

## **Oponentní posudek diplomové práce**

**Název:** Biotransformace fusáriových mykotoxinů

**Autor:** Bc. Lenka Nováková

**Studijní program:** N0531A130030 Hodnocení a analýza potravin

Cílem diplomové práce bylo zjistit schopnost půdních mikroorganismů degradovat konkrétní fusáriový mykotoxin (DON). Jedná se o téma, které v současné době rezonuje jak odbornou komunitou, tak běžnými konzumenty. Mykotoxiny jsou obecně vnímány jako problematické z hlediska dopadu na zdraví člověka a nákladů na pokrytí ztrát v zemědělství.

V teoretickém přehledu autorka shrnuje aktuální poznatky o producentech fusáriových mykotoxinů, a o jednotlivých mykotoxinech. Celou stať doplnila popisem výsledků prací, které se již zabývaly studiem degradací fusáriových mykotoxinů s využitím jiných mikroorganismů. Obsahově je tato část vyvážená. Čtivost poněkud ruší některé nepřesnosti v textu, které snad vyplývají ze špatného překladu, ale zejména styl psaní. Jedná se o opakující se slovesa v jedné větě a nadměrná absence čárek v souvětích. Celkem zbytečně uvedla autorka některé strukturní vzorce dvakrát, např. Obr. 1A vs. Obr. 2. S dalších opakujících se nedostatků je to nejednotné uvádění číselných intervalů (oddělovník, pomlčka, mezery). Experiment byl vhodně navržen, i když i zde se vyskytují nesrovnalosti, zejména určitý nesoulad mezi názvem některých kapitol a jejich obsahem. Zmatečně působí sekvence podkapitol 2.5, kde 2.5.4 měla být spíše po podkapitole 2.5.2. Pro lepší přehlednost by bylo vhodné uvést u vzorků půd konkrétní lokace např. formou GPS souřadnic nebo mapky. Výsledky jsou uvedeny ve formě tabulek a grafů doplněné výstupy statistické analýzy získaných dat. Za tento přístup je potřeba autorku pochválit, neboť tím získala maximum informací. Nicméně se v této kapitole z ničeho nic objevují výsledky analýzy vzorků půd před a po sklizni, aniž by byl tento fakt uveden během přípravy experimentu (zejména důvod). Svá zjištění vhodně komentuje s již publikovanými pracemi. Celý experiment je ukončen závěrem, který vychází z výsledků pokusů autorky. V textu se studentka odkazuje na téměř osm desítek odborných článků, které jsou citovány podle příslušné ČSN ISO normy (690:2022). K práci mám celou řadu připomínek a dotazů, na které by mohla autorka reagovat během obhajoby.

- 1) V teoretické části uvádíte k plísním „...velké množství druhů, z nichž některé působí jako patogeny rostlin, zatímco jiné produkují mykotoxiny“ (str. 16). Z věty

vyplývá, že je-li plíseň rostlinný patogen, neprodukuje mykotoxiny (logicky platí věta i naopak) . *Je to správně?*

- 2) Co myslíte tvrzením „mykotoxiny nejsou potřebné k růstu“ (str. 16). *Proč plísně tvoří mykotoxiny?*
- 3) *Jaký je rozdíl mezi vlivem prostředí a exogenními faktory? Není to to samé?*
- 4) K názvům kapitol: *je zásadní rozdíl mezi „biotransformací mikroorganismy“ a „enzymatickou degradací“?*
- 5) V experimentální práci postrádám přesnější popis odběru půdních vzorků a uvedení vztahu, podle kterého byla vypočítána degradace mykotoxinu.
- 6) Kapitola 2.5.1 popisuje spíše přípravu půdních vzorků s biotransformačními účinky. Nic o izolaci mikroorganismů tam není.
- 7) Kapitola 2.5.2 Ocenil bych jasnou specifikaci (nebo odkaz), o jaký vzorek se jednalo.
- 8) O přítomnosti výsledků před a po sklizni jsem už upozornil v textu posudku. *Proč byly použity rozdílné doby kultivace (7 vs. 4 dny)?* Mělo by být uvedeno ihned po první zmínce o těchto parametrech.
- 9) U všech tabulek a grafů musí být vysvětleny všechny použité zkratky bez ohledu na to, že už jsou v seznamu a v textu.
- 10) Vaše zdůvodnění, proč byla v minimálním médiu nízká degradační účinnost vůči DON trochu nabourává fakt, že stejně tak bylo v případě plně výživného média (Tabulka 5, párové porovnání MM vs. FM). *Trváte na tom, že se tak stalo z důvodu nízkého obsahu živin?*
- 11) *Vysvětlíte prosím, co je „nespecifická izolace kmenů B. cereus a B. thuringiensis“ (str. 61).*
- 12) Příloha B působí zmatečně (str. 86 a 87). V nadpisu k příloze píšete o výsledcích z kultivací před a po sklizni, ale v tabulce jsou pouze sloupce s označením „před sklizní“.

I přes uvedené nedostatky se jedná o slušnou diplomovou práci, zejména vzhledem k množství odvedeným experimentům. Cíle práce byly splněny a doporučuji ji k obhajobě. Vzhledem k uvedeným nedostatkům hodnotím známkou

**C**