

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Mgr. Tomáš TONKA
Narozen(a): 28. 2. 1969 v Praze

Studijní program: Fytotechnika
Studijní obor: Speciální produkce rostlinné
Forma studia: Kombinovaná

Výsledek hlasování:

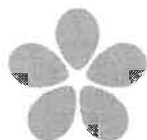
Počet členů komise: 8
počet platných hlasů: 7
počet neplatných hlasů: 0

počet přítomných členů komise: 7
kladných: 7
záporných: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.; VÚRV v Praze	
Členové:	prof. Ing. Radovan Pokorný, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně (oponent)	
	RNDr. Zdeněk Mráček, DrSc.; BC AV ČR, ENTÚ (oponent)	
	doc. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Ivan Mráz, CSc.; BC AV ČR, ENTÚ	
	Ing. Rostislav Zemek, CSc.; BC AV ČR, ENTÚ	
	doc. RNDr. Karel Petrzik, CSc.; BC AV ČR, ÚMBR	
	doc. Ing. Bohumila Voženílková, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	



PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Mgr. Tomáš TONKA
Narozen(a): 28. 2. 1969 v Praze
Studijní program: Fytotechnika
Studijní obor: Speciální produkce rostlinná
Forma studia: Kombinovaná
Školící pracoviště: KRV, ZF JU v Českých Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 14. 11. 2013, ZF JU v Č. Budějovicích
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Morfologie a vývoj střevních patogenů lýkožrouta smrkového

Výsledek obhajoby:

Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.; VÚRV v Praze	
Členové:	prof. Ing. Radovan Pokorný, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně (oponent)	
	RNDr. Zdeněk Mráček, DrSc.; BC AV ČR, ENTÚ (oponent)	
	doc. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.; ČZU v Praze (oponent)	
	doc. Ing. Ivan Mráz, CSc.; BC AV ČR, ENTÚ	
	Ing. Rostislav Zemek, CSc.; BC AV ČR, ENTÚ	OMLUVEN
	doc. RNDr. Karel Petrzik, CSc.; BC AV ČR, ÚMBR	
	doc. Ing. Bohumila Voženílková, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
Školitel:	prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích	

Odpovědi na oponentský posudek RNDr. Z. Mráčka, DrSc.

Jak úspěšný je laboratorní přenos nákazy těchto patogenů na nové hostitele?

Jak virus, tak mikrosporidie *Ch. typographi* jsou rutinně pasážováni v laboratoři pro účely experimentů.

Které další patogeny předkladatel zaznamenal?

Jak již bylo uvedeno, jedná se o mikrosporidie, gregaríny (*M. chalcographi*, *G. typographi*, *Mattesia sp.*), nematody (*Contortylenchus diplogaster* (?)), a různé entomopatogenní houby, které jsem dále neurčoval.

Jaký počet lýkožroutů byl pitván?

Pro potřeby popisu bylo pitváno v určitých časových intervalech více brouků, aby bylo zajištěno, že nedojde k pitvě neinfikovaného brouka. Po cca 12 dnech již bylo možno kontrolovat při pitvě procento infekce jak mikrosporidii, tak virem a počet pitvaných brouků klesal. V prvních dnech infekcí bylo pitváno více brouků, kteří byly všichni fixováni a na základě studia poloténkových řezů se rozhodovalo, které vzorky se budou krájet na TEM. Jinak se pitvaly všichni uhynulí brouci.

Jaké jsou výzkumné podíly předkladatele v rukopisech, kde není prvním autorem?

U práce o mitozomech *Ch. typographi*, kde nejsem prvním autorem, jsem připravil infikovaný materiál, provedl pitvy nakažených brouků a fixáž materiálu a připravoval jsem obrazový materiál do manuskriptu. U ostatních prací, kde jsem prvním autorem jsem veškerou metodu - sběr materiálu, infekce, pitvy, fixáž, TEM, SEM, fotografická dokumentace - prováděl sám a podílel jsem se i na přípravě publikací, jak formou přípravy obrazového materiálu, tak psaním rukopisu.

Jak by si autor představoval případné použití studovaných bioagens v ochraně lesa?

V současné době a ve světle získaných poznatků je využití mikrosporidie *Ch. typographi* a ITEV nerealné. Nejprve je třeba vyřešit otázku umělé introdukce patogenů do populací lýkožroutů a zejména masové chovy jednotlivých agens. Po vyřešení těchto otázek se může výzkum zaměřit na případné genové manipulace jednotlivých patogenů tak, aby došlo k rychlejšímu usmrcení hostitele.

Odpovědi na oponentský posudek doc. Ing. J. Holuši, Ph.D.

V jakém stavu submitování či přijetí k tisku jsou ostatní rukopisy?

Práce, která se zabývá tzv. mezistádiem (resp. endozomem), byla nabídnuta do J. Invert. Pathol. dne 5.11. V současné době se připravuje práce o syntéze a morfogenezi vřeten u ITEV (zřejmě taky JIP). Další práce bude o celkovém vývoji ITEV v hostiteli s tím, že vývoj viru bych rád poslal do prestižního virologického impaktovaného časopisu.

Může autor naznačit o jaké objevy nových druhů mikrosporidií a neogregariny se jedná?

Jednou z nových mikrosporidií je malá, jednojaderná mikrosporidie, která je nejvíce podobná mikrosporidiím r. *Encephalitozoon (Thelohania)*. Druhá mikrosporidie je podobná mikrosporidiím r. *Canningia*. Nové neogregaríny jsem neobjevil, jednalo se o některé brouky, kteří byli infikováni jak *Menzbieria chalcographi*, tak cystami r. *Mattesia (schwenkei?)*. Těch bylo podstatně více.

