



Doc. RNDr. Hana Drahovská, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Prírodovedecká fakulta
Katedra molekulárnej biológie



Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava
Tel.: +421/ 2 60296 639
E-mail: drahovska@fns.uniba.sk

Posudok oponenta habilitačnej práce

Práca: **Charakterizácia rastlinného virómu v ére sekvenovania novej generácie**

Autor: **Ing. Miroslav Glasa, DrSc.**

Témou predkladanej práce Ing. Miroslava Glasa, DrSc. bolo štúdium vírusov poľnohospodárskych rastlín. Dr. Glasa je dlhoročným pracovníkom Virologického ústavu BMC SAV a Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Je popredným odborníkom na rastlinné vírusy v Slovenskej repulike.

Rastlinné vírusy sú všadeprítomné a podliehajú rýchlej evolúcii, a preto sú schopné zapríčiniť závažné hospodárske straty pri pestovaní plodín. Poznatky o nových vírusoch a diverzite vírusových populácií u rôznych plodín získané v rámci habilitačnej práce sú aktuálne a aplikovateľné pri hľadaní efektívnych stratégií kontroly ochorení.

Predložená práca je založená na výsledkoch 20-tich vedeckých prác publikovaných od roku 2014 zaoberajúcich sa detekciou, ekológiou a evolúciou rastlinných vírusov, ktorých spouautorom je dr. Glasa. Práca pozostáva z prehľadu súčasných odborných poznatkov a komentárov opisujúcich prínos jednotlivých prác autora na tomto poli.

Habilitačná práca okrem preukázania vedeckej odbornosti dr. Glasu odráža aj pokrok vo výskume populačnej štruktúry a evolúcie rastlinných vírusov, ktoré priniesli nové prístupy sekvenovania. Predmetom výskumu boli vírusy viacerých rastlín. Pomocou molekulárno-biologických a wgs prístupov boli vypracované unikátne metódy detekcie vírusov v rastlinách a boli získané ich celogenómové sekvencie umožňujúce vzájomné porovnávanie izolátov. V rámci týchto štúdií boli získané viaceré unikátne poznatky o variabilite populácií vírusov v rámci Slovenska a o rozdieloch oproti ich výskytu v iných krajinách, bola sledovaná evolúcia vírusov v rôznych rastlinách a lokalitách, ale aj variabilita mnohonásobných infekcií v rámci rovnakej rastliny. Na základe týchto publikovaných dát je možné získať predstavu o nesmiernej diverzite a veľkom rozšírení rastlinných vírusov, čo dosiaľ nebolo známe. Tieto poznatky sú predpokladom pre vývoj moderných metód ochrany rastlín, napr. pri šľachtení odolných odrôd.

Pri hodnotení práce oceňujem, že je napísaná veľmi prehľadným a ľahko čitateľným spôsobom. Kontrola originality našla celkovú zhodu 40%, ale týka sa hlavne použitia rovnakých publikácií v záverečných prácach spoluautorov, čo je samozrejme prípustné, a preto považujem prácu za originálnu.

Na autora mám nasledujúce pripomienky a otázky:

 Aká je podľa Vás najlepšia wgs metóda na detekciu všetkých vírusov v nejakej rastline?
 Je potrebné pri tom poolovať vzorky?

 Je pri diagnostike vírusových infekcií dôležitá aj kvantifikácia detekcie?

Aká je aktuálna taxonómia rastlinných vírusov? Nie je vzhľadom na veľké množstvo sekvencií a vysokú variabilitu chaotická?

Bola v prírode pozorovaná rekombinácia medzi navzájom nepríbuznými rastlinnými vírusmi?

Sú známe znaky, ktoré určujú hostiteľskú špecificitu vírusu? Bolo by možné navrhnúť software, ktorý určí hostiteľov na základe sekvencie?

Aký je podľa Vás evolučný pôvod vírusov? V čom sú rastlinné vírusy odlišné od živočíšnych?

Na záver chcem skonštatovať, že predkladaná habilitačná práca dr. Miroslava Glasu spĺňa rozsahom aj formou predpísané požiadavky a zároveň v nej autor preukázal dlhodobú schopnosť zmysluplnej vedeckej práce. Odborné články, ktoré sú súčasťou predloženej habilitačnej práce, boli publikované v renomovaných časopisoch a sú vo veľkej miere citované. Z týchto dôvodov doporučujem prácu prijať k obhajobe a po úspešnom obhájení udeliť dr. Glasovi titul docent v odbore Molekulárna biológia.

Bratislava, 16. 5. 2023

Hana Drahovská



Univerzita sv. Cyrila a Metoda v TRNAVE	
Dátum: 19. 05. 2023	
Číslo záznamu: 2300	Číslo spisu: 4031/2023
Prílohy:	Vybavuje: M. M.