

Abstrakt

Oligosacharidy rafinózové řady (RFO= α -1,6-galaktozyl_n-sach; $1 \leq n < \text{cca } 7$) představují kvantitativně jednu z nejvýznamnějších složek rozpustných sacharidů u zralých semen jehličnanů. RFO zastávají u rostlin zřejmě vícero funkcí, ale jejich úloha v určitých fyziologických procesech zůstává nejasná. Předkládaná práce se zaměřuje na metabolismus a role RFO během somatické embryogeneze u dvou druhů jehličnanů- *Picea abies* a hybridu *Abies alba x numidica*. Pro získání somatických embryí smrku s rozdílnými hladinami RFO byly stanoveny tři základní přístupy: a) kultivace kultury s exogenně dodaným RFO b) kultivace kultury s prekurzory syntézy RFO c) vystavení kultury pozměněným postmaturačním ošetřením, která indukovala syntézu RFO (desikační/chladové ošetření). Nejvyšších hladin RFO bylo dosaženo paralelní aplikací stresových faktorů, což spojuje úlohu RFO v případě somatických embryí smrku s ochrannou funkcí během desikovaného stavu. Výsledná hladina RFO u somatických embryí smrku byla také regulována endogenní hladinou myo-inozitolu. RFO byly embryi smrku zdegradovány v nejranějších fázích klíčení bez ohledu na jejich počáteční hladinu. Somatická embrya, u nichž byla snížena rychlost degradace RFO během klíčení aplikací Deoxygalaknojirimycinu (specifický inhibitor α -galaktozidáz), nevykazovala změny v průběhu klíčení. Výsledky nepodpořily předpoklad, že vyšší počáteční hladina RFO u embryí by vedla ke zlepšení průběhu klíčení embryí. U somatické embryogeneze hybridu jedle byla dynamika spektra endogenních rozpustných sacharidů odlišná. Lišila se především v načasování kumulace RFO. Embryogenní kultura jedle kumulovala RFO ve vysokých hladinách již od počátku fáze zrání embryí. Hladina RFO i dynamika ostatních rozpustných sacharidů byla závislá na typu dodaného sacharidu do maturačního média (maltóza/sacharóza). Maltóza podporovala kumulaci RFO v průběhu zrání, kdežto sacharóza během postmaturačních ošetření. Zdá se proto, že pro různé druhy jehličnanů nebude možné nalézt společné charakteristiky profilů RFO a podmínek a faktorů, které kontrolují kumulaci RFO, a také prostý vztah mezi hladinou RFO a úspěšností klíčení embryí.