

Posudek oponenta *bakalářské práce*

Autor práce: Tereza Frydryšková

Název práce: Strigolaktonová mimetika od jednoduchých alkoholů jako stimulantů klíčení semen parazitických rostlin

Typ práce*: bakalářská

Kritérium hodnocení	Dílčí hodnocení**						
	A	B	C	D	E	F	nelze hodnotit
Celkový rozsah práce, vyváženost jednotlivých částí, struktura	X						
Kvalita teoretické části (množství poznatků z literární rešerše)	X						
Výstižnost formulace základního problému a cílů práce	X						
Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	X						
Úplnost popisu použitých metodik a postupů				X			
Úroveň zpracování výsledků (grafy, tabulky, fotografie)			X				
Úroveň legend obrázků a tabulek (správnost, srozumitelnost a úplnost legend)					X		
Adekvátnost interpretace výsledků		X					
Způsob diskuse, začlenění do kontextu výzkumu na pracovišti a ve světě		X					
Výstižnost souhrnu	X						
Jazyková a stylistická úroveň, názvosloví		X					
Správnost citace použité literatury (přítomnost necitovaných zdrojů, jednotný styl, oficiální zkratky časopisů)		X					

Navrhovaná známka*:	C
----------------------------	----------

Komentář k práci, připomínky a dotazy (viz samostatné listy).

Závěr: práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne 8.8. 2020

Prof. RNDr. Martin Fellner, Ph.D



Připomínky, opravy a otázky k bakalářské práci

Připomínky a opravy

1) Na str. 7 a 8 je uveden „Seznam použitých zkratk“

Tato kapitola by měla být pojmenována spíše jako Seznam zkratk a symbolů či označení, protože např. „J“ není zkratka štěpící konstanty, ale označení. Podobně „δ“ (delta) pro chemický posun.

2) Na str. 10 a 11 jsou v textu odkazy na Obr. 1 a pak Obr. 3. Odkaz na Obr. 2 je až na str. 12. Obecně by se mělo zachovávat postupné číslování obrázků a postupně jejich první odkazy v textu.

3) Na str. 11, 2. řádek od spodu, kmen Glomeromycota byl měl být psán kurzívou, jako latinský název; podobně na str. 20 čeled' Orobanchaceae, či str. 21.

4) Legendy obrázků by měly být více odděleny od obrázku i od textu.

5) Na str. 15 Citace „Zwanenburg, Zeljković a Pospíšil, 2016“ by měla být napsaná Zwanenburg a kol., 2016. Pokud je citovaná jiná práce Zwanenburg a kol. ze stejného roku 2016, tak se tyto citace rozlišují Zwanenburg a kol., 2016a a Zwanenburg a kol., 2016b.

6) Str. 16: Kapitola 2.4 Mechanismus signalizace, první věta „Mechanismus signalizace strigolaktonů je proveden pomocí proteazomální degradace (Saeed a kol., 2017).“ je zvláště formulovaná. Dala by se např. formulovat „Mechanismus signalizace strigolaktonů je realizován pomocí proteazomální degradace“ nebo „.....spočívá v proteazomální degradaci“.

7) Str. 17: Kapitola 2.4.1 Strigolaktonový receptor, v první větě, mutant d14 by se měl psát kurzívou.

8) Str. 25, Kapitola 3.2 Materiál. Kapitola by měla být přesněji pojmenována Rostlinný materiál. Dále u botanických názvů rostlin by mělo být uvedeno i jméno či iniciály toho, kdo rostlinu popsal. Takže např. *Striga hermonthica* (Dellie) Benth, *Orobanche Cumana* Wallr. a *Phelipanche ramosa* L.

9) Str. 25, 3.3 Metody. „Průběh reakcí byl kontrolován pomocí tenkovrstvé chromatografie (TLC)“ Mělo by být uvedeno, jakých reakcí. Poslední věty tohoto odstavce se týkají semínek. Tato část by měla být oddělena odstavcem a současně nadepsána nějakým nadpisem. Jde o další metodu.

10) Pokud se v práci dobře orientuji, tak kapitoly 3.4 až 3.7 by měly být zahrnuty do kapitoly 3.3 Metody.

11) V kapitole Metody i kapitole Výsledky není zmíněno, kolikrát byly testy stability a testování biologické aktivity prováděny. Tato informace je uvedena až na konci diskuze, což není správně.

12) Legendy obrázků by měly být autoinformativní, především u obrázků v kapitole Výsledky.

13) Obrázky, grafy a schémata by měly mít jednotné označení Obrázek a postupně číslovány. Přispělo by to k lepší orientaci v práci.

Poznámky k citované literatuře

- Není důvod označení práce Mangnus a kol., 1992a písmenem „a“.

