

## **Kloniranje i karakterizacija limonoid glukoziltransferaze iz mandarine sorte Kinnow (*Citrus reticulata* Blanco)**

### **SAŽETAK**

Mandarina sorte Kinnow (*Citrus reticulata* Blanco) popularna je biljka iz roda citrusa u sjeverozapadnoj Indiji, koja se najviše uzgaja u državi Punjab. Međutim, limonoid aglikoni poput limonina uzrokuju gorak okus, što predstavlja najveći problem u industrijskoj proizvodnji soka od agruma. Iz tkiva mandarine sorte Kinnow izoliran je gen limonoid glukoziltransferaza (*LGT*) što kodira enzim za odgorčavanje, te je ispitan metabolizam razgradnje limonoida u agrumima. Nakon što je gen identificiran i karakteriziran, njegova cjelokupna sekvencija (1533 bp) deponirana je u bazu Nacionalnog centra za biotehnoške informacije (NCBI). Glukozil transferaza iz vrste *Citrus reticulata* (*CrLGT*) nalazi se na zasebnoj grani najveće podgrupe i filogenetski se razlikuje od onih u ostalih sorata mandarina, kao što je *C. unshiu*, te je jedinstvena po mnogim svojstvima. Ekspresija gena *CrLGT* na razini transkripcije ispitana je pomoću semikvantitativne metode u različitim tkivima biljke, kao što su mladi list, flavedo, albedo, opna i sjeme, tijekom rane (90 dana nakon cvatnje), srednje rane (150-210 dana nakon cvatnje) i kasne (240 dana nakon cvatnje) faze razvoja ploda, te je potvrđeno da je gen imao najveću ekspresiju u flavedu. Zaključeno je da izolirani gen *LGT* utječe na metaboličku razgradnju limonoida u agrumima. Pojačana ekspresija ovog gena može ublažiti gorčinu soka od agruma i povećati akumulaciju specifičnih glukozida koji imaju antikancerogena svojstva.

**Ključne riječi:** mandarina sorte Kinnow, gorčina, limonoid glukoziltransferaza, antikancerogena svojstva, semikvantitativni PCR