

## Procjena utjecaja HMM podjedinica glutenina na kakvoću pšenice

### Sažetak

Glutenini su skupina polimernih bjelančevina glutena. Gluteninske molekule sadrže podjedinice međusobno povezane disulfidnim vezama. Gluteninske podjedinice imaju višu (HMM-GS) i nižu (LMM-GS) molekularnu masu. Glavna je svrha rada bila procijeniti utjecaj HMM-GS na tehnološka svojstva brašna. Tijekom tri godine analizirano je sedam genotipova krušne pšenice čija je kakvoća različita kao i sastav HMM-GS. Sastav i količina HMM-GS određeni su SDS-PAGE elektroforezom i RP-HPLC-om. Razlika u kvaliteti genotipova pšenice procijenjena je analiziranjem parametara kakvoće zrna pšenice, brašna i kruha. Prisutnost HMM podjedinica glutenina 1 i 2\* na Glu-A1 i podjedinica 5+10 na Glu-D1 lokusu, a i veći udio HMM-GS, pozitivno utječu na kakvoću pšenice. Klaster analizom tri skupine podataka (genotip-HMM-GS, brašno i svojstva kruha, te reologija tijesta) dobivena je ista hijerarhijska struktura za prve tri glavne razine, a sličnost pratećih dendograma objašnjena je definiranjem glavnih svojstvenih vrijednosti (engl. *principal eigenvalues*) preko odgovarajućih Euklidova matrica udaljenosti. Vrlo slična klasifikacija genotipova i parametara kakvoće ostvarena je bitno različitim tipovima mjerenja, što odražava jaku prirodnu povezanost između gena, kakvoće proizvoda i fizikalnih svojstava sirovine. Analizom glavnih komponenata (PCA), veliki skup podataka smanjuje se na manji broj međusobno relativno nezavisnih novih varijabla pogodnih za daljnju analizu. PCA analiza ukupnoga seta podataka (15 varijabla) upućuje na vrlo jaku međupovezanost varijabla. Na razini značajnosti  $p=0,05$ , prve dvije PCA komponente objašnjavaju 96 % ukupne varijance. Primjenom kemometrijske analize dobiveni su podaci koji upućuju na važan doprinos HMM-GS u definiranju kakvoće pšenice, što treba uzeti u obzir u procesu stvaranja novih genotipova pšenice poboljšanih tehnoloških značajka.

*Ključne riječi:* pšenica, tehnološka kakvoća, HMM-GS, glavne komponente, klaster analiza