

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakognózie

Študent: Veronika Vargovčíková

Vedúca diplomovej práce: PharmDr. Marie Kašparová, Ph.D.

Názov diplomovej práce: Produkcia podofylotoxínu v explantátovej kultúre *Juniperus virginiana*

Kľúčové slová: *Juniperus virginiana*, kalusové kultúry, suspenzné kultúry, podofylotoxín

Metóda pridávania elicitorou a prekursorov je použiteľná pre zvýšenie produkcie sekundárnych metabolitov v explantátových kultúrach. Táto diplomová práca sa zaoberá sledovaním vplyvu biotického elicitoru (kyseliny salicylovej) a prekursoru fenylpropánového metabolizmu (kyseliny škoricovej) na produkciu podofylotoxínu v suspenznej kultúre *Juniperus virginiana* (varieta 'Glaucá' a 'Hetzii').

Suspenzné kultúry boli kultivované na živnom médiu podľa Shenka a Hildebranta pri teplote 25°C a svetelnej perióde 16 hodín svetlo a 8 hodín tma. Médium obsahovalo 15 mg.l⁻¹ kyseliny askorbovej, a rastové regulátory 3,0 mg.l⁻¹ kyselínu α -naftyloctovú; 0,2 mg.l⁻¹ kinetín. Po 6, 24, 48 a 168 hodinovom pôsobení bol hodnotený vplyv vodného roztoku kyseliny salicylovej v koncentráciách 0,01 mmol.l⁻¹, 0,10 mmol.l⁻¹, 1,00 mmol.l⁻¹, 10,0 mmol.l⁻¹ a vplyv roztoku kyseliny škoricovej v 60% liehu dodávanej v koncentráciách 0,10 mmol.l⁻¹, 1,00 mmol.l⁻¹, 10,0 mmol.l⁻¹, 100 mmol.l⁻¹. Obsah podofylotoxínu bol hodnotený metódou HPLC. U variety 'Glaucá' bolo namerané najvýraznejšie štatisticky významné zvýšenie množstva podofylotoxínu v porovnaní s kontrolnou kultúrou o 108 % po 24 hodinovom pôsobení 10,0 mmol.l⁻¹ kyseliny salicylovej. U variety 'Glaucá' bolo namerané najvýraznejšie zvýšenie množstva podofylotoxínu v porovnaní s kontrolnou kultúrou o 444 % po 24 hodinovom pôsobení 10,0 mmol.l⁻¹ kyseliny škoricovej. U variety 'Hetzii' bolo namerané najvýraznejšie zvýšenie podofylotoxínu v porovnaní s kontrolnou kultúrou o 77 % po 24 hodinovom pôsobení 10,0 mmol.l⁻¹ kyseliny škoricovej.

Porovnanie produkcie podofylotoxínu v suspenznej kultúre *Juniperus virginiana* elicitovanej kyselinou škoricovou a salicylovou ukazuje, že maximálne zvýšenie obsahu podofylotoxínu bolo dosiahnuté vo všetkých prípadoch po 24 hodinovej aplikácii koncentrácie 10 mmol.l⁻¹.

Kyselina salicylová a škoricová môžu byť použité k zvýšeniu produkcie v suspenznej kultúre *Juniperus virginiana* varieta 'Glauca' a kyselina škoricová vo variete 'Hetzii'.