

OPONENTSKÝ POSUDEK
na disertační práci Ing. Petra Miláčka

"Analýza vlivu technického řešení napájecích žlabů na příjem vody dojnícemi"

Zvolené téma uvedené práce je velmi aktuální a může velmi významně přispět ke zlepšení pohody dojnic.

Disertační práce je zpracována na 101 stranách textu, 16 tabulkách a 13 výstižných grafech. To svědčí o velkém rozsahu práce. Doktorand použil v práci 107 literárních pramenů. Práce je napsána srozumitelně na velmi dobré stylistické úrovni. Obsahuje výstižný úvod do problematiky a rozsáhlý literární přehled, který zahrnuje tuzemské, ale i světové citace.

V části **Úvod a cíl práce** postrádám hypotézy, ze kterých vyplynulo statistické hodnocení, a proto žádám doktoranda, aby je zformuloval a ústně, na obhajobě přednesl. Cíle se většinou uvádějí až po přehledu literatury.

Literární přehled je rozčleněn na 5 kapitol a 19 podkapitol, které vhodným způsobem připravují čtenáře na experimentální část a dokladují, že se autor dobře orientuje v literatuře.

Co to je zubní email? Není to zubní sklovina? Často jsou problémy s citacemi, např. (D.K. Beede, etologické pozorování). Kde pily krávy méně často vodu z napájecích žlabů (str. 23, Castle a Thomas, 1975)? Kdo napsal poslední odstavec na str. 30 a první na str. 31? Neexistuje jednodušší dokonalé umývání nádrže než kartáčováním (bod 4, str. 32)? Kdo je autorem částí „Zastínění“ a „Chlazení“ str. 32 až 36? Karásek (str. 37) není v Seznamu! U hierarchie potřeb živočichů (str. 42) chybí autor! Jak souvisí dlouhověkost (str. 52 až 55) s řešeným problémem? V části Reprodukční vlastnosti a Užitkový typ (str. 55 až 61) není nic o spotřebě vody ani o napájení!

Část "**Materiál a metody**" je sice napsaná v rozsahu, jaký se požaduje pro doktorandskou práci, ale některé věci je potřeba doplnit.

Domamyšl

Byly ve skupině 78 dojnic skutečně jen dva napájecí žlaby? Proč se vybral na testování jako kontrola ten uprostřed dvouřady? Který ze dvou stanovišť byl blíže dojírny? Ve kterém ročním období se testovaly jednotlivé žlaby (č. 1, 2, 3 a 4)?

Nová Včelnice

Ve kterém ročním období probíhalo hodnocení žlabů? Který ze dvou krajních půlkruhových žlabů (č. 1 nebo 3) byl blíže dojírny? Proč byl prostřední (elipsovitý) žlab (č. 2) vybrán jako kontrolní? Jaké rozměry mají porodní kotce ve 4. skupině?

Výsledky jsou přehledně napsané a dobře dokumentované tabulkami a grafy. Byl použit dostatečně velký a vypovídající počet zvířat. Oceňuji, že autor komentoval výsledky jednotlivých sledování stručně a výstižně, že se zaměřil jen na podstatné zjištění.

V tabulce 10 jsou vyhodnoceny rozdíly mezi kontrolním a pokusnými žlaby pomocí T-testu (celkem 8 skupin). Protože byla použita analýza rozptylu (ANOVA), zajímá mne, jaké průkazné

rozdíly se zjistily v hodnocení těchto osmi skupin (ne mezi kontrolní a pokusnou, ale například mezi čtyřmi pokusnými). Prosim prezentovat na obhajobě.

Co to znamená „klouzavý průměr“? Čím se dá vysvětlit preference zvířat na žlab umístěný uprostřed dvouřady boxových loží v obou sledovaných objektech? Které rozdíly mezi žlaby v Nové Včelnici byly průkazné? Z posledního odstavce na str. 78 to není jasné.

