Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

V Pardubicích 25. 5. 2015

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **Izolace a purifikace bakteriální DNA s využitím magnetických částic**
Autor práce: **Bc. Petra Matějková**
Vedoucí práce: **RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**
Konzultant práce: **Mgr. Jana Srbová**

Diplomová práce je zaměřena na izolaci bakteriální DNA s využitím magnetických částic a vznikla v rámci řešení evropského projektu „LOVE-FOOD" 7. rámcového programu EU. Práce se zabývá optimalizacemi 2 protokolů pro izolaci DNA na magnetické částice, po kterých následuje amplifikace získané DNA pomocí PCR reakce. Poznatky nasbírané v rámci této práce budou v nejbližší době využity při adaptaci protokolů do mikroprůtokového zařízení, kde bude probíhat izolace DNA a následně i PCR reakce.

Teoretická část shrnuje rutinní i méně obvyklé techniky, které se pro izolaci DNA používají; poté plynule přechází na metody izolace a purifikace DNA pomocí magnetických částic. Text je srozumitelný, lze však nalézt překlepy či stylistické nepřesností. Rozsah této části je dostatečný, 26 stran. Bohužel některé obrázky nejsou kvalitní (obr. 3), případně by popisky mohly být uvedeny v češtině (obr. 1). V některých pasážích chybí uvedení literárního zdroje na konci odstavce tak, jak je pro rešerži obvyklé. Autorka v teoretické části cituje z více než 80 převážně zahraničních zdrojů, jejichž přehled je v práci zpracován jednotně a v souladu s citačními normami. Bohužel až na několik výjimek je literatura staršího data.

Experimentální část je zpracována přehledně a umožňuje jejich snadné zopakování.

Výsledková část je zpracována přehledně, kapitoly na sebe logicky navazují. Ani tady se studentka nevyvarovala určitých nepřesností či nejednotností, např. nesjednocené užívání „metoda Qubit", „Qubit kit", „Qubit fluorimetr.

Na studentku mám jeden dotaz: v kapitole na str. 58 o optimalizaci lyzační teploty píšete - pro úspěšnou metodu extrakce je nutné dosáhnout během lyzačního kroku teploty 95° C. Bylo očekáváno, že teplota 95° C vyjde nejlépe, jelikož lyze buněk probíhá pouze ve vodném roztoku. – Nabízí se tedy otázka, proč jste testovala různé teploty, když se tento výsledek předpokládal? Bylo to na základě údajů z literatury, kde jsou práce, kde se používaly i jiné teploty?

K laboratorní práci přistupovala studentka zodpovědně a pečlivě, po zacvičení do použitých metod i samostatně. Podobně svědomitý přístup zaujala i při sepisování diplomové práce, kterou zpracovala bez větších problémů sama. Menší samostatnost jsme zaznamenaly při vyhodnocování a interpretaci výsledků a při navrhování dalších experimentů.

Dílčí cíle práce, tj. optimalizace 2 metod pro izolaci DNA na magnetických částicích a následné provedení experimentů s PCR reakcí, a tedy i zadání, byly splněny. Práci **doporučuji ji k obhajobě,** ale k výše uvedeným připomínkám hodnotím známkou **výborně-M**.

RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.