



## OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

**Jméno studenta:** Ing. Lenka MARTÍNKOVÁ  
**Narozen(a):** 6. 6. V Českých Budějovicích

**Studijní program:** Zootechnika  
**Studijní obor:** Obecná zootechnika  
**Forma studia:** Kombinovaná

### Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 9

počet platných hlasů: 8

počet neplatných hlasů: 0

počet přítomných členů komise: 8

kladných: 7

záporných: 1

### Zkušební komise:

### Podpis:

<b>Předseda:</b>	prof. Ing. Zdeněk Mudřík, CSc.; ČZU v Praze	
<b>Členové:</b>	doc. Ing. Milan Šimko, Ph.D.; SPU Nitra ( <b>oponent</b> )	
	prof. MVDr. Ing. Petr Doležal, CSc.; MZLU Brno	OMLUVEN
	prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.; MZLU Brno	
	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; Tekro s.r.o, Praha	
	doc. Ing. Karel Košvanec, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.; MZe ČR v Praze ( <b>oponent</b> )	
	Ing. Filip Jančík, Ph.D.; VÚŽV v Praze ( <b>oponent</b> )	
<b>Školitel :</b>	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	



## PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

**Jméno studenta:** Ing. Lenka MARTÍNKOVÁ  
**Narozen(a):** 6. 6. 1981 v Českých Budějovicích  
**Studijní program:** Zootechnika  
**Studijní obor:** Obecná zootechnika  
**Forma studia:** Kombinovaná  
**Školící pracoviště:** KZVK ZF JU v Č. Budějovicích  
**Datum a místo konání zkoušky:** 12. 9. 2014, ZF JU v Č. Budějovicích  
**Zkušební termín č.:** 1.

**Název disertační práce:**

Vliv výživné hodnoty a vegetační fáze pastevního porostu  
na množství a kvalitu mléka dojníc

**Výsledek obhajoby:**

Prospěl (a)

Neprospěl (a)

**Zkušební komise:**

**Podpis:**

<b>Předseda:</b>	prof. Ing. Zdeněk Mudřík, CSc.; ČZU v Praze	
<b>Členové:</b>	doc. Ing. Milan Šimko, Ph.D.; SPU Nitra ( <b>oponent</b> )	
	prof. MVDr. Ing. Petr Doležal, CSc.; MZLU Brno	OHUVEN
	prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.; MZLU Brno	
	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; Tekro s.r.o, Praha	
	doc. Ing. Karel Košvanec, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.; MZe ČR v Praze ( <b>oponent</b> )	
	Ing. Filip Jančík, Ph.D.; VÚŽV v Praze ( <b>oponent</b> )	
<b>Školitel :</b>	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Českých Budějovicích	

Oponentský posudek doc. Ing. Milana Šimka, PhD.:

**1. Na straně 28 je uvedeno složení krmné směsi, přičemž součet jednotlivých komponentů nedává 100%.**

*Děkuji za připomínku. Jadrná směs má následující složení : 30% pšenice, 20% ječmene, 6% soji, 10% sladového květu, 15% řepkového šrotu, 2% vápence, 1% soli, 10% pšeničných otrub, 5% ovsu a minerální přídavek. Zbylé 1% procento do 100% tvoří minerální přídavek.*

**2. Proč bylo v jednotlivých zemědělských podnicích odlišné zatížení VDJ na 1 ha pasené plochy?**

*Sledování probíhalo v provozních podmínkách zemědělských podniků, zatížení vychází z podmínek na daných farmách, toto jsme si nemohli určovat.*

**3. Na straně 29 není uvedené složení jadrné krmné směsi, která se zkrmovala dojnícím.**

*Každá farma používá specifické složení krmné směsi. Z této jedné farmy mi nebyl poskytnut údaj o přesném procentickém složení, proto uvádím alespoň skladbu komponentů, z nichž je krmná směs složena.*

**4. Proč se vzorky mléka neposuzovaly na všech farmách, ale jen na farmě R?**

*V průběhu zpracování práce byl ukončen výzkumný záměr, odběry vzorků a jejich zpracování byly finančně a časově limitovány. Uvědomuji si, že by bylo vhodné mít k dispozici ze všech farem ucelený soubor vzorků pastevního porostu a vzorků mléka, bohužel takto podrobně nebylo možné postupovat.*