V diskusi autor rozebírá, vysvětluje a porovnává svoje výsledky s literaturou. Rozsah je adekvátní k získaným poznatkům. Mohlo být použito více autorů uvedených v Seznamu literatury než jen 5 zdrojů! Které technické provedení žlabu (půlkruhový, lichoběžníkový, elipsovité atd., str. 85) by doktorand doporučil pro praxi? Jaký vzorec byl použit pro výpočet teplotně-vlhkostního indexu (str. 87)?

V Závěru jsou vhodně vyjádřené získané poznatky. Mohl by autor ještě ústně vyjádřit vlastní teoretický přínos práce a význam zjištěných výsledků pro praxi?

ZÁVĚR

Disertační práce řeší nejen velmi aktuální problémy chovu dojníc, ale rozšiřuje i všeobecné fyziologické vědomosti. Je komplexně zpracovaná.

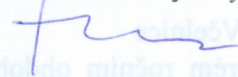
Autor splnil stanovené cíle, vhodnými postupy získal cenné poznatky. Prokázal znalosti v použití mnoha metod.

K práci nemám závažné připomínky. Ty, které uvádím, slouží jen k doplnění, případně upřesnění textu a zvláště pro publikování výsledků.

Práci doporučuji k obhajobě a po jejím obhájení navrhuji udělit Ing. Petrovi Miláčkovi vědecko-akademickou hodnost „philosophiae doctor“ (PhD.) v doktorském studijním programu Zootechnika v oboru Obecná zootechnika.

V Nitře, 14.2. 2010

Doc. Ing. Jan Brouček, DrSc.
Centrum výzkumu živočišné výroby Nitra



Oponentský posudek na disertační práci

Oponent: Doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.

Lažánky 19

66471 Veverská Bitýška

Název disertační práce: **Analýza vlivu technického řešení venkovních individuálních boxů pro odchov telat na vybrané mikroklimatické parametry ustájovacího prostředí a pohodu ustájených zvířat**

Autor: Ing. Milan Miláček

Školitel: Prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

Školitel specialista: Doc. Ing. Jiří Wegracht, CSc.

Školící pracoviště: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

Na základě Vaší žádosti z dne 8.1.2010 č.j. 05/0053/10 o vypracování oponentského posudku na doktorskou disertační práci předloženou Ing. Milanem Miláčkem zpracovanou v rámci doktorského studijního programu Zootechnika oboru Obecná zootechnika na Katedře veterinárních disciplín a kvality produktů Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích zaujímám k výše uvedené práci následující stanoviska.

Předložená doktorská disertační práce má rozsah 96 stran. 19 tabulek a 12 grafů je zařazeno do jednotlivých kapitol vlastní práce. Disertační práce je členěna do jednotlivých kapitol: skládá ze 2 stran úvodu s vytyčením cíle doktorské disertační práce, 36 stran literárního přehledu, 6 stran materiálu a metodiky, 25 stran výsledků a jejich diskuze, 2 stran závěru a 9 stran seznamu použité literatury. Příloha obsahuje 6 schémat a 7 fotografií. Přehled použité literatury zahrnuje 113 literárních pramenů.

Rozsah jednotlivých kapitol je rozdělen proporcionálně vzhledem k jejich významu.

1. Aktuálnost zvoleného tématu

Téma disertační práce – **“Analýza vlivu technického řešení venkovních individuálních boxů pro odchov telat na vybrané mikroklimatické parametry ustájovacího prostředí a pohodu ustájených zvířat“** – je významné proto, že stájové prostředí představuje spolu genofondem a výživou tři základní faktory, které významnou měrou ovlivňují zdravotní stav a užitkovost zvířat s přímým dopadem na ekonomickou rentabilitu farem hospodářských zvířat. Dosažené výsledky představují materiál, který je možno v chovatelské praxi přímo použít. Může významně přispět nejen ke zlepšení zdravotního stavu telat jako součástí „health herd managementu“, ale i v rámci optimalizace chovného prostředí telat v období mléčné výživy.

Literární přehled je rozdělen do pěti základních částí. V první části autor v rámci úvodu do problematiky vychází z charakteristiky technologických systémů ustájení telat v období mléčné výživy. Druhá část je věnována vlivu stájového mikroklimatu na vybrané fyziologické ukazatele skotu. Podle mého názoru správně autor zaměřil pozornost na základní fyzikální a chemické ukazatele stájového klimatu. Na tuto část logicky navazují části zaměřené na termoregulaci, adaptaci a aklimatizaci. Pátá část literárního přehledu shrnuje

poznatky o welfare, jednoho v významných předpokladů udržení dobrého zdravotního stavu zvířat.

Obsah a rozsah této kapitoly svědčí o velmi dobré orientaci autora v dané problematice, o využití dostupných způsobů práce s literárními citacemi, včetně jejich interpretace. Takto zpracovaný literární přehled vytváří solidní základ pro vlastní řešení vytyčených cílů.

2. Splnění vytyčeného cíle

Cíl diplomové práce – analýza vlivu technického řešení venkovních individuálních boxů pro odchov telat na vybrané mikroklimatické parametry ustájovacího prostředí a pohodu ustájených zvířat – byl zaměřen na ověření hypotézy, zda a jak technické řešení venkovních individuálních boxů ovlivňuje podmínky ustájovacího prostředí uvnitř vybraných boxů. Předložené výsledky obsáhly vytyčený cíl.

3. Metody zpracování

Pracovní postup a konstrukce vlastní práce, jak je autor uvádí v kapitole metodika, jsou správně podřízeny koncepci i vytyčenému cíli. V první části této kapitoly je popsána základní charakteristika podniku, kde experimenty probíhaly. V dalších dvou částech této kapitoly autor specifikuje telata, zařazená do experimentu včetně technologických systémů jejich chovu (ustájení, krmění, napájení...) a způsobu vedení evidence a. technického popisu venkovních individuálních boxů. Ve čtvrté části jsou popsány metodické postupy měření vybraných bioklimatických faktorů, způsoby sledování spotřeby krmiva, přírůstku zdravotního stavu telat a etologických pozorování.

4. Výsledky disertační práce a jejich diskuze

Výsledky autor rozdělil do čtyřech částí. V první části autor v rámci hodnocení mikroklimatických podmínek ustájovacího prostředí autor, podle mého názoru správně, zaměřil pozornost na analýzu naměřených hodnot teploty a relativní vlhkosti vzduchu, tedy faktorů, které významně ovlivňují tepelnou pohodu organismu, v průběhu dvou extrémních makroklimatických období roku (mrazivé zimě a horkém létě). Dospěl k závěru, že teplota i relativní vlhkost vzduchu naměřené uvnitř venkovních individuálních boxů v průběhu letního i zimního makroklimatického období kopírují teplotu a relativní vlhkost vzduchu ve vnějším prostředí. Navíc v případě naměřených hodnot relativní vlhkosti byl zjištěn v průběhu sledovaného období jejich relativně velký rozptyl (od 19 % do 99 %). Byla potvrzena hypotéza, že různé konstrukční a materiálové řešení VIB může ovlivnit mikroklimatické podmínky uvnitř boxů.

Analýzou vztahu průměrného denního přírůstku živé hmotnosti telat a bioklimatických ukazatelů byla prokázána negativní korelace mezi výší průměrného denního přírůstku a teplotou prostředí.

Mikroklimatické podmínky chovného prostředí neměly výrazný negativní dopad na zdravotní stav, ani neovlivnily rektální teplotu sledovaných telat.

V rámci etologických sledování autor dospěl k zajímavému závěru, že telata v průběhu tropických dnů vyhledávají úkryt před slunečním zářením uvnitř venkovních individuálních box, a to i přes to, že teplota uvnitř některých boxů dosahovala téměř 45°C.

Samostatnou část kapitoly výsledky a jejich diskuze tvoří statistické vyhodnocení dosažených výsledků.

Při porovnání výsledků práce s vytyčenými reálnými cíli mohu odpovědně konstatovat, že se doktorandovi podařilo vytyčené cíle naplnit. Výsledky, prezentované v disertační práci jsou zpracovány v textové, tabulkové i grafické podobě, řazené do logického sledu v souladu s metodami popsanými v příslušné kapitole a jsou autorem kriticky a vcelku správně interpretovány v diskuzi.

