

## Posudek oponenta habilitační práce

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Masarykova univerzita</b>     |   |
| <b>Fakulta</b>                   | přírodovědecká                              |
| <b>Obor řízení</b>               | biochemie                                   |
| <b>Uchazeč</b>                   | <b>Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.</b>        |
| <b>Pracoviště uchazeče</b>       | Ústav biochemie                             |
| <b>Habilitační práce (název)</b> | <i>Fytoalexiny a fytoestrogeny</i>          |
| <b>Oponent</b>                   | Prof. RNDr. Olga Valentová, CSc.            |
| <b>Pracoviště oponenta</b>       | Ústav biochemie a mikrobiologie VŠCHT Praha |

### Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta) ...

Habilitační práce Mgr. Tomáše Kašparovského s názvem *Fytoalexiny a fytoestrogeny* je rozdělena do dvou částí, které spolu souvisí jen velmi volně, obě části se z různých úhlů pohledu zabývají převážně sekundárními metabolity rostlin. Stěžejní částí je první část zaměřená na elicitory obranných reakcí rostlin ergosterolu a cryptogeinu. Zejména studium cryptogeinu a jeho mutantních forem vedlo k hlubšímu poznání vztahu struktury tohoto malého proteinu sekretovaného fytopatogenní oomycetou *Phytophthora cryptogea* a jeho funkce. Tato část je souhrnem výsledků publikovaných v sedmi původních článcích v letech 2005 – 2015. Zmíněné práce prošly řádným recenzním řízením, tudíž k samotným pracím nemám žádné připomínky ani dotazy.

Druhá část práce zcela zřejmě představuje nový směr výzkumu, na který se Mgr. Kašparovský a jeho spolupracovníci zaměřují v současné době. Jedná se o studium metabolismu rostlinných isoflavonů (fytoestrogenů) u skotu. Tato část práce je presentována souborem tří publikací z roku 2016, z nichž dvě se zabývají zavedením metodiky stanovení těchto látek a modelového systému bioreaktoru s ruminální kapalinou pro sledování dynamiky mikrobiomu. Jedná se jistě o velmi závažnou problematiku zasahující do oblasti bezpečnosti potravin, potravinových doplňků a zdraví člověka.

Obě části práce jsou opatřeny obecnějším úvodem shrnujícím poznatky v obou zmíněných oblastech. Zejména v první úvodní části, věnované obranným reakcím rostlin proti napadení patogenními mikroorganismy, bych uvítala zahrnutí vlastních výsledků v kontextu současného stavu poznání. Je sice citována řada prací pracoviště uchazeče ale nikoliv výsledky publikací předložených v této habilitační práci. Předpokládám, že cílem úvodního



shrnutí by mělo být, kromě uvedení do problematiky také vyjádření přínosu autoru k dané oblasti výzkumu.

V práci se vyskytují některé nepřesnosti:

Samotný název nepostihuje stěžejní téma práce.

Na str. 5 – PAMPs nelze označit jako „strukturní motivy vylučované patogeny“ protože jsou to často také součástí povrchových struktur patogenů.

Zařazení obr.3 na straně 8 navozuje dojem, že časné odezvy po působení elicitorů se účastní výhradně fosfolipidový signální systém.

Str. 9 – transkripce NPR1 není regulována změnou redox stavu, jak je uvedeno, změnou redox stavu dochází k monomerizaci NPR1 v cytosolu buňky.

K práci mám některé formální připomínky. Název lipooxygenasa je dle mého soudu nesprávný. Je také nevhodná nejednotnost použité ortografie, zejména proto, že se jedná o vědecko-pedagogický titul. Například střídavě použité koncovky názvů enzymů – áza a – asa, nebo lyzin i lysin atd.

**Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce** (počet dotazů dle zvážení oponenta) ...

Ve svém shrnutí výsledků první části práce popisujete působení cryptogeinu na rostliny, které spočívá v tom, že tento protein vyvazuje steroly z plasmatické membrány rostlinné buňky, mění tedy její integritu, čímž usnadňuje průchod patogena do buňky. Je tento proces specifický nebo může cryptogein působit tímto způsobem i na jiné rostlinné druhy?

## **Závěr**

Habilitační práce Mgr. Tomáše Kašparovského, Ph.D. Fytoalexiny a fytoestrogeny *splňuje* požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru biochemie.

V Praze dne 6.11.2016