Posudek na bakalářskou práci

☐ školitelský posudek ☒ oponentský posudek	**Jméno posuzovatele:** Tomáš Macháček
	Datum: 20. 5. 2019

Autor:
Klára Hančová

Název práce:
Evoluce imunitní odpovědi poháněná rostoucí virulencí patogena

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

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza…)
Cílem práce bylo seznámit čtenáře se základními interakcemi hostitel-parazit ve dvou modelových systémech: králík divoký × virus myxomatózy a hýl mexický × *Mycoplasma gallisepticum*. Konkrétně se autorka chtěla zabývat (imunitní?) reakcí hostitele na vysoce virulentního parazita, příp. jeho nakládáním se zdroji. Dále deklarovala shrnutí poznatků o mechanismech obrany hostitele vůči parazitovi, které zároveň ovlivňují parazitovo rozšíření.

Struktura (členění) práce:
Práce je členěna na úvod, čtyři rešeršní kapitoly, závěr a seznam použité literatury.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?
Autorka cituje 114 publikací, z nichž 33 tvoří souhrnné články či kapitoly knih. Volba zdrojů místy není s ohledem na citovanou informaci vhodná (použití review namísto primárního článku, citování informací z úvodu primárních článků). Je škoda, že se klasické původní práce neobjevují např. ani v pkap. 2.1. Citaci by si zasloužily i některé netriviální skutečnosti (s. 6: polovina druhů parazitická, s. 8: evolučně epidemiologická definice virulence, s. 17: první popis patogenu v Uruguayi, s. 25: genový tok v rámci populací).
Z formálního hlediska jsou zdroje v textu citovány většinou dobře, snad jen s výjimkou sekundárních citací (s. 18 a 19) a nejednotného odkazu na položku Hui et al. 2018 (s. 7 a 9). Naproti tomu seznam literatury je zpracován velmi povrchně: 18 položek nemá úplný bibliografický záznam, u 16 je nejednotně uveden zkrácený název časopisu. Zároveň není sjednoceno psaní velkých/malých písmen a u latinských názvů chybí kurzíva. U webového zdroje není uvedeno datum přístupu.

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):
Práce má příjemnou grafickou úpravu a je vhodně doplněna 6 obrázky (poslední má chybné číslování). Ty pomáhají pochopit popisované modely, jen u obr. 4 a 5 by popisky mohly být informativnější. Na obr. 1, 4 a 5 chybí odkaz z textu.
Jazyková úroveň je uspokojivá, text však nezřídka obsahuje zavádějící či nepřesné pasáže (s. 8: parazit optimalizuje svou virulenci, s. 9: koevoluce je specifický mezidruhový vztah, s. 17: minimální povrchové příznaky × kožní krvácení, s. 21: vliv na vývoj imunitní soustavy, s. 22: myxomatóza snižuje počet MHC I molekul, s. 24: interference mezi vakcínou a přirozenými „antibodies“, s. 25: nedostatečně funkční buněčná stěna, s. 26-27: epidemie /správně epizootie/, s. 30: virus myxomatóza) a nevědecké či krkolomné výrazy/formulace (s. 14: šnek, známý parazit, s. 15: rezistence bojuje přímo proti patogenu a tolerance proti věcem, které způsobuje, je

to bráno z pohledu fyziologie, s. 21: patologie je nacházena, histologie ukazuje, přesná příčina úmrtí se neví, s. 25: utíkat před imunitním systémem, malý ptáček, živí se semínky, s. 27 projevy patrné na první pohled i z větší vzdálenosti, s. 30: nedostatky informací pramení ze složitějších možností výzkumu). Místy jde spíš o výpisky než plynulý text (s. 17 odst. 3, s. 21 odst. 4) a umístění některých pasáží mi nedává smysl (pkap. 3.4.1 Boj proti imunitě v rámci kap. 3.4 Projevy onemocnění, klasifikace virulence by se hodila dříve než na s. 19).
Překlepy, gramatické chyby a typografické prohřešky obvykle nenarušují srozumitelnost textu, ale vyskytují se v práci častěji, než je běžné.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:
Cíle byly podle mého soudu formulovány široce, ambiciózně a někdy ne zcela srozumitelně, proto se těžko hodnotí jejich splnění. Autorka se např. chtěla zabývat interakcí parazit-hostitel, vč. imunitní odpovědi hostitele, o té se však v případě myxomatózy mnoho nedozvíme. Prosím tedy o vyjasnění cílů práce při obhajobě. Autorka nicméně prokázala schopnost vyhledat odbornou literaturu, pracovat s ní a sepsat na základě nalezených informací vlastní text. Ten by si ovšem zasloužil vypilovat po stránce odborné, jazykové i formální. Nutno podotknout, že relativně milým překvapením byl závěr práce, kde se autorka snažila svá zjištění shrnout vlastními slovy, poukázat na nejasnosti a rozpory a zároveň nastínit praktické využití a význam získaných poznatků. I přes výše uvedené výtky práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji jako dobrou. Při promyšlené a přesvědčivé obhajobě se nebráním hodnocení o stupeň lepšímu.

Otázky a připomínky oponenta:
(1) Jak je kontrolována virulence parazitů, když ne geny? (s. 8)
(2) Jak bylo v roce 1896 s tehdejším vybavením možné popsat virus myxomatózy? (s. 17)
(3) Napadá virus myxomatózy některé konkrétní populace T lymfocytů? (s. 20)
(4) Existují i další případy parazitů, u nichž jsou různě virulentní kmeny vázány na různé přenašeče? Souvisí to nějak s jejich imunitou? (s. 20)
(5) Jaký je u králíků mechanismus vzniku rezistence k infekci virem myxomatózy? Uvádíte spojení s opakovanou infekcí (adaptivní imunitou?), ale zároveň i podíl vrozených imunitních mechanismů. (s. 22)
(6) *M. gallisepticum* nezabije každého nakaženého hýla, někteří jedinci se dokáží vyléčit (s. 27). Vyskytuje se tento fenomén v západní i východní populaci hýla mexického? Je vázán na nějaký konkrétní genetický znak? Existuje analogická situace u jiného hostitele-parazita?
(7) Jaký genetický znak by mohl být zodpovědný na odlišnou vnímavost západní a východní populace hýla k infekci *M. gallisepticum*? Jaký by mohl být mechanismus protekce?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta
☐ výborně ☐ velmi dobře ☒ dobře ☐ nevyhověl(a)

Podpis školitele/oponenta: