

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. Kateřina MENŠÍKOVÁ
Narozen(a): 22. 4. 1983 v Písku
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Kombinovaná

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 6

počet přítomných členů komise: 6

počet platných hlasů: 6

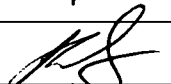
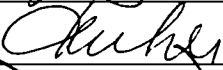
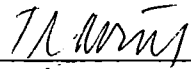
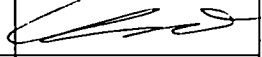
kladných: 6

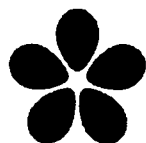
záporných: 0

počet neplatných hlasů: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	doc. Ing. Iva Jiskrová, CSc.; Mendelova univerzita v Brně	
	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	doc. Ing. František Lád, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích (oponent)	
	Ing. Eva Mlyneková, Ph.D.; SPU Nitra (oponent)	
	Ing. Petra Kubelková, Ph.D.; VÚŽV Praha (oponent)	



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. Kateřina MENŠÍKOVÁ
Narozen(a): 22. 4. 1983 v Písku
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Kombinovaná
Školící pracoviště: KZVE ZF JU v Č. Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 25. 2. 2016, ZF JU v Českých Budějovicích
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Stanovení stravitelnosti krmiv u koní metodou *in vitro*

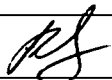
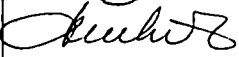
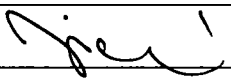
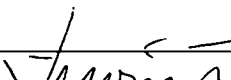
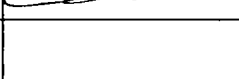
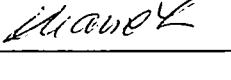
Výsledek obhajoby:

Prospěl (a)

~~Neprospěl (a)~~

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	doc. Ing. Iva Jiskrová, CSc.; Mendelova univerzita v Brně	
	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	
	doc. Ing. František Lád, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích (oponent)	
	Ing. Eva Mlyneková, Ph.D.; SPU Nitra (oponent)	
	Ing. Petra Kubelková, Ph.D.; VÚŽV Praha (oponent)	
Školitel:	doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	

Oponent: Ing. Petra Kubelková, Ph.D.

- 1. V Tabulce č. 11 a 13 jsou, dle mého názoru, prohozené řádky s hodnotami NDV a Vlákny.**

Odpověď: Ano, bohužel při úpravě tabulek došlo k přepisu těchto řádků.

- 2. Jaké bylo věkové složení koní, použitých v pokuse? Není rozptyl 7 – 17 let příliš vysoký (s ohledem na možné zhoršení příjmu krmiva a jeho následné zhodnocení zvířetem)? Prosím autorku o porovnání s literaturou a vyvození závěru.**

Odpověď: Někteří autoři přímo věk nespecifikovali, uvádějí pouze rozmezí nebo průměrný věk, který odpovídal zvolenému věku sledovaných zvířat. Autoři nenacházejí rozdíly ve stravitelnosti *in vivo* u dospělých a starých koní. Podmínkou je dobrý zdravotní stav zvířete.

- 3. Porovnáním stravitelnosti živin jednotlivých krmiv vychází velmi dobře kukuřičná siláž, což je, dle mého názoru, pro koně velmi netradiční krmivo. Jak by autorka zhodnotila „ochotu“ zvířat k příjmu krmiva, nevyskytly se v průběhu pokusu zdravotní komplikace? Pro jaké kategorie koní a v jakém poměru v krmné dávce zvířat by autorka toto krmivo doporučila?**

Odpověď: Kukuřičná siláž byla užita z důvodu dostupnosti a doporučení pro určité kategorie koní. Zároveň nejsou dostupné informace o stravitelnosti kukuřičné siláže (KS) u koní, ochotě koní přijímat toto krmivo, z toho důvodu jsem vybrala kukuřičnou siláž jako neobvyklé krmivo. Žádné zdravotní komplikace ani průjmy se v průběhu pokusu nevyskytly. Kone přijímali siláž ochotně. Kategorie, kterým bych kukuřičnou siláž doporučila jsou chladnokrevní koně, dospělý koně v lehké zátěži, chovné klisny a plemenní hřebci. Nedoporučila bych KS pro sportovní koně a rostoucí hříbata. V krmné dávce pro chladnokrevné koně bych doporučila množství do 15 kg KS velmi dobré kvality. Pro ostatní kategorie bych doporučila z celkové potřeby živin uhradit KS 15 – 20 %.

