



OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Ing. Zdeněk PEKSA
Narozen(a): 6. 10. 1984 v Klatovech

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat
Forma studia: Prezenční

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 9

počet přítomných členů komise: 7

počet platných hlasů: 7

kladných: 7

záporných: ✓

počet neplatných hlasů: ✓

Zkušební komise:

Podpis:

Zkušební komise:		Podpis:
Předseda:	prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.; VÚŽV v Praze	
Členové:	prof. RNDr. Ing. Vlasta Kroupová, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	prof. MVDr. Jiří Vítovec, DrSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	OHLUVEN
	prof. MVDr. František Jelínek, CSc. dipl. ECVP; Veterinární histopatologická laboratoř Praha	
	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	OHLUVEN
	Dr. Ing. Zdeněk Havlíček; Mendelova univerzita v Brně	Havlíček
	doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	Ing. Petr Sláma, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně (oponent)	
	prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.; SPU Nitra (oponent)	
Školitel:	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	



PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Ing. Zdeněk PEKSA
Narozen(a): 6. 10. 1984 v Klatovech
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Zoohygiena a prevence chorob hosp. zvíř.
Forma studia: Prezenční
Školící pracoviště: KZVK ZF JU v Č. Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 27. 5. 2014, ZF JU v Č. Budějovicích
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Parametry štítné žlázy přežvýkavců při nutriční zátěži jódem

Výsledek obhajoby:

Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Zkušební komise:

Podpis:

Zkušební komise:		Podpis:
Předseda:	prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.; VÚŽV v Praze	
Členové:	prof. RNDr. Ing. Vlasta Kroupová, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	prof. MVDr. Jiří Vítovec, DrSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	OHWVEN
	prof. MVDr. František Jelínek, CSc. dipl. ECVP; Veterinární histopatologická laboratoř Praha	
	prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	OHWVEN
	Dr. Ing. Zdeněk Havlíček; Mendelova univerzita v Brně	
	doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	Ing. Petr Sláma, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně (oponent)	
	prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.; SPU Nitra (oponent)	
Školitel:	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	

Zápis z diskuze obhajoby disertační práce Ing. Zdeňka Peksy ze dne 27.5.2014

Položeny dotazy z posudků disertační práce:

prof. RNDr. Ing. Vlasta Kroupová, CSc.-

1. V literárním přehledu je uveden vliv adrenergických 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?

Odpovědi na otázky oponentky:

1. Vliv adrenergických aminů na aktivitu folikulárních buněk nelze vyloučit, bohužel se mi nepodařilo najít jiné relevantní práce, které by potvrzovaly či zpřesňovaly sdělení Junqueira et al. (1997) spojující řízení štítné žlázy s nervovou regulací.
2. Podle mého názoru by bylo toto pozorování v rámci metabolických prospěšné, ale bylo potřebné definování přesných referenčních hodnot, které v současné době nejsou k dispozici. Rovněž by bylo nutné exaktní definování vztahů mezi funkcí štítné žlázy (hyperfunkcí, hypofunkcí) a produkčními a reprodukčními parametry, protože v současné době jsou k dispozici jen kusé informace o dopadu funkce štítné žlázy na užitkovost zvířat.
3. Obsah jódu v půdách a povrchových či podpovrchových vodách (1-2 $\mu\text{g/l}$) je velice nízký díky geografické poloze a složení mateřských hornin, které se pohybuje v ČR mezi 1-6 mg I na kg suché půdy. V roce 2010 bylo zaznamenáno skokové zvýšení koncentrace jódu v dešťové vodě v souvislosti s výbuchem sopky Eyjafjallajökull a následným spadem sopečného popelu. Obsah jódu v rostlinách je přímo úměrný obsahu jódu v půdě ale např. i vegetační fázi rostlin. Na území jižních Čech se pohybuje obsah jódu v objemných krmivech od 110 $\mu\text{g/kg}$ u kukuřičné siláže do 213 $\mu\text{g/kg}$. Z tohoto důvodu je na našem území nutná racionální suplementace krmných dávek jódem (Langer, 1998; Trávníček et al., 2004).
4. V humánní populaci popisuje Zamrazil (2010), že nedostatek jódu způsobuje závažnější poruchy než jeho nadbytek. Autor udává, že i lehký nedostatek jódu v průběhu intrauterinního vývoje a při kojení má u dětí následky na vývoj mozku – pokles IQ o 7-13 bodů, poruchy chování - hyperaktivita. Nadbytek jódu u lidí se nejčastěji způsobuje hypertyreózou, hypotyreózou či autoimunitní procesy (asi u 4 % populace) štítné žlázy.

Ing. Petr Sláma, Ph.D.-

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?

Odpovědi na otázky oponenta:

1. Význam histometrického a histochemického měření spočívá v možnosti přesného určení velikostních parametrů folikulů a folikulárního epitelu sledovaných zvířat a možnosti přesného porovnání s dalšími zvířaty se známým stavem štítné žlázy. Tato měření lze využít zejména jako pomocného ukazatele při diagnostice.
2. Z námi zjištěných údajů nelze jednoznačně odvodit závislost mezi délkou folikulů a výškou folikulárního epitelu. Například u jehňat s příjmem 1,4 a 3 mg jódu klesala výška epitelu v pořadí velké, střední a malé folikuly. U jehňat s příjmem 5 mg tomu bylo přesně naopak a u jehňat s příjmem 0,7 mg byla výška folikulárních buněk u všech velikostních kategorií přibližně stejná. U bahnic s příjmem 3 a 5 mg také nebyly výraznější rozdíly ve výšce tyreocytů u jednotlivých velikostních kategorií folikulů. U všech sledovaných skupin jehnic (příjem 3, 5 a 10 mg) byly nejnižší folikulární buňky pozorovány u velkých folikulů a nejvyšší u malých folikulů. U skotu (krávy, jalovice a telata) klesala výška tyreocytů v pořadí velké, střední a malé folikuly zatímco u skupiny býků tomu byl naopak. Například Krabačová (2002) uvádí u krav zvyšování výšky tyreocytů s klesajícím průměrem folikulů.
3. Za nejvýznamnější činnosti, které ovlivňují kvalitu preparátů pro histometrické měření považuji jak metodiku, tak i dodržování metodiky histologického zpracování. Při vlastním odběru vzorků tkáně štítné žlázy je nutné dodržení co nejkratšího času, který uplynul od usmrcení zvířete do doby, kdy byl vzorek tkáně uložen do fixačního činidla. Při nedodržení této podmínky může dojít ve tkáni k autolytickým procesům a tím i k poškození struktury vzorku. Dále je při preparaci štítné žlázy i odběru vzorku nutné šetrné zacházení s odebíraným materiálem, zejména používání ostrých nástrojů a vyvarování se nadměrného stlačování vzorku. Při laboratorním zpracování vzorků je nezbytné přesné dodržování metodiky zpracování, zejména dodržování času při jednotlivých operacích. Vhodné je, aby laboratorní zpracování vzorků prováděla jedna osoba, a tím se minimalizovala chyba lidského faktoru.
4. V poslední době byl zaznamenán zvyšující se počet zemědělských podniků (Kroupová et al., 2013), ve kterých je zjišťována nízká koncentrace jódu (pod 80 $\mu\text{g/l}$) v bazénových vzorcích mléka. Tato nízká koncentrace naznačuje nedostatečný příjem jódu zvířaty a možnost výskytu kongenitální strumy u telat.

prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.

1. Čo je príčinou vyššej hmotnosti štítnej žľazy bahnic než jalových jahnic (tab.16)?
2. Niektoré korelačné závislosti medzi hmotnosťou štítnej žľazy a meraných parametrov sa dost 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.

