

Oponentský posudek disertační práce

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

kteřou předložila Ing. Lenka Martínková

Oponent: doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.

Disertační práce Ing. Lenky Martínkové má charakter experimentální práce, zahrnující značné množství výsledků vlastního sledování. Po formální stránce je práce členěna a zpracována obvyklým způsobem.

Podle cíle práce byla disertační práce rozdělena do dvou částí:

1. Vyjádření výživné hodnoty pastevního porostu v průběhu vegetačního období. Posouzení změn ve složení pastevního porostu v různých vegetačních fázích se zaměřením na změny v obsahu dusíkatých látek a jednotlivých frakcí vlákniny.
2. Sledování mléčné produkce v pokusných stádech a složení mléka dojníc.

Literární přehled je systematicky strukturován a zahrnuje nejnovější poznatky v oblasti řešené problematiky. K této části práce nemám žádné připomínky.

Pokud jde o kapitolu Materiál a metodika jsem již spokojen méně.

- Autorka se zaměřila pouze na velmi stručný popis farem, chybí zde například charakteristika zvířat, zařazených do pokusu např. jejich věk, pořadí laktace, počty dojení apod.
- Je zbytečně uváděna zimní krmná dávka, když cílem práce byl vliv pastvy na množství a kvalitu nadojeného mléka.
- 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.
- Chybí analýza krmných dávek na jednotlivých farmách, jejich energetická hodnota. Množství a kvalita mléka je výsledkem celé krmné dávky, je to multifaktoriální záležitost.

Výsledky včetně diskuse jsou rozděleny do dvou na sebe navazujících částí. V první části autorka popisuje změny ve vybraných ukazatelích výživné hodnoty pastevního porostu v průběhu vegetačního období (květen – říjen) po dobu tří po sobě následujících let (2009 – 2011). Autorka nashromáždila ohromné množství cenných výsledků. V jejich hodnocení provedla srovnání s výsledky jiných autorů, nicméně mnohdy 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.

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.

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 porovnání množství a kvality mléka v průběhu tří let po sobě následujících let (2009 – 2011) 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.

Může autorka vysvětlit, co bylo příčinou skutečnosti, že hodnocení užitkovosti proběhlo pouze na jedné farmě? Porovnání užitkovosti mezi jednotlivými farmami by bylo určitě zajímavější, než pouze meziroční porovnání na jedné farmě.

Bohužel se autorka v práci nevyhnula některým obsahovým a formálním chybám, které neovlivňují kvalitu předložené práce a mají upozornit autorku na lepší pečlivost při konečné úpravě svých publikací.

Str. 5, 7 řádek odspodu.... sjednotit nestrukturní a nestrukturální sacharidy... (i jinde v textu)

Str. 38, 6 řádek uveden rok 2006, má být patrně 2009, totéž na str. 70, 1 řádek a řádky 21 a 22 jsou uvedeny chybně roky 2006, 2007, 2008.

V příloze je velké množství málo přehledných tabulek.

Autorka získala řadu zajímavých výsledků a vedoucí práce mohl autorku nasměřovat k jejich lepšímu využití a doporučením pro zemědělskou praxi.

Dotazy k předložené disertační práci:

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

Jaký typ, pastvy byl na jednotlivých farmách používán?

Závěrem lze říci, že i přes mé kritické připomínky, práce představuje soubor cenných poznatků a ukazuje možný směr dalšího výzkumu, odpovídajícího současným představám o kvalitě živočišné produkce.

Po zdárném obhájení disertační práce před komisí oboru obecná zootechnika doporučuji udělit Ing. Lence Martínkové titul Ph.D.

V Praze dne 1. září 2014



doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.