Měly by být uvedeny lokality sběru s daty sběru. Z jakých lokalit byli brouci studováni?

Nedělal jsem monitoring infekcí u jednotlivých populací lýkožrouta smrkového. Nové mikrosporidie a výše uvedené gregaríny + další patogeny jsem zachytil pouze u materiálu, který jsem sbíral z důvodů laboratorních experimentů, a pouze dvě lokality, kde jsem našel mikrosporidie, jsou v práci zmíněny.

Proč je mezistadium (kap. 5.1.2. a 5.2) zmiňováno na dvou místech?

Mezistádium je v prvním případě zmiňováno v popisu celého vývojového cyklu. V druhém případě se jedná o podrobnější popis fáze vývoje viru, tudíž jsem tomuto kroku věnoval podrobnější popis, který je základem odeslané publikace do JIP.

Jak pokročily molekulární analýzy *Chytridiopsis typographi*?

Podle mých posledních informací se nepodařilo prozatím genom mikrosporidie molekulárně analyzovat z důvodů různých kontaminací.

Odpovědi na oponentský posudek Prof. Ing. R. Pokorného, PhD.

Jaké je správné použití názvu viru: *Ips typographus Entomopoxvirus* (v úvodu) nebo *Ips typographus Entomopoxvirus* (v literárním přehledu)? ICTV uvádí viry ve tvaru *Ips typographus entomopoxvirus*. Psaní názvů je nejednotné i ve vědecké literatuře, v jedné práci by ale mělo být sjednoceno.

Názvy virů, které se tvoří dle názvu hostitele a názvu viru, jsou v současnosti dost nepřehledné, zejména u virů, které nejsou zařazené do ICTV, a byly popsány v době, kdy se nepoužívaly molekulární analýzy genomů. V literatuře o patogenech kůrovců je uvedeno jak *Ips typographus Entomopoxvirus*, tak i *Entomopoxvirus Ips typographus*. Jinak souhlasím, že v práci by měla být úprava jednotná.

Zápis z průběhu SDZ a obhajoby disertační práce – Mgr. Tomáš Tonka:
14.11.2013

SDZ

- doc. Petržík – jaké znáte DNA entomopatogenní viry
Baculoviry – dsDNA viry, jsou nejprobádanejší skupinou virů, z pohledu patologie hmyzu a molekulární stránky
- doc. Petržík – skupiny virů, kde hostiteli jsou rostliny i živočichové
Rhabdoviry – jednotliví zástupci napadají různé skupiny organismů, studovány i z hlediska fytopatologie
- doc. Petržík – jaké znáte hmyzí RNA viry
podán výčet čeledí virů, které jako nositele genetické informace mají RNA
- dr. Mráček – popište schéma přenosu virové infekce
student zodpověděl a charakterizoval způsoby přenosů virů
- prof. Pokorný – doplňující otázky k přenosu virů, infekce různých instarů housenek
odpověď – u starších instarů nemusí nutně být infekce letální, je možné, že napadená housenka se zakuklí a k mortalitě dochází až ve stadiu kukly
- doc. Mráz – hostitelské řady u baculovirů
vyjmenováno taxonomické členění skupiny a skupiny hostitelů
- prof. Kocourek – biopreparáty učené na živočišné škůdce
vyjmenovány přípravky, podrobně charakterizovány přípravky na bázi Bt a Baculovirů
- prof. Kocourek – rezistence škůdců k entomopatogenům
ano existuje, uvedeny příklady
- doc. Holuša – využití biopreparátů v lesnictví
příklady použití – Bt, diskutována problematika aplikace, účinnosti preparátu, významu monitoringu
- doc. Voženílková – biopreparáty proti houbám
biopreparáty na bázi antagonistických a mykoparazitických hub
- dr. Mráček – využití entomopatogenních hlístic
ano, zejména proti těm skupinám hmyzu, které mají stadia v půdě
- dr. Mráček – biologická ochrana smrkových porostů vůči lýkožroutu
diskutována problematika aplikace, nejrozšířenější entomopatogen této skupiny je mikrosporidie, problém jak kultivovat bioagens a jak provádět účinnou aplikaci
- doc. Holuša – další skupiny v biologické ochraně – parazitoidi a predátoři
zodpovězena i tato problematika, uvedeny příklady bioagens a jejich využití
- dr. Mráček – vliv biopreparátů na necílové organismy
je potřebná jejich specifita, uvedeny příklady u různých skupin biopreparátů, problémy s nespecifitou u agresivním kmenů
- prof. Kocourek, prof. Pokorný – vzniká rezistence nebo se jedná o selekci rezistentní populace?
jedná se o selekci jedinců vykazujících rezistenci
- doc. Voženílková – jaké insekticidy se nesmí používat v sadech - IOR
širokospektrální přípravky

V rámci vědecké rozpravy k disertační práci byly oponenty a členy komise kladeny doplňující otázky k oponentským posudkům – student objasnil hlouběji problematiku

studia mikrosporidií, různého filosofického chápání vývoje a zařazení mikrosporidií i lýkožrouta, byla objasněna problematika mezistadia ve vývoji mikrosporidie a problematika publikování dat. V případě ITEV byla objasněna problematika získání purifikátu viru a nastíněny možnosti získání genomické sekvence ITEV. V závěru rozpravy byla pozornost věnována problematice využití těchto agens v ochraně lesa, zejména z pohledu in vitro kultivace bioagens, formulace biopreparátů a jejich účinné aplikace.