

## Oponentský posudok

na doktorandskú dizertačnú prácu **Ing. Zuzany Hanykovej** na tému: „Využití sonografických přístrojů ke zpřesnění šlechtitelského cíle v chovu prasat“.

Oponent: **prof. Ing. Lubomír Kováč, DrSc.**

Školiace pracovisko: Katedra speciální zootechniky, Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita České Budějovice

Ekonomika výroba bravčového mäsa je do značnej miery ovplyvnená množstvom a kvalitou vyprodukovaných prasiat na prasnicu a rok za podmienok vyváženého tržného prostredia. Podiel bravčového mäsa má stabilné zastúpenie na hrubej poľnohospodárskej produkcii v EÚ a zabezpečuje viac ako polovicu živočíšnej bielkoviny vo výžive obyvateľov. Snahou veľkých chovateľských zoskupení firiem a veľkoproducentov ošípaných sa sústreďuje na vysokú kvalitu jatočného produktu so želateľnými nutričnými parametrami, hlavne v obsahu bielkovín pri znižovaní neželateľného tuku v tele ošípaných. Daná skutočnosť sa prejavuje v zmene úžitkovosti a to hlavne v ich reprodukčnej úžitkovosti. Z tohto dôvodu považujem danú dizertačnú prácu za tematický aktuálnu.

Dizertačná práca je napísaná na 115 stranách, cituje 183 literárnych zdrojov, 33 % je od roku 2000. Textová časť obsahuje 54 tabuliek, 31 grafov a je rozdelená do kapitol, ktoré na seba vecne nadväzujú a vzájomne sa dopĺňajú.

V časti „*Literárny prehľad*“ autorka v troch podkapitolách podrobne analyzuje riešenú problematiku, pričom vychádza z obsiahleho štúdia domácich a zahraničných literárnych zdrojov. V prvej časti popisuje podiel svaloviny v tele ošípaných hodnotené metódami in vivo a post mortem. Zvláštnu pozornosť venuje sonografickým prístrojom a to typu A (sono Mark 100 a Piglog 105) a typu B. Pri hodnotení opticko-elektrických prístrojov zvláštnu pozornosť venovala Ing. Hanyková prístrojom Fot-o-Meater FOM, Hennesy Grading Probe – HGP a UFOM. Pre dokompletizovanie danej kapitoly popisuje aj metódy využívajúce jednoduché mechanicko-elektrické merítka. Metódy sa uvádzajú ako Metódy ZP (dvojbodové metódy a robia sa post mortem). Druhá časť kapitoly pojednáva o kondícii prasníc a jej hodnotenia. Hlavnú pozornosť venuje vplyvom pôsobiacich na dosahovanú reprodukčnú úžitkovosť. Výživný stav považuje za rozhodujúci pre dosahovanie optimálnej reprodukčnej úžitkovosti. Vzťahy medzi tukovým krytím a množstvom mäsa a reprodukciou rieši v podkapitole „Hodnotenie kondície“. Zvlášť pozitívne v tejto kapitole hodnotím skutočnosť, že autorka porovnala viacerých autorov, ktorí stanovili stupeň kondície podľa výšky chrbtového tuku. V tretej časti tejto kapitoly autorka uvádza veľmi stručne šľachtenie ošípaných v Českej republike ako aj súčasné trendy v šľachtení ošípaných.

*Cieľom* dizertačnej práce bolo posúdiť úroveň podielu svaloviny pomocou prístroja Piglog 105 a Sono Mark 100 podľa platnej metodiky zisťovania vlastnej úžitkovosti plemenných ošípaných a dané výsledky porovnávať s jatočnou rozrábkou. Druhým cieľom bolo overiť prístroj Sono Mark 100 pri meraní výšky chrbtového tuku a podiel svalového tkaniva u prasničiek pred ich zaradením do chovu a prasníc za použitia zisťovania vlastnej úžitkovosti k objektívnemu stanoveniu kondície s využitím subjektívneho určenia jeho stupňa hodnotiteľom. Na základe rozboru celej práce môžem konštatovať, že vytýčené cieľa autorka dôsledne splnila.

Kapitola „*Materiál a metodika*“ je členená do dvoch podkapitol. V prvej sa porovnáva podiel svaloviny in vivo prístrojmi Poglog 105 a SonoMark 100 s jatočným rozborom. Početnosť ošípaných použitých v teste považujem za dostatočnú a popis merania a zisťovania jednotlivých ukazovateľov zodpovedá danému typu experimentu. Vypočítaná regresná rovnica vypočítaná na základe lineárnej regresnej analýzy je použiteľná v danom experimente. V druhej časti tejto kapitoly popisuje autorka metodický postup využitia prístroja SonoMark 100 na hodnotenie

kondície prasníc. Početnosť zastúpenia prasníc a prasničiek, ako aj plemenná skladba zodpovedá danému experimentu. Sledované ukazovatele sú dostačujúce. Štatistické spracovanie za použitia programu STATISTICA verzia 7 metódou lineárnych modelov je na úrovni riešenia danej práce a výsledky je možné publikovať.

„Výsledky a diskusia“ – táto kapitola zahŕňa veľké množstvo zaujímavých výsledkov, ktoré sú presvedčivo vysvetlené a diskutované s inými výskumníkmi. Aj keď riešená problematika je orientovaná na praktické využitie s ohľadom na zložitosť riešenia daného problému v mnohých otázkach sa v práci nedospelo k výraznejším jednoznačným záverom. Výsledky sú prezentované na požadovanej úrovni, slovná prezentácia v súlade s jednotlivými tabuľkami a grafmi a vyjadruje ich obsah. Za významné výsledky považujem zistené vzťahy medzi prístrojmi SM-100 a PI-105 ako aj skutočnosť, že merania daných prístrojov zosúladiť s podielom svaloviny zistenou jatočnou rozrábkou. Bolo by potrebné pozrieť sa na test homogenity populácie, ktorá by poukázala na skutočnosť, či dané plemeno tvorilo homogénnu populáciu, alebo pozostávalo z viacerých populácií vyznačujúcich sa rôznou intenzitou rast a jatočnou štruktúrou. Subjektívne hodnotenie kondície prasníc ako aj jeho zobjektívizovanie s využitím prístroja SM-100 k hodnoteniu kondície prasníc a dosiahnuté výsledky v danej oblasti považujem za prínos danej práce k možnosťou jej využitia hlavne na úrovni nukleových a šľachtiteľských chovov.

V kapitole „Záver“ a „Doporučenia pre prax“ doktorandka zhrňa všetky významné dosiahnuté výsledky a odporúča ich možné využitie v praktických podmienkach.

Celkové spracovanie doktorandskej dizertačnej práce svedčí o odbornej spôsobilosti doktorandky a erudovaného vedenia školiteľa.

K práci mám nasledovné námety:


- Z akých teoretických záverov autorka vychádza v počte uliahnutých a živo narodených prasiat u daných populácií ošípaných (genetické, hormonálne, metabolické, enzymatické, imuno genetické a ďalšie) – čínska ošípaná extrémne vysoká slaniny, početnosť prasiatok vo vrhu - až 35 ks, pietrain vo vyspelých chovoch 12-14 uliahnutých prasiatok vo vrhu, extrémne nízka slanina.
- Aký má autorka názor na výšku chrbtovej slaniny, mala by byť cca 20 mm pred prvým vrhom a potom približne rovnaký v ďalších vrhoch, alebo sa môže meniť?
- Povedzte Vašu predstavu o skutočnosti, prečo prasnice špeciálne selektované na geneticky nízky podiel tuku (pietrain) dokážu 12-13 prasiatok dochovať do 21 až 28 dní a individuálna hmotnosť prasiatok pri odstave je 11-13 kg. (viď Slovenská ročenka 2000-2007 a ďalšie literárne zdroje).
- Akú výšku chrbtovej slaniny odporúčate pre prasničky materských populácií pred zaradením do plemenitby?

### Záver

Ing. Zuzana Hanyková v dizertačnej práci potvrdila, že ovláda metódy vedeckej práce v predmetnej oblasti. Práca splnila podmienky v zmysle platných zákonov kladených na prácu tohto zamerania. Doktorandka v plnom rozsahu splnila vytýčené ciele a dosiahnuté výsledky je možné využiť vo sfére vedy ako aj poľnohospodárskej praxe.

Na základe uvedeného odporúčam aby po úspešnej obhajobe bola Ing. Zuzane Hanykovej udelená vedecko-akademická hodnosť „philosophie doctor“ PhD. vo vednom odbore 41-05-9 „špeciálna zootechnika“.

V Nitre, 5.11.2007

  
prof. Ing. Lubomír Kováč, DrSc.

## Oponentský posudek

na doktorskou disertační práci paní Ing. Zuzany Hanykové, ze Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, zpracované na téma :

**„Využití sonografických přístrojů ke zpřesnění šlechtitelského cíle v chovu prasat“.**

Oponent: Prof. Ing. Marie Čechová, CSc.

