



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta

Hodnocení bakalářské práce - oponent

Studijní program:	B4131 Zemědělství
Studijní obor:	Zemědělské biotechnologie - Rostlinné
Akademický rok:	2018/2019
Název práce:	Detekce bakterií <i>Ralstonia solanacearum</i> patogenních pro rajče, papriku a brambor metodou loop-mediated isothermal amplification
Student:	Adam Strnad
Katedra:	Katedra genetiky a speciální produkce rostlinné
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Beran, Ph.D.
Oponent:	Ing. Miloš Dvořák, Ph.D.
Pracoviště oponenta:	Mendelova univerzita v Brně

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání		X					
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce	X						
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou	X						
4	Vhodnost metodiky řešení	X						
5	Využití metod zpracování výsledků	X						
6	Interpretace výsledků, diskuse		X					
7	Formulace závěrů práce	X						
8	Odborný přínos práce a její praktické využití	X						
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem		X					
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování		X					

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace)

(hodnocení A odpovídá známce 1, B - 1 minus, C - 2, D - 2 minus, E - 3, F - 4)

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě (pro rozšíření lze použít samostatnou označenou přílohu):

Příloha formuláře Zápis o státní závěrečné zkoušce

Pro práci je charakteristické výstižné, přesné a stručné vyjadřování zjevně erudovaného autora. Na několika místech se ale pohybuje na hraně pochopení. Např. „Stanovení sensitivity bylo prováděno v reálném čase“, čímž autor považuje za dostatečně popsání, že použil real-time PCR termocykler. Překlepy se vyskytují dosti často (i v nadpisech: „Aligment skevenci DNA“), ale v celku nemají vliv na srozumitelnost sdělení. Obrazový materiál je velmi výstižný a názorný, nicméně veškerý pochází z internetu. Citování literárních zdrojů je voleno velmi vhodně a korektně; svědčí o zkušené práci s literaturou.

Obsahově je práce skvělá. Až na validaci na platformě Bioranger plní vytčené cíle a je hodna publikování po doladění některých detailů. Např. množství testovaných kmenů *R. solanacearum*. V práci se vyskytují jen dva kmeny, a to z různých sbírek. Navíc jeden byl použit na optimalizaci reakce a druhý na testy senzitivity. V literárním přehledu autor uvádí, jak rozvětvená je taxonomie tohoto konkrétního druhu, proto by bylo otestování většího počtu různých kmenů z různých fylogypů a sequevarů na místě.

1. Výsledkem optimalizace metodiky je mimořádně nízký detekční limit, kterým LAMP spolehlivě předčí konvenční PCR. Autor se na základě svých zkušeností domnívá, že skladování DNA o nízké koncentraci (izolované komerčním kitem) je vhodné pouze pro PCR a nikoliv pro LAMP. V čem může tkvít problém?
2. Autor prokázal, že je pomocí jeho metodiky možné detekovat daný patogen metodou LAMP na platformě, kterou lze pravděpodobně použít i v provozních podmínkách. Pro kompletní a hlavně efektivní metodiku ale schází kroky od izolace patogenu z rostlinných pletiv po extrahovanou DNA. Dokázal by autor navrhnout metodiku, která by problém in planta detekce *R. solanacearum* v polních podmínkách alespoň teoreticky vyřešila?
3. Testy specifity byly vyhovující až při teplotě 65°C při teplotě, ačkoliv během gradientového testování vyšla jako nejlepší teplota 62,5°C. U testu senzitivity (detekčního limitu metody) není ale teplota uvedena. Kterou autor použil a pro jakou se nakonec rozhodl, pokud deklaruje detekční limit 0,01pq/ul a přitom naprostou specifitu vzhledem k testovaným druhům.

Závěr: Závěrečnou práci doporučuji obhajobě (ANO/NE):

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

výborně

(výborně, velmi dobře, dobře, nevyhově/a)

Datum

29.4.19

Podpis oponenta

