

Posudek oponenta

Autor práce: Bc. Hana Novotná

Název práce: Sekvenování nové generace jako nástroj identifikace nových rostlinných virů

Typ práce: diplomová

	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

* - vyberte „bakalářská“ nebo „diplomová“

Známka	B
---------------	----------

Diplomová práce Bc. Hany Novotné se zabývá molekulární charakteristikou potenciálně nového nukleorhabdoviru detekované v bezu černém (*Sambucus nigra* L.) pomocí sekvenování nové generace (Illumina). Mohu konstatovat, že se jedná o diplomovou práci, jejíž výsledky budou součástí původní vědecké práce (Jimp). 'Teoretická část' se zaměřuje na využití NGS pro identifikaci nových virů. Přestože poskytuje řadu informací, její zpracování působí poněkud nejednotně a obsahuje řadu

nepřesností. 'Materiál a metody' jsou popsány dostatečně podrobně a přesně. 'Výsledky' jsou podle mne nejlépe zpracovanou kapitolou, ve které autorka podrobně charakterizuje potenciálně nový nukleorhabdovirus. 'Diskuzi' považuji za dobrou, sklouzává však podle mne místy až na spekulativní úroveň. Je to však pochopitelné, protože v současnosti stačí k popisu nového viru mnohdy jen jeho nukleotidová sekvence.

K diplomové práci mám následující připomínky a dotazy:

Jako příklad stylistických nepřesností uvádím: objeveno několik navržených virů (str. 7); zapadá mezi nukleorhabdoviry (str.13), stromy rodu *Prunus* (str. 3).

V kapitole 'Materiálu a metodika' jsou uvedeny Primery bez bližší specifikace (uved'te dodavatele). Kapitola 'Literatura' je zpracována přehledně a bez chyb; je potřeba doplnit citaci na str. 51: Sasaya et al. 2002.

Zastavil bych se nad používáním termínu virom (např. str. 1, 3, 4, ...). Je znalost viromu nezbytná pro diagnostiku virů pomocí ELISA a RT-PCR, pokud ano, proč?

Na straně str. 4 (předposlední odstavec) vyplývá z textu, že izolovaná dsRNA je charakterizována pomocí RFLP, je to pravda?

Mohla by autorka upřesnit způsob izolace dsRNA. Na str. 7 a 17 uvádí termíny 'long polymer celulóse matrix' a 'afinitní celulósová chromatografie', o co se jedná?

Autorka často používá termín titr (titr viru), doporučil bych nahradit tento termín vhodnějšími výrazy jako koncentrace, množství apod. Ví autorka, v jaké souvislosti termín titr vzniknul a byl používán?

Obrázek 1 mohl obsahovat i informace o lokalizaci a velikosti jednotlivý ORF (str. 28).

Autorka v Tabulce 15 (str. 28) označuje sekvenci AANHV jako start transkripce, je tato sekvence součástí genu nebo se jedná o mezigenovou sekvenci?

Ve výsledcích, diskusi i závěru se autorka snaží doložit, že se jedná o nový druh viru. Uvádí, že s nejpodobnějším nukleorhabdovirem má nukleotidovou identitu lehce přesahující 50 % (podle nových kritérií je to méně než hraničních 75 %), což již naplňuje kritérium pro uznání jako nový druh, odlišnost najdeme i v geografickém výskytu. Nicméně důležitými vlastnostmi jsou i okruh hostitelů a způsob přenosu. Co ví autorka práce o hostitelské specifitě viru: okruh hostitelů, přenos na experimentální hostitele, testoval se výskyt na běžných plevelných druzích jako durman obecný nebo mléč zelinný apod. Předpokládá se, že vektorem bude mšice; většina našich běžných druhů je polyfágní, očekával bych proto širší okruh hostitelů. Prosím autorku práce, aby se k těmto názorům vyjádřila.

Závěr: doporučuji k obhajobě

V Olomouci dne 9.6.2020

Podpis:

prof. RNDr. Milan Navrátil, CSc.