5. Doporučení pro praxi a rozvoj vědního oboru

Tato část disertační práce obsahuje souhrnné hodnocení možnosti využití venkovních individuálních boxů pro odchov telat v období mléčné výživy směřující ke zvýšení hygienické úrovně v chovech, založené na znalosti negativních činitelů včetně možnosti jejich eliminace technickým řešením boxů.

Po stránce technické je práce zpracována pečlivě, grafická úprava umožňuje přehlednou orientaci. Disertační práce Ing. Milana Miláčka se vyznačuje účelným využitím moderních technických, dokumentačních i výrazových prostředků.

Z formálního hlediska doporučuji v kopiích určených k archivaci opravit některé gramatické chyby resp. nesrovnalosti (např. sladit název kapitoly 2.2. uvedený v obsahu „Hygiena stájového mikroklimatu v chovu skotu“ s, podle mého názoru, vhodnějším názvem této kapitoly, uvedeným v práci, a to „Vliv stájového mikroklimatu na fyziologii skotu“ aj). Je škoda, že některé citace, která autor uvádí v textu nejsou v seznamu použité literatury (např. Singh, 1986; Kostin, 1971; Rubin, 1968; aj.)

K práci nemám zásadních připomínek. Při jejím studiu vyvstává několik otázek:

1. Který z testovaných typů VIB chrání ustájená telata před negativním působením tepelného stresu?
2. Jaký má autor názor na způsob ustájení telat v boudách, které jsou umístěny do nevytápěných objektů?
3. Může ustájení telat v boudách umístěných do nezateplených objektů na farmě negativně ovlivnit zdravotní stav takto chovaných telat?
4. Počítá autor publikací dosažených výsledků ve formě metodiky pro chovatelskou praxi?

Za významné považuji, že práce vznikla jako nedílná součást řešení výzkumných projektů NAZV č.QF 4145 a QH 92251 Ministerstva zemědělství České republiky.

6. Závěr

Po prostudování a zhodnocení doktorské disertační práce mohu konstatovat, že se autorovi podařilo dosáhnout vytyčeného cíle.

V souladu s platnými předpisy pro studium v doktorských studijních programech Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích **d o p o r u č u j i** doktorskou disertační práci “ **Analýza vlivu technického řešení venkovních individuálních boxů pro odchov telat na vybrané mikroklimatické parametry ustájovacího prostředí a pohodu ustájených zvířat**“ autora Ing. Milana Miláčka k obhajobě, a po jejím úspěšném průběhu **d o p o r u č u j i** udělit Ing. Milanu Miláčkovi akademický titul

„d o k t o r“, (ve zkratce PhD., uváděné za jménem) .

Doc.MVDr. Pavel Novák, CSc.
Lažánky19
664 71 Veverská Bitýška

V Lažánkách dne 20.2.2010

5. Dokumentace práce
Tato část disertační práce obsahuje shrnutí hodnotící metodou využití veškovních individuálních rozvojových plánů v období mírně vyššího zaměstnání ke zvýšení fyzické aktivity v chovatelství. Zahrnuje zejména: základní informace o rozvoji veškovních individuálních rozvojových plánů, shrnutí hodnotící metodou využití veškovních individuálních rozvojových plánů v období mírně vyššího zaměstnání ke zvýšení fyzické aktivity v chovatelství, shrnutí hodnotící metodou využití veškovních individuálních rozvojových plánů v období mírně vyššího zaměstnání ke zvýšení fyzické aktivity v chovatelství, shrnutí hodnotící metodou využití veškovních individuálních rozvojových plánů v období mírně vyššího zaměstnání ke zvýšení fyzické aktivity v chovatelství.

- K práci patří zejména následující přílohy: 1) příloha obsahující několik otázek
1. Které z testovaných otázek VIB činily nastavení testu před negativním působením technického stresu?
 2. Jaký má autor názor na způsob nastavení testu v budoucích letech jsou umístěny do rozvojových plánů?
 3. Může nastavení testu v budoucích letech do rozvojových plánů na jaře negativně ovlivnit zdravotní stav těchto chovatelů testů?
 4. Počítá autor publikaci dosažených výsledků ve formě metodiky pro chovatelskou praxi?

Za významné považuji, že práce vznikla jako nezávislá součást řešení výzkumných projektů NAZV 5-QE-4143 a QH 92251 Ministerstva zemědělství České republiky.

6. Závěr
Po prostudování a zhodnocení disertační práce mohu konstatovat, že se autorovi podařilo dosáhnout dostatečného cíle.
V souladu s platnými předpisy pro studium v doktorských studijních programech Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích doporčuji doktorskou disertační práci "Analýza vlivu technické řešení veškovních individuálních rozvojových plánů na fyzické mikroklima v chovu skotu" a podle mého názoru vhodnějším názvem této kapitoly uvést: "Vliv stájeového mikroklima na fyzickou aktivitu". Je třeba zdůraznit, že nastavení otázek, která autor uvedl v této práci v seznamu použitých literatur (např. Štěpán, 1986; Koutný, 1987; Rádín, 1988; aj.)

OPONENTSKÝ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE
„Analýza vlivu technického řešení napájecích žlabů na příjem vody dojnícemi“

Autor: Ing. Petr MILÁČEK

Školitel: Prof. Ing. Miloslav ŠOCH, CSc.

Předložená disertační práce ing. Petra Miláčka se zabývá technickým řešením napájecích žlabů pro dojnice a jejich umístěním v moderních velkokapacitních stájích, a to v souvislosti s okolním prostředím a spotřebou napájecí vody dojnícemi. Téma práce bylo zvoleno tak, že umožňuje využít nejen znalosti a schopnosti dizertanta, ale současně je i praktickým přínosem pro řešení technologických prvků ve velkokapacitních chovech dojnic. Jedná se o aktuální téma s vědeckým i praktickým dopadem.

Práce o celkovém rozsahu 108 stran, včetně fotografických příloh, má klasické členění. Jednotlivé části na sebe plynule navazují a postupně řešenou problematiku rozšiřují. V úvodu práce autor uvádí současný charakter a situaci chovu skotu v ČR. Zdůrazňuje stupňování nároků vysokoužitkových dojnic na podmínky jejich chovu, zejména ve stádech s jejich vysokou koncentrací. Respektování fyziologických potřeb dojnic považuje za předpoklad realizace jejich užitkových vlastností, hospodárnosti a ekonomiky chovu a v neposlední řadě je podmínkou i dosažení pohody zvířat.

Cílem práce bylo vyhodnocení vlivu napájecích žlabů (jejich typ, řešení, umístění ve stáji apod.) na množství dojnicemi přijaté vody v průběhu dne. Vlivy napájecích žlabů byly sledovány v souvislosti s okolním prostředím, teplotou napájecí vody a teplotou ve stáji.

Literární přehled uvedený v práci je velmi rozsáhlý a vyčerpávající. Společně s diskusní částí autor pracoval se 107 staršími i novými zdroji. Problematika je v něm rozčleněna do 5 kapitol, které úzce souvisí s řešeným tématem. Základní částí je význam vody pro živočišný organizmus a její funkce v něm, dále se autor podrobně zabývá problematikou stresu a adaptace, welfare, termoregulací, a v závěrečné části literárního přehledu jsou poměrně důkladně uvedeny faktory, ovlivňující ekonomiku chovu dojnic.

V metodické části autor charakterizuje farmy, ve kterých sledování prováděl. Uvádí, jaké byly zjišťovány mikroklimatické parametry, způsoby sledování vybraných etologických a produkčních ukazatelů a jak byla měřena spotřeba napájecí vody. Důležitou částí jsou nákresy umístění napájecích žlabů jak na farmě Domamyšl tak i ve středisku Nová Včelnice. Zvolené postupy považují za vyhovující.

Výsledková část dokumentuje pokusná sledování. Výsledky jsou uvedeny číselně jednak v textové části a jednak jsou přehledně zpracovány graficky. Současně autor podrobně komentuje statistické zpracování výsledků na obou farmách.

