulace „znaky lineárního popisu“ je věcně nesprávná (Abstrakt i dále). Lineární popis je metoda, která nemá žádné znaky, nýbrž jednotlivé znaky, v tomto případě u koní, jsou lineárně popisovány.

U konkrétního pleménka nelze hovořit o dědivosti ustálených vlastností (s. 11), Konkrétní jedinec nemá vysokou (či jinou) dědivost, resp. dědivost vlastní (s. 23).

Na s. 14 je uvedeno, cituji: „Realizaci chovného cíle slouží čistokrevná plemenitba a korekce (křížení) plemeny povolenými řádem plemenné knihy.“ Prosím o konkretizaci, tzn. o jakou formu hybridizace se jedná?

V případě šlechtění koní se v pravém slova smyslu nejedná o křížení, neboť hlavní evropská plemena pronikají do téměř všech teplokrevných plemen, která se zde chovají. Jedinými uzavřenými plemennými knihami jsou v podstatě angličtí plnokrevníci a plemenná kniha trakena. V této souvislosti šlo o využití třeba holštýnského koně, příslušníků plemenné knihy KWPN, nebo oldenburského koně v rámci plemenné knihy ČT. Pokud by šlo o formu hybridizace, jde o zúšlechťovací křížení

Na potomstvo se nepřenášejí znaky a vlastnosti, nýbrž vlohy (geny) pro takové znaky a vlastnosti, jež jsou geneticky determinovány (s. 25).

Podle názvu je práce věnována pouze českému teplokrevníkovi. V kap. 5.: Materiál a metodika je, jako fixní efekt, uvedeno plemeno Vyplývá z tab. 49 na s. 75, že bylo hodnoceno dalších 7. plemen?

Opět stejný případ všichni koně, kteří byli ve sledovaném souboru, jsou zapsáni v plemenné knize českého teplokrevníka. Tato plemenná kniha je stejně jako většina evropských plemenných knih otevřená, to znamená, že využívá ve šlechtění i plemena jiná. V chovu koní je plemeno někdy založeno jen na vedení plemenné knihy a rozhodujícím vlivu významného chovatele. Příkladem je třeba plemenná kniha Zangersheide pana Léona Melchiora.

Velmi přesně je analyzován u vlivů jednotlivých faktorů na známky lineárně popisovaných znaků vliv hodnotitele. Co je příčinou tohoto vlivu (co způsobuje rozdíly) v případě roku narození?

Rok narození již nebyl podroben dalšímu mnohonásobnému porovnávání. Bylo to z toho důvodu, že klisny v rámci plemene ČT jsou rozené v rámci celé republiky a není možné nijakým způsobem dát rok narození do souvislosti třeba s klimatickými podmínkami, nebo kvalitou pastvy.

Oprávněně značná pozornost je věnována vzájemnému vztahu lineárně popisovaných znaků, tzn. odhadům koeficientů fenotypových korelací (r_P). V čem je jejich využitelnost ve šlechtění (nejen koní) poněkud omezena?

Fenotypovou korelaci lze považovat za kombinaci závislosti genotypových hodnot obou znaků a účinků prostředí ovlivňujících oba znaky. Aditivní genetická variance, která je variancí plemenné hodnoty, je významná komponenta, protože právě ta hlavně způsobuje podobnost mezi příbuznými jedinci a tedy určuje pozorované genotypové vlastnosti populace a velikost genetického zisku při selekci. Ideální je dospět ve výzkumu právě k ní.

Cituji první větu z kap. 6. 5.: Odhad genetických parametrů: „Metody stanovení genetických parametrů se shodují s metodami následně užitými pro odhad plemenných hodnot“. Odhadem plemenných hodnot se však disertační práce nezabývá.

Původně měla práce dospět až k odhadu plemenné hodnoty. Bohužel z důvodů uvedených v závěrech, které se týkají databáze, zůstala práce pouze u odhadu genetických parametrů. Proto je i v literatuře část o odhadu plemenné hodnoty, která je jakýmsi dalším stupněm při genetickém hodnocení zvířat. Bez koeficientů dědivosti, který je jedním z genetických parametrů, nelze vyrobit odhad plemenné hodnoty.

Názvy plemen by měly začínat malým písmenem (např. s. 19 a 76), výraz „plemenářství“ doporučuji nahradit slovem šlechtění (s. 4). Charakteristika dědivosti je téměř ve shodné podobě uváděna 2x (na s. 24 a 84).

Na které z poznatků disertační práce, by měl navázat další výzkum?

V podstatě nejcennějším poznatkem, který z uvedené práce vyplývá, je právě to, že metodika je srovnatelná a vyspělými chovatelskými svazy, databáze je již na takové úrovni, že genetické parametry, které byly odhadnuty, odpovídají svými hodnotami dalším pracím. Je tedy důležité pokračovat zvoleným směrem a shromažďovat přesná data, aby se v dalších letech dalo na základě rozšířené databáze dospět až k odhadům plemenné hodnoty. Z databáze by se už

v této době odhady plemenné hodnoty udělat daly, bohužel jejich spolehlivost by zatím byla velice nízká.

