

## Oponentský posudek

disertační práce na téma: **Vliv výživného stavu po porodu na reprodukční funkce a užitkovost u dojených krav**, autorky: Ing. Marty Kubešové

Disertační práce se zabývá aktuálním tématem, který souvisí s ekonomikou chovu dojníc a je předmětem výzkumu řady domácích i zahraničních vědeckých týmů. Svědčí o tom množství publikovaných zahraničních i tuzemských prací, které autorka uvádí v seznamu použité literatury a na něž se odkazuje v rozsáhlém literárním přehledu i v diskusi výsledků. Logicky členěný literární přehled je zpracován v rozsahu 34 stran a svědčí o zájmu a úsilí autorky. Po formální stránce je zpracován na velmi dobré úrovni a spolu s citacemi v 5. kapitole Výsledky a diskuse zahrnuje úctyhodných 267 prací. Při podrobném čtení je sice možné nalézt několik formálních nedostatků (jako je použití anglických výrazů namísto existujících českých slov - např. „...dojnice *utilizují*...“ na str. 13 a 23 nebo „...hlubší NEB, což může *interferovat* s ...“ na str. 18, „...odraz laktačního *profilu*...“ na str. 23), „*Braunvieh*“ na str. 67, „ .. trend vývoje *mléčné křivky* dojníc...“ na str. 71 nebo drobné nedostatky v citacích), ale celkově jsou texty na velmi dobré gramatické a stylistické úrovni. Za chybu ale považují použití termínu „*dojený užitkový typ*“ ve 2. odstavci na str. 14 a dále. Zavádějící je také použití zkratk bez vysvětlivky (BCS, MU na str. 28 a BU na str. 33). V případě BCS není zřejmé, zda má autorka namysli hodnocení (scoring), hodnotu (score) nebo jen tělesnou kondici (již v úvodu). Nesprávně je uveden český popis „Milk Urea Nitrogen – MUN na str. 26. Za nepřesné považují také názvy částí 2.3.1.1. Vliv BCS na reprodukci, Pokles BCS, 2.3.2.1. Obsah tuku a bílkovin a 2.3.2.2. Obsah močoviny. Poměrně časté je opomenutí mezery za čárkou nebo tečkou i chybějící mezery mezi číselnou hodnotou a značkou měrné jednotky, % atd. v celém textu práce.

Vědecká hypotéza stejně jako dílčí cíle práce na str. 37 jsou jasně formulované.

Kapitola 4. Materiál a metody je ale napsána příliš stručně a chybějící údaje tak vybízí k řadě dotazů:

- V jakém období se sledování uskutečnilo?
- Jaká je variabilita ukazatelů v tabulce 1. Charakteristika sledovaných chovů? (chybí hodnoty směrodatných odchylek)
- Za jaké období je „produkce mléka (kg)“ - patrně průměrná dojivost krav?
- Co je příčinou nelogického rozdílu mezi délkou SP a mezidobí v chovu II?
- Jaká byla variabilita BCS krav v jednotlivých hodnoceních během laktace?
- Co mohlo být příčinou nezvykle nízké průměrné hodnoty BCS před otelením v chovu I a jaká vlastně byla?
- Jaký druh senáže byl zkrmován v chovu I?
- Jaký obsah sušiny měly uvedené krmné dávky?

- Kolik dní po otelení začínali v chovech se zapouštěním krav a co brali v úvahu při rozhodování?
- Byla tělesná kondice hodnocena jen při pravidelných návštěvách v měsíčních intervalech, nebo častěji? Kdo ji hodnotil?
- Bylo možné zjistit a evidovat první říje po otelení pomocí vitalimetrů?
- Byla použita konzervační činidla u vzorků mléka na obsah močoviny?
- Z jakého zdroje pocházejí obrázky a schémata na stranách 41 až 46 a jaké metodiky byly pro hodnocení tělesné kondice C a H krav vlastně použity?
- Proč nebyly hodnoceny ukazatele mléčné užitkovosti za delší úseky laktace?
- Jak rozumět informaci, že „...četnosti pozorování jednotlivých ukazatelů uvedených výše se liší.“ ?
- Jaké třídění souboru bylo použito u pevného efektu zastoupení genů (A<sub>j</sub>)?

