

Posudek oponenta na bakalářskou práci pro rok 2021

Autor práce: Adéla Franková

Název práce: Pigmentace trichomů sóji luštinaté *Glycine max* [L.] Merr. jako důležitý agronomický znak

Oponent práce: Mgr. Jana Balarynová, Ph.D.

Poř. číslo	Kritérium hodnocení	Body (0-5)
1	Naplnění cílů práce	5
2	Ucelenost a aktuálnost řešeršní části práce	5
3	Kvalita úvodní části práce (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	5
4	Logika postupu při vlastní řešeršní práci	5
5	Úplnost popisu navržených (používaných) metodik a postupů	5
6	Grafická úprava textu a obrázků	5
7	Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	4
8	Správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	5
9	Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	4
Celkem bodů:		43

max
45

Bakalářská práce Adély Frankové se zabývá velice podrobně a obsáhle pigmentací trichomů sóji luštinaté. Práce se zabývá nejen známými geny zapojenými v pigmentaci trichomů, ale také ověřuje doposud publikované kandidátní geny a identifikuje potenciálně další asociující s pigmentací trichomů. Vše je podloženo velice kvalitně provedenou bioinformatickou analýzou. Studentka bohužel neměla možnost ověřit své závěry experimentálně, proto alespoň teoreticky popsala metody, které zamýšlela využít.

Práce je velice dobře strukturovaná. Studentka projevila opravdu hluboký zájem o studovanou problematiku a zabývá se tématem z řady různých úhlů pohledů. Podrobně popisuje flavonoidní dráhu, ze které pocházejí flavony zodpovědné za pigmentaci trichomů. Rozšiřuje téma také informacemi o významu flavonoidů pro lidské zdraví a o jejich vlivu na odrazivost zemského povrchu, čímž je studované téma uvedeno do širšího kontextu. Práce obsahuje relevantní odkazy na literaturu a je doplněna vhodnými obrázky/schématy. Navrhované metody jsou adekvátní k plánovaným cílům práce.

Chyby, které je nutno opravit

- Při zpracovávání teoretického úvodu k práci je potřeba dbát na správnou odbornou terminologii. Například, v kapitole Agronomické znaky sóji píšete, že jednotlivé variety sóji se liší ve velikosti zrna, což není správné, sója nemá zrna, patrně máte na mysli spíše semena. Ve stejné kapitole zmiňujete, že deriváty fenylypropanoidní dráhy jsou zodpovědné za barvu obalu a pupku bobů sóji, přičemž „obal“ semene se správně nazývá osemení. Vyvarovala bych se používání názvu sójové boby a držela se označení semena.
- V práci zmiňujete řadu enzymů, postrádám u jejich názvů EC čísla.

- Nemáte sjednoceno psaní názvů enzymů, např. v textu používáte současně označení synthasa, syntáza i syntasa. Totéž platí pro české názvy některých sloučenin, např. v práci používáte označení kvercetin a quercetin.
- Bobovité rostliny, včetně sóji, mají květy rozlišeny na kalich a korunu, nemají okvěti.
- V kapitole Vliv barvy na albedo vysvětľujete zkratku NIR jako blízká infračervená spektroskopie, nemyslíte spíše blízké infračervené záření?
- V seznamu použitý zdrojů vám chybí některé citace, např. Yan et al. 2020.
- V legendě Obr. 3 zobrazujícím biosyntézu flavonoidů bych doplnila vysvětlivky zkratk zobrazovaných enzymů.
- Názvy symbiotických bakterií v kapitole Biosyntéza flavonů/flavonoidů by měly být napsány kurzívou.
- V kapitole Vliv barvy na albedo vám u zmiňovaných číselných údajů chybí jednotky. Dále bych nepoužívala označení vrchlík a baldachýn.

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

- 1) V kapitole Trichomy zmiňujete, že rostliny sóji bez trichomů jsou více odolné vůči hmyzím škůdcům, není to náhodou naopak, nepomáhají trichomy rostlině právě v obraně proti herbivorům? Mohla byste toto tvrzení upřesnit.
- 2) V kapitole Výhodné znaky spojené s šedými trichomy tvrdíte, že alely T a I potlačují praskání semen. Mohla byste to blíže vysvětlit? Co je to praskání semen?
- 3) Při popisu práce Sunada a Ito (1982) dáváte do souvislosti pigmentaci trichomů a pigmentaci pupku osemení semen. Existuje tedy spojitost mezi pigmentací pupku semen a pigmentací trichomů? Dá se tedy říci, že když má rostlina šedé trichomy, bude mít její semena nepigmentovaný pupek, apod?
- 4) Zmiňujete chalkonsynthasu jako klíčový enzym syntézy flavonoidů. U bobovitých rostlin pracuje tento enzym společně s chalkonreduktasou. Můžete doplnit informace o tomto enzymu.
- 5) Je známo, jaký vliv na fenotyp rostlin má snížení exprese flavonsynthasy?
- 6) V kapitole Albedo plodin predikujete, že by se v budoucnu mohly začít pěstovat plodiny s modifikovanou morfologií, která by zvýšila albedo zemského povrchu. Jak byste si takovou plodinu představovala? Jaké morfologické znaky by byly pro zvýšení albeda výhodné?

Závěr: práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 19.5.2021

Podpis: Mgr. Jana Balarynová, Ph.D.



Hodnocení

A – 41-45

B – 36-40

C – 31-35

D – 26-30

E – 20-25

F – 20 a méně