

## Posudek oponenta na diplomovou práci

oponentský posudek

Jméno posuzovatele: RNDr. Michala Dušková, PhD.

Datum: 16.05.2024

Autor: Bc. Ester Krampotová

Název práce:

**Dlouhodobý mírný stres v koloniích *Saccharomyces cerevisiae* s delecí *WHI3***

### Cíle práce

Cílem předkládané diplomové práce bylo zjistit, jakým způsobem ovlivňují proteiny Whi3, Yap6 a Mpt5 fyziologii kolonií při reakci na mírný dlouhodobý stres vyvolaný kademnatými ionty a nízkou koncentrací NaCl.

**Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému?** ANO ~~NE~~

Rozsah práce (počet stran): 171 stran (úvod- souhrn)

Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova, ANO ~~NE~~

Je uveden seznam zkratek? ANO ~~NE~~

### Literární přehled:

Odpovídá tématu? ANO ~~NE~~

Je napsán srozumitelně? ANO ~~NE~~ s výhradami

Použila autorka v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? ANO ~~NE~~

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? ANO ~~NE~~

### Materiál a metody:

Odpovídají použité metody experimentální kapitole? ANO ~~NE~~

Kolik metod bylo použito? Kapitola metody popisuje celkem 12 metod (včetně použitého software a statistického zpracování dat), které plně odpovídají cílům předkládané diplomové práce.

Jsou metody srozumitelně popsány? ANO ~~NE~~

### Experimentální část:

Je vysvětlen cíl experimentů? ANO ~~NE~~

Je dokumentace výsledků dostačující? ANO ~~NE~~ - v čem jsou nedostatky?

Postačuje množství experimentů k získání odpovědí na zadané otázky?

ANO ~~NE~~ – co chybí, v čem je nedostačující?

### Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO ~~NE~~

Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO ~~NE~~

Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO ~~NE~~

### Závěry (Souhrn) :

Jsou výstižné? ANO ~~NE~~

### **Formální úroveň práce** (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Formální úroveň práce je dobrá, překlepy jsou zcela výjimečné, dále se v textu vyskytuje jen malé množství faktických nedostatků, tyto však nemají zásadní vliv na srozumitelnost práce. V kapitole použitých metod autorka v tabulkách 4.7 a 4.9 uvádí výslednou koncentraci použité templátové DNA, množství DNA je však uvedeno v jednotkách hmotnosti, nikoliv jednotkách koncentrace. Současně je ve stejných tabulkách uveden pojem testovací primer (forward, reverse). Tyto tabulky ale popisují syntézu kazet pro integraci kazet do genomu kvasinky a ne testování správnosti integrace. Adekvátní použití výrazu testovací primer se vyskytuje v tabulce 4.14, která skutečně popisuje reakční směs pro PCR potvrzující správnost transformantů.

Zhoršená čtivost předkládané práce je nepochybně spojena s osobním stylem psaní zde přítomné diplomantky, nemohu však říci, že by nějakým významným způsobem snižovala kvalitu diplomové práce.

Předkládaný text je z velké části přehledný, lehké nedostatky spatřuji pouze v kapitole výsledků. To je však dáno povahou a množstvím presentovaných dat.

I přestože jsou závěry plynoucí z některých experimentů poměrně vágně formulovány, oproti předchozí verzi diplomové práce přibyla ve výsledkové části přehledná tabulka shrnující fenotypy testovaných kvasinkových kmenů (str. 165). Toto doplnění velice usnadnilo orientaci v získaných výsledcích.

Seznam literatury je obsáhlý (obsahuje celkem 138 odborných prací, přičemž 13 z nich jsou označeny jako sekundární zdroje), uvedené publikace mají jednotný formát a veškeré informace jsou dle mého názoru dostatečně citovány. Jedinou připomínku mám opakovaně k citování databáze SGD bez uvedení primární citace (str. 12).

### **Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Předkládaná diplomová práce se ke mně dostává již podruhé, byla jsem totiž oponentkou již první, tedy neobhájené verze. Veškeré zásadní výhrady, které jsem měla k první verzi, se zde přítomné diplomantce povedlo odstranit a je zjevné, že přepisu do současné podoby věnovala mnohem více pozornosti. Faktem i nadále zůstává, že diplomantka odvedla velký kus práce, získala řadu zajímavých výsledků a splnila cíle, které si na začátku svého snažení vytyčila. Celkový rozsah práce je obdivuhodných 194 stran, autorka zkonstruovala, ověřila a následně i nechala sekvenovat 17 nových kmenů kvasinky *S. cerevisiae*, které zcela jistě přispějí k dalšímu výzkumu na Katedře genetiky a mikrobiologie PřF UK.

Jako výslednou známku volím výbornou a to nejen díky velkému množství výsledků, které autorka získala a následně i zpracovala. Překonání prvotního neúspěchu totiž zcela jistě vyžadovalo nemalé úsilí a z kvality dnes obhajované práce je zjevné, že diplomantka se i s touto výzvou popasovala výborně.

Doporučuji, aby předkládaná práce byla přijata jako diplomová.

### **Otázky a připomínky oponenta:**

- 1) V kapitole 4.2.3. popisujete, že jste kvasinky kultivovala při 28 °C. Ve své praxi se setkávám spíše s teplotou 30 °C. Z jakého důvodu jste používala tuto nižší kultivační teplotu?
- 2) Ve výsledkové části jsou v tabulkách 5.4 a 5.5 uvedeny výsledky stanovení ploch narostlých kolonií a počtu buněk v kolonii. Můžete mi prosím popsat, jak přesně jste stanovovala počet buněk v kolonii? Dále v textu píšete, že počet buněk v kolonii nemusí korelovat s naměřenou plochou kolonie, protože záleží na struktuře kolonií. I přesto mě zajímá, zda z Vašich výsledků vyplývá, že třeba stejně staré vrásčité kolonie obsahují více buněk oproti hladkým koloniím, či naopak.

3) V předkládané práci uvádíte, že kmen s delecí genu *WHI3* je velice citlivý na složení média a tudíž je vhodným kandidátem pro testování dalších látek s možným vlivem na morfologii kolonií. Máte nějaké tyto látky vytipovány?

Návrh hodnocení oponenta

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis oponenta:

V Praze dne 16.5.2024