

Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita	Přírodovědecká
Fakulta	Biochemie
Obor řízení	
Uchazeč	<i>Mgr. Jan Lochman, Ph.D.</i>
Pracoviště uchazeče	Ústav biochemie
Habilitační práce (název)	<i>Molecular Aspects of MAMP (Microbe-Associated Molecular Pattern) Triggered Immunity in Plants</i>
Oponent	Doc. Ing Lenka Burketová, CSc.
Pracoviště oponenta	Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i.

Text posudku

Předložená práce představuje kompilát článků habilitanta doplněný literárním přehledem a závěrem.

Literární přehled v rozsahu 31 stran je přehledně členěn a je psaný srozumitelnou formou. Shrnuje současné znalosti o obranném systému rostliny a podrobněji se věnuje ne zcela typickým MAMP patogenů, ergosterolu a elicitinům. Na konci každé části je odstavec „Contribution to given problematic“, kde je shrnutý přínos autora k tématu. Škoda, že v této části chybí odkazy na vlastní práce. Přehled je vhodně doplněný několika schémata. Práce je psaná v anglickém jazyce, což nepovažuji za její pozitivum.

Velkou předností práce je ale její zacílení na jedno téma, kterým je aktivace obranných reakcí rostlin po rozpoznání molekulových vzorů asociovaných s mikroorganismy, tzv. MAMP. První část práce představuje ergosterol jako fungální MAMP, studuje jeho efekt na rostlinu, aktivaci obranných genů a signálních molekul souvisejících s rezistencí. Druhá, rozsáhlejší část práce je pak věnována studiu proteinových MAMP oomycet, cryptogeinů, zejména významu jejich vazby se steroly pro spuštění obranných mechanismů rostliny. Pomocí mutantů cryptogeinu vyvrací význam jejich vazby se steroly pro aktivaci hypersensitivní reakce a indukci rezistence.

Vzhledem k tomu, že články zahrnuté v této práci prošly náročným recenzním řízením, nebudu se vyjadřovat k jednotlivým výsledkům. Podle databáze Web of Science Mgr. Lochman publikoval 16 původních článků s počtem citací 139. Chtěla bych ocenit, že se jedná o soubor prací publikovaných v kvalitních vědeckých impaktovaných časopisech s dobrým citačním ohlasem (až 35 citací). Ve dvou případech jde o prvoautorské články a

v pěti je Mgr. Lochman korespondujícím autorem. Za zvlášť významné práce považují publikaci Dokládál a kol. (2012) v prestižním časopise *Journal of Experimental Botany* (IF₂₀₁₂ - 5,542) a Uhlíková a kol. (2016) ve *Frontiers in Plant Science* (IF₂₀₁₅ - 4,495), kde je v obou případech Mgr. Lochman korespondujícím autorem. Obě práce jsou věnované elicitinům, což svědčí aktuálnosti tohoto tématu a také o tom, že je autorský tým vedený habilitantem na mezinárodní úrovni respektovaný. Řada z těchto prací také vzešla ze spolupráce s kolegy z Francie z *Université de Bourgogne* v Dijonu, poslední, spoluautorská, byla opět publikovaná v *Journal of Experimental Botany* v roce 2016. Výčet publikací svědčí o konsistentním výzkumném zaměření habilitanta a také o tom, že je vyzrálou vědeckou osobností.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce

1. Při sledování systemické aktivaci rezistence elicitiny bylo použito jejich značení. Nemohla biotinylace proteinů ovlivnit jejich symplastický transport rostlině?
3. Gen *PR1* bývá využíván jako markerový gen indukované rezistence, což, jak zmiňujete ve Vaší práci, neodpovídá vždy realitě. Je známý v případě rezistence proti oomycetám nějaký vhodnější marker?
2. V práci jsou uváděny studie týkající indukce systemické rezistence elicitiny. Mají tyto proteiny potenciál být v budoucnu prakticky využity při ochraně rostlin?

Závěr

Habilitační práce Mgr. Jana Lochmana, Ph.D. „*Molecular Aspects of MAMP (Microbe-Associated Molecular Pattern) Triggered Immunity in Plants*“ **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Biochemie.

V Praze dne 8. 12. 2016