

Oponentský posudek na doktorskou disertační práci

Název práce:

Identification and characterization of transcription factors affecting late stages of male gametophyte development in *Arabidopsis thaliana*

Autor:

RNDr. Nikoleta Dupl'áková (Praha 2010)

Obecné poznámky:

Práce je tvořena 41 stránkami originálního textu, přinášejícího literární přehled studované problematiky, cíle práce a strategie, jak jich dosáhnout, výsledky, diskusi a závěry vyplývající z výsledků. Část týkající se materiálu a metod je redukována na seznam metod s tím, že jejich detailní popis je uveden v příslušných časopiseckých publikacích. Ty tvoří druhou, obsáhlejší část disertace – na zhruba 130 stránkách jsou předkládány autorčiny články buď již publikované nebo v recenzním řízení či těsně před odesláním do redakce.

Takovýto poměr originálního textu a publikací považuji za ideální, neboť se nejedná o často prezentovanou formu, tj. kopie publikací + několik málo stránek úvodní textu, kde však nejsou dostatečně vysvětleny důvody studia ani propojení či návaznost jednotlivých publikačních výstupů.

K formální stránce práce nelze mít mnoho připomínek, spíše naopak – překlepů či podobných chyb je v práci neuvěřitelně málo a členění textu na jednotlivé části je jasné a přehledné. Osobně bych však preferoval přesunutí kapitoly Reference ihned za konec originálního úvodního textu, ke kterému se vztahuje. V autorčině uspořádání je však odděluje cca 130 stran textu časopiseckých publikací s vlastními referencemi.

Pokud jde o autorčin příspěvek k vývoji nových experimentálních metod či postupů, je nepopíratelný její zcela zásadní podíl na vytvoření a následném zpřístupnění on line databáze Arabidopsis Gene Family Profiler, která představuje nový nástroj pro zpracování a prezentaci transkriptomických dat. Teprve budoucnost ukáže, jak uspěje v konkurenci stávajících nástrojů. Velmi oceňuji, že u každého autorčina v disertaci použitého článku nebo rukopisu je uvedeno, jakou část práce autorka vykonala.

Specifické připomínky:

Úvod (literární přehled)

Úvod je skvělým začátkem celé práce – je informačně bohatý, avšak není „upovídaný“, takže na 13 stránkách se čtenáři dostane dostatečného množství vstupních informací k tomu, aby pochopil, proč byly stanoveny dále uvedené cíle jakož i strategie, jak se k jejich splnění dostat. Nicméně některé všeobecně známé poznatky není třeba dokládat citací literatury – citací podle mě nevyžaduje tvrzení, že vývoj samčího gametofytu probíhá ve specializovaných orgánech, tyčinkách. Hlubší náhled do dílčích problematik pak poskytují úvodní kapitoly jednotlivých časopiseckých publikací v další části disertace.

Cíle

Hlavní cíl práce je již obsažen v názvu disertace, takže zde je zopakován a rozdělen na dílčí cíle. Za šťastné považuji uvedení strategií a pracovních metod, které měly autorku ke splnění vytčených cílů dovést. Nicméně se mi zdá, že v případě strategií a metod mohla několik řádek přidat, zasloužily by si to. Takto se mi zdá informační přínos této části nedostatečný.

Materiál a metody

Jak již zmíněno výše, omezuje se tato kapitola na výčet použitých metod s odkazem na jejich detailní popis v příslušných částech připojených časopiseckých publikací resp. rukopisů. Toto uspořádání považuji za možné a správné.

Výsledky

Detailní výsledky jednotlivých etap řešení jsou obsaženy v připojených publikacích nebo rukopisech, autorka však všechny své výsledky ve stručné podobě uvádí i v originální části textu. Tím se čtenáři dostává uceleného přehledu získaných výsledků, což zvýrazňuje celkový přínos disertace a dojem z ní. Zde bych se chtěl zeptat, zda datum poslední aktualizace databáze Arabidopsis Gene Family Profiler, tj. 12. 8. 2009, není příliš vzdálené na tak dynamicky se rozvíjející oblast? Registrují se přístupy do databáze, kolik jich zatím bylo a jaká je tendence návštěvnosti? V záhlaví tabulky 1 kapitoly 8.3 je chybně uveden počet genů pro transkripční faktory (49 místo správných 48) jakož i počet použitých T-DNA inserčních linií (74 místo 73).

Diskuse

Diskuse je skutečnou diskusí o všech získaných výsledcích, nikoliv pouze „copy and paste“ spojení dílčích diskusí z jednotlivých publikací resp. rukopisů. Výsledkem je dojem, že předkládaná práce tvoří jediný logický celek. Není to však jen dojem, je to skutečnost.

Otázky: 1) Na str. 31 jsou uvedeny, jak píše autorka překvapivé, závěry vyplývající ze studia korelace mezi výskytem aberantního pylu a inaktivací genů pro jednotlivé transkripční faktory. Mohla by se autorka pokusit oněch pět závěrů vysvětlit, čili proč si myslí, že výsledky jsou právě takové, jak popisuje? 2) Byly nalezeny u rostlin se signifikantně vyšším výskytem aberantního pylu ještě jiné fenotypové změny (tj. na úrovni celé rostliny, např. změna výšky, tvaru, větvení, délky generační doby atd.)? 3) Jaký je autorčin současný názor „mimo protokol“ na protein DEPOLL – má či nemá schopnost se vázat na DNA?

Souhrn (závěr)

Souhrn je jasný a dobře organizovaný.

Použitá literatura

Možná díky jen náhodné kontrole citací jsem neobjevil žádné rozpory mezi seznamem a v textu citovanými pracemi. Nesouhlas s umístěním této kapitoly byl již vyjádřen výše. Zde bych měl jen výhradu k nejednotnosti uvádění jmen časopisů – jména některých časopisů jsou uváděny ve zkrácené podobě, jiných v plném znění. Proč jsou některé víceslovné názvy časopisů uvedeny s velkým písmenem jen u prvního slova názvu (např. Trends in plant science)?

Oponentův závěr

Celá práce má vynikající úroveň jak po formální tak obsahové stránce. Získané výsledky jsou součástí dvou vědeckých publikací v respektovaných časopisech, jedné knižní kapitoly a dvou ještě k tisku nepřijatých rukopisů. Svě průběžné výsledky autorka během studia prezentovala na 17 konferenčních plakátových sděleních a ve 4 přednáškách. To vše dohromady dává oponentovi jedinou možnost – konstatovat, že studentka s přehledem splnila všechny požadavky kladené na tento typ prací a doporučit práci k obhájení.

České Budějovice, 15. 8. 2010

Doc. RNDr. Jindřich Bříza, CSc.
PřF JU v Českých Budějovicích
Katedra genetiky
Branišovská 31
370 05 České Budějovice