Oponent: Ing. Eva Mlyneková, Ph.D.

- 4. Proč jste použili ve svých experimentech kukuřičnou siláž, když výsledky jsou těžko porovnatelné s jinými autory?**

Odpověď: Kukuřičná siláž byla užita z důvodu dostupnosti a doporučení pro určité kategorie koní. Zároveň nejsou dostupné informace o stravitelnosti kukuřičné siláže (KS) u koní, ochotě koní přijímat toto krmivo, z toho důvodu jsem vybrala kukuřičnou siláž jako neobvyklé krmivo.

- 5. Aký máte názor na využívanie netradičných krmív u koní?**

Odpověď: Použití v individuálních a výjimečných případech. Např. nedostatek „klasického“ krmiva, výhodný zdroj netradičního krmiva, zdravotní problémy koně (respirační).

6. Prečo ste sa rozhodli k testovaniu dvakrát 3 dni?

Odpoveď: Autoři se neshodují na délce bilančního období u koní. V některých případech přestávají být výsledky signifikantní po 4 dnech, jiní autoři uvádějí jako dostačující délku bilančního období 3 dny, v dalších studiích je to až 6 dní. Z toho důvodů byl pokus rozdělen na dvě období, aby bylo možné ověřit výsledky stravitelnosti.

7. V záveroch uvádzate, že konské výkaly sú vhodným zdrojom očkovacej látky pre prípravu inokula k inkubácii vzoriek pre použitý prístroj. V súvislosti s uvedeným sa chcem spýtať na Váš názor na konkrétny čas skrátenia inkubácie s ohľadom na priemernú dobu pasáže jednotlivých krmív v tráviacom trakte koňa.

Odpoveď: Většina tráveniny dosáhne slepého střeva a ventrální části tračníku do 3 hodin po nakrmení (Van Weyenberg et al., 2006). Průchod tráveniny tlustým střevem trvá 36 až 72 hodin (Sneddon and Argenzio, 1998). V dalších studiích by se nabízelo vyzkoušet kratší dobu inkubace.

Oponent: doc. Ing. František Lád, CSc.

8. V kapitole materiál a metodika chybí podrobnejší popis pokusných zvierat (napríklad vĕk uveden pouze v rozmezí 7-17 let, jaký byl poměr klisen a valachů). Rovněž postrádám metodiku stanovení k některým uváděným výsledkům – viz níže

Odpoveď: Někteří autoři přímo věk nespecifikovali, uvádějí pouze rozmezí nebo průměrný věk, který odpovídal zvolenému věku sledovaných zvířat. Autoři nenacházejí rozdíly ve stravitelnosti *in vivo* u dospělých a starých koní. Podmínkou je dobrý zdravotní stav zvířete. Na začátku pokusů byli zařazeni valaši a klisny, v bilančním období byly ponechány pouze klisny.

9. Bilanční období bylo pro všechny čtyři pokusy stejně dlouhé, a to 6 dní (2 x 3 dny) – v jakém intervalu probíhalo pokusné sledování.

Odpoveď: V intervalu tří let 2009 – 2012.

10. U charakteristiky jednotlivých krmív, chemické složení experimentálních krmných dávek (tabulka č.5) – proč byla uvedena hodnota BE, postrádám SE a jakým způsobem byla stanovena BE, není uvedeno v metodice. Jak byla stanovena OH u KS. Jakou metodou byla stanovena kyselina mléčná, octová a propionová. Nenašel jsem v metodice.

Odpoveď: BE byla stanovena na kalorimetru u krmiva, zbytků a výkalů. Z těchto hodnot byla vypočítána stravitelnost energie v procentech. SE pro koně se nechá vypočítat z hodnoty stravitelnosti energie a BE krmiva. SE KS 12,3 MJ/kg, SE LSO 8,6 MJ/kg, SE TS 12,0 MJ/kg, SE LS 8,3 MJ/kg. Organická hmota = 100 % sušina – popel ve 100 % sušině;

Stanovení kyselin v silážích: přístroj IONOSEP 2003, metoda kapilární izotachoforéza.

