

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Vít Latzel <hr/> Datum: 19.6.2020
Autor: Štěpán Mareš	
Název práce: Význam epigenetické variability v evoluci klonálních rostlin	
<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...) Téma práce je posouzení či shrnutí dosavadních znalostí úlohy epigenetické variability v ekologii a hlavně evoluci klonálních rostlin. Předpokládá se, že epigenetické procesy jsou důležitým prvkem v evolučním úspěchu klonálních rostlin.	
Struktura (členění) práce: Struktura práce je odpovídající a nemám výhrad.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Rozsah použité literatury je přijatelný, občas jsou citované sekundární zdroje či jsou citace nepřesné. Například str. 9: "...při použití 5-azacytidinu, což je jedno z demetylačních činidel, které je zodpovědné právě za inhibici DNMT1 (González et al. 2016).“ Nicméně González et al. inhibici DNMT1 nezmiňují, píší“ This agent is a cytosine analogue that blocks methylation of DNA in eukaryotes (Čihák, 1974).“. Nebo na str. 15 zmiňuje, že „postřikují vodnými roztoky demetylačních činidel v určité koncentraci (Pinc unpubl).“ Ale tato metodika byla popsána v Puy et al. 2018, které autor zmiňuje na jiném místě práce, tudíž by měl být s prací seznámen.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Na dobré úrovni	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Můj celkový dojem z práce je, že se autor celkem dobře popasoval s dostupnou literaturou a v hrubých rysech pochopil téma, ale je samozřejmé, že některé důležité	

detaily mu zůstávají buď ne úplně jasné či ne zcela pochopené. Například: „...Rostlina může se změnou methylního vzorce získávat vlastnosti, které jí mohou pomoci vyrovnat se s nepříznivým prostředím. Může se tedy **adaptovat**. (str. 23)...“. Z toho mohu dovodit, že autor považuje širokou fenotypovou plasticitu jako jeden z důležitých pozitivních aspektů epigenetické variability v evolučním úspěchu klonálních rostlin. Toto považuji za celkem marginální výhodu, poněvadž stejné mechanismy operují také u čistě sexuálně rozmnožujících organismů. Naopak, souhlasím s autorovým závěrem, že epigenetická variabilita může přispívat k úspěchu klonálních rostlin z pohledu mezigenerační plasticity (či variability). Autor občas zaměňuje fenotypovou plasticitu s fenotypovou variabilitou vzniklou díky variabilitě sledu bází nukleotidů, viz str. 23“.... Studie Gao a kolektiv (2010) ukazuje, že rostlina vykazuje změny v methylačním profilu a mění své fenotypové **vlastnosti i v rámci jednoho životního cyklu**. Na základě toho usuzuji, že epigenetické změny mohou být velmi rychlé. V některých případech by možná mohly být **rychlejší než mutace genetické**, což částečně potvrzuje i studie na křídlatkách Richards a kolektiv (2012)...“ První část má souvislost s plasticitou (řízenou změnou exprese genů), tedy s reakcí na aktuální podmínky, druhá se ovšem vztahuje k procesu mutagenese, což s reakcí na aktuální prostředí nesouvisí, nebo z úplně z jiného pohledu. V textu je občas nevhodně užit termín „epigenetika“ jako mechanismus, ovšem epigenetika je vědní obor zabývající se epigenetickými procesy. Tyto výtky mi nedovolují hodnotit práci jako výbornou.

Otázky a připomínky oponenta:

1. V textu zmiňujete, že „Rostlina může se změnou methylního vzorce získávat vlastnosti, které jí mohou pomoci vyrovnat se s nepříznivým prostředím. Může se tedy **adaptovat**.“. Já si dovoluji nesouhlasit, neboť adaptace je jasně definovaný proces. Můžete vysvětlit proč v daném kontextu je vhodné mluvit o „**aklimatizaci**“ a ne adaptaci?
2. V textu často zmiňujete termín fenotyp. Nicméně já Vám lehce vyčítám, že ve své podstatě píšete hlavně o fenotypové plasticitě (fenotypové odpovědi na prostředí). Můžete vysvětlit, proč v tom vidím problém? Proč fenotyp (či variabilita, ještě lépe dědičná variabilita) je dobré zmiňovat u potenciálních výhod klonálních kyttek v kontextu epigenetické variability, ale neplatí to pro fenotypovou plasticitu? Popřípadě, proč se mýlím já?
3. V jakém případě by mohla mít epigenetická variabilita účinnější (ať pozitivní či negativní) evoluční potenciál (tedy silnější vliv na selekční procesy) a kdy spíše pozitivní evoluční potenciál v kontextu kvantitativních a kvalitativních znacích?

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 – plná verze viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/2018-pravidla.pdf>
- Posudek **nahraďte do SISu nejpozději do 3. 7. 2020. Podepsaný předejte osobně mně při obhajobě**, nebo před obhajobou dejte do **kastlíku s mým jménem u sekretárky**, nebo pošlete na adresu: Jana Kulichová, Katedra botaniky, UK PŘF, Benátská 2, Praha 2, 128 01.