

Oponentský posudek diplomové práce

„Vliv deficitu minerální výživy na indukci kvetení u *Arabidopsis thaliana*“

Jana Seňková

**Universita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyziologie rostlin**

Cílem předložené práce bylo vypracování modelového systému pro studium vlivu deficitu minerální výživy na dobu kvetení (indukci) u *Arabidopsis thaliana* a v pilotních pokusech ověření jeho účinnosti i získání základních poznatků pro další rozvíjení této tematiky. Budiž konstatována, že tento cíl byl naplněn.

Přehled literatury

Tato část zahrnuje stať o molekulárních mechanismech regulace kvetení u *Arabidopsis thaliana*, o stresových faktorech ovlivňujících indukci kvetení i základních poznacích minerální výživy rostlin. Jsou vypracovány na základě široké znalosti literárního zázemí a s využitím recentních poznatků. Oceňuji zejména podrobnou znalost genové regulace kvetení u tohoto druhu. Z věcného hlediska nemám zásadnějších připomínek. S ohledem na vlastní předmět práce bych očekával širší rozvedení vlivu deficitu minerální výživy na kvetení a jeho uvedení v obecnějším, historickém literárním kontextu. Vždyť otázky minerální výživy se objevovaly na samém počátku studia fyziologie kvetení bylin (Klebs, poměr C:N) a byly opětovně ve starší literatuře traktovány (např. Čajlachjanova škola). Z tohoto hlediska je pak snad část týkající se samotných poznatků o minerální výživě až neúměrně rozsáhlá, učebnicově pojatá. Upozorňuji, že evokace v původním pojetí Evansově (str.10) se netýká vlastních morfogenetických projevů, u příkladu s *C. rubrum* (str.20) bylo možno uvést i domácí práce.

Kyselina salicylová je známa jako pozitivní efektor kvetení nejen v kontextu UVzáření , ale rozsáhle i jako samostatný činitel při studiu kvetení rodu *Lemna*. (str.22)

Materiál a metody

Tato kapitola uvádí zevrubný a přesný popis použitých kultivačních technik. Některé v podstatě metodické otázky, jako kultivace v plastových vaničkách na agaru (str.70. 73), jsou součástí výsledků a měly snad být již na tomto místě . V části Materiál měly být uvedeny i vývojové vlastnosti zvolených ekotypů o nichž se dozvídáme až v diskusi. Postrádám zdůvodnění počtu rostlin na variantu (většinou 5), některé výsledky naznačují, že jde o příliš omezený soubor. Na str. 50 omylem vaničky naplněny 4.25 l.

Výsledky

Výsledky jsou uváděny přehledně a kompetentně. V části Optimalizace je dobře prezentována strategie výběru optimální kultivační techniky. Kapitola Vliv hnojení na morfologii květů snad až příliš podrobně uvádí zajímavý fenomén malformací, který ale je v ohledu na cíl práce (indukce kvetení) marginální a byl jako předmět sledování nakonec eliminován. Velmi oceňuji originální příspěvek získaný časováním změny minerální výživy . Problém rozdílné vývojové reakce použitých ekotypů (počet listů x doba kvetení) představuje dobrý základ pro další výzkum, ale je významný i z obecného hlediska fyziologie kvetení.

Diskuze

V rozsáhlé diskuzi autorka korektně uvádí interpretaci získaných výsledků v literární konfrontaci. Cením si intelektuálně náročné závěrečné části (str.108) kde uváděny možnosti obecnějšího vysvětlení experimentálních údajů. Na druhé straně, obsahuje diskuze některé až příliš popisné pasáže představující spíše součást metodiky či opakování výsledků (např. str. 99, 103). (pozn. bývalého redaktora : .dopouštějí se v daleko větší míře daleko zkušenější autoři).

Souhrn

Výstižný a úsporný. Velmi dobrý.

Seznam literatury

.....Jde o velmi obsáhlý soubor , který přesvědčivě ilustruje jednotlivé aspekty práce. Z formálního hlediska respektuje přijaté normy. Z drobných opomenutí : třeba důsledně unifikovat uvádění zejména periodických pramenů (*Journal of Experimental Botany* x *J.exp. Bot.*), citace Simpson Dean a Suarez-Lopez et al. Uvedene dvojmo.

Terminologie , stylistika, usance

Práce je napsána srozumitelně a poměrně dobrou češtinou. V podstatě respektuje užívání mezinárodně zavedených jednotek (kg by nemělo být). Z terminologického hlediska je nejasně používání termínu světlo x záření (viditelné záření) (např. str. 21. Ve většině případů je na místě záření či viditelné záření. Nevhodný je termín hnojení (str. 63), jde o minerální výživu. Co je raft (str. 49)? Nedoporučuji používat novotvar „vyautoklávovaný“. Slovo „rozkvět“ (např. str. 58) není v daných souvislostech používáno, jde o kvetení či začátek kvetení. V obecnějším kontextu je třeba uvážit rozsah termínu indukce. V mnoha případech jde o urychlení kvetení bez jednoznačné příčiny, pojem indukce je přesně definován.

Ilustrace, uprava

Standardně dobrá. (počítačový věk) úroveň grafů, které dobře „čitelné“ a mají i dostatečně obsáhlý (není samozřejmost) vysvětlující text. V případech, že se nejedná o zobrazení průkazných rozdílů je snad matoucí (např. obr. 7) uvádět symboly průkaznosti.

Závěrečné hodnocení

Diplomová práce splnila stanovené cíle. Byl vypracován experimentálně využitelný modelový systém a získány i originální poznatky. Diplomantka prokázala schopnost provádět rozsáhlé a časově náročné experimentování, vyhodnotit je adekvátně interpretovat. Doporučuji, aby práce byla přijata jako součást oponentního řízení pro získání magisterského titulu.

V Pozdnyni, dne 12. září 2008



Doc. Ing. Jan Krekule, DrSc.
Ústav / experimentální botaniky AV ČR