

Posudek oponenta

Autor práce: Eliška Kolonderová

Název práce: 'Candidatus Phytoplasma prunorum' - významný patogen meruněk a její vektři

Typ práce*: bakalářská

Jméno oponenta práce: prof. RNDr. Milan Navrátil, CSc.

	Kritérium hodnocení	Hodnocení						
		A	B	C	D	E	F	nelze hodnotit
1	rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost	X						
2	kvalita literární rešerše (např. množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)				X			
3	naplnění cílů podle zadání práce a poznatků z literární rešerše	X						
4	správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (např. srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	X						
5	správnost používání citačních odkazů (např. přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací)	X						
6	výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce	X						
7	grafická úprava textu a obrázků		X					
8	jazyková a stylistická úroveň, respektování platné nomenklatury a terminologie			X				
9	volba vhodných experimentálních metod	X						
10	srozumitelnost a výstižnost popisu používaných metod		X					
11	úroveň zpracování experimentálních dat		X					
12	adekvátnost interpretace dílčích experimentálních dat		X					
13	diskuze (souhrn získaných výsledků a jejich začlenění do kontextu dosavadního výzkumu)					X		

Poznámka 1: Pokud charakter práce nedovoluje použít některé z Kriterií hodnocení, použijte sloupec "nelze hodnotit"

Poznámka 2: Hodnocení křížkujte

Poznámka 3: Do výsledné známky se započítávají jen hodnotitelné položky

*- doplňte „bakalářská“ nebo „diplomová“

Známka	C
--------	---

Závěr: práci doporučuji / nedoporučuji k obhajobě

V Olomouci dne: 9.8.2022

Podpis:

Rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost odpovídá požadavkům kladeným na bakalářskou práci. Text je přehledný, čtivý prakticky bez překlepů.

Literární přehled je zpracován na 14 stranách textu. Obsahuje základní informace jak o fytoplazmě '*Ca. P. prunorum*', chorobě, kterou vyvolává – evropská žloutenka peckovin, tak o vektorovém druhu, kterým je mera *Cacopsylla pruni*. Autorka se však nevyvarovala často, v podobných pracích, se objevujícímu nesouladu mezi obecným a jedinečným, tj. platným v daném konkrétním případě.

Jako příklady nepřesných nebo zavádějících informací uvádím:

1. Hostitelský rozsah pro oligofágní druhy bývá omezen na jednu čeleď rostlin. Tato specializace vede **k otevřenému nebo uzavřenému** cyklu šíření fytoplazem. Otevřené cykly nastávají, když vektor přenáší **fytoplazmy z jednoho rostlinného druhu na jiný rostlinný druh** (str. 4). Takto prezentovaný vztah oligofágní/polyfágní vektorový druh a otevřený nebo uzavřený cyklus šíření fytoplazem je pro čtenáře zavádějící. Bylo by vhodné přesněji definovat oligofágní/polyfágní druh: Oligofágní druhy se živí a vyvíjí na malém počtu druhů (často v rámci jedné čeledi), polyfágní na velkém (širším) okruhu rostlinných druhů.

Ovocné druhy rodu *Prunus* jsou řazeny do čeledi růžovité (*Rosaceae*), kde patří i zástupci r. *Malus* nebo druhy r. *Pyrus* a řada dalších. Přestože vektorový druh mery *C. pruni* považujeme za oligofágní, přenáší '*Ca. P. prunorum*' mezi druhy. Jedná se o uzavřený nebo otevřený cyklus šíření. **Může autorka uvést příklad typického otevřeného cyklu šíření fytoplazmy?**

Již není pravda, že všechny druhy přenášející fytoplazmu chřadnutí hrušně ('*Candidatus* Phytoplasma pyri') jsou polyvoltinní (Riedle-Bauer, M., Paleskić, C., Schönhuber, C. et al. Vector transmission and epidemiology of 'Candidatus Phytoplasma pyri' in Austria and identification of *Cacopsylla pyrisuga* as new pathogen vector. J Plant Dis Prot 129, 375–386 (2022)).

2. Polyvoltinní přenašeči přezimují jako dospělí jedinci přímo na hostitelských rostlinách nebo v jejich blízkosti, v důsledku toho dochází k překryvu generací a mají tedy několik generací ročně (str. 4). Je to pravda, ale i u univoltinních druhů můžeme odchytil v jednom termínu jedince dvou generací.

3. U kapitoly 3.2, 3.3 a 3.4 postrádám zaměření na fytoplazmy řazené do fylogenetické skupiny X a v poslední jmenované kapitole na '*Ca. P. prunorum*'. Sice se dovíím, že byla stanovena velikost genomu pomocí pulzní gelové elektroforézy, ale již se nedovím výsledek. Přivítal bych lepší chronologické řazení informací. Například první publikované informace o RFLP analýze 16S rDNA fytoplazem později zařazených do skupiny X - proliferace jabloně pocházejí z let 1993-1997. Autorka neuvádí informace o hypervirulentních nebo hypovirulentních kmenech '*Ca. P. prunorum*'. **K této části mám otázku: Je k dispozici celogenomická sekvence '*Ca. P. prunorum*'?**

4. Kapitoly 3.6 Interakce hostitelské rostliny a fytoplazmy, 3.7 Interakce vektoru a fytoplazmy a 3.9 Metody detekce a identifikace fytoplazem jsou příliš obecně pojaté, bez jakéhokoliv zaměření a studovanou problematiku. **Jsou v současnosti komerčně dostupné protilátky a PCR soupravy pro diagnostiku '*Ca. P. prunorum*', '*Ca. P. mali*' a '*Ca. P. pyri*'?**

5. Na straně 15 správně píšete: Inokulace zdravých rostlin probíhá za pomoci dospělých jedinců a může k ní dojít v různých obdobích sezóny v závislosti na biologii vektorů a jejich infekčním stavu (Bertaccini *et al.*, 2019a). O stránku dále: Největší riziko týkající se inokulace zdravých rostlin infekčními vektory se objevují na konci léta a začátku podzimu. Na konci léta a na podzim se *C. pruni* v intenzivních výsadbách peckovin prakticky nevyskytuje. U nás je největší pravděpodobnost šíření ESFY virulentními merami přezimující generace nebo nové generace před migrací tj. do od března/dubna do poloviny července.

Dostatečná kontrola vektorů však není často možná, protože přenašeči nejsou v mnoha případech známí a insekticidy nelze vždy bezpečně bez ohrožení kvality plodů aplikovat. V případě fytoplazem ovocných dřevin u nás jsou vektorové druhy známy.

6. Je pravda, že amplifikace dlouhého fragmentu mitochondriálního genu 16S rRNA v oblasti pro cytochrom oxidázu I a II byla provedena pomocí MyTaq™ DNA polymerázy? (str. 21)
7. Amplifikace dlouhého fragmentu mitochondriálního genu 16S rRNA v oblasti pro cytochrom oxidázu I a II (str. 21). Jak lokalizovány zmíněné geny na mitochondriální DNA?
8. Kapitola Diskuse z velké části opakuje výsledky, výjimku tvoří poslední odstavec a tvrzení 'Toto zjištění odpovídá informacím uvedeným v literatuře, kdy bylo otestováno 8 jedinců z Velešovic na jižní Moravě a všech 8 jedinců bylo zařazeno do kryptického druhu *Cacopsylla pruni* B s genotypem B.', kde však chybí citace.
9. '*Candidatus* Phytoplasma prunorum' neboli fytoplasma evropské žloutenky peckovin je onemocnění – nejedná se o onemocnění, ale původce onemocnění.
10. Závěr je opět zbytečně dlouhý, opakují se věty z výsledků a diskuse.