

Oponentský posudek na disertační práci Ing. Zdeňka Peksy s názvem „Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem“

Doktorská disertační práce pana Ing. Zdeňka Peksy představuje ucelený vědecký spis čítající 133 stran včetně 30 tabulek, 22 grafů a 10 obrázků, doplněný o přehled článků vyplývajících z disertační práce. Předložená práce byla vypracována na Katedře veterinárních disciplín a kvality produktů Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Po obsahové a formální stránce má předložená disertační práce charakter fundovaného vědeckého díla. Práce je správně vertikálně členěna do obvyklých kapitol, jež jsou ještě dále tříděny do odpovídajících podkapitol logicky na sebe v průběhu celé práce navazujících. Jednotlivé kapitoly jsou vzájemně vyvážené, takže nedochází k jejich překrývání a zbytečnému opakování informací. Celkové uspořádání práce příznivě ovlivňuje její přehlednost. V práci je velmi málo překlepů a gramatických nedostatků, což také ovlivňuje výbornou čtivost.

Stručně k jednotlivým kapitolám:

Literární přehled

Tato kapitola je velmi dobře zpracovanou rešerší, která obsahuje setříděné informace týkající se tématu práce. V této kapitole jsou rovněž velmi vhodně použité kvalitní obrázky ať už vlastní nebo přejeté, které výborně zvyšují přehlednost a názornost této kapitoly a podává přesný obraz štítné žlázy od mikroskopické až po anatomickou stavbu.

Cíl práce

Cíl práce je velmi dobře formulovaný. Byla vymezena jasná hypotéza a dílčí cíle práce. Tato kapitola zcela splňuje svůj účel a oponent podle její formulace dokáže snadno ověřit, zda se autor drží navržených cílů a hypotézy.

Materiál a metodika

Tato kapitola je sepsána adekvátně k povaze předkládané práce. Použitý biologický materiál i metody studia tohoto materiálu jsou podrobně a přehledně popsány.

Výsledky a diskuze

V této kapitole jsou velmi podrobně popsány výsledky, které jsou ihned konfrontovány s výsledky jiných autorů. Velmi vhodně autor spojil kapitoly „výsledky“ a „diskuze“ do jedné kapitoly, což umožňuje větší přehlednost práce. Zároveň autor použil grafy přímo do textu, což rovněž umožňuje rychlou orientaci ve výsledcích.

Závěr

Závěr práce odpovídá plně dosaženým výsledkům a zcela objektivně dokládá splnění cílů, které si autor kladl. Tato kapitola je velmi správně zakončena doporučením pro

optimalizaci jódové výživy u hospodářských zvířat, což dokládá důležitost výsledků této práce.

Seznam použité literatury

Autor použil 132 literárních zdrojů, z nichž zhruba polovina byla publikována v posledních 10 letech, což dokládá aktuálnost práce.

Dotazy:

1. Jaký je význam histometrického a histochemického měření při diagnostice strumy?
2. Do jaké míry ovlivňuje velikost folikulů velikost tyreocytů?
3. Která činnost související s přípravou vzorků štítné žlázy nejvýznamněji ovlivňuje kvalitu vzorku pro histometrické měření?
4. Existují v současné době rizika tyreopatií u hospodářských zvířat?

Celkové hodnocení:

Jako oponent konstatuji, že disertační práce splňuje všechny požadavky kladené na tento druh vědeckého sdělení, a proto

doporučuji, aby byla přijata k obhajobě

v doktorském studijním programu Zootechnika, oboru Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, a aby panu

Ing. Zdeňku Peksovi

na základě její obhajoby byl udělen titul „**doktor**“ (Ph.D.).

V Brně, dne 5. 5. 2014



Ing. Petr Sláma, Ph.D.

Oponentský posudok

dizertačnej práce

Ing. Zdeněk Peksa

„Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem“

Oponent: prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.

Starostlivosť chovateľa o zdravie zvierat je nevyhnutnosťou a to aj napriek zložitým ekonomickým podmienkam prvovýroby. Táto nevyhnutnosť vyplýva z výroby a produkcie bezpečných a nutrične hodnotných surovín, udržania pohody zvierat a rešpektovania narastajúcich požiadaviek konzumenta. Z tohto pohľadu považujem predkladanú dizertačnú prácu Ing. Zdenka Peksa „Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem“ za aktuálnu nielen pre rozšírenie teoretických poznatkov o funkčnosti štítnej žľazy ale aj pre ovplyvnenie zdravia zvierat a predovšetkým kvality ich produktov. Pozitívne hodnotím aj nadväznosť práce na dlhodobý výskum a výsledky pracoviska v tejto oblasti.

