

Posudek na bakalářskou práci	
<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Michaela Grobarčíková Datum: 24. 5. 2024
Autor: Oliver Leštach	
Název práce: Bakteriocíny produkované gramnegativními baktériami so zameraním na mikrocíny - ich mechanizmus účinku	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Autor v práci představuje současné poznatky o bakteriocínech. Detailněji se zaměřuje na mikrocíny a jejich syntézu, transport a mechanismus účinku. Uvádí také možnosti rezistence a imunity proti mikrocínům a s jakými konkrétními strukturami na povrchu cílových buněk tyto peptidy interagují.	
Struktura (členění) práce: Práce je členěna standartně. Skládá se z 23 stran vlastní rešerše, která je rozdělena na dvě hlavní kapitoly, kterým je věnován přiměřený prostor.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Ano, autor cituje více než 170 vědeckých publikací, z toho jich je více než 20 publikováno v posledních 5 letech. Sekundární citace jsou správně označeny, stejně jako knižní zdroj. Celkově autor použil relevantní literární zdroje, které řádně citoval.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Jazykovou správnost slovenštiny, kterou byla práce psána, si netroufnu se svými znalostmi hodnotit. Formální úroveň práce je velmi dobrá. Práce je doplněna devíti vhodně zvolenými obrázky a dvěma přehlednými tabulkami. Chtěla bych upozornit pouze na drobné chyby jako jsou překlepy nebo opakování slov ve větách. V prohlášení je uveden rok 2023, obrázek 5 se nachází až za obrázkem 6 a 7. Dále bych vytkla nejednotnost psaní některých pojmů (v textu používáte post-translační stejně jako posttranslační, gramnegativní a gram-negativní, tiazol a thiazol, fluoroquinolony a fluorochinolony, enterochelin a enterochelín). Práce je členěna logicky a přehledně.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Předložená práce se četla velice dobře. Autor schopně a čtivou formou shrnuje obsáhlé a komplikované téma o antimikrobiálních proteinech a peptidech.	

Srozumitelně popisuje jejich syntézu, transport a interakci s cílovými buňkami. Poukazuje na důležitost dalšího zkoumání těchto molekul v rámci narůstajících antibiotických rezistencí. Některá uvedená tvrzení by si zasloužila podrobnější vysvětlení, ale zjevně to nebylo z prostorových důvodů možné. Autor v celé práci prokazuje velmi dobrý vhled do dané problematiky a osobně jsem se dozvěděla mnoho nového.

Práci rozhodně doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) V kapitole o bakteriocínech produkovaných grampozitivními bakteriemi popisujete třídu I s mnoha raritními posttranslačními modifikacemi, jako jsou dehydratované aminokyseliny a heterocykly. U mikrocínů, konkrétně u mikrocínu B17, také popisujete jeho výrazné posttranslační modifikace. Existuje nějaké vysvětlení, k čemu tyto nezvyklé posttranslační modifikace slouží? Mají vliv na funkci nebo transport těchto antimikrobiálních peptidů?
- 2) V kapitole o genetických determinantách mikrocínů uvádíte, že k transkripci a produkci většiny z nich dochází ve stacionární fázi růstu bakteriální kultury. Napadá vás nějaká hypotéza, proč tomu tak je? A proč se to u některých mikrocínů liší?
- 3) V práci popisujete bakteriocíny podobné bičíku fágů (phage-tail like bacteriocins) a uvádíte, že jejich homologie je dána evoluční příbuzností. Můžete objasnit (dovysvětlit) podstatu této homologie z evolučního hlediska?
- 4) V kapitole o imunitě a rezistenci proti mikrocínům popisujete roli imunitního transmembránového proteinu MceB, který má bránit oligomerizaci molekul mceE492 a tvorbě póru. Jakým konkrétním způsobem k této blokaci dochází?
- 5) Plánujete se v dalším studiu zabývat konkrétním mikrocínem?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržíte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>
- Posudek je nutné zaslat elektronicky na e-mail masek@natur.cuni.cz pro zveřejnění ve studijním informačním systému UK, a dále doručit vytištěný a podepsaný v jedné kopii, která bude nezbytnou součástí protokolu o státní bakalářské zkoušce, na adresu:

Dr. Tomáš Mašek
Katedra genetiky a mikrobiologie
Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova
Viničná 5
128 43 Praha 2