

Posudek na diplomovou práci

Posudek školitele

Jméno školitele:

RNDr. Petra Mašková, PhD

Datum: 23.5.2022

Autor: Magdaléna Dybová

Název práce: Fotosyntetické charakteristiky rostlin bramboru se sníženou expresí transkripčního faktoru BEL11

Zařazení předkládané práce do kontextu dalších prací týmu

Zadání diplomové práce navazuje na téma indukce tuberizace bramboru dlouhodobě řešené v naší laboratoři a těsně související zejména s diplomovou a dizertační prací Andrey Zounkové. Úkolem Magdy bylo natransformovat rostlinný materiál, který zatím na pracovišti nebyl používán, tedy brambor poddruhu *andigena* (modelový genotyp pro studium tuberizace), který ponese konstrukt s úsekem cDNA Bel11 TF v antisense orientaci. Cílem bylo propojit předpokládaný posílený tuberigenní potenciál s fotosyntetickou kapacitou rostlin ssp. *andigena* a porovnat je s kulturním genotypem bramboru, který nese shodný konstrukt, ale má jiné ekologické nároky a sklizňový index. Část této problematiky byla zařazena do projektu GAUK (2019-2021) řešeného Andreou Zounkovou.

Přístup studenta k zadanému tématu

S Magdou se dobře spolupracuje. Patří spíše mezi studenty, kteří zejména zpočátku působí nesměle a potřebují intenzivně konzultovat postup práce a ujistit se o správnosti navrhovaných řešení. Je pečlivá a spolehlivá a po úvodním zaškolení zvládla zadanou práci bez problémů. Podle potřeby jednotlivé kroky operativně konzultovala tak, aby se co nejdříve dostala k optimálnímu řešení. Práce s literaturou byla zpočátku problematická, což padá zčásti na vrub školitelky a také nemožnosti osobně se setkávat a diskutovat. V průběhu sepsávání práce ale Magda prokázala dostatečnou samostatnost a orientaci v dané problematice, která se odrazila v kvalitně sepsaném úvodu i diskusi.

Postup práce

Magda k nám přišla na magisterské studium z Masarykovy univerzity v Brně, tedy přechod k experimentální práci a orientace v problematice byly pro ni o něco těžší než u studentů, kteří navazují na téma BP. Magda se ale rychle zapojila a brzy si osvojila potřebné techniky práce *in vitro* a transformace brambor. Soustavnost experimentování záhy narušila pandemie Covid-19, která vedla ke ztrátě odvozených transgenních linií a ovlivnila i další pokusy o transformaci, takže i přes veškerou píli, kterou Magda prokázala, se do odevzdání diplomové práce nepodařilo dostatečně ověřit odvozené linie poddruhu *andigena*, což byla nutná podmínka pro další experimentování. Proto se těžiště práce následně přesunulo ke kulturnímu bramboru, který měl původně sloužit jen jako srovnávací materiál. Pilotní experimentování ve skleníku bylo vyhodnoceno jako nevhodné (paraziti, výkyvy prostředí apod.), a tak jsme využily kultivaci v boxu s řízenými podmínkami, kde byla Magda na druhou stranu limitována prostorem, tedy počtem rostlin pro jednotlivé varianty. Přes veškeré nesnáze se podařilo vytvořit pěknou sadu dat fotosyntetických charakteristik, kterou alespoň zčásti plánujeme zařadit do připravované publikace. Z těchto výsledků vyplynula myšlenka o možném ovlivnění růstových charakteristik expresí transgenu. Jemný kořenový systém a obtížné oddělení podzemních orgánů od substrátu vedlo k rozhodnutí udělat experiment *in vitro* při autotrofní kultivaci, kde ale nelze získat důležitý podzemní sink, tedy stolony. Pro vyhodnocení všech potřebných růstových parametrů jsme jako vhodnou nakonec určili hydroponickou kultivaci, realizace tohoto experimentu se bohužel z časových důvodů do odevzdání DP už nestihla.

Přes uvedené nesnáze se Magdě podařilo sepsat pěknou práci, která splňuje všechny náležitosti, a doporučuji ji k obhajobě.

Celkové hodnocení

(1 - výborně; 2 - velmi dobře; 3 - dobře; 4 - nevyhověl/a)

1- výborně

Podpis školitele