

ABSTRAKT

Studie byla zaměřena na zvýšení produkce sekundárních metabolitů v *in vitro* kultuře *Genista tinctoria* L. prostřednictvím elicitoru. Byly použity různé koncentrace elicitoru – oxidu seleničitého k ovlivnění hladiny isoflavonoidů vyskytujících se v těchto kulturách.

Pokus byl prováděn na kalusových a suspenzních kulturách v MS živném médiu suplementovaného růstovým regulátorem – 10 g l⁻¹ NAA (α -naftyloctové kyseliny). Elicitor byl přidán ve formě roztoku v koncentraci 9,012.10⁻³ mol l⁻¹; 9,012.10⁻⁴ mol l⁻¹ a 9,012.10⁻⁵ mol l⁻¹. Kultury byly vystaveny působení elicitoru po dobu 6, 12, 24, 48, 72 a 168 hodin. Obsah isoflavonoidů v sušině i médiu byl zhodnocen prostřednictvím HPLC analýzy.

Nejvýznamnější produkce v kalusové kultuře byla zaznamenána u genistinu (6,20 mg g⁻¹ DW, 8,30 mg g⁻¹ DW) při koncentraci elicitoru 9,012.10⁻⁴ mol l⁻¹ a 9,012.10⁻⁵ mol l⁻¹ po 168 h. Druhý nejvýznamnější nárůst obsahu genistinu 5,20 mg g⁻¹ DW byl zaznamenán při použité koncentraci elicitoru 9,012.10⁻⁴ mol l⁻¹ po 6 h. Obsah genisteinu, daidzeinu a formononetinu v kalusové kultuře nebyl významně zvýšen a ve většině vzorcích došlo k nulovému nárůstu oproti kontrole. Obsah biochaninu A byl nulový oproti kontrolním vzorkům.

V suspenzní kultuře byl nejvýznamnější nárůst zjištěn u daidzeinu. Nejvyšší nárůst (37,10 mg g⁻¹ DW) byl naměřen po ošetření elicitem při použité koncentraci 9,012.10⁻³ mol l⁻¹ a 9,012.10⁻⁵ mol l⁻¹ po 24 h. Další významný nárůst daidzeinu (11,30 mg g⁻¹ DW) byl zaznamenán při použití koncentrace elicitoru 9,012.10⁻³ mol l⁻¹ a 9,012.10⁻⁵ mol l⁻¹ po 12 h. U obsahu genistinu byl zaznamenán významný nárůst především v časech 24 h při koncentraci 9,012.10⁻³ mol l⁻¹ (15,2 mg g⁻¹ DW), 168 h při koncentraci 9,012.10⁻⁴ mol l⁻¹ (9,5 mg g⁻¹ DW) a 48 h při koncentraci 9,012.10⁻⁵ mol l⁻¹ (10,7 mg g⁻¹ DW). U genisteinu nebyla zjištěna žádná produkce po aplikaci elicitoru. Obsah formononetinu byl zvýšen minimálně a u biochaninu A byly opět zjištěny především nulové hodnoty.

Isoflavonoidy se do živného média nevylučovaly. Oxid seleničitý může být doporučen jako efektivní elicitor ke zvýšení obsahu isoflavonoidů – genistinu v kalusových a suspenzních kulturách a daidzeinu v suspenzních kulturách.