

## Posudek oponenta na diplomovou práci

<input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. Gabriela Seydlová, Ph.D.
	Datum: 5.6.2013
Autor: <b>Bc. Jan Kolek</b>	
Název práce: Biosyntéza spodních polyketidových řetězců manumycinových antibiotik – faktory ovlivňující jejich délku	
<b>Cíle práce</b> Hlavním cílem práce bylo zjistit úlohu produktu genu <i>C14</i> v regulaci délky spodního polyketidového řetězce manumycinových antibiotik u <i>Streptomyces nodosus</i> ssp. <i>asukaensis</i> .	
<b>Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému?</b> ANO Rozsah práce (počet stran): 83 Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova: ANO Je uveden seznam zkratk? ANO	
<b>Literární přehled:</b> Odpovídá tématu? ANO Je napsán srozumitelně? ANO, literární přehled je sepsaný velmi čtivě a srozumitelně, i když se jedná o poměrně komplikovaný popis syntézy manumycinových antibiotik. Jedinou potřebnou informací, kterou jsem v něm nenašla, je souvislost produkce manumycinových antibiotik a tvorby žlutého pigmentu u kolonií <i>Streptomyces nodosus</i> , o kterém se opakovaně hovoří v části Výsledků i Diskuse. Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? ANO Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? ANO, autor v práci vycházel z více než 90 literárních zdrojů, které jsou všechny řádně citovány.	
<b>Materiál a metody:</b> Odpovídají použité metody experimentální kapitole? ANO Kolik metod bylo použito? V práci bylo použito široké spektrum klasických metod molekulární biologie, ale i metody biochemické a analytické. Jsou metody srozumitelně popsány? ANO, autor přehledně popisuje použité metody formou laboratorního protokolu. Námitku mám pouze proti uvádění složení roztoků pomocí navážek jednotlivých komponent a ne jejich finálních koncentrací. U bakterie <i>B. subtilis</i> není popsán kmen.	
<b>Experimentální část:</b> Je vysvětlen cíl experimentů? ANO Je dokumentace výsledků dostačující? ANO. Orientaci ve výsledkové části a následné diskusi by pouze usnadnila souhrnná tabulka připravených mutant (popř. i plazmidů) s jejich genetických pozadím. Postačuje množství experimentů k získání odpovědí na zadané otázky? ANO	
<b>Diskuze:</b> Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO, autor především	

vysvětluje a interpretuje získané výsledky.  
Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO, i když se ve větší míře jedná o srovnání s dosud nepublikovanými výsledky paralelní studie školitele.  
Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO, autor v posledním odstavci diskuse rozvádí další perspektivy výzkumu.

**Závěry (Souhrn) :**

Jsou výstižné? ANO, závěry jsou stručné, výstižné a odpovídají vytčeným cílům.

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

Práce je po formální stránce na velmi dobré úrovni, vyskytuje se zde jen několik drobných opomenutí, za významnější považuji pouze chybné psaní tečky za jednotkou času minuta a používání hovorových výrazů jako zainkorporovat, autoklávovat apod.

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Celkově hodnotím práci velmi kladně. Splnění cílů musel autor věnovat jistě nemalé pracovní nasazení, ale dosáhl velmi cenných primárních výsledků, které mají velkou poznávací hodnotu.

**Otázky a připomínky oponenta:**

1. Jak ovlivňuje struktura a délka řetězců vlastnosti, aktivitu a účinnost manumycinových antibiotik? Existují nějaké hypotézy?
2. Cílová molekula a celkový mechanismus působení manumycinových antibiotik typu I je prozatím neznámý, i když byla tato antibiotika poprvé popsána už v 60. letech 20. století. Co je/může být příčinou? S čím může souviset necitlivost gram-negativních bakterií?
3. Proč byly sekundární metabolity streptomycet extrahovány jak z kultivačního média, tak z buněčné biomasy – je zde významná koncentrace antibiotika?
4. Proč je nutné izolovat sekundárních metabolitů streptomycet uchovávat ve tmě?
5. Jaké standardy byly použity pro TLC a HPLC analýzu?
6. Extrakt ASU-COL neinhibuje růst testované bakterie *B. subtilis* (Obr. 23), ale obsahuje nově syntetizované antibiotikum asukamycin-tetraen. Má tedy antibiotikum s modifikovaným polyketidovým řetězcem pozměněný biologický účinek?

Návrh hodnocení oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis oponenta: