

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Michaela Němcová

Název práce: Biosyntéza giberelinů - studium 3 β -hydroxyláz (GA3ox)

Typ práce: diplomová

Kritérium hodnocení	Dílčí hodnocení						nelze hodnotit
	A	B	C	D	E	F	
zájem o řešenou problematiku (četnost diskusí s vedoucím, znalost relevantní literatury)		X					
samostatnost při sepisování práce		X					
úroveň jazykového projevu		X					
pracovní aktivita		X					
pečlivost a spolehlivost	X						
samostatnost při provádění experimentů		X					
vyhodnocování a interpretace experimentálních výsledků		X					
Navrhovaná známka:	B						

Komentář k práci, připomínky a dotazy:

Předložená diplomová práce (DP) byla vypracována v Laboratoři růstových regulátorů, spojeném pracovišti Ústavu experimentální botaniky AVČR, v.v.i. & Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Práce je věnována studiu enzymu zapojeného do biosyntetického kroku vedoucího k produkci bioaktivních giberelinů (GAs), a to giberelin 3-oxidázy (GA3ox). Byla studována jak aktivita tohoto enzymu *in vitro*, tak *in planta*. K tomuto účelu byla stanovována hladina příslušných substrátů a produktů reakce s GA3ox pomocí ultra vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s tandemovou hmotnostní spektrometrií (UHPLC-MS/MS). Předložená práce je po formální stránce v pořádku, je přehledně strukturovaná, v textu se objevuje minimum překlepů, gramatických a jiných chyb formálního charakteru. Práce je členěna obvyklým způsobem, obsahuje souhrn v českém a anglickém jazyce, seznam použitých zkratk, cíle práce, teoretickou a experimentální část, výsledky a diskuzi, závěr a seznam citované literatury. V úvodu práce je jen **chybně uveden počet stran**.

Autorka zde uvádí 81 stran, zatímco ve skutečnosti obsahuje práce 78 stran. V seznamu zkratk je uveden mepiquat-chlorid (MCH), o němž se v textu dále píše jako o „mepikvat chloridu“ a jeho zkratka není vůbec použita. Pro FA je zde uveden název „formid acid“ místo „formic acid“.

Práce je opatřena literárními odkazy na převážně anglicky psanou literaturu. Seznam použité literatury je formátován jednotně, seřazen abecedně a nevykazuje žádné chyby, které by byly v rozporu s požadavky kladenými na diplomové práce v daném oboru.

Rozsah jednotlivých částí práce i grafické zpracování odpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci.

V teoretické části je srozumitelně popsán aktuální stav dané problematiky, převážně vhodně doplněn citacemi na původní práce. U některých sdělení ale citace chybí. Např. na str. 16 autorka uvádí, že „K dalším účinkům GAs patří ovlivnění pohlaví květů, kdy zvýšená aplikace GAs potlačuje vznik samičích květů (např. u špenátu)“. U obrázku 1 mám výtku k jeho popisku. Obrázek je složen ze dvou částí, které nejsou označeny (např. A a B) a čtenář z popisku nezjistí, v čem se obě části obrázku liší. Může jen tušit, že na levém obrázku je pole rýže houbovým patogenem nenapadené, zatímco pravý obrázek znázorňuje totéž pole po napadení *Gibberellou fujikuroi*. U obrázku 5 je situace podobná. Zde zase chybí v popisku vysvětlení, co znamenají čísla 1 až 10 u šipek jednotlivých biosyntetických reakcí. Na str. 13 je chybně uveden odkaz na kapitulu biosyntézy GAs. Má jít o kapitolu 3.3.1, nikoli 2.3.1. Obr. 4 nebylo potřeba uvádět. Naopak v teoretické části chybí kapitolka o řeřiše seté *Lepidium sativum*, kterou autorka použila jako modelovou rostlinu v části experimentální.

Přehled výsledků a jejich interpretace v kontextu dané problematiky je uveden přehledně, srozumitelně a v dostatečné míře. Výtku bych měla k nejednotnému používání desetinných teček a čárek. V textu autorka používá tečky, zatímco ve všech grafech jsou uvedeny čárky. Grafy navíc nejsou vytvořeny použitím stejného typu písma (font). Autorka většinou, jak se zdá, používá Times New Roman, ale např. v grafech 9 a 10 je použit i jiný font.

Závěry práce jsou jinak jasné a věcné.

Předložené diplomová práce dokazuje, že její autorka danou problematiku ovládá po teoretické i praktické stránce. V teoretické části dokázala schopnost zpracovat informace z primární i sekundární literatury, v praktické zase schopnost provést navržený experiment, jeho výsledky vyhodnotit a diskutovat. Závěrem konstatuji, že i přes výše uvedené nedostatky je předložená diplomová práce kvalitní a doporučuji ji k obhajobě.

Dotazy pro diskusi:

1. Autorka v úvodu práce píše, že: „V rostlinách se navíc kromě fytohormonů vyskytují i jiné látky, které se rovněž vyznačují regulační aktivitou, ale od fytohormonů se zásadně liší zejména vyššími koncentracemi a méně obecnými účinky.“ Vysvětlete, které látky mají růstově-regulační aktivitu a nejsou přitom za fytohormony považovány.
2. a) Uveďte zdroj informace o vlivu exogenně aplikovaných GAs na pohlaví květů u špenátu setého a v krátkosti popište design závěry tohoto experimentu.
b) Je nutné semena řeřichy jarovizovat, aby klíčila? Jde o krátkodenní, dlouhodobí či neutrální rostlinu?

Závěr: práci doporučuji k obhajobě

V Olomouci dne 13. 5. 2016



Mgr. Danuše Tarkowská, Ph.D.
Jméno vedoucího, podpis