

Oponentský posudek na disertační práci Ing. Karla Němejce Kryptosporidiové a mikrosporidiové infekce domácích a divokých prasat.

Jako člen 4 oborových rad na 3 fakultách dostávám k oponentuře řadu disertačních prací. To uvádím pouze proto, abych zdůraznil, že mám s čím srovnávat, když chci hned v úvodu posudku napsat, že předložená práce je jedna z nejkvalitnějších, které jsem v poslední době oponoval. Vysoké úrovně bylo dosaženo kombinací hned několika příčin a okolností: vhodně zvolené téma, invence a pracovitost doktoranda a v neposlední řadě i odpovědné a důsledné vedení školitelem a tradicí velmi vhodného spojení základního a cíleného výzkumu v zemědělské parazitologii již léta provozované na ZF školitelem-specialistou. Předložená práce je založena na šesti publikacích uveřejněných v prestižních časopisech, které byly před přijetím podrobeny náročnému recenznímu řízení: u 4 z nich je Karel Němejc prvním autorem a u 2 druhým autorem. Tento počet publikací (ale i kvalita) převyšuje jak požadavky kladené na disertační práce, tak i běžný standard, se kterým se obvykle setkáváme.

Publikace jsou doplněny více než 40 stranami textu, který je psaný kultivovanou češtinou věcně, přehledně a srozumitelně a zahrnuje i 134 citovaných publikací vztahujících se k tématu. I anglická anotace je psána dobrou angličtinou. Čtenář po přečtení disertace i přiložených publikací získá velmi ucelenou představu o kryptosporidiových infekcích domácích a divokých prasat a mikrosporidiových infekcích divokých prasat. Nemá smysl tu opakovat všechny výsledky, kterých doktorand dosáhl: ostatně v kapitole Závěry jsou přehledně seřazeny ve 14 bodech. Chtěl bych však vyzdvihnout kritický a strážlivý přístup k interpretaci získaných výsledků, který taky svědčí o schopnosti doktoranda úspěšně vědecky pracovat. Jako příklad uvádím správnou interpretaci skutečnosti, že infekce selat kryptosporidii nesouvisí s výskytem průjmů. Velmi často se setkáváme s jevem, že někteří autoři mají tendenci přeceňovat význam těch agens, která sami studují a při získání podobného výsledku „přivírají oči“, statisticky neprůkazné rozdíly zveličují a zkreslují tím dopad svého výzkumu na zdraví či ekonomiku.

Na tomto místě bych chtěl položit dotazy: Jestliže kryptosporidiové infekce selat nejsou příčinou jejich průjmů, mohou mít nějaký jiný vliv na takové ukazatele, zajímavé pro zemědělce, jako jsou třeba denní váhové přírůstky selat? Zabýval se tím v poslední době někdo? A jaký má doktorand názor na možný (nebo spíš pravděpodobný) vliv mikrosporidiových infekcí na zdravotní stav (resp. váhové přírůstky) selat?

Od oponenta se očekává, že najde a v posudku vytkne i nedostatky práce. To pro mne v tomto případě nebyl snadný úkol, ale budiž:

- *Sus cebifrons negrinus* není česky prase bradavičnaté, ale prase visajanské. Prase bradavičnaté je *Phacochoerus aethiopicus* a patří tedy do jiného rodu.
- V odborném textu bychom se měli vyhýbat označení „protozoa“ a „protozoární“ – v současném systému je to už bezobsažné - pro jednobuněčné organismy bychom měli používat termín „Protista“. V literárním přehledu by bylo vhodné uvést, že Apicomplexa patří do skupiny Chromalveolata resp. říše Alveolata.
- Nenalezl jsem citaci bakalářské práce Papáčkové, která se mikrosporidiovým infekcím prasat věnovala pod vedením stejného školitele. Šlo o opomenutí, nebo nezískala žádný výsledek, který by za citaci stál?



- V textu se střídá termín „mikrosporidiové infekce“ s termínem „mikrosporidiální infekce“. Myslím, že by bylo vhodné sjednotit se na tom prvním, podobně jako infekce kryptosporidiové, virové, houbové. Mikrosporidiální je méně vhodné (nikoliv však nesprávné) vzniklé pod vlivem anglického „microsporidial“.