- Citace Mangnus a kol., 1992 není uvedena v seznamu literatury. Nebo se jedná o stejný článek jinde v textu citovaný jako Mangnus a kol., 1992a?
- Článek „Visser J. H. a Johnson A. W., 1982. The effect of certain strigol analogues on the seed germination of *Alectra*. *South African Journal of Botany*. **1**, 75-76.“ je v seznamu literatury nadbytečný, není v textu citován.
- V článku „Eplee R. E., 1975. Ethylene: A witch weed germination stimulant. *Weed Sci.* **23**, 433-436.“ je uvedena zkratka časopisu místo celého názvu
- V článku „Mangnus E. M. a Zwanenburg B., 1992. Tentative molecular mechanism for germination stimulation of *Striga* and *Orobanch* seeds by strigol and its synthetic analogues. *J. Agric. Food Chem.* **40**, 1066-1070.“ je uvedena zkratka časopisu místo celého názvu.
- V článku „Mangnus E. M., Stommen P. L. A. a Zwanenburg B., 1992a. A standardized bioassay for evaluation of potential germination stimulants for seeds of parasitic weeds. *J Plant Growth Regul.* **11**, 91-98.“ je uvedena zkratka časopisu místo celého názvu.
- V článku Pouvreau J. B., Gaudin Z., Auger B., Lechat M. M., Gauthier M., Delavault P. a Simier P., 2013. A high-throughput seed germination assay for root parasitic plants. *Plant Methods*. **9**, (modifikováno)“ chybí čísla stran a navíc je tam slovo „modifikováno“

Otázky

Na straně 10 je uvedeno: „Fytohormony jsou přírodní látky působící v místě vzniku, popřípadě částech rostliny, do kterých jsou transportovány. Druhou skupinu představují látky, jejichž účinek se projeví až při vyšších koncentracích (od 10^{-5} M). Těmto látkám se říká růstové regulátory. Mezi látky s regulační aktivitou náleží brassinosteroidy, jasmonáty, kyselina salicylová, oligosacharidy a fenolické látky. Růstové a vývojové procesy v rostlině jsou propojeny a ovlivněny vzájemným působením fytohormonů a růstových regulátorů.“

1) Otázka: Jestli tomu dobře rozumím, tak si myslíte, že např. brassinosteroidy nepatří mezi hormony?

Nemůžu souhlasit s tvrzením, že BRs působí až při vyšších koncentracích. Z vlastní zkušenosti vím, že BRs stimulují prodlužování hypokotylu rajčete už od koncentrace 10^{-9} M.

2) Otázka: Jak je definován hormon a jaký je rozdíl mezi hormonem a růstovým regulátorem?

Na straně 25 je uvedena věta „Biologické testy byly provedeny na semenech parazitických rostlin *Striga hermonthica* (Sudan, 1994), *Orobanch cumana* (Španělsko, 1992) a *Phelipanche ramosa* (Španělsko, 1992).

3) Otázka: Co znamenají u jednotlivých druhů rostlin informace v závorce? Pokud jsou to lokality, odkud semena pocházejí a roky, kdy byla získána, bylo by dobré i uvést, kdo semena poskytl. Nebo šlo o samosběr?

Na straně 28 je v popisu metodiky 3.6 Biologické testy na semenech parazitických rostlin zmíněno přidávání MTT (metoda MTT).

4) Otázka: Z jakého důvodu byl MTT přidáván, jakou tam má úlohu, jaký je princip metody?

Ve výsledcích biologického testování se pak v grafech vyskytují u jednotlivých hodnot úsečky.

5) Otázka: Co označují úsečky v grafech, jde o směrodatné odchylky nebo standartní chyby a jak byly hodnoty úseček získány?

6) Proč byla testována stabilita pouze mimetik 13 a 14?

Na str. 35, ve 2. odstavci je 1. věta: „Stimulant GR24 na semínkách *S. hermonthica* vykazoval při koncentraci 10^{-3} M 34% klíčivost (Graf 4), což....“

7) Otázka: Je tato věta správně formulovaná?

Na str. 35, ve 3. odstavci je věta: „Žádná ze sloučenin nebyla citlivější než standard GR24”

8) Otázka: Opět, je tato věta správně formulovaná?

V diskuzi na str. 35 jsou diskutovány výsledky uvedené v grafech č. 4, 5 a 6, které ukazují závislost absorpance na koncentraci připravených mimetik. V diskuzi se však hovoří o klíčení semen v závislosti na koncentraci připravených mimetik.

9) Otázka: Jak tomu mám rozumět?

Tato otázka má tedy souvislost s otázkou 4).

Na str. 37 je poslední věta: „Látka **14** v podstatě neměla žádnou aktivitu a pokud by aktivita debranonů vycházela z kvality odstupující skupiny, tak by látka **14** mohla tuto domněnku potvrzovat, jelikož pKa fenolu je 9,95 a benzylalkoholu 15,4 (D. H. Ripin a D. A. Evans, Tabulka pKa).“

10) Otázka: Co znamená „(D. H. Ripin a D. A. Evans, Tabulka pKa)“, je to citace?

Na str. 37, ve 3. odstavci je uvedeno: „Biotest pro *P. ramosa* byl proveden, ale nemá průkaznou hodnotu (Graf 6), jelikož klíčivost standardu GR24 při koncentraci 10^{-3} M byla 16 %.”

11) Otázka: Nerozumím uvedenému závěru, mohla byste ho prosím vysvětlit?