S připomínkami studentka bez výhrad souhlasí.

Připomínky a dotazy Doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph. D.

Na str. 41 cituje autorka Sixtu (2006), který zmiňuje využití trakénských hřebců v typové přestavbě koní. Jak konkrétně ovlivňuje trakénský kůň chovy ostatních plemen sportovních koní, které vlastnosti do chovu přináší a jaký má autorka na toto plemeno jakožto zúšlechťovatele názor?

Trakénský kůň je typem moderního a elegantního jezdeckého koně prochovaného s orientálním koněm arabským a anglickým plnokrevníkem. Arabský kůň přinesl tvrdost, vytrvalost, ušlechtilost, výkonnost a temperament. Anglický plnokrevník podstatně ovlivnil jeho ušlechtilost temperament a rámec. Trakén je ušlechtilým, vyrovnaným inteligentním plemenem. Dle mého názoru vyžaduje citlivého a přesto velice důsledného jezdce. Na rozdíl od ostatních plemenných knih (holštýnské, hannoverské, westfálské, oldenburské, KWPN, ale i ČT a CS) trakénská plemenná kniha je uzavřená. To znamená, že není možné do ní zapsat koně, který má ve čtyřech generacích původu (dříve se dokonce vyžadovalo generací pět) jiného předka než trakéna nebo anglického či arabského plnokrevníka. Proto je tolik úspěšných koní s významným podílem trakénské krve zapsáno jinde a čistokrevných trakénů je tak málo.

Proč nastal pokles hannoverských hřebců?

Pokles klisen ČT zapuštěných hřebci hannoverského plemene způsoben, mimo jiné, obtížnou komunikací mezi jedním z největších chovatelů a distributorů inseminačních dávek hannoverských koní v ČR stáji MUSTANG Lučina s.r.o. a SCHČT. Již při pohledu na ceník služeb je patrné, že slevy na dávky se týkají pouze klisen, které jsou zapsané do CS, popřípadě do HANN plemenných knih. Pokud je u chovatele alespoň jedním z faktorů, které rozhodují o volbě plemníka pro jeho klisnu, cena, vždy raději využije nabídky připouštěcích stanic, která vychází vstříc svazu, ve kterém je registrován on a jeho klisna.

Velmi zajímavá a zároveň diskutabilní je otázka hodnocení komisaři, kteří se vesměs drží průměrné známky. Já se domnívám, že to je logické, že máme v rámci českého teplokrevníka většinu koní bez exteriérových abnormalit zasluhujících krajní známky. Jaký je názor autorky?

Exteriérové abnormality se dle mého názoru v chovu českého teplokrevníka vyskytují skutečně výjimečně, navíc, jak je uvedeno i v závěrech, které jsem v práci učinila, sledovaný soubor je již svým způsobem předvybraným souborem zvířat potenciálně určených pro plemenitbu. Otázka využití rozsahu stupnice známek je tedy na jednu stranu věcí dobré schopnosti popisovatele umístit projev znaku mezi dva biologické extrémy, na druhou stranu je pak důležité statistické zpracování, které z principu mezní známky nemůže vyloučit, ale musí se pak nějakým způsobem „vyrovnat“ s tím, že data nemají normální rozdělení.

Dle předešlého studia dané problematiky, jsou však rozsahy stupnic ve všech významných plemenných knihách stejně jako u českého teplokrevníka většinou devítistupňové. I co se týká slovního vyjádření, extrémy vyloučeny nejsou, jsou tedy pravděpodobně v následných výpočtech také zahrnuty, byť s minimálním zastoupením.

Lze popis některých znaků LP koní objektivizovat, navrhla byste změnu znaků LP?

V rámci objektivizace LP By bylo například vhodné k jednotlivým znakům uvést v metodice grafické znázornění některých znaků. Jinak by bylo jistě užitečné dělat již zmíněnou kalibraci hodnocení, společné semináře s porovnáním popisu, klidně s odůvodněním přidělené známky.

Jak naznačuje i výsledek fenotypových korelací jednotlivých znaků tělesné stavby popsaných lineárním popisem, žádné dva znaky nekorelují tak těsně, aby bylo možné jeden z nich vyřadit. Pokud jde o doplnění, zvolila bych znak postoj předních končetin. V inspiraci plemennou knihou KWPN bych se zamyslela například nad otázkou určité specializace koní dle skokového, či drezurního zaměření.

2. Jaké podmínky je třeba splnit, aby bylo možno odhadnout plemenné hodnoty znaků LP zejména u hřebců českého teplokrevníka.

Plošné zavedení odhadu plemenné hodnoty jako součásti systému šlechtění českého teplokrevníka není problémem metodickým, ale spíše finančním a organizačním.

SCHČT snaží se podporou některých programů dosáhnout zvýšení četnosti potomstva po jednotlivých plemeních. Animal modelem se hodnotí každé zvíře samostatně a současně v závislosti na užitkovosti příbuzných jedinců hodnocené populace. Veškeré příbuzenské vztahy pokud jsou známy, jsou zahrnuty do aditivně genetické matice příbuznosti.

