

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: RNDr. Lukáš Choleva, Ph.D.

Pracoviště: ÚŽFG AV ČR, v.v.i.. Liběchov

Datum: 31.8.2020

Autor: Šárka Janáková

Název práce: Programovaná DNA eliminace u živočichů

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Autorka Šárka Janáková si ve své práci stanovila cíl poskytnout čtenáři obecný přehled typů a funkcí programované DNA eliminace u různých živočichů a proces představit na konkrétních příkladech z živočišné říše. V těch autorka podrobněji rozebírá průběh DNA eliminace, osud eliminované DNA a mechaniky procesu eliminace u vybraných živočichů. Bakalářská práce je rešeršního charakteru.

Struktura (členění) práce: Bakalářská práce obsahuje dvě základní sekce. V první obecné sekci se čtenář vhodně dozvídá, co vlastně proces programované DNA eliminace představuje, a kde jej můžeme nalézt co se týče typu buněk. Autorka logicky představuje rozpoznané typy DNA eliminací a z literárních zdrojů uvádí role DNA eliminací u živočichů. Druhá sekce je přehledem výskytu fenoménu, jak sama autorka uvádí, jen u „vybraných“ obratlovců, konkrétně mihulí, skokanů a pěvců.

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

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Oponent chválí orientaci autorky v tématu a zahrnutí jak starších, avšak zásadních literárních zdrojů, tak vysoce recentních. V tomto směru považuje oponent práci za kompletní, použité zdroje jsou relevantní k tématu a lze vidět, že autorka literaturu skutečně pročetla a tématu rozumí. Drobné poznámky mám k větám typu „Tunner a Heppich v roce 1981 pozorovali ztrátu genomu skokana krátkonohého a zachování genomu skokana skřehotavého během gametogeneze (Tunner a Heppich 1981).“ Zde je otázka, zda autoři ztrátu genomu u skokanů v roce 1981 skutečně pozorovali, anebo měla autorka na mysli, že jev v tomto roce popsali. Obecně je takto zdvojeně citovaný tentýž zdroj v jedné větě spíše méně vhodným citačním stylem. Druhá drobná poznámka k jednotnosti citačního stylu: Autorka při aktivním použití citace místy uvádí autory bez roku publikování výsledku „Smith et al. při objevu PDE“, jindy s rokem „Timoshevskiy et al. (2019) k určení chromozomů specifických pro germinální linii...“. V seznamu literatury nejsou některé latinské názvy uvedeny kurzívou.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Bakalářská práce je ryze rešeršního charakteru.

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

Práce je psána poměrně čtivou češtinou a text je srozumitelný. Strukturou ryze neomalených vět je v textu minimum (např. „Díky tomu, že u mihulí dochází k eliminaci celých chromozomů, se liší karyotyp somatické a zárodečné buňky“ nebo

„Při vymazání informace ze somatických buněk zůstává stále zachována zárodečných buňkách“, stejně jako chyb formálních. Názvy DNA úseků jako repetice „Germ1“ doporučuji autorce uvádět kurzívou, podobně jako latinský výraz „in situ“ nebo „u *Drosophily*“, nechce-li autorka použít krásné české jméno octomilka. Anglikanismy, které mají adekvátní české ekvivalenty, se mi nelíbily na více místech práce, typu „Timoshevskiy et al. (2019) k určení chromozomů specifických pro germinální linii buněk využil fluorescentní in situ hybridizaci (FISH) s laser-capture painting probou, označenou LC proba.“ nebo „Eliminace tak může jednak umožňovat gene silencing genů exprimovaných pouze v zárodečných buňkách.“, „...do dvaceti clusterů..“ či „...permanentnímu gene silencingu..“ Uvádím zde příklady zejména pro autorku, čemu věnovat pozornost při dalším odborném sepisování textů.

Mírně nešťastná byla autorčina až kreativní činnost v uvádění, používání a vytváření zkratk, místy na úkor srozumitelnosti textu. Zkratka „dpř“ – den po fertilizaci, je zbytečná, použita je jen párkrát a z toho bylo možno sousloví dále redukovat elegannější stavbou souvětí, ve kterém nebylo nutno sousloví opakovat. Zbytečná je také zkratka pro micronuclei (MN). Některé zkratky jsou přejaty z literatury a nevysvětleny jako „Wnt“, některé převzaty zbytečně a nepoužity více „HYKK“, „IAP“. Věty se pak obtížně, čtou, např. „Tato skupina zahrnuje několik genů, které jsou součástí Wnt a cadherinových signálních drah, dále například gen pro hydroxylysin kinázu (HYKK) nebo i cancer/testis antigen 68.“

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Autorku cíle práce bezesporu splnila. Oponent velmi chválí odbornou stránku práce. Autorka mechanismům DNA eliminace velmi dobře porozuměla a poměrně zdařile je ve své práci představila. Tyto klady práce u mne jakožto oponenta jednoznačně převažují nad formálním škobrtnutím (latina, anglikanismy a zejména nešťastné zkratky).

Otázky a připomínky oponenta:

1. Autorka uvádí, že u skokana zeleného dochází k preferenční eliminaci jednoho z rodičovských genomů. Pokud tedy umístíme stejného jedince skokana zeleného do populace ke skokanu krátkonohému a později do populace ke skokanu skřehotavému, dokáže si skokan zelený eliminaci preferenčně zvolit a měnit ji?

2. Autorka převzala informaci od autorů Neaves a Baumann (2011) o rekombinaci a sexuálním rozmnožování u triploidních skokanů zelených. Věděla by autorka, zda jde o rekombinaci mezi homospecifickými homology či mezi heterospecifickými? Tvorba takových gamet je dle oponenta spíše pseudo-sexuální než sexuální, dokázala by autorka vysvětlit rozdíl mezi takto vzniklou pohlavní buňkou u skokana zeleného a u typicky sexuálního skokana krátkonohého?

3. Bakalářská práce si taxony, u kterých DNA eliminaci představí, skutečně preferenčně vybírá. Od některým zajímavých rychle odbíhá (rod *Sciara*), některé nezmiňuje (např. *Bacillus*), u obratlovců autorka končí kapitolou ptáci a oponent se proto nemůže nezeptat na alespoň jeden krásný příklad mezi savci.

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 nejdůležitější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte zhruba 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/2018-pravidla.pdf>
- Posudek, prosím, nahrajte ve formátu pdf do SIS k dané bakalářské práci nebo (v případě externích oponentů) zašlete v elektronické podobě na e-mail: zuzana.starostova@natur.cuni.cz. Vytisknutý a podepsaný posudek také zašlete na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2** nebo **doručte do místnosti 241** či na **sekretariát katedry zoologie**. Podepsaný vytisknutý posudek je nutnou součástí protokolu o obhajobě bakalářské práce a musí být k dispozici nejpozději v den obhajoby.