Oponentský posudok na dizertačnú prácu

- Dizertačná práca: **Vliv výživné hodnoty a vegetační fáze pastevního porostu na množství a kvalitu mléka dojníc**
- Autor: **Ing. Lenka Martinková**
- Pracoviško: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplin a kvality produktů, Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita České Budějovice**
- Oponent: **Doc. Ing. Milan Šimko, PhD., Katedra výživy zvířat, Fakulta agrobiologie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre**

Autorka v predloženej dizertačnej práci porovnáva zmeny v zložení pastevného porastu v rôznych vegetačných fázach predovšetkým sa zameriava na zmeny obsahu dusíkatých látok a jednotlivých frakcií vlákniny. Taktiež si vytýčila za cieľ sledovať produkciu a zloženie mlieka v pokusných stádach dojníc. Práca je aktuálna, nakoľko v súčasnej dobe je málo komplexných poznatkov o obsahu živín a chemickom zložení pastevných porastov, ktoré sa využívajú ako krmovinová základňa predovšetkým v podhorských a horských oblastiach. Práca je napísaná na 169 stranách textu, v práci je 120 tabuliek a 32 grafov. V kapitole „Literárny prehľad“ autorka citovala 143 autorov, z čoho je 20 z posledných 5-tich rokov. V tejto kapitole sa doktorandka cielene venovala fyziológii trávenia prežúvavcov, nutričnej hodnote krmív, zloženiu pastevných porastov a ich využívaniu buď spásaním alebo po pokosení. Ďalej sa venovala zdravotnému významu pastvy, vplyvu výživy dojníc na akosť a zloženie mlieka. V kapitole „Materiál a metodika“ sú popísané použité analytické metódy pri stanovení jednotlivých živín a matematicko-štatistické metódy, ktoré boli použité pri vyhodnotení experimentov. Výsledky práce sú dobre spracované, ale veľmi rozsiahle.

K práci mám nasledovné otázky, resp. námety do diskusie:

- Na strane 28 je uvedené zloženie krmnej zmesi, pričom súčet jednotlivých komponentov nedáva 100 %.
- Prečo bolo v jednotlivých poľnohospodárskych podnikoch odlišné zaťaženie veľkých dobytčích jednotiek na 1 hektár pasienkovej plochy?

- Na strane 29 na farme T nie je uvedené zloženie jadrovej kŕmnej zmesi, ktorá sa skrmovala dojníciam.
- Prečo sa vzorky mlieka neposudzovali na všetkých farmách, ale len na farme R?
- V metodike práce nie je uvedené, čo a akým spôsobom sa v mlieku stanovovalo.
- Na farme VJ stúpala obsah dusíkatých látok a zároveň klesal v pastevnom poraste obsah vlákniny. Prosím vysvetliť prečo.
- Vysvetlite nárast obsahu dusíkatých látok v pastevnom poraste v roku 2010 na farme VJ.
- Na strane 38 v tabuľke 4 nie sú uvedené údaje pri niektorých mesiacoch.
- V čom vidíte prudký pokles obsahu dusíkatých látok v mesiaci červen v porovnaní s mesiacom kveten a potom ich zvýšenie v mesiaci červenec a srpen (strana 52 tab. 15).
- Vysvetlite zvýšenie obsahu dusíkatých látok pri porovnávaní mesiacov kveten a září na farme R v roku 2011 (strana 54, tab. 17).
- V práci sa doktorandka venuje aj obsahu hrubej vlákniny, ktorá nie celkom presne vyjadruje obsah bunkových stien rastlín, bolo potrebné sa zamerať predovšetkým na obsah neutrálne detergentnej vlákniny a túto živinu aj vo väčšej miere rozdiskutovať v kapitole diskusia.
- Ako ovplyvňuje vysoký obsah NDV v pastevnom poraste príjem krmiva a stráviteľnosť živín?

Záver:

Dizertačná práca je napísaná na veľmi dobrej úrovni po štylistickej, ale aj po formálnej stránke. Doktorandskú dizertačnú prácu Ing. Lenky Martinkovej „Vliv výživné hodnoty a vegetační fáze pastevního porostu na množství a kvalitu mléka dojnic“, odporúčam k obhajobe a po jej úspešnom obhájení navrhujem Ing. Lenke Martinkovej udeliť vedecko-akademickú hodnosť „philosophiae doctor“ (PhD.).