V diskusní části autor výsledky svého sledování věcně konfrontuje s výzkumy jiných autorů. Zaměřuje se na jednotlivá témata, a to na porovnání testovaných napájecích žlabů, spotřebu napájecí vody během 24 hodin, teplotu ve stáji a s tím související spotřebu napájecí vody, na to, jak teplota ve stáji ovlivňuje teplotu napájecí vody, a na spotřebu vody v souvislosti s mléčnou užitkovostí.

Závěr disertační práce shrnuje dosažené výsledky a je logickým uzavřením poměrně náročného sledování. Za rozhodující poznatky lze – na základě autorových sledování – považovat:

- preferenci umístění napájecích žlabů uprostřed řady lehacích boxů oproti žlabům, situovaným na kraji řady lehacích boxů
- množství přijaté napájecí vody neovlivňuje tolik technické provedení napájecích žlabů jako spíše dispozice jejich umístění ve stáji

- závislost spotřeby vody na denním harmonogramu ve stáji, resp. na době ranního a večerního krmení a na době dojení
- potvrzení vlivu průměrné denní teploty ve stáji na množství přijaté vody dojnícemi
- zjištění vysokého korelačního koeficientu závislosti mezi teplotou napájecí vody a teplotou ve stáji

K předložené disertační práci mám následující připomínky a dotazy:

- * Je pochopitelné, že v tak rozsáhlé práci se vyskytuje řada drobných překlepů či nepřesných termínů, které je nutné pro další publikování odstranit či upravit:
 - Na str. 9 je např. termín „vyšší dojnost“. Nejedná se o „dojivost“? Případně – jak by autor definoval rozdíl mezi „dojností“ a „dojivostí“?
 - Na str. 10 – cituji „.....40 % kukuřičné siláže a 60 % jaderného krmiva v suché hmotnosti.....“ - doporučuji používat termínu „sušina“ místo „suchá hmotnost“.
 - Na str. 37 – u citace „Karásek,“ není uveden rok.
- * Jsou porovnávány průměrné denní spotřeby napájecí vody na farmě Domamyšl (graf 1) vždy za stejné období jak u žlabu kontrolního (VNZV 1200 L), tak i u postupně vyměňovaných žlabů na kraji boxových loží, nebo se u kontrolního žlabu jedná o průměr za celou dobu sledování? U napájecích žlabů PNT 1300 a KNŽT 1800 byla totiž zjištěna nejen vyšší průměrná denní spotřeba vody (graf 1), ale i výrazně vyšší teplota ve stáji, včetně vyšší teploty napájecí vody.
- * Jaké bylo složení krmné dávky? Měnilo se během sledování jejich složení, případně množství?
- * Kdy probíhalo v jednotlivých stájích krmení a dojení? Byl mezi ranním a večerním krmením a dojením optimální časový rozestup?
- * Čím autor vysvětluje nejvyšší spotřebu napájecí vody ze žlabů uprostřed loží?

Závěr:

Předložená disertační práce má všechny náležitosti vědecké práce a je dobře zpracovaná, je na aktuální a v praxi plně využitelné téma, o čemž svědčí i praktický výstup práce – změna umístění napájecích žlabů v obou sledovaných stájích tak, že jsou v přijatelné vzdálenosti od lehacích boxů. Zajímavé je zjištění, že se nepotvrdilo časté tvrzení o příjmu největšího množství napájecí vody během či těsně po dojení. K cenným údajům patří hodnoty spotřeby vody na 1 kg přijaté sušiny, stejně jako poznatek, že dojnice, které pily chladnější vodu, nejenže jí vypily více, ale spotřebovaly i více krmiva a hlavně se u nich zjistila i vyšší užitkovost (o 4,8 %).

Práce těží z dobré teoretické přípravy a studia literatury. Formální chyby a připomínky k ní nesnižují její kvalitu. Konkrétní výsledky sledování jsou racionálně a objektivně shrnuty v závěru.

Z výše uvedených důvodů doporučuji komisi pro obhajoby disertačních prací předloženou práci - po jejím projednání a vysvětlení připomínek - přijmout a doporučuji Ing. Petru Miláčkovi udělit titul doktor, ve zkratce Ph.D.

V Uhřetěvsi dne 22. února 2010

Ing. Václav Kudrna, CSe.
VÚŽV Uhřetěves, v.v.i.