Ústav chovu a šlechtění zvířat

Oddělení chovu a šlechtění prasat

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Předložená disertační práce paní Ing. Zuzany Hanykové se zabývá komplexním vyhodnocením výsledků získaných při využití různých metodik a sonografických přístrojů ke stanovení vybraných parametrů vlastní užitkovosti prasniček chovaných ve šlechtitelských, rozmnožovacích a užitkových chovech s cílem možnosti zpřesnění šlechtitelského cíle v chovu prasat v České republice.

Zvolené téma doktorské disertační práce je i v současné době aktuální vzhledem k potřebě vyhodnocování úspěšnosti naplňování vytypovaných chovatelských cílů, možnosti jejich upřesňování a posouzení vhodnosti přechodu na jiné typy měřících přístrojů, a tím také přispět k dalšímu upřesňování postupu šlechtění ve vybraných populacích a rovněž tak k optimalizaci navržených selekčních postupů.

Předložená disertační práce má dostatečný rozsah, který tvoří 184 stran textu, včetně 54 tabulek, 31 grafů a 14 stran seznamu použité literatury. Členění práce je obvyklé pro tento druh prací.

Cíl práce je přehledně a výstižně koncipovaný, skládá se ze dvou dílčích částí, které na sebe významově navazují, rozšiřují a prohlubují se a mají

komplexní vypovídací schopnost. Po prostudování práce je možné konstatovat, že stanovené cíle byly na základě provedených matematicko statistických analýz naplněny.

V části „Literární přehled“ autorka shromáždila a zpracovala značné množství nejnovějších informací a výsledků z prací domácích i zahraničních autorů, které vhodně využila ke konfrontaci se svými zjištěními v následných statích.

Kapitola „Materiál a metodika“ je velmi přehledně zpracovaná, poskytuje ucelenou informaci o prováděných experimentech a metodách použitých při jejich řešení. V přehledu použitých experimentálních souborů není uvedeno plemeno ČVM, jehož výsledky, rozbor, statistické vyhodnocení a provedená porovnání včetně komentářů jsou v kapitole „Výsledky“. Také zde postrádám údaj jakého časového období se týkají vyhodnocované soubory.

Zásadní část práce je obsažena v kapitole „Výsledky a diskuse“. Zde doktorandka uvádí originální a důležitá fakta, týkající se vypovídající schopnosti zjišťování dat ukazatelů VU stanovenými různými sonografickými přístroji na živých zvířatech případně stanovených jatečným rozbohem dle ČSN 46 6164. V druhé části této kapitole doktorandka řeší problematiku vlivu kondice prasnic na jejich reprodukční užitkovost. Tato část je velmi rozsáhlá a je třeba ocenit velmi systematický přístup autorky díky kterému zůstala práce přehlednou a neztratila svoji vypovídací schopnost. Stálo by za úvahu, zda nevolit poněkud užší témata ke zpracování. Mám otázku jaká minimální výběrová hranice výšky podkožního tuku byla stanovena pro zařazování prasniček do vybraných populací ve ŠCH, RCH a UCH?. Doktorandka v závěrech formuluje názor, že monitoring výšky hřbetního tuku a následná úprava kondice stáda prasat by měla vést ke zvýšení dlouhověkosti prasnic. Chci se zeptat na základě jakých konkrétních výsledků získala tento názor?

Závěr:

Při závěrečném zhodnocení bych chtěla ocenit skutečnost, že autorka již získané výsledky průběžně publikovala v odborném a vědeckém tisku u nás i v zahraničí.

Disertační práce paní Ing. Zuzany Hanykové má příslušné náležitosti a splňuje podmínky ve smyslu zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb..

Doporučuji vědecké radě ZF JU v Českých Budějovicích přijat práci k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení, udělit paní Ing. Zuzaně Hanykové akademický titul doktor (Ph.D).

V Brně 18.10. 2007

Prof. Ing. Marie Čechová, CSc.

## Oponentský posudek

na doktorskou disertační práci „Využití sonografických přístrojů ke zpřesnění šlechtitelského cíle v chovu prasat“.

