

Oponentský posudek na diplomovou práci

V diplomové práci se studentka **Bc. Kateřina Uždilová** zaměřila na zavedení a optimalizaci metody real-time PCR pro kvantifikaci vláknitých hub rodu *Fusarium*. K vlastní reakci byly testovány primery amplifikující geny *Tri5*, *EF1 α* a oblast ITS. Reakce byla testována na širokém spektru vzorků, které představovaly sbírkové kultury rodu *Fusarium*, další sbírkové mikroskopické vláknité houby, které způsobují onemocnění rostlin a reálné vzorky rodu *Fusarium* izolované z ječmene, které jsou ve sbírce kultur KBBV. Studentka zavedla nejdříve kvalitativní real-time PCR a prověřila možnosti spolehlivé identifikace všech zástupců rodu *Fusarium* použitých v experimentu. Následná kvantifikace byla provedena s využitím interkalačního barviva SYBR Green, které umožnilo spolehlivé sledování amplifikace cílové oblasti DNA.

Vlastní práce zahrnuje velké množství experimentální práce, přesto je přehledně zpracována je na 94 stranách, obsahuje 24 tabulek, 6 grafů a 4 obrázky a bohaté barevné přílohy, které dokumentují testované vzorky. Studentka se ve své práci opírá o pečlivě zpracovanou literární rešerši, literárních zdrojů převážně zahraničních autorů je 83. Práce je napsána dobrou češtinou s minimem překlepů, autorka prokázala schopnost kvalitně zpracovat cizojazyčnou odbornou literaturu.

Po formální i obsahové stránce odpovídá diplomová práce zadaným cílům. Teoretická část práce je zpracována obzvláště pečlivě a odhaluje zodpovědně provedenou a zvládnutou práci s odbornou literaturou. Pro vlastní experimentální část byly použity vhodné metody, které jsou v souladu s aktuálními poznatky vědy. Použité přístroje, materiál i kultivační média odpovídají zadanému úkolu. Autorka při optimalizaci metod postupovala systematicky, jednotlivé dílčí experimenty na sebe vhodně navazují. Dosažené výsledky jsou výborně graficky a tabulkově zobrazeny a vhodně okomentovány. Závěr je celkem jasný, autorka uvádí, že jediným případem z poměrně širokého souboru testovaných mikroskopických vláknitých hub, u kterého se kvantitativní PCR nezdařila, byl sbírkový kmen *Fusarium austroamericanum* CCM 8244. Kvantitativní PCR se povedla optimalizovat nejenom pro geny jejichž amplifikační produkty jsou velikostně do 100 bp, ale i pro oblast ITS, kdy byla velikosti amplifikovaných produktů 431 bp.

K práci mám následující dotazy:

- Můžete blíže charakterizovat *Fusarium austroamericanum*?

Závěrem lze konstatovat, že zadané cíle byly v plné šíři splněny, dosažené výsledky uvedené v předkládané diplomové práci jsou přínosné a zapadají do studia problematiky fusariových mykotoxinů, která je řešena v rámci projektu „Biologická ochrana ječmene během skladování“.

Diplomovou práci proto doporučuji přijmout k obhajobě a navrhuji klasifikovat známkou

A

V Pardubicích 20. 5. 2025

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.