Vlastní výsledky práce jsou přehledně prezentovány v kapitole 5 Výsledky a diskuse. Za vhodné považuji použití grafů s odkazem na hodnoty v tabulkách uvedených v příloze. Komentáře výsledků považuji za logické a většinou vhodně srovnávané s výsledky jiných autorů. Škoda, že není jasné, zda citovaní autoři postupovali podle stejných nebo srovnatelných metodik při odběru a analýze vzorků mléka pro obsah močoviny, resp. MUN, nebo při statistickém zpracování zjištěných hodnot. Autorka podle mě také správně konstatuje, že dosažené výsledky nelze vzhledem k rozdílné úrovni managementu chovu použít k obecnému porovnání sledovaných souvislostí u krav holštýnského a českého strakatého plemene.

Závěry práce jsou formulovány věcně a správně a svědčí o dostatečném přehledu a znalostech autorky v řešené problematice. To koneckonců dokumentuje i přehled vlastních vědeckých publikací i příspěvků na řadě domácích i zahraničních konferencí.

Na základě uvedených komentářů a formulovaných závěrů se samozřejmě nabízí řada otázek. Autorku prosím o odpovědi na následující dotazy:

1. Lze na základě výsledků konstatovat, že zvýšený obsah močoviny v mléce nemá vliv na nástup ovariálních cyklů po porodu?
2. Je logický velký počet krav s délkou mezidobí nad 170dní u H krav v tabulce P4?
3. Je možné nalézt souvislost mezi výsledky uvedenými v tabulce 16. a v grafu 1, resp. v tabulce 17 a v grafu 2 a jakou?
4. Je možné nějak vysvětlit odlišná znaménka korelací mezi obsahem MUC a obsahem tuku a bílkovin u C krav zjištěných v práci a publikovaných v článku Jílka et al. (2006)?
5. Je pro producenty mléka výhodnější udržet vysokou produkci krav i za cenu delšího mezidobí?
6. Jakou úroveň BCS při otelení C a H krav chovatelům doporučit?
7. Jakým způsobem kombinovat hodnocení obsahu močoviny v mléce a stupně tělesné kondice při řízení reprodukce krav?

Závěrem lze říci, že je předložená disertační práce zpracována na velmi dobré formální i odborné úrovni a splňuje požadavky pro tento druh prací. Řada mých připomínek a dotazů jen potvrzuje značnou složitost zkoumané problematiky a důležitost nových poznatků, k nimž tato práce přispěla. Komisi proto doporučuji její přijetí a po úspěšné obhajobě udělení Ing. Martě Kubešové vědecký titul Ph.D.

V Praze 12.10.2004

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vacek', written in a cursive style.

Ing. Mojmír Vacek, CSc.

**Oponentský posudek  
na doktorskou disertační práci**

**Ing. Marty Kubešové**

„Vliv výživného stavu po porodu na reprodukční funkce a užitkovost u dojených krav“

**Školitel: prof. Ing. Jan Frelich, CSc.**

**Oponent: prof. MVDr. Ing. F. Jílek, DrSc.**

Reprodukční výkonnost dojnic významně ovlivňuje ekonomiku chovu. Její pokles, ke kterému dochází na celém světě, je částečně způsoben selekcí na vysokou mléčnou užitkovost, která je v negativní korelaci s plodností. Dojnice, vyšlechtěné na vysokou užitkovost, jsou velmi náročné na chovatelské prostředí včetně výživy, managementu a welfare zvířat a nesplněním jejich požadavků dochází k dalšímu snižování reprodukční výkonnosti. Je to zejména proto, že zátěž způsobenou vysokou produkcí mléka nedokážou dojnice v méně příznivých podmínkách kompenzovat obrannými mechanismy, což se projevuje zdravotními poruchami. Proto je potřeba znát požadavky vysokoprodukčních dojnic a umět nedostatky včas rozpoznat. Z těchto důvodů považuji stanovenou vědeckou hypotézu za aktuálně zvolenou a naplnění jednotlivých cílů umožňuje její potvrzení a někdy odmítnutí.

Disertační práce je zpracována pečlivě a obsahuje obvyklé kapitoly. Literární přehled je rozsáhlý (34 stran), uvádí současné poznatky z fyziologie a endokrinologie poporodního období a popisuje názory na vliv výživy a negativní energetické bilance na reprodukci. Podrobně se zabývá možnostmi sledování výživného stavu dojnic pomocí hodnocení tělesné kondice a praktické interpretaci složek mléka při hledání poruch metabolismu. Ve všech těchto částech jsou odkazy na světovou literaturu z posledního období.

Metodický postup je popsán velmi podrobně, podává informace o podmínkách, kde se pozorování uskutečnilo, podrobně popisuje použité metody a statistické vyhodnocení. Nemám k němu připomínek.

