

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2016

UNIVERSITY OF NOVI SAD TOP ACHIEVEMENTS 2016

НАУЧНИ ИНСТИТУТ ЗА ПРЕХРАМБЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У НОВОМ САДУ

Wheat breadmaking properties in dependance on wheat enzymes status and climate conditions; Food Chemistry, 199 (2016) 565–57; гр Јелена Томић, Научни институт за прехрамбене технологије у Новом Саду; гр Александра Торбица, Научни институт за прехрамбене технологије у Новом Саду; гр Љиљана Поповић, Технолошки факултет у Новом Саду; гр Никола Христов, Институт за прашарство и површарство; гр Бранислава Николовски, Технолошки факултет у Новом Саду

Abstract

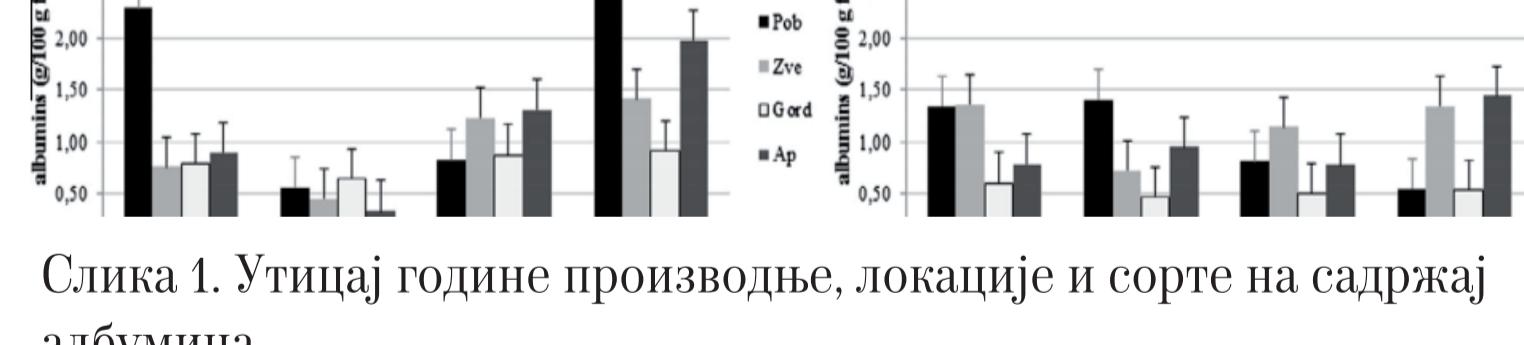
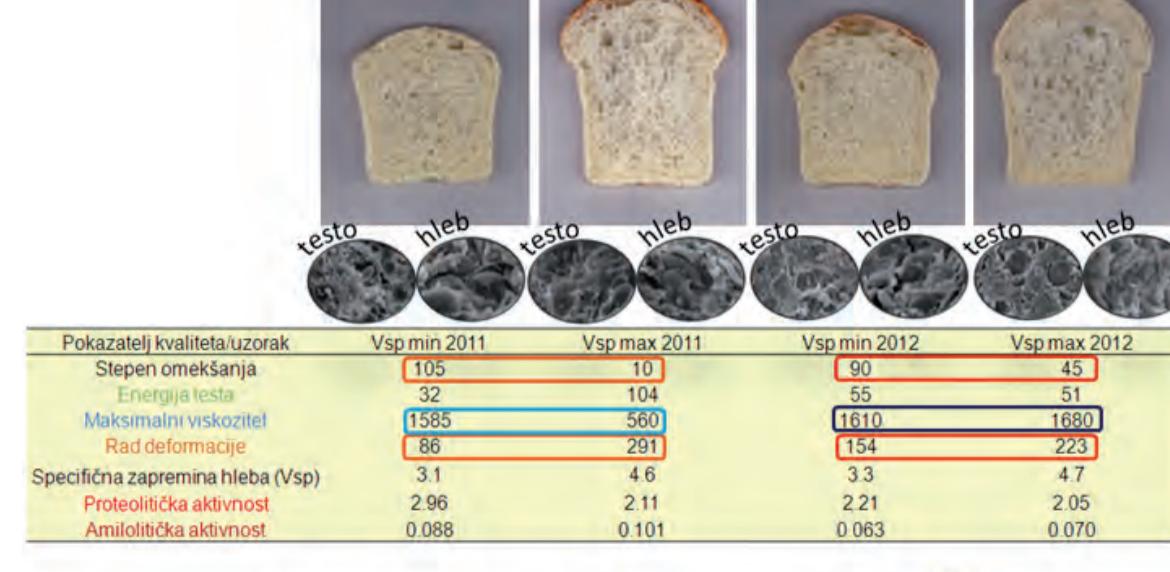
The objective of this study was to evaluate albumins profile, proteolytic and amylolytic activity level and baking performance of wheat varieties grown in two production years with different climate conditions (2011 and 2012) in four locations. The results of ANOVA showed that variety, location, production year and their interactions all had significant effects on all tested wheat quality parameters. The enzymatic activity and specific bread volume were mainly influenced by the variety. The samples from 2012 production year, had the lower values of albumin content, proteolytic and amylolytic activity, and bread specific volume. The correlation analysis, performed for 2011 production year, showed that albumin fraction (15–30 kDa) and proteolytic activity were negatively correlated with bread specific volume indicating the role of this fraction on lowering the crucial bread quality parameter. In 2012 production year, albumin fractions (5–15 kDa; 50–65 kDa) showed the most correlations, especially with parameters of bread quality.

