



Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Toxinogenní plísně rodu *Fusarium* v ječmeni

Autor práce: Bc. Blanka Kyralová

Oponent práce: Ing. Petra Motčková, Ph.D.

Práce **Bc. Blanky Kyralové** se zabývá izolací a detekcí plísní rodu *Fusarium* z ječmene. Identifikace plísní byla provedena jak pomocí makroskopických a mikroskopických znaků, tak především zavedením „Touchdown“ PCR pro rodovou a druhovou identifikaci. Dále byla ověřena tvorba trichothecenových mykotoxinů a pro jejich stanovení zavedena metoda HPLC/MS.

Práce je standardně členěna, tak jak to bývá u diplomových prací zvykem. Je zpracována pečlivě a přehledně s drobnými nedostatky viz připomínky.

U teoretické části práce oceňuji hlavně snahu o přehlednost a utříděnost informací. Autorka se v této části práce věnuje popisu jednotlivých zástupců plísní rodu *Fusarium* způsobujících fuzariózu klasů ječmene. Další část je věnována identifikaci plísní a v neposlední řadě tvorbě mykotoxinů a jejich analýze. Oceňuji také upravené a napsané syntézy trichothecenových mykotoxinů.

Experimentální část práce je řešena v souladu s aktuálními metodickými postupy používanými v mikrobiologické laboratoři. Zde musím vyzdvihnout, že diplomantka provedla neskutečně velkou část experimentů, odpovídajících množstvím spíše práci disertační. Vynaložila obrovské úsilí, neboť se pustila i do pěstování karafiátů pro přípravu karafiátového agarů. Je vidět, že práce s plísněmi ji neskutečně bavila, neboť fotodokumentace mikroskopických a makroskopických znaků je na úrovni odborných publikací či encyklopedií a to nebývá pro diplomovou práci zvykem.

Kapitola Výsledky shrnuje dosažené výsledky formou tabulek a obrázků, kdy velká část fotodokumentace je navíc uvedena i v příloze. To, že je identifikace pomocí makroskopických znaků plísní obtížná dokazuje i autorčina fotodokumentace, kdy na obrázku 8 na str. 52 porovnává růst plísní na bramborovo-glukózovém agaru od dvou různých firem.

Rozdíly v růstu plísní jsou markantní. A že i mikroskopické znaky nejsou při identifikaci spolehlivé, se autorka přesvědčila sama po zavedení PCR, kdy na základě výsledků došlo k reklasifikaci *F. sporotrichioides* (původně *F. poae*).

Dále v kapitole Diskuze se diplomantka snaží ze získaných výsledků vyvodit závěry a výsledky diskutuje s nejnovějšími odbornými pracemi s podobnou tematikou.

Seznam literatury je psán v jednotném stylu, literatura je citována dle platné normy ČSN ISO 690.

K diplomové práci mám následující připomínky:

- 1) V seznamu zkratk a v práci postrádám český název pro: **DRBC, DG18, ELISA, ITS.**
- 2) Na str. 24 uvádí diplomantka anglické názvy: ***translation elongation factor 1- α* , *intergenic spacer region***. Proč nemá diplomantka názvy přeloženy?
- 3) Na str. 33 uvádí autorka kvasinku ***Aerobasidium pollulans***, správně se jedná o *Aureobasidium pullulans*.
- 4) Na str. 68 v tabulce 17 bych raději sjednotila **uvádění výsledků** – na 1 platnou číslici před desetinnou čárku a sjednotit i počet platných číslic za desetinnou čárkou. Je ale určitě možné, že analytická data se uvádějí jinak než mikrobiologická. Pokud chce mít diplomantka všude stejný řád, měla by aspoň sjednotit počet platných číslic za desetinnou čárkou.

K diplomové práci mám následující dotazy:

- 1) Na str. 69 v grafech 3 a 4 uvádí diplomantka produkci mykotoxinů. Graf 3 pro *F. sporotrichioides* (HT-2, T-2, DON při 15°C, 4 týdny) a Graf 4 pro *F. graminearum* (DON, ZON při 25°C, 4 týdny). **Proč použila diplomantka rozdílné teploty? Jaký vliv má teplota na produkci trichothecenových mykotoxinů? Jaké jsou další faktory ovlivňující produkci mykotoxinů?**
- 2) Na str. 78 autorka uvádí, že ač bylo u vzorku č. 7 zjištěno přepěňování piva, nebyly izolovány plísně rodu *Fusarium*, ale pouze *Mucor* a *Aspergillus*. Autorka uvádí, že

by měla být provedena izolace DNA přímo ze vzorku. **Je možné, že přepěňování piva způsobily jiné rody plísní a že se nejednalo o rod *Fusarium*?**

- 3) Na str. 108 (Příloha D) autorka uvádí tabulku celkového počtu plísní. U vzorků č. 2, 14 a 16 mi nesedí výsledek s označeným počtem kolonií použitých pro výpočet. Zřejmě se jedná o překlep. **Může autorka uvést správné výsledky?**

Souhrnně lze konstatovat, že vytčené cíle práce byly splněny. Výše uvedené připomínky jsou spíše formální a musím hlavně ocenit nadstandardně velké množství experimentální práce, která by vystačila na tři diplomové práce. Plně doporučuji přijmout diplomovou práci **Bc. Blanky Kyralové** k obhajobě a navrhuji její klasifikaci stupněm

A

V Pardubicích dne 20. 5. 2019

Ing. Petra Motková, Ph.D.