

## Posudek na diplomovou práci Zuzany Pavlíkové

### Ekologické a evoluční důsledky polyploidizace

Primárním cílem této diplomové práce byla v jejích počátcích tvorba syntetických polyploidů, jejich dopěstování do druhé generace a srovnání růstu těchto rostlin s přírodními diploidy a tetraploidy. Od začátku bylo jasné, že se jedná o velmi ambiciózní cíl, který se nemusí vydařit. To je dáno tím, že optimalizace procesu syntetické polyploidizace může být zdlouhavá a její úspěch se může velmi lišit mezi druhy. O možnostech polyploidizace u zvolených modelových druhů nebylo známo vůbec nic. Z tohoto důvodu Zuzka od začátku pracovala se 3 různými druhy. Současně se hledala další témata, která by bylo možno s tímto tématem propojit a umožnit vytvoření úspěšně obhajitelné diplomové práce v případě neúspěchu části první. Jako toto téma byla zvolena reakce diploidních a polyploidních rostlin na stres, konkrétně se zaměřením na efektivitu fotosyntézy. Toto téma bylo dáno preferencemi Zuzky i tím, že se této problematice u nás dosud nikdo nevěnoval. Poslední téma týkající se příjmu kadmia vzniklo druhotně v průběhu Zuzčiny brigády v ústavu experimentální botaniky. Celkově se tedy od začátku jednalo o velmi heterogenní práci s řadou potenciálních metodických problémů.

Celkově se Zuzka s nástrahami práce vypořádala velmi dobře. Podařilo se ji částečně optimalizovat metodiky tvorby neopolyploidů a u jednoho druhu skutečně dopěstovat rostliny do druhé generace. Na rozdíl od jiných ekologických studií Zuzka ověřila i skutečný počet chromozomů těchto rostlin a ukázala, že ne vše, co vypadá jako neotetraploid, jím skutečně je. To vyústilo v určité rozpačitosti interpretace této části práce. Tento přístup je však potřeba pochválit. Bez znalosti počtu chromozómu by interpretace vyzněla pozitivněji, nicméně by ve skutečnosti pramenila pouze z neznalosti či z toho, že si možný problém nepřipouštím, jak je tomu v ekologických pracích poměrně často.

Pro studium efektivity fotosyntézy a velikosti průduchů Zuzka samostatně navázala spolupráci s pracovníky katedry fyziologie rostlin a podařilo se ji aplikovat metodiku na naší katedře běžně neužívanou. Zcela samostatně pracovala i v případě analýzy příjmu kadmia.

Celkově Zuzka udělala velké množství práce a sebrala velké množství velmi různorodých dat. V průběhu toho se poměrně úspěšně vypořádala se širokým spektrem technických problémů. Vzhledem k rozsahu práce se však ne všechny technické problémy stihly vyřešit, což snižuje možnost interpretace některých částí (například rozdíly v příjmu kadmia mezi ploidiemi u chrp). Zuzka si je těchto problémů vědoma a v práci je zmiňuje, což považuji za důležité.

Z práce je bohužel též patrné, že Zuzka není ze své podstaty terénním biologem, ale spíše biologem laboratorním. Popis modelových druhů, popis zdrojových lokalit a dokonce popis experimentálních podmínek v zahradě nepovažuje za podstatné a v práci nejsou příliš rozvedené. Práce též trpí závěrečným stresem, což je patrné zejména z variabilní kvality grafů a poměrně strohé diskuze.

Celkově však práce splňuje požadavky na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě. Práci navrhuji hodnotit stupněm velmi dobře.

Zuzana Münzbergová

Školitel