Odpovědi na otázky oponenta:

1. Nejpravděpodobnější příčinou vyšší hmotnosti štítné žlázy bahnic v porovnání s jehnicemi jsou změny spojené s věkem sledovaných ovcí. Podobné zjištění uvádí i Capen (2006). Kratochvíl (1998) uvádí, že hmotnost štítné žlázy bahnic je ovlivněna i vmezežením tukové tkáně.
2. Ze zjištěných korelací v prvním pokusu (jehňata přijímala 0,7 res. 1,4 mg I) lze odvozovat, že hmotnost štítné žlázy byla ovlivněna většinou sledovanými parametry mírně ($r = 0,2 - 0,28$). Zatímco v druhém pokusu na bahnicích (příjem jódu byl 3 a 5 mg) byla závislost mezi hmotností a dalšími zjištěnými parametry vysoká ($r = 0,55 - 0,77$). Vysoké pozitivní korelační koeficienty mezi hmotností štítné žlázy a parametry jako jsou procento velkých folikulů, délka velkých folikulů či plocha velkých folikulů do určité míry naznačují uplatnění zvýšených dávek jódu na zadržování koloidu ve folikulech a tím i na zvyšování hmotnosti štítné žlázy.
3. Rozdíl hmotnosti štítné žlázy mezi skupinami jehňat v druhém pokusu byly prokázány jen na hladině významnosti $p=0,15$ proto tento rozdíl nepovažují za prokázaný. Při porovnání prvního (příjem 0,7 a 1,4 mg I) a druhého (příjem 3 a 5 mg I) pokusu na jehňatech je evidentní dopad příjmu vyšších dávek jódu na zvýšení hmotnosti (o 22-34 %) štítné žlázy jehňat, i když nebylo prokázáno zvětšení rozměrů folikulů. Je třeba dodat, že hodnocení parametrů jehňat bylo zařazeno jen doplňkové a nelze vyloučit efekt malého počtu vzorků
4. Zjištěné výsledky doplňují výzkumy, které jsou dlouhodobě prováděny na pracovišti Katedry veterinárních disciplín a potvrzují nutnost dlouhodobého a soustavného monitoringu a informování odborné veřejnosti o aktuální situaci v chovech z hlediska jódové výživy. Dále je ze zjištěných výsledků patrná nutnost racionálního přístupu k podávání jódových preparátů, protože jak je patrné například z pokusu na jehnicích (příjem 10 mg jódu na ks a den), má podávání legislativou povolených maximálních dávek potenciálně negativní vliv na funkci štítné žlázy (strumigenní účinek vysokých dávek jódu).

Položeny doplňující dotazy členy komise:

prof. MVDr. František Jelínek, CSc.:

Kvalitu preparátů významně ovlivňuje vlastní zpracování- odvodnění, fixace a teplota při napínání preparátu.

Dr. Ing. Zdeněk Havlíček:

V jaké formě byl jód podáván?

Ing. Zdeněk Peksa:

V anorganické formě, je doporučován pro svou lepší využitelnost.

Dr. Ing. Zdeněk Havlíček:

Jaká byla základní krmná dávky, byla u všech zvířat stejná?

Ing. Zdeněk Peksa:

Stejná, KD byla seno, voda, lišilo se jen množství premixu s jódem.

doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.:

Je korelační vztah mezi výškou epitelu a kategorií zvířat?

Ing. Zdeněk Peksa:

Ano, korelace závisely na kategorii i množství přijímaného jódu.

prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.

Lze rozlišit jód z výživy a jód z desinfekčních prostředků použitých při dojení? Do jaké míry je funkčnost štítné žlázy ovlivněna u novorozených jehňat?

Ing. Zdeněk Peksa:

Po porodu dochází k aktivaci štítné žlázy, jaké je ovlivnění funkce, na to nedokážu odpovědět.

Je dobré rozdělit si chovy podle technologií- původ jódu nelze rozlišit. Jód se přijímá i přes kůži a dýcháním, takže lze konstatovat, že desinfekční přípravky s obsahem jódu mají určitý vliv.

prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.:

Jód a jodová komise- jaká je aktuální situace, jak je činností komise ovlivněno množství přijímaného jódu?

Ing. Zdeněk Peksa:

Situace se z malého příjmu dostává do velkého nadbytku jódu v mléce.

prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.:

Velkým rizikem je, že je sice v mléce dostatek jódu, ale lidé ho zároveň musí v dostatečné míře přijímat. Stále má u nás asi 20 % populace relativně nízkou hodnotu příjmu jódu.

V Českých Budějovicích, dne 27.5. 2014

Zapsala: Ing. Kristýna Šimák-Líbalová