- 11. Tabulka č. 8 – Posouzení *in vivo* stravitelnosti živin mezi testovanými krmivy. Zde je také uvedena stravitelnost energie - jak byla stanovena (predikována) stravitelnost energie u jednotlivých krmiv, nenašel jsem v metodice**

Odpověď: SE pro koně se nechá vypočítat z hodnoty stravitelnosti energie a BE krmiva. SE KS 12,3 MJ/kg, SE LSO 8,6 MJ/kg, SE TS 12,0 MJ/kg, SE LS 8,3 MJ/kg

- 12. Tabulka 8 a 10 – Hodnoty stravitelnosti živin jsou velmi důležitými ukazateli ve sledovaném experimentu, ale jakou má podle Vás vypovídací schopnost statistické posouzení stravitelnosti živin mezi různými testovanými krmivy u metody *in vivo* i metody *in vitro*.**

Odpověď: Vypovídací hodnotu má zejména tabulka č.8, kde jsou uvedeny hodnoty *in vivo* stravitelnosti (skutečné) krmiv. Tab. č. 10 a 11 byly vytvořeny při hodnocení cílů číslo 2, kde byly srovnávány různé *in vitro* metody (vliv krmiva a vliv metody). Tab. Č. 10 odkazuje na porovnání krmiv při *in vitro* metodě, ale neposkytuje skutečné informace o stravitelnosti krmiv.

- 13. Proč u uvedené metody *in vitro* - tab. č. 10 chybí u jednotlivých krmiv stravitelnost energie, oproti tab. č. 8**

Odpověď: DaisyII Inkubátor není určen pro zjišťování stravitelnosti NL a energie. Není to metodicky podložené, ani pro přežvýkavce.

- 14. Stravitelnost vlákniny je u všech sledovaných krmiv stanovené metodou *in vitro* (tab.10) výrazně vyšší oproti stanovení stravitelnosti NDV. U stravitelnosti *in vivo* je u sledovaných krmiv vyšší stravitelnost vlákniny oproti NDV u LSO, téměř shodná u TS, ale nižší u KS i LS – čím si to vysvětlujete**

Odpověď: Příčinou vyšší strav. vlákniny mohou být velké rozdíly mezi koňmi a relativně malé rozdíly mezi opakováním v DaisyII Inkubátoru. Kdy rozdíly mezi koňmi ve strav. vlákniny nebo NDV byly od 8 do 30 %, ale u Daisy byly rozdíly do 3 %. Takže u některých krmiv mohly být *in vivo* výsledky ovlivněny právě vyšší variabilitou způsobené individualitou koně.

Závěrečná diskuze:

1. **prof. Ing. Jan Trávníček, CSc. - Nebylo by správné, aby koně měli stejnou krmnou dávku, tudíž shodné složení mikroorganismů ve výkalech?**

Odpověď: Studie autorů, kteří se zabývají touto problematikou nepotvrzují, že by krmná dávka měla vliv na složení mikrobiální populace ve výkalech.

2. **prof. Ing. Václav Matoušek, CSc. - Termín předsušina, běžně se používá?**

Odpověď: Ne, je to laboratorní hodnota, která se zjišťuje, ale neuvádí.

3. **doc. Ing. Iva Jiskrová, CSc. - Proč nedoporučujete kukuřičnou siláž pro sportovní koně?**

Odpověď: V případě sportovních koní není žádoucí navýšení objemných krmiv vs. koncentrovaných krmiv. V tomto případě by kukuřičná siláž příliš zatěžovala trávicí trakt koní.

4. **prof. Ing. Marko Halo, Ph.D. - V ČR a SR není kukuřičná siláž tradičním krmivem. Bylo by dobré uvádět, jaké informace, jste získala v průběhu stáží a jakým způsobem a zda bude metoda dále studována.**

Odpověď: Kukuřičná siláž je více využívaným krmivem v zemích USA a v Evropě např. Polsko, kdy se používá u koní určených na výkrm. Metoda je dále testována na dalších krmivech.

5. **doc. Ing. František Lád, CSc. - Připravujete regresní rovnice pro KS jako krmiva koní?**

Odpověď: Regresní rovnice by měly být dalším výsledkem této práce. Vše je otázka času a financí. Pokusy jsou časově a fyzicky velmi náročné.