V Nitre 18. 08. 2014


doc. Ing. Milan Šimko, PhD.

Oponentský posudek disertační práce

Ing. Lenky Martínkové

„Vliv výživné hodnoty a vegetační fáze pastevního porostu na množství a kvalitu mléka dojnic“

Oponent: Ing. Filip Jančík, Ph.D., Oddělení výživy a krmení hospodářských zvířat,
Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha Uhřetěves

Disertační práce Ing. L. Martínkové je napsaná na 92 stranách, včetně seznamu literatury a doplněná o přílohy s tabulkami (73 stran) a seznam vlastních publikací (3 strany). Práce je členěna obvyklým způsobem do 9 kapitol a obsahuje také seznam použitých zkratek, který je uveden na začátku práce. Některé zkratky používané v práci ovšem nejsou v tomto seznamu uvedeny (např. KD, VDJ, TMK, LFA, CLA, SFA, UFA).

Kapitola „Literární přehled“ je přehledně zpracována na 24 stranách s orientací na problematiku zabývající se fyziologií trávení skotu, nutriční hodnotou krmiv, pastevními a lučnými porosty a vlivem výživy na jakost a složení mléka dojnic, které odpovídají celkovému zaměření disertační práce. V celé práci autorka citovala celkem 143 prací širokého spektra od odborných článků, knih, článků z konferencí až po články vědecké včetně publikací z IF periodik. Všechny citované práce jsou uvedeny v seznamu literatury.

V disertační práci byly jasně definovány 2 základní cíle, první se zaměřením na vyjádření výživné hodnoty pastevního porostu v průběhu vegetačního období a posouzení změn zejména v obsahu dusíkatých látek a frakcí vlákniny a druhý orientovaný na sledování mléčné produkce v pokusných stádech a složení mléka dojnic. Pro naplnění těchto cílů byly vybrány tři farmy hospodařící v LFA oblasti, jejichž charakteristika, včetně způsobů krmení dojnic, je uvedena v kapitole „Materiál a metodika“ (s. 28). Tato kapitola obsahuje také popis způsobu odběru vzorků pastevního porostu a dále popis laboratorních analýz, vzorce pro výpočty některých ukazatelů výživné hodnoty a způsob statistického vyhodnocení výsledků. Z popisu způsobu vyhodnocení vzorků mléka je patrné, že mléčná užitkovost byla hodnocena pouze na jedné z farem, což částečně snížilo vypovídací hodnotu výsledků potřebných pro naplnění druhého cíle.

V části „Výsledky a diskuse“ se autorka zaměřila na dvě nosné části této práce, odpovídající stanoveným cílům, a to na posouzení výživné hodnoty pastevního porostu v průběhu vegetačního období v jednotlivých letech pozorování u vybraných tří farem a dále na mléčnou užitkovost a složky mléka u vybrané farmy. V první části autorka prezentuje posouzení kvality pastevních porostů v různých měsících pastevní sezony u vybraných farem, a to z pohledu obsahu dusíkatých látek, vlákniny, neutrálně detergentní vlákniny a NEL jak v pastevním porostu, tak i v jednotlivých společenstvech (tato část pouze u jedné farmy). Mléčná užitkovost a složky mléka byly autorkou vyhodnoceny u jedné farmy vždy za celý rok ve sledovaném období s posouzením rozdílů mezi lety, měsíci a zimním či pastevním obdobím. Výsledky byly statisticky vyhodnoceny a konfrontovány s výsledky dosaženými jinými autory.

Celkově jsou výsledky prezentovány v 32 grafech a 120 tabulkách, což považuji za příliš rozsáhlé a snižující přehlednost práce. Konkrétní připomínky a dotazy jsou uvedeny v další části posudku.

V kapitole „Závěr“ doktorandka shrnula a uvedla nejdůležitější výsledky svých pozorování, ale postrádám zde konkrétní uvedení závěrů a případných doporučení pro praxi, přímo vyplývající z uskutečněných sledování. Konstatování ekonomické výhodnosti pastvy je obecné a vzhledem k tomu, že ekonomika nebyla v této práci řešena, nelze tento závěr považovat za výsledek vyplývající z této disertační práce. Jako přínosné považuji doporučení autorky na další směřování výzkumu v dané problematice.

K práci a jednotlivým kapitolám mám následující dotazy a připomínky, případně náměty do diskuse:

Název práce.

1. Název práce vzbuzuje očekávání, že autorka stanoví výživné hodnoty pastevního porostu v průběhu pastevního období, a tyto údaje bude následně porovnávat s množstvím a kvalitou mléka dojníc. Proč autorka následně v práci posuzovala mléčnou produkci a kvalitu mléka za celý rok s následným porovnáním pastevního a zimního období? Nebylo tedy lepší pozměnit název práce?

Literární přehled.

Samotný literární přehled je napsán konzistentně a obsahuje statě odpovídající zaměření disertační práce. Z formálního hlediska je zde několik nepřesností:

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

2. 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. V seznamu publikací by bylo vhodné dodržet stejný formát uváděných prací. Zde například autorka u některých prací uvádí celý název časopisu a někde pouze název zkrácený.

Cíl práce.

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

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

Materiál a metodika.

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

2. V části zabývající se metodikou odběru vzorků (4.3) je uvedeno, že vzorky byly odebírány a roztrženy na trávy, jeteloviny a byliny na každé farmě. Proč jsou výsledky u jednotlivých společenstev pastevního porostu následně hodnoceny pouze pro jednu farmu?

3. U jednotlivých analýz postrádám citace, podle jakých norem jsou analýzy prováděny – ČSN nebo AOAC?

4. Také vzorce použité pro výpočty (str. 31 a 32) by měly být opatřeny citací zdroje.

5. Jak byly vybrány dojnice pro vyhodnocení vzorků mléka a kolik (str. 32)?

6. V jakém byly vybrány dojnice stádu laktace?

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 tyto grafy nahradit alespoň jiným úhlem pohledu na získané hodnoty, např. prezentace porovnání výsledků z jednotlivých let mezi sebou.

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

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

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)?

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

6. Proč jsou v tabulce 51 a v některých částech textu (str. 38, 68 a 70) 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?

7. Tabulky 55 až 120 považuji za nadbytečné a škodící přehlednosti práce. Mnohem lepší variantou je uvádění zjištěných statisticky významných rozdílů přímo v tabulkách, kde jsou prezentovány průměrné hodnoty pro měsíce a farmy např. využitím písmenných indexů.

Závěr.

1. 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.

Závěrečné zhodnocení:

Disertační práce Ing. Lenky Martínkové řeší aktuální téma a zjištěné poznatky mají zejména praktický přínos pro praxi, konkrétně pro farmy zabývající se chovem přežvýkavců v LFA oblastech. Práce obsahuje velké množství dat, s jejichž prezentací a vyjádřením z nich vyplývajících závěrů se autorka ne vždy zcela plnohodnotně vypořádala. Věřím ovšem, že autorka má dostatek teoretických a praktických znalostí, aby při obhajobě před komisí přehledně prezentovala výsledky své práce, včetně uvedení konkrétních závěrů a doporučení pro praxi z nich vyplývajících, a plnohodnotně zodpověděla dotazy a připomínky oponentů.

Z výše uvedených důvodů **doporučuji**, aby předložená disertační práce Ing. Lenky Martínkové byla přijata k obhajobě před komisí.

V Praze Uhřetěvesi, dne 29. 8. 2014


Ing. Filip Jančík, Ph.D.