Doktorand: Ing. Zuzana Hanyková

Školitel: Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Oponent: Doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc.  
Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i.  
Praha – Uhřetěves

Chov prasat patří v evropském kontextu k významným odvětvím živočišné výroby, neboť vepřové maso je považováno za velmi oblíbenou potravinu. U této komodity bude trvale rozhodujícím kritériem hodnocení kvalita odpovídající vysokým požadavkům na zdravotní nezávadnost, nutriční hodnotu a senzorické aspekty. Dosažení těchto požadavků u jatečných těl s vysokým podílem svaloviny při zvýšení reprodukční užitkovosti ve stádech prasat na všech úrovních chovů je důležitým předpokladem pro uplatnění se v konkurenčním prostředí produkce jatečných prasat. Oba tyto aspekty, tj. zmasilost jatečných těl a ukazatele reprodukce ve vztahu k hodnocení kondice prasnic, jsou předmětem sledování, které doktorandka uskutečnila.

Předložená disertační práce byla zpracována na Katedře speciální zootechniky zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, ve studijním oboru 4103V004 speciální zootechnika. Doktorská disertační práce má 135 stran textu, včetně 54 tabulek a 31 grafů. Disertační práce splňuje obvyklé požadavky na členění práce tohoto druhu a vyhovuje formálním i věcným náležitostem.

Autorka disertační práce vycházela z odhadu zmasilosti na podkladě predikce podílu svaloviny zjišťované *in vivo* měřením pomocných rozměrů přístroji Piglog 105 a Sono Mark 100, který využila k hodnocení kondice prasnic v souvislosti s jejich reprodukční užitkovostí. Uplatnění sonografie při predikci zmasilosti *in vivo* a také při hodnocení kondice prasnic na všech úrovních chovů považují za důležité a aktuální.

Cíl práce je popsán na str. 23. Jeho základní náplní bylo ověření sonografických přístrojů v procesu šlechtění a dále byl specifikován ve dvou dílčích okruzích. V prvním se jednalo o zjišťování podílu svaloviny *in vivo* s následným ověřením přímým jatečným rozborem. Druhý cílový okruh byl zaměřen na hodnocení kondice prasniček před jejich

zařazením do reprodukčního procesu. Řešení této problematiky považuji za velmi přínosné především pro management stáda, jehož výsledkem je zlepšení reprodukce a tím také rentability chovu prasat.

Metodické zpracování ukazatelů jatečné hodnoty a reprodukce bylo náročné. Doktorandka musela vyhodnotit velké množství údajů, jejichž získání bylo pracné.

V souladu se stanovenými cíli a metodickými postupy jsou uvedeny výsledky práce především v tabulkách, které názorně doplňují přehledné grafy. Autorka zmiňuje dobrou přesnost měření sonografickými přístroji pro predikci některých ukazatelů jatečné hodnoty *in vivo*. V této souvislosti mám dotaz zda přístroje uvedených typů jsou metrologicky atestovány. Při využití výsledků v praxi je zvláště významné posuzování kondice prasnic, jehož metodiku školicí pracoviště navrhlo a dále ji systematicky rozvíjí a inovuje.

K práci mám některé připomínky a dotazy:

- V tab. 10 jsou uvedeny charakteristiky vybraných ukazatelů jatečné hodnoty včetně počtu zvířat (n). Právě počet jedinců (n) není v některých případech jednotný; prosím o vysvětlení.
- Obecně je známý vliv rodičů na ukazatele jatečné hodnoty jejich potomstva. Jak byl z tohoto pohledu organizován výběr jedinců zařazených do sledování.
- V tab. 11 postrádám ukazatel procento LM, který je v textu popisován.
- Autorka v práci potvrdila vyšší podíl libového masa v jatečném těle prasniček oproti vepříkům, u prasniček byla však porážková hmotnost většinou vyšší než u vepříků (tab. 12, 14); prosím vysvětlit.
- Jaký je názor autorky na oddělený výkrm podle pohlaví, na optimální porážkovou hmotnost a nejvýhodnější zmasilost (podíl libového masa v jatečném těle).
- V seznamu použitých zkratk je uveden stejný symbol  $PI_{sv}$  pro dva sledované ukazatele (str. 31).
- Některé, v podstatě drobné, nepřesnosti jsem v předložené práci označil tužkou.

#### Závěr

Doktorská disertační práce Ing. Zuzany Hanykové vykazuje požadované náležitosti a splňuje podmínky ve smyslu zákona č. 111/1998. Práce přináší zajímavé poznatky, které jsou využitelné ve šlechtění i v chovatelské praxi. Doporučuji, aby disertační práce byla přijata k obhajobě před komisí studijního oboru 4103V004 a po jejím úspěšném obhájení souhlasím, aby byl Ing. Zuzaně Hanykové udělen titul „doktor“ (Ph.D.).

V Praze – Uhřetěvesi 15.11.2007