Po zavedení metody BLUP do chovatelské praxe je nutné další průběžné doplňování údajů o popsaných jedincích do databáze a matice příbuznosti. Tím se budou výsledky odhadu plemenné hodnoty zpřesňovat.

3. Co lze vyvodit ze zjištěného faktu, že významným faktorem ovlivňujícím znaky LP je plemeno?

Lineární popis by měl být přizpůsoben jednotlivým plemenům, neměl by se, jako je to v současné době, využívat pro všechny teplokrevná, chladnokrevná a pony plemena stejný.

4. Proč se málo v popisech vyskytují extrémní hodnoty škály stupňů LP?

Tato otázka již byla v podstatě zodpovězena. Jde na jednu stranu o žádoucí vyrovnanost populace, na druhou o tendenci inspektorů ulehčovat si hodnocení známkami blízkými průměru.

Zápis o průběhu obhajoby disertační práce DSP

Jméno studenta: Ing. Hana Štěrbová

Narozena: 17. 12. 1979 v Plzni

Studijní program: Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Forma studia: Kombinovaná

Školící pracoviště: KZVE ZF JU v Českých Budějovicích

Datum a místo konání zkoušky: 19. 9. 2016 ZF JU v Českých Budějovicích

Název disertační práce:

Využití lineárního popisu při odhadu genetických parametrů v chovu českého teplokrevníka

Přítomni:

prof. Ing. Marko Halo, Ph. D. – předseda komise

Doc. Ing. Karel Mach, CSc. – oponent

Doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc. – oponent

Doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph. D. – oponent

Doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.

Prof. Ing. Václav Řehout, CSc.

Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.

Doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Doktorandka byla seznámena s oponentskými posudky a na místě reagovala na podněty a připomínky oponentů a členů státní zkušební komise. V následné diskusi prokázala znalost zpracované problematiky a prezentovala své interpretační zkušenosti, které získala v průběhu studia.

Vědecká diskuze a připomínky k práci

Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Jaká panuje nálada ve Svazu chovatelů ČT, a je svaz nakloněn vědeckým pracím v oboru?

Svaz do určité míry vědecké práce podporuje, ze strany chovatelů jsou zatím přijímány spíše s nedůvěrou. Současná situace ve svazu je velice tíživá, panuje jakési „dvojvládlí“ starého a nového předsednictva svazu. Již podruhé proběhlo setkání předsednictva SCHČT za účelem narovnání situace ve vedení svazu a projednání stávajících opatření pro plnohodnotnou funkci Svazu chovatelů ČT. Pozváni byli všichni členové předsednictva s již uplynulým mandátem a kandidáti do nového předsednictva. Jednání se však zúčastnili pouze členové bývalého předsednictva. Současná situace neprospívá nikomu, a už vůbec není v zájmu chovatelů koní.

Prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.

Někteří autoři nejsou uvedeni v literatuře, některé citace jsou chybné

U některých tabulek chybí jasná legenda

Je populace českého teplokrevníka vhodná pro zavedení genomické selekce?

Není, populace koní je natolik různorodá, že by selekce pravděpodobně nebyla účinná. Chovateli samotnými jsou tyto vědecké metody zatím přijímány s nedůvěrou, chybí jim v tomto směru vzdělání a obtížně se v nich orientují.

Doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc.

Název v angličtině a v němčině není zcela shodný, je potřeba ve vědeckých pracích klást na detaily překladu důraz. Význam by mohl být zavádějící.

Jaké podmínky je třeba splnit, aby bylo možno odhadnout plemenné hodnoty znaků LP zejména u hřebců českého teplokrevníka?

Plošné zavedení odhadu plemenné hodnoty jako součásti systému šlechtění českého teplokrevníka není problémem metodickým, ale spíše finančním a organizačním. SCHČT snaží se podporou některých programů dosáhnout zvýšení četnosti potomstva po jednotlivých plemeních. Animal modelem se hodnotí každé zvíře samostatně a současně v závislosti na užitkovosti příbuzných jedinců hodnocené populace. Veškeré příbuzenské vztahy pokud jsou známy, jsou zahrnuty do aditivně genetické matice příbuznosti. Po zavedení metody BLUP do chovatelské praxe je nutné další průběžné doplňování údajů o popsání jedinců do databáze a matice příbuznosti. Tím se budou výsledky odhadu plemenné hodnoty zpřesňovat. **Co lze vyvodit ze zjištěného faktu, že významným faktorem ovlivňujícím znaky LP je plemeno?**

Lineární popis by měl být přizpůsoben jednotlivým plemenům, neměl by se, jako je to v současné době, využívat pro všechny teplokrevná, chladnokrevná a pony plemeny stejný.

Doc. Ing. Luboš Vostrý, CSc.

Existuje nějaká synchronizace hodnotitelů, popisovatelů?

Neexistuje, v současné době popisují dva inspektoři celou republiku.

Kolik je potomků po jednotlivých hřebcích?

Veliké rozdíly mezi přirozenou plemenitbou (do 5 potomků za rok) a inseminací (do 20 potomků za rok)