

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Jméno a příjmení studenta:* Alena Matyášová
Studijní obor: Specializace ve zdravotnictví
Oponent bakalářské práce: Mgr. Dana Šafářová, Ph.D.
Katedra/ústav:
Název bakalářské práce: Porovnání metod izolací dvouvláknové RNA z rostlinného pletiva se zaměřením na výtěžnost virové frakce.
- Volba tématu:*
1. Mimořádně aktuální
 - 2. Aktuální pro danou oblast**
 3. Užitečné a prospěšné
 4. Standardní úroveň
 5. Neobvyklé
- Cíl práce a jeho naplnění:*
- 1. Vhodně zvolený cíl, který byl naplněn**
 2. Vhodně zvolený cíl, který byl částečně naplněn
 3. Vhodně zvolený cíl, který nebyl naplněn
 4. Nevhodně zvolený cíl
- Struktura práce:*
1. Originální – zdařilá
 - 2. Logická – systémová**
 3. Logická – tradiční
 4. Pro dané téma nevhodná
- Práce s literaturou:*
1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
 2. Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny
 - 3. Dobrá, běžně dostupné prameny**
 4. Nedostatečná – s ohledem na požadovaný počet nebo kvalitu
- Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):*
1. Mimořádné, funkční
 - 2. Velmi dobré, funkční**
 3. Odpovídá nutnému doplnění textu
 4. Nedostačující
- Přínosy bakalářské práce:*
1. Originální, inspirativní názory
 2. Ne zcela běžné názory
 - 3. Vlastní názor argumentačně podpořený**
 4. Vlastní názor chybí
- Uplatnění bakalářské práce v praxi a ve výuce:*
- 1. Práci lze uplatnit v praxi**
 2. Práci lze uplatnit ve výuce
 3. Vhodná pro publikování
 4. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce
- Formální stránka:*
1. Výborná
 - 2. Velmi dobrá**
 3. Přijatelná
 4. Nevyhovující

- Jazyková stránka:
1. Stylistika a) výborná
b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující
 2. Gramatika a) výborná
b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující

Zásadní připomínky k bakalářské práci:

- 1. nemám**
2. mám tyto:

Slovní hodnocení dle struktury práce (vyjádřete se prosím k jednotlivým částem práce: teoretická část, metodologie, výsledky, diskuze, závěr):

Předložená bakalářská práce se věnuje problematice volby vhodné metody izolace dsRNA pro potřeby efektivního HTS. Práce o celkovém rozsahu 56 stran, jejímiž nejvýznamnějšími částmi jsou Literární přehled (15, respektive 16 str.), Metodika (14 str.), Výsledky (5 str.), Diskuze (2 str.) a Závěr (1 str.), je strukturovaná v souladu s požadavky ZSF JČU.

Kapitola Literární přehled se zabývá charakteristikou rostlinných virů a metodami jejich detekce. Kapitola přináší vhled do problematiky rostlinných virů, jejich taxonomie a principů metod používaných k jejich detekci. Poměrně překvapivý je pro mě velký podíl zdrojů informací ve formě vysokoškolských skript a učebnic, který vede ke spíše celkově obecnému ladění celé kapitoly. Zároveň bych očekávala, že se studentka bude detailněji věnovat objasnění principů metod použitých v experimentální části práce. Cíle a hypotézy, které jsou z ne zcela jasného důvodu součástí Literárního přehledu, jsou formulovány jasně a srozumitelně. V kapitole Metodika jsou popsány zvolené metody a postupy, jejich volba odpovídá vytyčeným cílům, postrádám však popis zvolených statistických přístupů použitých pro hodnocení dat. Kapitola Výsledky shrnuje experimentálně získaná data, která jsou pak dále hodnocena v rámci Diskuze. Jakkoliv se předpokládá, že se student vyhne uvádění redundantních dat, v práci nejsou bohužel dokladovány žádné primární výsledky kvantitativní analýzy, stejně jako je nejasně formulována použitá metoda relativní kvantifikace (str. 42), a proto není možné interpretovaná data ověřit. Zajímavé by v diskusi bylo i porovnání s jinými pracemi zabývajícími se podobnou problematikou.

Po formální stránce je práce, stejně jako mnoho jiných bakalářských prací, zatížena velkou řadou stylistických neobratností a nevhodně použitými výrazy, jako nešťastné považuji např. spojení genomová kyselina nebo RNA kyselina v kontextu, kdy je popisována vlastní molekula.

Experimentální práci studentky považuji za přínosnou, zajímavé by bylo ověření dílčích výsledků i při izolaci RNA z jiných problematických rostlinných vzorků jako jsou např. dřeviny.

Práce splňuje základní požadavky kladené na tento typ prací, a proto ji doporučuji k ústní obhajobě:

- 1. ano**
2. ne

Navrhovaná klasifikace: 1. výborně
2. velmi dobře
3. dobře
4. nevyhověl

Otázka k ústní obhajobě práce:

- 1) Prosím o vysvětlení způsobu, jakým byl prováděn výpočet relativní kvantifikace detekovaných virů (práce str. 42)
- 2) Při stanovení efektivity qPCR reakce s primery 1458:1444, byla zjištěna hodnota směrnice křivky 3,190 a E-hodnota 105,8%, což je v reálu, vzhledem ke způsobu průběhu PCR amplifikace, nepravděpodobné. Jak si tuto hodnotu vysvětlujete?
- 3) Objasnění jaké statistické metody, zejména T-test, byly použity při hodnocení relativní exprese (kvantity viru) a porovnání dvou metod izolace RNA. Vzhledem k nehomogenosti dat, není možné použít standardní parametrický t-test.
- 4) Jak si studentka vysvětluje nehomogenost získaných dat a poměrně velký rozptyl „normalizované exprese“ sledovaných virů u vzorků RNA izolovaných pomocí afinitní chromatografie, včetně vysokého podílu virových částic u opakování vzorku s nejnižší výtěžností RNA?



Datum: 30.8.2019

Podpis oponenta bakalářské práce: Mgr. Dana Šafářová, Ph.D.