**5. V metodice práce není uvedené , co a jakým způsobem se v mléce stanovovalo.**

*Údaje o množství a složení mléka (tuk, bílkoviny, laktóza) byly převzaty z kontroly užitkovosti. Omezené finanční prostředky neumožňovaly mléko odebírat a analyzovat na fakultě. Specifické rozbory na obsah aminokyselin,*

*mastných kyselin a močoviny byly prováděny jinými pracovišti fakulty a publikovány jinde.*

6. Na farmě VJ stoupal obsah dusíkatých látek a zároveň klesal v pastevním porostu obsah vlákniny. Prosím vysvětlit proč.

*Byl spásán mladý pastevní porost s vyšším zastoupením jetelovin.*

7. Vysvětlíte nárůst obsahu NL v pastevním porostu v roce 2010 na farmě VJ.

*Pastevní porost obsahoval vyšší podíl jetelovin.*

8. Na straně 38 v tabulce 4 nejsou uvedené údaje u některých měsíců.

*Údaje nejsou uvedeny tam, kde nebyly k dispozici. Vzhledem k velké vzdálenosti farem od Č. Budějovic bylo nejvíce odběrů uskutečněno na farmě R, která je nejblíže. V některých letech na některých farmách končila pastevní sezóna v září, proto údaje z října nejsou uvedeny.*

9. V čem vidíte prudký pokles v obsahu NL v měsíci červen v porovnání s měsícem květnem a potom jejich zvýšení v měsících červenec a srpen (strana 52, tab. 15).

*Pokles NL v roce 2010 je zřetelný u všech farem. Pravděpodobný důvod vidím v suchém počasí během června a následné vyšší srážky v dalších měsících znamenaly nárůst mladého pastevního porostu s vyšším obsahem NL. V červenci a srpnu byly také paseny plochy, které byly v květnu a červnu sklizeny nejprve do senáží nebo na seno, takže tyto porosty byly vegetačně mladší a proto byl u nich vyšší obsah NL.*

10. Vysvětlíte zvýšení obsahu NL při porovnání měsíců květen a září na farmě R v roce 2011 (strana 54, tab. 17).

*V září byly spásány plochy s vegetačně mladým porostem.*

11. V práci se doktorandka věnuje i obsahu hrubé vlákniny, které nepřesně vyjadřuje obsah buněčných stěn rostlin, bylo potřebné se především zaměřit na obsah NDF a tuto živinu i ve větší míře prodiskutovat v kapitole diskuse.

*Hodnocení NDF bylo také prováděno a je uvedeno v kapitole Výsledky a diskuze. Hodnocení CF je orientační.*

## **12. Jak ovlivňuje vysoký obsah NDF v pastevním porostu příjem krmiva a stravitelnost živin?**

*Vysoký obsah NDF nad 50% snižuje příjem krmiva i stravitelnost živin.*

Oponentský posudek doc. Ing. Milana Podsedníčka, CSc.:

**1. Autorka se zaměřila pouze na velmi stručný popis farem, chybí zde např. charakteristika zvířat zařazených do pokusu např. jejich věk, pořadí laktace, počty dojení apod.**

*Jednalo se o provozní podmínky zemědělských podniků, kde pro malý počet zvířat (okolo 100ks na každé farmě) nebylo možné vybrat na každé farmě stejný, dostatečně velký reprezentativní vzorek zvířat, která by měla stejný genetický základ, stejný věk, stádium laktace, pořadí laktace apod. Jednalo se vždy o celé pasené stádo. Počet dojení byl klasicky 2krát denně (nízká užitkovost).*

**2. Je zbytečně uváděna zimní krmná dávka, když cílem práce byl vliv pastvy na množství a kvalitu nadojeného mléka.**

*Zimní krmná dávka je tvořena konzervovaným krmivem vyrobeným z pastevního porostu, proto ji uvádím.*

**3. Na druhé straně v metodice chybí údaje o množství pastvy, které krávy spotřebovaly na jednotlivých farmách, jaká byla výtěžnost pastvy, jak byly pastviny ošetřovány (např. hnojení), jaký typ pastvy byl použit, vzdálenost pastvy od farmy.**

*Krávy měly k dispozici ad libitní množství pastvy a dle možností podniků a úrovně vypasení jednotlivých oplůtků byly přeháněny na další pastviny. Pastviny byly v blízkosti farem (nutnost zahánění krav na dojení), rozčleněné na oplůtky.*

*Zjišťovala se hmotnost 1m<sup>2</sup> pastevního porostu náhodně ze 3 míst oplůtku a následně hmotnost nedopasků stejným způsobem, rozdíl představoval spasené množství. Toto bylo zatíženo provozními podmínkami a vzdáleností farem, např. přehnali krávy dříve, než nám to oznámili. Metodika nemohla být přesně*

*dodržena, proto jsem výsledky neuváděla. Část pastevního porostu je rovněž zatížena sešlapáním. Farmy VJ a T měly ekologický způsob hospodaření, farma R byla konvenční.*

**4. Chybí analýza krmných dávek na jednotlivých farmách, jejich energetická hodnota. Množství a kvalita mléka je výsledkem celé krmné dávky, je to multifaktoriální záležitost.**

*Spotřeba jadrných krmiv byla vázána na produkci mléka na každé farmě jiným způsobem. U farmy R je celoročně přídavek 0,5 kg jádra na litr mléka od užitkovosti 12 kg denního nádoje, u farmy VJ přídavek krmné dávky v letním období tvoří seno v množství 2 – 3 kg/ks/den, 2 kg řepkových pokrutin a 1 – 2 kg pšeničných otrub na ks a den, na farmě T od 10 kg denního nádoje je přidáváno 4 kg doplňkové jadrné krmné směsi. Spotřeba jadrných krmiv se měnila i v průběhu roku, přídavky byly zvyšovány ke konci pastevního období. Na farmách R a VJ byla krmná dávka během dojení doplněna o návoz čerstvé píce z pokosu.*

5. Chybí vysvětlení rozdílů mezi jednotlivými farmami. Jako příklad lze uvést obsah NL v pastevním porostu v roce 2010 (str. 37, tab. č.3, graf č.3). Autorka by měla vysvětlit příčinu rozdílného vývoje obsahu NL v průběhu vegetace na farmě VJ v porovnání se zbylými dvěma podniky.

*Rozdíly ve změnách v obsahu NL v pastevním porostu jsou zapříčiněny rozdílnými klimatickými podmínkami a jejich změnami během roku (vzdálenost farem je okolo 70km), pokles NL na farmě VJ v roce 2010 byl způsobem přisuškem v červnu, následné vyšší srážky v červenci a srpnu umožnily nárůst mladé pastevní píce s vyšším obsahem NL.*

6. Autorka sice zjišťovala zastoupení trav, leguminóz a bylin na pastvinách jednotlivých farem jako celku, je ale škoda, že nevyjádřila i poměrné zastoupení jednotlivých druhů trav, leguminóz a bylin, které může mít vliv na výživnou hodnotu krmné dávky.

*Při hodnocení pastevních snímků doktorandkami na jiných pracovištích bylo zjištěno, že pastevní porost je tvořen 50 až 80 druhy rostlin. Konkrétní výsledky byly publikovány jiným pracovištěm.*

**7. Ve druhé části jsou prezentovány výsledky sledování mléčné produkce a složení mléka dojníc. Stanovené ukazatele byly sledovány pouze na jedné farmě. Hodnocení se tedy omezilo pouze na porovnání množství a kvality mléka v průběhu tří po sobě následujících let na jediné sledované farmě. Ve všech třech sledovaných letech chybí energetická hodnota krmné dávky, aby mohlo být provedeno meziroční porovnání mléčné užitkovosti. Rovněž chybí počty zvířat, které byly do pokusu zařazeny.**

*Počty zvířat jsou uvedeny v tab. 22 – 24 (počet kontrolovaných dojníc). Krmná dávka se měnila v průběhu roku, brzy zjara byla v některých případech přikrmována sláma jako přídavek sušiny, v létě na dvou farmách přikrmovali píci z pokosu (jetelotrávu nebo pastevní porost), ke konci pastevního období bylo přidáváno seno. Změny v dávkování jadrných krmiv podle výše nádoje.*

**8. Může autorka vysvětlit, co bylo příčinou skutečnosti, že hodnocení užitkovosti proběhlo pouze na jedné farmě?**

*Vyhodnocení na zbylých dvou farmách neproběhlo z důvodu méně častých návštěv (velká vzdálenost farem), během sledování byl ukončen výzkumný záměr, s nímž byly spojeny potřebné finanční prostředky na odběr a zpracování vzorků.*

**9. Byly vzorky na stanovení výživné hodnoty odebírány vždy z pastviny nebo její části, která byla právě spásána?**

*Vzorky byly odebírány krátce před tím, než byly dojnice na pastvinu přehnány, tj. před začátkem pastvy na dané pastvině.*

**10. Jaký typ pastvy byl na jednotlivých farmách používán?**

*Všechny farmy používaly rotační honový systém, při intenzivním nárůstu pastvy zjara byly hony předělovány elektrickým ohradníkem pro zabránění přílišného*

*sešlapání, naopak na podzim se některé hony spojovaly pro zajištění dostatečného množství pastvy.*



Oponentský posudek ing. Jančík, PhD.:

### **1. Název práce**

Proč následně autorka v práci posuzovala mléčnou produkci a kvalitu mléka za celý rok s následným porovnáním pastevního a zimního období? Nebylo tedy lepší pozměnit název práce?

*Na zachování názvu práce trvala oborová rada. Pastevní porost je využíván i k výrobě konzervovaných krmiv pro zimní období, proto jsem do práce zařadila i srovnání mléčné produkce v pastevním a zimním období.*

### **2. Literární přehled**

Při uvádění „procent“ je třeba oddělit číslo od znaku pro procento. Bez mezery (jak je uváděno napříč celou publikací) je význam „procentní“, což neodpovídá kontextu vět.

*Děkuji za upozornění, nevěděla jsem o tom, že je to takto rozlišováno. Domnívám se, že i s touto chybou je text srozumitelný.*

Při citování prací o více než dvou autorech je potřeba uvádět „a kol.“ nebo „et al“, nikoli využívat obě varianty. Naopak v seznamu publikací musí být u prací uvedeni všichni autoři a zkratka „a kol.“ se neuvádí.

*Děkuji za upozornění. Setkala jsem se u více vědeckých publikací s tím, že zkratka „a kol.“ je uváděna u více než 3 autorů (nikoli od 2 a více), a že i v seznamu literatury je běžně uváděno jméno prvního autora a zkratka a kol. (např. Chov krav bez tržní produkce mléka, Výzkumný ústav živočišné výroby Praha Uhřetěves, 2006). Zkratku „et al“ jsem použila u zahraničních autorů, kde mi přišla vhodnější než „a kol.“*

### **3. Cíl práce**

Autorka si v prvním cíli práce vytyčila, mimo jiné, sledování změn v obsahu jednotlivých frakcí vlákniny. Proč následně z frakcí hodnotila pouze NDF?

*U vzorků byla stanovena CF, ADF, NDF a u některých ADL. Po poradě s vedoucím práce jsem se více zaměřila na frakci NDF.*

Podle druhého cíle měla být sledována mléčná produkce v pokusných stádech. Z jakého důvodu byla hodnocena pouze na jedné ze tří farem?

*V průběhu zpracování práce byl ukončen výzkumný záměr, odběry vzorků a jejich zpracování byly finančně limitovány.*

#### **4. Materiál a metodika**

1. V jakých časových intervalech byly odebírány vzorky pastevního porostu?

*Byly odebírány podle toho, jak se dojnice přeháněly na další oplůtky, vždy před začátkem pastvy.*

2. V části zabývající se metodikou odběru vzorků je uvedeno, že vzorky byly odebírány a roztríděny na trávy, jeteloviny a byliny na každé farmě. Proč jsou výsledky u jednotlivých společenstev následně hodnoceny pouze pro jednu farmu?

