

Posudek oponenta

Autor práce: Bc. Romana Nesnadná

Název práce: Analýza génov vernalizácie u jačmeňa siateho

Typ práce*: diplomová

	Kritérium hodnocení	Hodnocení						
		A	B	C	D	E	F	nelze hodnotit
1	rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost	X						
2	kvalita literární rešerše (např. množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	X						
3	naplnění cílů podle zadání práce a poznatků z literární rešerše	X						
4	správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (např. srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	X						
5	správnost používání citačních odkazů (např. přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací)	X						
6	výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce	X						
7	grafická úprava textu a obrázků							
8	jazyková a stylistická úroveň, respektování platné nomenklatury a terminologie		X					
9	volba vhodných experimentálních metod	X						
10	srozumitelnost a výstižnost popisu používaných metod	X						
11	úroveň zpracování experimentálních dat	X						
12	adekvátnost interpretace dílčích experimentálních dat	X						
13	diskuze (souhrn získaných výsledků a jejich začlenění do kontextu dosavadního výzkumu)	X						

Poznámka 1: Pokud charakter práce nedovoluje použít některé z Kriterií hodnocení, použijte sloupec "nelze hodnotit"

Poznámka 2: Hodnocení křížkujte

Poznámka 3: Do výsledné známky se započítávají jen hodnotitelné položky

*- vyberte „bakalářská“ nebo „diplomová“

**Známka
(A-F)**

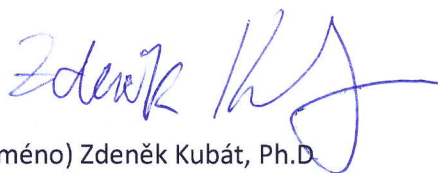
A

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list), slovní zhodnocení proč oponent hodnotil tímto způsobem (zejména při horším známkování)

Závěr: práci doporučuji k obhajobě

V Olomouci dne: 23.5.2021

Podpis: (jméno) Zdeněk Kubát, Ph.D.



Slovní hodnocení oponenta:

Bc. Romana Nesnadná se ve své diplomové práci zabývá molekulárními mechanismy vernalizace u ječmene setého. Ve velmi rozsáhlé úvodní teoretické části přehledně a srozumitelně pojednává o dosavadních poznatcích v regulaci vernalizace u ječmene a modelových rostlin. Detailně se zabývá také metodami editace genomu a přípravy konstruktů. Je zřejmé, že se studentka velmi dobře orientuje ve zvolené problematice a jejích souvislostech. Hlavní náplní DP je charakterizace genu VRN-H1, alelická výbava ozimých a jarních kultivarů a regulace tohoto genu. K řešení problematiky studentka zvolila tři strategie a v každé z nich dosáhla alespoň částečného úspěchu, na němž bude možné stavět další výzkum, což je samo o sobě s ohledem na rozsah práce obdivuhodné. Připravila konstrukty s reportérovým genem a regulačními sekvencemi genu VRN-H1. Vyselektovala a provedla genetický skríníng mutantních linií ozimého ječmene, kde došlo ke změně na časné kvetení. A provedla srovnávací sekvenční analýzu alel genu VRN-H1 u 22 kultivarů ječmene s cílem nalézt polymorfismy a potenciální regulační elementy v promotoru a prvním intronu zodpovědné za časné kvetení.

K formální stránce práce mám minimum připomínek. Práce je přehledně členěná, psaná srozumitelným a výstižným jazykem a nechybí zde žádné důležité části nebo informace. Drobnou výtku bych měl k občasným záměnám písmen nebo chybějící diakritice, zejména v úvodu.

Diplomovou práci Bc. Romany Nesnadné hodnotím jako velice zdařilou, po formální stránce takřka bezchybnou a obsahující cenné původní výsledky, které budou využity v dalším výzkumu. Studentka svojí DP prokázala tvůrčí schopnosti, um pracovat s literaturou a diskutovat dosažené výsledky v kontextu poznatků získaných z literatury a proto doporučuji její diplomovou práci k obhajobě s hodnocením A.

Doplňující otázky:

- 1) Chápu, že v práci věnované agronomicky významné plodině, může snadno dojít k záměně, ale stať o proteinu jménem Agronaut mě opravdu pobavila (str. 18). Měl bych také výhradu k vašemu popisu funkce tohoto proteinu. Mohla byste název a funkci proteinu uvést na pravou míru?
- 2) V úvodu své práce se podrobně věnujete optimalizaci transgenů pro optimální expresi v cílovém organismu. Jmenujete několik faktorů jako vhodný promotor, netranslatované regulační domény, zařazení intronů atd. Nedávno byly zveřejněny práce, které kladou důraz také na vhodné kombinace promotoru a terminátoru transkripce. Věděla byste proč?
- 3) K vytvoření konstruktů jste využila Gibson assembly. Chtěl bych se zeptat, zda se vám skládání konstruktů z několika fragmentů povedlo napoprvé. Pokud by se vám nedařilo, kde byste u této metody hledala příčinu nezdaru?
- 4) V mutované populaci ozimého ječmene (kapitola 5.2) jste vyselektovala 34 kandidátních linií (kvetou bez chladového působení), ale příčinné geny zatím neznáte. Píšete, že tyto geny budou předmětem dalšího studia. Máte již vytipované kandidátní geny? Pokud ne, jaká je další strategie?

5) V rámci srovnávací analýzy polymorfismů v genu VRN-H1 u různých kultivarů ječmene (kapitola 5.3) jste odhalila množství rozdílů. Zaujala mne přítomnost inzercí LTR retrotranspozonu Loalog v prvním intronu genu VRN-H1 u ozimých kultivarů. Je známo, zda tyto elementy mají nějaký vliv na expresi genu, například posttranskripční umlčení, vnesení sestřihového místa?