

Věc: Posudek oponenta na habilitační práci

Autor: RNDr. Jan Bobek. Ph.D.

Název: Od tónů genové exprese po harmonii buněčné diference: Regulace komplexního vývojového cyklu streptomycet (58 stran).

Pracoviště: Ústav imunologie a mikrobiologie 1.LF UK a VFN, Praha

Habilitační práce pana RNDr. Jana Bobka, Ph.D. se týká biologie skupiny streptomycet na molekulární úrovni, konkrétně komunikačních drah přenosu signálu při transkripci i následné regulace translace při růstu, anebo produkci exolátů. Oponovaná práce je koncipována jako komentovaný soubor výsledků z 25 impaktovaných publikací autora k danému tématu, kdy u šesti publikací byl doktor Bobek prvním autorem, jedná se o originální práci bez známek plagiátorství. Významově je práce rozdělena do pěti podkapitol, které jsou vždy přehledně doplněny o informativní úvod pro řešenou problematiku a dosažené výsledky prezentované v publikacích jsou v podkapitolách souhrnně diskutovány.

Vzhledem k tomu, že výsledky RNDr. Bobka byly publikovány v časopisech s vysokým IF, prošly náročným recenzním řízením a jsou často citovány, jak autor dokládá v diskuzi u jednotlivých podkapitol, tak není třeba detailně probírat odborné aspekty habilitační práce. Obecně je zde vidět uchazečovo komplexní zaměření na regulaci růstu zástupců rodu *Streptomyces* na buněčné úrovni, což jako oponent kladně hodnotím a práce jednoznačně přináší nové významné vědecké poznatky k regulaci růstového vývoje streptomycet.

Přesto bych hned v tomto úvodním souhrnu vytknul uchazeči dvě věci, a to jednak alespoň stručně obecné představení té rozsáhlé skupiny mycelium tvořících bakterií ve vztahu k jiným prokaryotickým mikroorganismům, včetně zdůraznění jejich růstové a reprodukční odlišnosti i možného biotechnologického potenciálu, což jako bakteriální taxonom postrádám. Druhá výtká se týká použité taxonomické nomenklatury, kdy při prvním uvedení bakteriálního jména v textu má být rozepsáno i rodové jméno, a ne zkráceně *E. coli* nebo *S. coelicolor* aj. (např. str. 7, 8, 9, 10, 11, ...), nebo v textu naprosto nevhodně uvedení označení: „kmene *S. sp.* TR1341“ (str. 35, 36), navíc chybně psáno „*sp.*“ kurzívou (stejně jako chybně kurzívou „*subsp.*“ na str.37). Dále, v odborném textu bych navrhol nepoužívat pojem „plísně“ (str. 35) ale raději kvasinky nebo mikroskopické houby.

U tak rozsáhlé problematiky bych také očekával uvedení seznamu či přímo čísla grantových projektů v rámci kterých byly dílčí úkoly uvedené v podkapitolách řešeny, ale to je jen formální poznámka. Především však v textu práce, resp. v diskuzi k podkapitolám postrádám informaci o zapojení diplomových nebo disertačních prací ke konkrétně řešené publikaci či tématu (habilitace je vědecko-pedagogická hodnota).

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
Ústav experimentální biologie, Česká sbírka mikroorganismů

Kamenice 5, budova A25, 625 00 Brno, Česká republika
T: +420 549 49 1430, E: ccm@sci.muni.cz, www.sci.muni.cz/ccm

I přes tyto uvedené drobné nepřesnosti jsem neshledal žádné závažné nedostatky či chyby v předložené práci, text habilitace je sepsán logicky, výstižně a srozumitelně, bylo zpracováno množství materiálu, a především použita řada přístupů pro mapování a regulaci genové exprese včetně výsledného fenotypového projevu streptomycet.

K uchazeči mám několik následujících obecných otázek k tématu předložené práce:

1. Co je přesně „dormantní stav“ bakteriální buňky (str. 25) – vysvětlit a uvést shody/rozdíly na příkladu endospor, myxospor a exospor
2. Jaký přístup by autor zvolil pro spolehlivou druhovou identifikaci streptomycet?
3. Je nějaký fyziologický nebo molekulárně biologický rozdíl v klíčení endospor a exospor?
4. Je správná formulace na str. 30, třetí odstavec: „Zatímco endospory se diferencují ve spory současně a asymetrickým dělením,“?
5. Je skutečně germinační proces mezi endosporami a exosporami obdobný? (str. 31) Ví se něco o germinaci klidových stádií cyanobakterií?
6. Uplatní se streptomycéty jako humánní probiotika?

Závěr: Jako oponent kladně hodnotím originalitu, rozsah, a především kvalitu komentovaných publikačních výstupů, tvořících kostru této habilitační práce, což prokazuje schopnost vědecké činnosti doktora Bobka ve výzkumné oblasti. Po prostudování předložené habilitační práce:

- **doporučuji** komisi tuto práci přijmout k obhajobě v předložené formě
- po jejím **úspěšném obhájení udělit** doktoru Janu Bobkovi vědeckopedagogický titul docent pro obor „lékařská imunologie a mikrobiologie“

Prof. RNDr. Ivo Sedláček, CSc.

13.8. 2024