Výsledky jsou zpracovány přehledně a přinášejí nové poznatky, které jsou v diskusi konfrontovány s poznatky jiných autorů a tímto srovnáním se autorka snaží nové poznatky vysvětlit.

K uvedeným výsledkům mám některé dotazy, resp. náměty do diskuse při obhajobě:

- Nebyl zjištěn vztah úrovně tělesné kondice před otelením a reprodukci dojnic plemene české strakaté. U dojnic holštýnského plemene byl vliv tělesné kondice před otelením na některé reprodukční ukazatele prokázán. Jak je to možné vysvětlit?
- Podobná situace byla pozorována při zjišťování vlivu BCS při zabřeznutí na úroveň reprodukčních ukazatelů. Co mohlo být příčinou?
- Změna tělesné kondice během prvního měsíce laktace u dojnic plemene C významně ovlivnila délku servis periody, ale délka intervalu ovlivněna nebyla. U dojnic plemene H byl prokázán signifikantní vliv změny BCS i na délku inseminačního intervalu. Lze to nějak komentovat?

Předložená práce je na vysoké odborné úrovni, velmi pečlivě a bezchybně zpracovaná po formální stránce. Je z ní zřejmý tvůrčí talent a dobré vyjadřovací schopnosti ing. Marty Kubešové, což je potřeba využívat a dále rozvíjet.

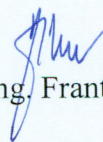
Snad jedinou formální připomínku mám k nejednotnému způsobu psaní názvů citovaných časopisů v seznamu použité literatury. Jinak k práci kritické připomínky nemám.

Závěrem je možné konstatovat, že v předložené doktorské disertační práci byly použity adekvátní metody pro naplnění vytčených cílů a těchto cílů bylo dosaženo. Práce přináší nové poznatky.

Doktorandka prokázala schopnost a připravenost k samostatné tvůrčí činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Práci doporučuji přijmout k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu doporučuji udělit titul doktor – Ph.D.

V Praze, 6. 10. 2009

prof. MVDr. Ing. František Jílek, DrSc.



# OPONENTSKÝ POSUDEK

doktorské disertační práce Ing. Marty KUBEŠOVÉ, zpracované na téma  
„Vliv výživného stavu po porodu na reprodukční funkce a užitkovost u dojených krav“

---

Předložená disertační práce je zpracována v rozsahu 93 stran (včetně 19 základních tabulek a 26 grafů), která je doplněna v příloze ještě 28 tabulkami. Při zpracování práce resp. při řešení zadané problematiky využila autorka 267 literárních pramenů zahraničních i domácích autorů. Rozsáhlý počet citovaných prací dokumentuje složitost řešené problematiky, která je navíc zvýrazněna často protichůdnými výsledky resp. stanovisky jednotlivých autorů. Zpracovaný literární přehled je možno hodnotit pozitivně a dokumentuje široké znalosti autorky v řešené problematice.

Zvolené téma „Vliv výživného stavu po porodu na reprodukční funkce a užitkovost u dojených krav“ vychází z vědecké hypotézy, že různá intenzita negativní energetické bilance (vyjádřená úrovní či poklesem kondice), tak i obsah močoviny v mléce mohou negativně působit na plodnost i užitkovost dojnic. Zvolené téma jak v době zadání tak i v současnosti je možno označit za vysoce aktuální a potřebné. V současné složité ekonomické situaci v chovu dojeného skotu je každý příspěvek ke zlepšení rentability vítaný jeho chovateli. V poslední době jsme svědky nárůstu mléčné užitkovosti na straně jedné a postupného zhoršování výsledků reprodukce na straně druhé. Toto vyvolává spolu s kratší délkou produkčního života v mnoha podnicích problém prosté reprodukce chovaného stáda.

Cílem disertační práce bylo posoudit vliv výživného stavu po porodu, prostřednictvím nepřímých ukazatelů a to kondice resp. obsahu močoviny v mléce na plodnost a užitkovost dojnic holštýnského a českého strakatého plemene. Pro splnění základního cíle bylo zvoleno a postupně naplňováno pět následujících dílčích cílů. 1. Určit vliv úrovně tělesné kondice při otelení a při zabřeznutí na vybrané reprodukční ukazatele a užitkovost dojnic. 2. Určit vliv poklesu tělesné kondice 1 měsíc po otelení na stejné ukazatele. 3. Stanovit vliv obsahu močoviny v mléce při 1. inseminaci a při zabřeznutí na stejné ukazatele. 4. Zjistit zda výše mléčné užitkovosti ovlivňuje reprodukci dojnic. 5. V průběhu celé laktace určit těsnost vztahů mezi ukazateli negativní energetické bilance a užitkovostí dojnic a z nich vyvodit závěry pro použití v praktickém managementu stáda. Na základě celkového posouzení předložené disertační práce je možno jednoznačně konstatovat, že bylo splněno všech pět dílčích cílů i celkový záměr práce v plném rozsahu. Pozitivně je možno hodnotit, že autorka část výsledků publikovala ve vědeckém a odborném tisku či ve sbornících z konferencí.

