

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor práce: Bc. Ivana Kaňovská

Název práce: Pletivově specifická pigmentace u sóji luštinaté *Glycine max* [L.] Merr.

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

Poř. číslo	Kritérium hodnocení	Body (0-5)
1	Ucelenost a aktuálnost řešeršní části práce	5
2	Kvalita úvodní části práce (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	5
3	Naplnění cílů práce	5
4	Logika postupu při vlastní řešeršní nebo experimentální práci	5
5	Úplnost popisu používaných metodik a postupů	5
6	Úroveň zpracování výsledků (vhodné používání grafů a tabulek atd.)	5
7	Adekvátnost interpretace získaných výsledků a jejich diskuse	5
8	Výstižnost souhrnů práce v českém a anglickém jazyce	5
9	Grafická úprava textu a obrázků	5
10	Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	5
11	Správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	5
12	Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	5
Celkem bodů		60

ma
60

Diplomová práce Ivany Kaňovské se zabývá problematikou pigmentace různých pletiv sóji luštěnaté s cílem přispět k odhalení dosud neobjasněné problematiky pigmentace lusků. Ve své práci po použití řady bioinformatických nástrojů navrhuje jako možný kandidátní gen *Glyma.17g120400* kódující enzym 2-isopropylmalátsynthasu zapojený v metabolismu leucinu. Výsledky její práce ukazují, že enzym kódující studovaným kandidátním genem by mohl být prvním faktorem podmiňujícím černé zbarvení lusků sóji, ale ne jediným. Spolu s identifikovaným kandidátním genem musí existovat ještě další geny podmiňující černou pigmentaci lusků sóji, které zůstávají doposud neodhaleny.

Diplomová práce je uvedena velice zdařilým souhrnem informací o pigmentaci trichomů, květů, osemení semen a lusků sóji. Úvod se zaměřuje také na problematiku rostlinných pigmentů a biosyntézu a funkci flavonoidů. V experimentální části diplomové práce a ve výsledcích je patrné, že studentka zvládla opravdu velké množství různých metod a získala řadu zajímavých dat, které pak dokázala v následné diskusi velice dobře shrnout, uvést do širších souvislostí, nastínit možné příčiny a řešení neúspěchů a navrhnout model možné evoluce alel podmiňujících pigmentaci lusků.

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

Dotazy:

- 1) Není mi jasné, co autorka označuje jako obal lusků, protože lusky sóji nejsou ničím obaleny? Jaký je rozdíl mezi např. žlutým obalem lusků a žlutým luskem?
- 2) Při kultivacích *in vitro* je důležitý správný poměr hormonů, především auxinů a cytokininů. Jak jejich vzájemný poměr může ovlivnit směr vývoje explantátu?
- 3) Mohla byste zkusit přiblížit, jak si představujete propojení IPMS zapojené v biosyntéze leucinu se syntézou pigmentů v luscích?
- 4) Jaký byste navrhla další postup při pátrání po dalších genech podmiňujících černé zbarvení lusků v návaznosti na vaši práci?

Drobné připomínky:

- V Tab. 2 bych doplnila názvy genů, pro které jsou primery navrženy.
- Popis Sekvenování (kapitola 3.1.8) mi připadá velice obecný.
- Pojmy jako kombinovaná pesimistická přesnost apod. bych vysvětlila již v kapitole, kde je prvně zmiňujete, i když jsou pak vysvětleny v legendě Tab. 17 (navíc, správně by se mělo jednat o Tab.18)
- Tabulku označená jako Tab. 10 je v práci dvakrát a značení následujících tabulek je pak oproti textu posunutě.
- „Půlku semene“ bych chápala spíše jako polovinu embrya.
- Při transformaci osy embrya byla poraněna „špička“ – tedy vrchol radikuly?
- Účinnost primerů použitých v kvantitativní PCR byla poměrně nízká, 60-79 % (kromě jednoho z referenčních genů, *GmPEPC*) s ohledem na všeobecně doporučenou účinnost 90-110 %.
- V legendě Obr. 20 bych doplnila počet provedených experimentů.
- U metody GWAS bych pro úplnost (třeba jako přílohu) doplnila seznam všech položek využitých pro analýzu.
- Místo označení luštěniny (což jsou ve své podstatě semena luskovin, tedy bobovitých rostlin) bych používala označení bobovité rostliny nebo rostliny z čeledi bobovité.

Chyby, které je nutno opravit

V Experimentální části v kapitole Použitý biologický materiál postrádám informace o způsobu pěstování rostlin a původu semen.

Překlepy:

- Str. 30 – žluté lusky (LŽl, 80 dní o začátku klíčení), správně by mělo být 80 dní od začátku kvetení)
- Str. 42 – připravovány byly 1% gely, nikoliv 1% geny

Závěr: práci doporučuji /nedoporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 12.5.2022

Podpis

Hodnocení:

- A- 56-60
- B- 51-55
- C- 46-50
- D- 41-45
- E- 36 -40
- F- 35 a méně