Celkovo dizertačnú prácu hodnotím veľmi pozitívne svojím rozsahom a obsahom a mám k nej len niektoré formálne, metodické a štrukturálne pripomienky, ktoré by mohli byť predmetom diskusie.

Abstrakt:

K abstraktu nemám závažnejšie pripomienky. Súčasťou abstraktu by mohli byť aj konkrétnejšie závery.

Literárny prehľad

Literárny prehľad je napísaný na slušnej úrovni, čo poukazuje na zodpovedajúci vedecký prehľad doktoranda o študovanej oblasti. Literárny prehľad je dobre štruktúrovaný, s logickou nadväznosťou jednotlivých kapitol. Uvádza sa tu dostatok dôležitých informácií nielen o základných poznatkoch ale aj nových výskumoch či potrebách ďalšieho rozvoja poznania predovšetkým v súvislosti s dopadom príjmu jódu na zdravie a funkčnosť štítnej žľazy a jej fyziologickú reguláciu. Pozitívne hodnotím, že citovaná literatúra má prevažne vedecký charakter. Je viditeľné, že autor venoval uvedenej kapitole dostatok úsilia a pozornosti.

Cieľ práce:

K cieľu práce nemám zásadnejšie pripomienky. Snáď len to, že ciele mohli byť viacej prepojené s konkrétnymi pokusmi, pretože v samotných pokusoch sa znovu popisoval cieľ pokusu. Nie celkom dobre rozumiem hypotéze, kde rovnako by som odporúčal pri tvorbe hypotéz vychádzať zo zámerov pri realizovaní jednotlivých experimentov. Preto nie je na škodu ak je tých hypotéz viacej.

Materiál a metodika:

Táto kapitola je vypracovaná v rozsahu požiadaviek kladených na dizertačnú prácu. Mám však niekoľko doplňujúcich otázok a pripomienok pre autora práce.

Pokus 1.: Ako súvisí tabuľka 3 s prvou vetou metodiky 4.1.1. Nie je mi celkom jasné, či uvedený príjem jódu je pre bahnice alebo jahňatá. Ďalej, boli jahňatá s matkami v jednotlivých skupinách ustajnené spolu? Z uvedenej metodiky vychádza aj dotaz, do akej miery môže ovplyvniť sledované parametre štítnej žľazy jahniat rozdielna výživa matiek pred okotením, ale aj rozdielna výživa matiek, od ktorých jahňatá prijímajú mlieko? Je ale možné, že jahňatá boli kŕmené komerčnou mliečnou zmesou. Chýba tu popis výživy jahniat po narodení. Pravdepodobne sa tu teda prelínajú tri možné faktory, ako podmienky intrauterinného vývoja, príjem mlieka od rozdielne kŕmených matiek a samotný príjem rozdielneho množstva jódu a selénu po narodení do veku 5 mesiacov. Bolo by potrebné pri obhajobe konkretizovať priebeh experimentu z pohľadu rozdielneho príjmu jódu a selénu matkami a ich jahňatami.

Pokus 2.: Text sa začína cieľom práce. Podobne ako pri pokuse 1. aj v tomto pokuse by bolo potrebné pri obhajobe bližšie špecifikovať priebeh experimentu. Napr. spomína sa 11 mesačné pokusné obdobie, no nešpecifikuje sa dĺžka gravidity a následne vek jahniat pri porážke z hľadiska príjmu rozdielneho množstva jódu.

4.1.2.1. Posledná veta odstavca skôr patrí do cieľov práce. Mám tu podobnú otázku ako v prvom pokuse. Ide skutočne o sledovanie vplyvu jódu na prenatálny vývoj štítnej žľazy, ak sú zvieratá odporazené vo veku 4,5 mesiaca a kŕmené mliekom s rozdielnym obsahom jódu? Prečo sú jahňatá označované s „C“ a „D“ ak majú priamy súvis s bahnicami skupiny „A“ a „B“?

Pokus 3: Aj tu sa spomína cieľ práce (druhá veta). V úvode popisu pokusu sa uvádza, že jalové jarky boli rozdelené do dvoch skupín „A“ a „B“. V ďalšom texte a v tabuľke je iné označenie testovaných dvoch skupín a to „C“ a „D“. Ide o nejaký zámer?

Pokus 4.1.4: Tak ako je to v texte pri odvolaní sa na tabuľku by som očakával v tabuľke 8 rozdelenie počtu zvierat podľa jednotlivých oblastí.

Metódy a laboratórne postupy sú napísané v požadovanom rozsahu.