Kapitola „Materiál a metody“ je rozdělena do dvou základních částí. V první části (Materiál) je uvedena stručná charakteristika dvou chovů (C a H) a to po stránce užitkovosti, reprodukce a úrovně výživy. Do vlastního hodnocení bylo zařazeno 580 laktací českého strakatého a 1074 laktací holštýnského plemene. Sledováno bylo 11 ukazatelů. Počet sledovaných případů je možno považovat za dostačující pro naplnění stanoveného cíle. Obdobné hodnocení platí i pro sledované ukazatele. Ve druhé části (Metody) je uvedeno hodnocení tělesné kondice pro holštýnské a české strakaté plemeno, zajištění analýz na obsah močoviny v mléce, třídění souborů podle analyzovaných efektů a způsob statistického zpracování výsledků vícefaktorovou analýzou variance. Zvolené metody a postupy je možno považovat za plně vyhovující. Mám pouze jeden dotaz, týkající se hodnocení kondice. Na s. 41 jsou u hodnocení kondice citováni autoři Kudrna, Urban či Říha. Nic proti nim, ale proč nejsou citovány svazové metodiky pro hodnocení kondice holštýnského resp. českého strakatého skotu.

Provádí se plošné hodnocení kondice u dojeného skotu v tuzemsku? Dále mám jednu připomínku týkající, se nevhodného termínu „měření kondice“, který je v práci často používán.

Kapitola „Výsledky a diskuse“ je zpracována velmi dobře a je důkazem odborné erudice Ing. Kubešové, která tak plně prokázala schopnost samostatné vědecké práce. Zjištěné výsledky jsou konfrontovány s dostupnými literárními údaji, na jejichž základě jsou formulovány správné závěry. Vlastní kapitola je rozdělena do pěti základních částí, které charakterizují vývoj kondice a obsahu močoviny v mléce a dále pak jejich vztah k užitkovosti či reprodukci u dojnic holštýnského a českého strakatého plemene. Výsledky disertační práce přinášejí nové teoretické i praktické poznatky. Vedle toho byla zjištěna celá řada upřesňujících výsledků, které tato složitá problematika potřebuje, aby závěry mohly být rutině využity v chovatelské praxi. Dále se prokázalo, že hodnocení a zejména porovnávání kondice dojnic holštýnského a českého strakatého plemene, chovaných v různých vnějších podmínkách, nemá plně opodstatnění. Dokladem jsou zjištěné výsledky v části 5.1.(s. 50). Dojnice H plemene měly vyšší kondici v průběhu celého mezidobí jak plemence C. K této části mám otázku: kondici u obou plemen po celou dobu prováděl stejný hodnotitel? Dále si dovoluji poznamenat, že jeden z důvodů může být již v charakteristice reprodukce (s. 38) u obou plemen. Hodnota SP u C je 105 dní a u H 100 dní resp. inseminační index 2,3 u C či 1,7 u holštýnských dojnic. Bližší vysvětlení při rozpravě by si vyžádala část 5.2.3., týkající se vlivu změny tělesné kondice na reprodukční ukazatele u dojnic holštýnského plemene. Konkrétně se to týká plemenic s největším poklesem kondice (4.skupina), které mají lepší ukazatele reprodukce, než dojnice s menší ztrátou BCS.

#### ZÁVĚR

Předložená doktorská disertační práce ing. Marty KUBEŠOVÉ řeší složitou a vysoce aktuální problematiku chovu dojnic holštýnského a českého strakatého plemene. Práce splňuje všechna kritéria po odborné i po formální stránce. Autorka plně prokázala schopnost samostatné vědecké práce. Na základě pozitivního hodnocení doporučuji předloženou práci k obhajobě a po úspěšném obhájení doporučuji Ing. M. KUBEŠOVÉ udělit titul „Doktor“.

V Praze 28.září 2009.

Prof.Ing. Jaroslav PYTLOUN, DrSc