

FTB 49 (2) 187-195.

(FTB-2322)

## **Proizvodnja pektinaza, aktivnih pri niskim temperaturama, pomoću psihrotolerantnih mikroorganizama**

### **Sažetak**

Da bi se dobili što boji okus i boja vina, u vinarstvu se primjenjuju enzimi aktivni pri niskim temperaturama. Izolirani su psihrotolerantni mikroorganizmi sposobni da sintetiziraju pektinolitičke enzime aktivne pri niskim temperaturama. Zrelo grožđe različitih sorata s oznakom podrijetla prikupljeno je s područja San Rafael (Mendoza, Argentina), pa su izolirani pektinolitički sojevi bakterija, kvasaca i plijesni. Njihova je učinkovitost ispitana utvrđivanjem aktivnosti pektinaze na agaru (tzv. „cup-plate assay“), određivanjem udjela reducirajućih šećera što nastaju djelovanjem enzima i praćenjem smanjenja viskoznosti otopine pektina. Odabrana su dva soja bakterija (*Bacillus* sp. SC-G i SC-H) i dva soja kvasaca što luče pektinaze aktivne pri niskim temperaturama. Najveću aktivnost imao je soj *Bacillus* sp. SC-H. Određivanjem profila 16S rRNA utvrđeno je da su obje bakterije sojevi *Bacillus subtilis*. Najučinkovitiji enzimski ekstrakti dobiveni su u rotacijskom isparivaču. Optimalni uvjeti za aktivnost enzima bili su: 30 °C i pH=5,0 za koncentrirani ekstrakt, te 45 °C i pH=6,0 za filtrirani supernatant. Koncentrirani je ekstrakt imao dobru aktivnost i pri 3 °C, što potvrđuje njegovu učinkovitost pri niskim temperaturama. Prirodnom i enzimskom ekstrakcijom iz grožđa sorte Malbec izdvojeni su pigmenti i polifenoli. Enzimska je ekstrakcija bila učinkovitija, što potvrđuju indeks boje, CIELab koordinate, razlika boje prema CIELab sustavu i udjel polifenola određen Folin-Ciocalteu metodom.

*Ključne riječi:* pektinaza, enzimi aktivni pri niskim temperaturama, *Bacillus*, ekstrakcije pigmenta i polifenola