Výsledky a diskusia:

Veľmi pozitívne hodnotím rozsah získaných a spracovaných výsledkov, ako aj vypočítané vzájomné vzťahy medzi nameranými parametrami, ktoré detailnejšie určujú vplyv rozdielnych dávok jódu na štítnu žľazu. Vhodným bolo aj rozhodnutie spojiť diskusiu s výsledkami, ako aj za každým pokusom uviesť súhrn dosiahnutých výsledkov.

Dotazy:

Str. 70 druhý odstavec: Je druhá veta správne naformulovaná s ohľadom na získané výsledky v tab 21.

Str. 78: Pri výsledkoch v tabuľke 27 poukazujete na možný vplyv veku kráv. Zisťovali ste nejaké korelačné vzťahy?

Str. 84 tabuľka 29: pomerne výrazne rozdiely medzi jednotlivými kategóriami zvierat v obsahu jódu v žľaze autor vysvetľuje vplyvom výživy. Robili ste nejaké analýzy kŕmnych dávok resp. zisťovali ste ich zloženie na poľnohospodárskych podnikoch?

Str. 86 druhý odstavec: V texte sa uvádza, že vysoká koncentrácia jódu v štítnej žľaze môže súvisieť s vysokými koncentraciami jódu v mlieku kráv v tomto období. Myslím si, že toto

konštatovanie by malo byť v diskusii podložené citovanými prácami, ktoré túto skutočnosť zistili. Posledný odstavec patri tiež skôr do diskusie než do súhrnu výsledkov.

Záver:

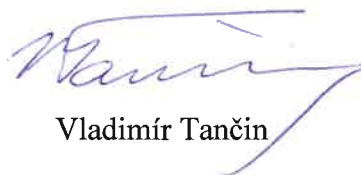
Záver práce obsahuje všetky dôležité zistenia.

Otázky do diskusie:

1. Čo je príčinou vyššej hmotnosti štítnej žľazy bahníc než jalových jahnic (tab.16)?
2. Niektoré korelačné závislosti medzi hmotnosťou štítnej žľazy a meraných parametrov sa dosť odlišujú napr. pri porovnaní pokusu 1 a 2. Akú vypovedaciu hodnotu to môže mať v súvislosti s rozdielnym príjmom jódu?
3. V druhom pokuse boli zistené opačné zmeny v hmotnosti štítnej žľazy v závislosti od množstva prijatého jódu pri bahniciach a jehniciach v porovnaní s jahňatami. Existuje nejaké vysvetlenie tohto javu (tab 16 a tab 21)?
4. Ako by ste využili získané poznatky pre skvalitnenie, zefektívnenie živočíšnej výroby a tiež pre udržanie dobrého zdravia zvierat v praxi.

Záverečné hodnotenie práce:

Uvedené pripomienky k dizertačnej práci neznižujú jej požadovanú vedeckú hodnotu. Doktorand veľmi úspešne zvládol náročné úlohy výskumu a získané výsledky prispievajú k ďalšiemu rozvoju vednej oblasti. Na základe preštudovania práce môžem konštatovať, že dizertačná práca spĺňa svojim vedeckým obsahom, štruktúrou a rozsahom požiadavky a podmienky príslušných legislatívnych dokumentov. **Odporúčam**, aby doktorandská práca „**Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem**“ Ing. Zdenka Peksu bola prijatá k obhajobe pred komisiou a po obhajobe navrhujem **udelit'** vedeckú hodnosť „**philosophiae doctor**“ (PhD) vo vednom odbore 4103V002 Zoohygiena a prevence chorob hospodárskych zvierat.



Vladimír Tančín

Nitra, 8.5.2014

Oponentský posudek disertační práce
„Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem“
autora Ing. Zdeňka Peksy

Oponent: Prof. RNDr. Ing. Vlasta Kroupová, CSc.

Plošná a relativně důsledná suplementace jódu v chůvech skotu, ovcí a drůbeže v ČR je provázána na základě experimentálních výsledků řady autorů i praktických poznatků zvýšením koncentrace jódu v mléce, vejcích případně mase. Souběžně se zaručením dostatečného příjmu jódu u hospodářských zvířat a jeho obsahu v živočišných produktech se zvyšuje patofyziologické riziko u hospodářských zvířat a nežádoucí vzestup jeho obsahu v životním prostředí, především v odpadních vodách. Z výše uvedených environmentálních hledisek a vzhledem k dominantní úloze štítné žlázy v látkovém metabolismu hospodářských zvířat, považuji experimentální sledování morfologického dopadu vysokého příjmu jódu za mimořádně významné.

