

# **Oponentský posudek na dizertační práci**

**Autorka: Mgr. Lenka Gemperlová**

**Univerzita Karlova v Praze**

**Přírodovědecká fakulta**

**Katedra anatomie a fyziologie rostlin**

**Název práce: Studium metabolismu polyamidů v buněčném dělení a jejich úloha ve  
fyziologických pochodech rostlin**

**Oponent: Prof. RNDr. Ladislav Havel, CSc.**

**Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně**

**Ústav biologie rostlin**

Předložená dizertační práce se zabývá aktuálním tématem. Biologické účinky polyaminů v rostlinách jsou zajímavou oblastí. Na to, jak dlouhou řadu let je jim věnována pozornost, je znalost o jejich působení stále poněkud malá. Leckteré, dosud publikované práce přinesly množství zajímavých informací, ale nedokázaly odpovědět, zda jsou polyaminy příčinou, důsledkem či koincidencí určitého procesu probíhajícího na úrovni buňky, pletiv nebo celého organismu. Hlubší náhled do této problematiky vyžaduje využití nových přístupů, vyžaduje nové modelové systémy a nové metodické postupy. Předložená práce Mgr. Gemperlové je k tomu příspěvkem.

Práce je členěna neklasickým způsobem. Vlastní text práce je na 29 stranách. Pak následuje soubor pěti vydaných publikací a jednoho rukopisu, který byl v době odevzdání předložené dizertační práce odeslán do tisku. Všechny publikace i vedený rukopis bezprostředně souvisejí s tématem práce.

Vlastní text představuje literární přehled týkající se daného tématu, stručně seznamuje s použitým rostlinným materiálem, popisuje stručně dosažené výsledků a k jednotlivým výsledkům podává závěry. Literární přehled je cíleně zaměřen na probíranou problematiku. Není téměř zatížen informacemi, které se probírané problematiky netýkají. Je čtivý. I čtenář ne příliš obeznámený s řešenými otázkami si udělá jasnou představu o probíraném tématu. Popis metod je adekvátní. Ve složitějších případech odkazuje vhodně na příložené publikace nebo na literární zdroje. Souhrn výsledků je vlastně anotací k příloženým publikacím. Je opět napsán srozumitelně a umožňuje udělat si představu, co bylo řešeno a k čemu se dospělo.



Další součástí práce je soubor publikací, na kterých je dizertační práce postavena. To usnadňuje na jedné straně oponentovi práci. Všechny publikace, které vyšly, prošly náročným oponentským řízením. To platí beze zbytku, protože všechny časopisy, ve kterých k publikování došlo patří mezi vyšší třídu časopisů rostlinné biologie. Na druhé straně nemá oponent možnost co oponovat. Přesto bych si dovolil položit otázky:

1. Jedním ze závěrů práce zabývajících se diurnálními změnami obsahu polyaminů a enzymů jejich metabolismu v listech je, že je pravděpodobné, že po polovině světelné periody probíhá aktivní dělení buněk. Je známo, že v listech se dělí buňky jen ve velmi raných stádiích jejich vývinu a pak už se jen zvětšují. Pozorovala jste v listech použitých pro analýzy mitozy (v článku je uvedeno, že nejmladší listy se nepoužívaly)?
2. V přiloženém rukopise odeslaném do tisku jsou použity termíny *embrogenic culture* a *embryogenic suspension mass*. Jaký je vztah mezi těmito typy kultur? Jsou tyto názvy v dnešní literatuře vůbec aktuální?

Mohla by autorka na základě svých znalostí a experimentálních zkušeností zhodnotit dynamiku polyaminů při somatické embryogenezi nahosemenných a krytosemenných rostlin (v kap. 4.10 je tato otázka probírána, ale jasné srovnání chybí).

Na práci oceňuji, že autorka uvádí to, že nelze jednoznačně říci, že její výsledky vysvětlují daný jev. Mám na mysli práci týkající se změny polyaminů v tabákových buňkách za přítomnosti iontů kadmia. Není skutečně jasné, zda jsou tyto látky součástí rozsáhlých obranných mechanismů nebo zda jsou ukazatel nastupujícího odumírání buněk.

Předložená dizertační práce je po stránce formální pečlivě vypracována. Oponent však i tak obvykle najde nějaké nedostatky, z nichž některé by si zasloužily být uvedeny na správnou míru na opravném listu vloženém do archivované kopie práce. K těmto nedostatkům patří:

Faktické chyby:

Fosfolipidy ani ribozomy nelze řadit k makromolekulárním látkám – první nejsou makromolekulární povahy, druhé jsou buněčná struktura (např. str. 16).

Do rostlinné říše nepatří podle současné systematiky bakterie, řasy a houby (str. 10, 19).

Jsou uváděny neplatné názvy čeledí (str. 12).

Rýže nemá semena, ale obilky (str. 15).

Je-li popisován určitý, publikovaný fakt a nejedná-li se o originální práci, tedy práci, ve které byl daný fakt popsán poprvé, je to třeba nějakým způsobem uvést. Např. Polit (2008) jen mírně vylepšil už dlouho předtím používaný postup pro synchronizaci mitoz v meristému



kořenové špičky. Z textu na str. 18 to ovšem vypadá, že byl první, který to popsal. Tento případ není v předložené práci jediný.

V příložené rukopisu postrádám seznam použité literatury.

Významnější překlepy

Skupina NH<sub>2</sub> nikoli NH<sub>2</sub> (str. 16). Jinak je výskyt překlepů skutečně zanedbatelný.

Gramatika

Jednopísmenové předložky nesmějí být samostatně na konci řádků.

Jednopísmenové součásti chemický názvů apod. by neměly být samostatně na konci řádků.

Procesy jsou morfogenní nikoli morfologické (str. 12).

Raný se píše s jedním „n“ (str. 18).

### **Celkové hodnocení:**

Předložená disertační práce odpovídá požadavkům kladeným § 47 zák 111/1998 Sb. kladeným na tyto práce. Mgr. Lenka Gemperlová dokázala výsledky své práce zaznamenat, sumarizovat, zhodnotit a kriticky interpretovat. Prokázala tak jednoznačně připravenost k samostatné vědecké činnosti, a proto

**navrhuji práci k obhájení.**

V Brně dne 5. června 2009

A rectangular area of the document is redacted with a solid pink color, obscuring the signature of the reviewer.