*Odběr vzorků byl závislý na dopravě, na vzdálenější farmy se jezdilo méně často, proto porovnání mezi farmami by bylo problematické.*

3. U jednotlivých analýz postrádám citace, podle jakých norem byly prováděny?

*Podle ČSN, stejné hodnocení používají výzkumné ústavy vysoké školy.*

4. Také vzorce použité pro výpočty by měly být opatřeny citací zdroje.

*Vzorce byly převzaty z publikace *Výživa a krmení hospodářských zvířat* (Zeman a kol., 2006).*

5. Jak byly vybrány dojnice pro vyhodnocení vzorků mléka a kolik?

*Bylo vybráno 10 dojnic plemene s převahou plemene český strakatý skot v podobném stadiu laktace (otelené během ledna a února). Pro malý počet zvířat ve stádě (kolem 100 ks) nebylo možné vyčlenit skupinu, kde by dojnice byly shodné ještě např. v počtu laktací.*

6. V jakém byly vybrané dojnice stadiu laktace?

*Otelené v lednu a únoru, aby laktace probíhala po celé pastevní období.*

## 5. Výsledky a diskuse.

1. Grafy 1 až 21 prezentují identické hodnoty a členění jaká jsou uváděna v tabulkách se stejnými názvy. To je dle mého názoru zbytečné. Vhodnější by bylo grafy nahradit alespoň jiným úhlem pohledu na získané hodnoty, např. prezentace porovnání výsledků z jednotlivých let mezi sebou.

*Jednotlivé roky mezi sebou jsem neposuzovala z důvodu zatížení těchto výsledků změnami v klimatických podmínkách. Sledování klimatických podmínek bylo součástí výzkumného záměru, tyto údaje byly publikovány jiným pracovištěm.*

2. Byla při odběrech vzorků pastevního porostu posuzována růstová fáze nejdominantnějších druhů trav a jetelovin?

*Růstová fáze byla určována a publikována v práci doktorandky ing. Kobese.*

3. Grafy 22 až 27 by bylo vhodné doplnit o korelační koeficienty, které mohou poskytnout bližší informace o vztahu NL a NDF v pastevním porostu v průběhu sezóny.

*Děkuji za připomínku. Statistické zpracování výsledků jsem konzultovala s biostatistikem profesorem Lepšem a Evelyn Lawrens, PhD. z Mikrobiologického ústavu věd v Třeboni, která se specializuje na biostatistické zpracování dat. Oba mi shodně doporučili výsledky zpracovat pomocí metody dvoucestná ANOVA, kterou jsem použila. Bohužel pro jejich velké pracovní vytížení k následným konzultacím ohledně dalšího zpracování dat již nedošlo.*

4. Jak si autorka vysvětluje snížení nádoje mléka za rok 2011 v měsících květnu až červenci, když v předchozích letech byl vývoj opačný (grafy 28 a 29)?

*Domnívám se, že příčinou mohlo být sucho v tomto období spojené s nedostatečným nárůstem pastevního porostu.*

5. Tabulka č. 45 není tabulkou, ale textem.

*Děkuji za upozornění, máte pravdu. Text má význam tabulky, souvisí s pastevním deníkem.*

6. Proč jsou v tabulce 51 a v některých částech textu uváděny výsledky za roky 2006, 2007 a 2008, když je v metodice a převážné části výsledků uvedeno sledované období za roky 2009, 2010 a 2011?

*Při zpracování metodiky jsme vycházeli z hodnocení výzkumného záměru MSM z let 2005-2008, tato metodika byla převzata pro hodnocení let 2009-2011. Došlo k chybě, jedná se o roky 2009-2011.*

7. Tabulky 55 až 120 považuji za nadbytečné a škodící přehlednosti práce.

*Aby bylo doloženo statistické zpracování, dohodli jsme se s vedoucím práce na uvedení těchto tabulek na konci práce.*

## **Závěr**

Vzhledem k povaze provedených sledování lze očekávat konkrétní závěry a doporučení pro praxi. V části „závěr“ jsem tato doporučení nenalezl, a proto žádám autorku o jejich doplnění při obhajobě disertační práce.

*Význam pastvy je orientován na vlastní příjem krmiva v čerstvém stavu bez zpracování mechanizačními prostředky. Vzájemné zastoupení jednotlivých agrobotanických skupin se podílí na zlepšení kvality pastevního porostu v průběhu spásání a fyziologicky změnou chutnosti krmiv v průběhu vegetačního období. Doc. Samková u kravského mléka a doc. Podsedníček u koziho mléka prokázali, že pastva příznivě ovlivňuje složení tuku mléka ve prospěch zvýšení obsahu konjugovaných mastných kyselin. Zvířata mají možnost si sama vybírat jednotlivé druhy rostlin, což by mohlo být námětem pro další sledování ve spolupráci s dalšími pracovišti.*