Disertační práce „Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem“ je zpracována klasickým způsobem, včetně členění do kapitol. V závěru práce, v její příloze, jsou uvedeny 3 impaktované publikace, kterých je Ing. Zdeněk Peksa spoluautorem případně prvním autorem. Práce se vyznačuje obsahově bohatým literárním přehledem (celkem 24 stran), který svědčí o vysoké úrovni předběžného studia dané problematiky. Literární přehled je významným zdrojem informací o současném stavu diagnostiky tyreopatií hospodářských zvířat.

Cíle disertační práce byly podle mého mínění nejen splněny, ale i rozšířeny, zejména o funkční parametry štítné žlázy při jódové zátěži. Uvedené výsledky byly již z větší části zveřejněny ve zmíněných publikacích. Velmi cenné je vyhodnocení aktivity štítné žlázy při zátěži jódem i k jiným funkcím, například k růstu a věku experimentálních zvířat.

Metodika práce je obsáhlá, přesto v některých bodech mohla být podrobnější. Mohla být uvedena bližší charakteristika pokusných zvířat, například jejich odchov, úroveň předcházející suplementace nebo pohybová aktivita. Na str. 41 není označení skupin jehnic shodné s údaji v tabulce i následujícím textu. Prosim o vysvětlení.

Kapitola „Výsledky a diskuse“ je uvedena na 40 stranách. Výsledky jsou dokumentovány v grafech a tabulkách se statistickým zhodnocením. Za mimořádně zajímavé lze považovat výsledky experimentu s přebytkem jódu v množství 3 a 5 mg/kg suš. KD. Uvedený experiment měl také nejbohatší publikační výstupy. Ráda bych zdůraznila, že se autorovi předložené práce podařilo významně rozšířit dosavadní poznatky o dopadech nadbytku jódu (včetně maximální povolené dávky) na morfologické parametry štítné žlázy, kterým je ve srovnání s četnými studiemi změn funkce štítné žlázy věnována menší pozornost. V zájmu zvýšení srozumitelnosti textu práce a v zájmu využití experimentálně získaných poznatků, upozorňuji v jednotlivých kapitolách na některé formulační nepřesnosti, které však nesnižují úroveň práce. Současně doporučuji nabídnout výsledky ke zveřejnění

v mezinárodním časopisu IDD Newsletter vydávaného komisí pro řešení jodového deficitu v Curychu.

V závěru práce jsou shrnuty zásadní výsledky a pro přehlednost je autor rozdělil nejen podle úrovně jodové zátěže, ale i podle věku experimentálních zvířat.

K práci a jejím výsledkům mám následující dotazy:

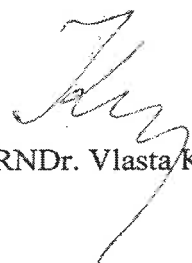
1. V literárním přehledu je uveden vliv adrenergních aminů na aktivitu folikulárních buněk, z čehož vyplývá, že do funkce štítné žlázy se zapojuje i vegetativní nervová soustava. Domnívá se autor práce, že tato funkce se může uplatňovat i při zvýšení látkového metabolismu v zájmu termoregulace zvířat například při celoročním venkovním chovu?
2. Vzhledem k tomu, že hypofunkce štítné žlázy může negativně ovlivňovat produkci a reprodukci hospodářských zvířat, lze uvažovat o cíleném zařazení ukazatelů aktivity štítné žlázy a jejího nadřazeného řízení do souboru metabolických profilových testů?
3. Jaký je obsah jódu v prostředí, zejména z hlediska potravního řetězce?
4. Jaká jsou zdravotní rizika z nadbytku jódu ve srovnání se zdravotními dopady jodového deficitu?

Závěr

Výsledky disertační práce významně rozšiřují znalosti o vlivu vysoké zátěže jódem na změny histometrických parametrů štítné žlázy zvířat, ale i na funkční změny a další doplňkové parametry související s aktivitou štítné žlázy. Předností předložené práce je ucelený pohled na morfologické změny v souvislosti s přebytkem jódu. Výsledky jsou významné pro praxi i další rozvoj oboru. Cíle disertační práce byly splněny. Autor práce prokázal podle § 47, odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách schopnost a připravenost k samostatné i týmové činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje.

Disertační práci plně doporučuji přijmout k obhajobě a souhlasím, aby po jejím úspěšném průběhu byl Ing. Zdeňku Peksovi udělen akademický titul Ph.D.

V Českých Budějovicích dne 15. května 2014


prof. Ing. RNDr. Vlasta Kroupová, CSc.