

FTB 47 (2) 153-158.

(FTB-2129)

Utjecaj svjetlosti na proizvodnju betanina s pomoću transformiranih stanica šećerne repe

Sažetak

Svrha je rada bila transformirati stanice šećerne repe (*Beta vulgaris* L. var. *altissima*) bakterijom divljeg soja B6S3 *Agrobacterium tumefaciens*, te proučavati metaboličke promjene nakon transformacije. Od primarnih tumora koji su se razvili na zaraženim listovima, uspostavljene su dvije tumorske linije: svijetlozelena i crveno-ljubičasta. Pigment iz crvene linije identificiran je visokotlačnom tekućinskom kromatografijom kao betanin. Proizvodnja betanina ovisila je o svjetlosti. Da bi se pojačao prinos betanina, ispitana je hranidbena podloga s različitim šećerima, i to: saharozom, glukozom i fruktozom te samo s glukozom ili samo s fruktozom. Proizvodnja i prinos betanina ovisili su o dodanom šećeru. Proizvodnja betanina po gramu suhe tvari bila je 20-40 % viša na monosaharidima, posebice fruktozi, nego na saharozi ili kombinaciji glukoze i fruktoze. Međutim, zbog obilnije biomase, najveći prinos betanina ostvaren je na podlozi sa saharozom. Najpovoljnije vrijeme za iskorištavanje betanina je između prvog i drugog tjedna supkulture na saharozi. Zaključno, dobivena tumorska linija prikladan je alternativni izvor pigmenta betanina, a i model za istraživanje gena koji uz pomoć šećera regulira morfologiju biljnih tkiva.

Ključne riječi: *Agrobacterium tumefaciens*, betacijanini, ugljikohidrati, kultura tkiva uzgojena *in vitro*, pigment, sekundarni metaboliti