- Toto už opravdu není výtky, spíš jen námět pro příští publikace: Některé skutečnosti jsou podpořeny řadou citací, někdy jejich počet přesahuje 10. Ty jsou pak v závorce řazeny podle abecedy. Považoval bych za logičtější, řadit je tam podle letopočtu (pozdější autoři obvykle navazovali na původně publikovaný údaj). V některých případech, jako třeba výčet druhů a genotypů kryptosporidií infekčních pro prasata, by ještě přehlednější byla forma jednoduché tabulky.

Nemusím snad ani zdůrazňovat, že zmíněné „nedostatky“ nijak nesnižují kvalitu předložené práce – to už vyplývá z okrajových maličkostí, kterých se týkají.

Pro poučení bych chtěl položit ještě jeden dotaz. V úvodu se hovoří o „astronomických škodách na polních kulturách působených černou zvěří.“ Nehledě k nevhodnosti této metafory v odborném textu, která byla přejata z citované práce uveřejněné v časopisu Myslivost a vypadá spíše jako z bulvárního tisku, zajímal by mne skutečný stav situace. Existují spolehlivé reálným výzkumem podložené údaje, které by vyčíslovaly skutečné škody na úrodě? Např. údaj, jaká část úrody kukuřice je v ČR divokými prasaty sežrána a zničena? Pokusil jsem se vyhledat podobné údaje na internetu a získal jsem natolik rozporuplné údaje, lišící se až o 2 řády, že to ve mně vzbudilo podezření, že snad jde o tendenční odhady zájmových skupin záměrně zkreslující situaci.

Závěrem konstatuji, že předložená práce bezesporu splňuje všechny požadavky kladené na disertační práci kladené studijním řádem ZF a souhlasím, aby po její obhajobě byl ing. Karlu Němejcovi udělen titul Ph.D. Navíc navrhuji komisi i oborové radě, aby práci doporučila na odměnu děkana či jiné podobné ocenění, které si tato disertace jistě zaslouží.

České Budějovice 21. 4. 2014

Doc. RNDr. Oleg Ditrich, CSc

Oponentní posudek disertační práce

Název práce: **Kryptosporidiové a mikrosporidiové infekce domácích a divokých prasat**

Doktorand: **Ing. Karel Němejc**

Zemědělská fakulta

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Oponentka: **prof. Ing. Iva Langrová, CSc.**

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Česká zemědělská univerzita v Praze

Disertační práce Ing. Karla Němejce je podrobnou studií kryptosporidií a mikrosporidií prasat, domácích i divokých. V práci je podán rozbor biologie, prevalence a výskytu těchto parazitů včetně taxonomie dodnes popsanych druhů. Autor věnuje také zvláštní zřetel zoonotickému potenciálu zmíněných parazitů.

Disertační práce je koncipována jako soubor 6 impaktovaných publikací. Autor shrnul metodiku, výsledky a literaturu těchto publikací na 42 stranách textu. Vlastními přílohami pak jsou vyšlé publikace.

Problematika řešená v disertační práci je velmi aktuální a doposud nebyla takto komplexně řešena. Infekční a parazitární onemocnění hospodářských zvířat a tedy i prasat jsou jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňující užitkovost zvířat. Navíc velmi důležitou otázkou je možnost přenosu těchto infekcí na člověka. Vzhledem k tomu, že řada kryptosporidií i doposud známých mikrosporidií savců má zoonotický charakter je takto důkladné řešení kryptosporidiaz a mikrosporidiaz u prasat nanejvýš aktuální problematikou.

Autor předložené disertační práce musel zvládnout jak teoretickou průpravu tak vlastní výzkumnou část, která se skládá z náročné terénní práce v chovech prasat tak v laboratorních metodách a postupech. Dlužno dodat, že ve všech oblastech se práce zhostil velmi dobře a předkládaná práce je hodnotným a shrnujícím příspěvkem k poznání výše uvedené problematiky.

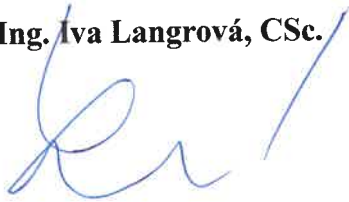
Vlastní cíle práce jsou jasně definované a plnění těchto vytyčených cílů tvoří jasnou a srozumitelnou osu celé práce. Je zřejmé a velmi chvályhodné, že autor se snažil zpracovat problematiku z různých úhlů pohledu a práce je tak komplexním celkem shrnujícím výše uvedenou problematiku.

