

Oponentský posudok na diplomovú prácu:

Somatická embryogeneza jehličnanů: metabolismus a role RFO

Diplomant: Bc. Ondřej Skala

Od obdobia prvej zmienky o somatickej embryogenéze ihličnatých drevín v polovici osemdesiatych rokov minulého storočia sa tejto problematike venuje pomerne veľa pozornosti. Popri teoretických štúdiách, ktoré prispievajú k objasňovaniu procesov diferenciácie a vývinu týchto druhov, somatická embryogenéza je aj perspektívnou metódou vegetatívneho rozmnožovania ihličnanov.

Indukcia embryogénneho pletiva a maturácia somatických embryí sa úspešne zvládli pri mnohých druhoch, ale klíčenie a regenerácia rastlín, ktoré sú schopné prežiť v prírodných podmienkach, ostávajú stále problémom. Pravdepodobne vyplýva to z faktu, že zatiaľ neboli jednoznačne definované fyziologické, štruktúrne a biochemické parametre, ktoré by určovali kvalitu somatického embrya. Téma diplomovej práce je aktuálna, študovať úlohu RFO v somatickej embryogenéze smreka a hybridnej jedle, a vhodne dopĺňa práce podobného charakteru pracovnej skupiny, do ktorej patrí aj diplomant.

V teoretickej časti sú podrobne rozpracované študované okruhy – jednotlivé vývinové fázy somatických embryí, faktory, ktoré regulujú ich maturáciu a klíčenie. Zvláštna pozornosť je venovaná metabolizmu oligosacharidov rafinózovej rady u rastlín. Preštudovaná literatúra je relevantná k riešenej problematike, a zahŕňa práce publikované

v skoršom období a tiež najnovšie publikované údaje. Teoretický úvod svedčí o bohatých vedomostiach autora v oblasti riešenej problematiky.

Kapitola materiál a metódy zahŕňa popis rastlinného materiálu, ktorým boli embryogénne kultúry smreka a hybridnej jedle a zygotické embryá na porovnávacie štúdium. Pracovný postup je jasne popísaný a použité metódy správne zvolené na riešenie vytýčených cieľov. Podrobný popis experimentov na konci kapitoly pomáha čitateľovi orientovať sa rôznych variantoch experimentov.

Výsledky sú prehľadne spracované formou tabuliek a grafov. Výsledky poukazujú na skutočnosť, že oba sledované druhy (hybrid) sú systematicky príbuzné, a napriek tomu výrazne sa líšia v sledovaných parametroch, a tento fakt by sa mal zohľadniť pri voľbe kultivačných podmienok, ktoré sa nedajú mechanicky aplikovať. Pozoruhodné sú výsledky získané pri kultúrach hybridu jedle. Aj keď doteraz bolo známe, že typ sacharidu v živnom médiu ovplyvňuje vyvin somatických embryí (najmä ich kvantitu), neboli publikované údaje o dynamike a obsahu sacharidov vplyvom tohto faktora.

Na túto kapitolu nadväzuje diskusia, ktorá je bohatá a okrem mechanickej interpretácii, na základe vlastných výsledkov a dostupných literárnych údajov, je snaha o interpretáciu logickú s poukazovaním na súvislosti v procese somatickej embryogenézy.

Diplomová práca obsahuje originálne výsledky týkajúce sa metabolizmu RFO v neskorších fázach somatickej embryogenézy študovaných druhov. Je spracovaná na veľmi dobrej odbornej a estetickej úrovni. Teoretický úvod a diskusia svedčia o bohatých literárnych vedomostiach autora. Jednotlivé kapitoly sú spracované precízne a logicky na

seba nadväzujú. Dosiahnuté výsledky sú cenným prínosom do oblasti somatickej embryogenézy ihličnatých drevín, v ktorej údaje takéhoto charakteru absentujú.

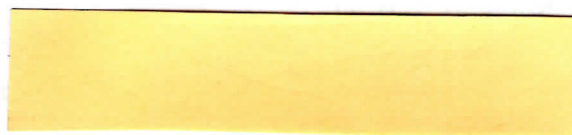
Otázky:

Ako by sa dal interpretovať rozdielny metabolizmus RFO pri uvedených druhoch ?

Postmaturačné ošetrovanie vyvoláva výraznú akumuláciu RFO, ale tesný vzťah medzi ich akumuláciou a klíčením sa nepotvrdil. Akú úlohu môžu teda zohrávať v tejto vývinovej fáze?

Záver: predloženú diplomovú prácu odporúčam k obhajobe, a po úspešnom obhájení navrhujem udeliť diplomantovi klasifikačný stupeň v ý b o r n ý.

15.5.2009.



RNDr. Terézia Salaj, CSc.