K autorovi mám následující dotazy:

1. Může autor zhodnotit význam kryptosporidií a mikrosporidií pro současné chovy prasat?
Které skupiny a za jak podmínek by mohly být ohroženy?
2. Mohou kryptosporidie (mikrosporidie) prasat ohrožovat zdraví jejich ošetřovatelů?
3. Které parazitární infekce jsou v současných chovech prasat nejvíce rozšířené a jakým způsobem s nimi chovatelé bojují?

Vzhledem ke všem výše zmíněným skutečnostem doporučuji práci přijmout k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení udělit jmenovanému doktorandovi vědeckou hodnost Ph.D.

prof. Ing. Iva Langrová, CSc.



Oponentský posudek na disertační práci Ing. Karla Němejce

„Kryptosporidiové a mikrosporidiové infekce domácích a divokých prasat“

Školitel: doc. Ing. Martin Kváč, Ph.D.

Školitel specialista: prof. MVDr. Jiří Vítovec, DrSc.

Disertační práce Ing. Karla Němejce je předkládána jako souhrn 6ti recenzovaných výzkumných prací, které byly publikovány v prestižních impaktovaných vědeckých časopisech a jsou v příloze disertace přiloženy formou jednotlivých separátů. Doktorand své recenzované vědecké publikace vhodně doplnil podrobným komentovaným textem v rozsahu 42 stran, kde podává přehled o dané problematice kryptosporidií a mikrosporidií u prasat domácích, především z tuzemských chovů a prasat divokých, ulovených v České republice, Polsku, Rakousku a Slovenské republice.

Disertační práce má i s přílohami rozsah 87 stran a je doplněna souhlasným vyjádřením 17ti spoluautorů, že se doktorand podstatným způsobem podílel na publikacích uvedených v příloze, což bylo ověřeno prof. Ing. Janem Trávníčkem, CSc., předsedou OR DSP Zootechnika ZF JU v Českých Budějovicích.

Práce je psána srozumitelně, bez pravopisných chyb, s logickou návazností. Jednotlivé kapitoly jsou detailně propracovány, což svědčí o pečlivém přístupu doktoranda ke zpracování vědeckých výsledků.

Literární přehled k dané problematice je stručný a výstižný, zahrnuje 134 literárních zdrojů. Je doplněn kapitolou materiál a metody, s podrobným popisem odběru vzorků v terénních podmínkách a detailním popisem následných barvicích, mikroskopických a molekulárních metod. Dosažené dílčí výsledky jsou v disertační práci přehledně přiřazeny k vytyčeným dílčím cílům řešené problematiky disertační práce a jsou doplněny odkazy na podrobný text k příslušné recenzované publikaci, umístěné v příloze spisu.

Závěry disertační práce jsou přehledně shrnuty a poukazují na dosažené prioritní výsledky výzkumu týkající se kryptosporidiových a mikrosporidiových infekcí prasat domácích a divokých a doktorand splnil cíle disertační práce.

Dovolila bych si položit doktorandovi následující otázky:

1. Na str.7 je uvedeno, že prvoci rodu *Cryptosporidium* běžně infikují člověka, domácí i volně žijící zvířata. V případě lidí se řadí mezi nebezpečná zoonotická infekční agens ohrožující především imunokompetentní jedince. Moje otázka zní, jak potom ohrožují kryptosporidie imunodeficitní pacienty? Jaká hygienická/zoohygienická preventivní opatření by měla být k zabránění šíření kryptosporidiózy lidí a zvířat zvolena?
2. Mohly by šlechtitelské programy, např. DanBred v chovech prasat, zabránit šíření infekcí, pokud jsou prasata domácí více promořena kryptosporidiiemi než prasata divoká?
3. Pilotní poznatky o diverzitě mikrosporidií u divokých prasat, kde dominuje *Enterocytozoonbieneusi*(8 %) a *Encephalitozooncuniculi*(4,5 %), poukazují na rozdíly výskytu infekcí v závislosti na lokalitě (4-60 %). Jaká je prevalence onemocnění v humánní populaci v podmínkách České republiky a okolních státech? Mohou být ohroženi infekcí lidé, kteří manipulují se zvěřinou nebo biologickým odpadem? Jaký druh preventivních opatření je účinný a brání šíření původců v prostředí ?

Doporučuji komisi, aby **Ing. Karlu Němejcovi**, po úspěšné obhajobě disertační práce
a zodpovězení otázek před komisí pro obhajobu v DSP Zootechnika
na ZF JU v Českých Budějovicích
byl udělen titul
„Philosophiaeductor“ Ph.D.

V Praze dne 18.4.2014



prof. MVDr. Daniela Lukešová, CSc.

FTZ ČZU v Praze
oponentka