Опис рада

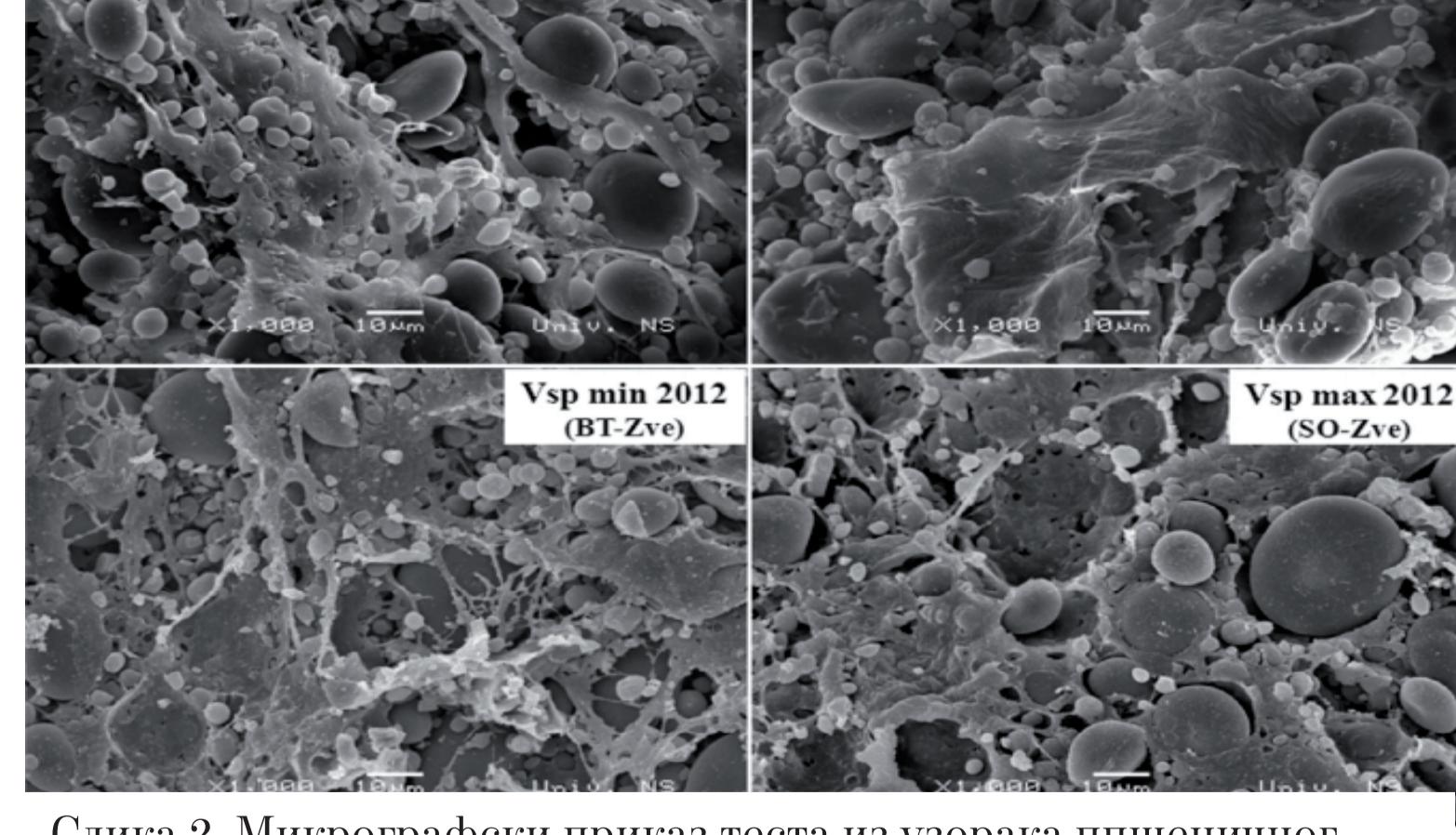
Непотпуно познавање албумин протеина, повезаних ензима, као и утицај многих фактора (попут услова сађења и разноврсности сорти) на ове групе протеина, отежава наше разумевање њихове улоге у квалитету производње хлеба. Циљ овог истраживања је стога био да се оцене профили албумина, ниво протеолитичке и амилолитичке активности, као и пецивне особине различитих сорти пшенице, током две производне године. Надаље, путем статистичких метода одредили смо постојеће везе између пomenutog биохемијског квалитета пшенице и квалитета пшенице у поступку производње хлеба.

Резултати

За обе производне године карактеристичне су изразито више максималне температуре и изражен дефицит падавина у односу на вишегодишњи просек. Топлотни стрес је значајно утицао на ензимску активност испитиваних узорака док је интензивнији топлотни стрес у 2012. години имао за последицу смањену ензимску активност и садржај албумина што је проузроковало нарушавање реолошких особина теста и пецивног потенцијала испитиваних узорака пшеничног брашна. Добијени резултати су донели бољем разумевању утицаја измене климатских услова на односе између појединачних компоненти зrna пшенице и одређених квалитативних атрибута теста и готовог производа хлеба. Утврђено је да исте вредности стандардних показатеља квалитета пшенице и пшеничног брашна данас имају другачије значење него пре пар деценија те је стога постало неопходно редфинисање датих релација.



Слика 1. Утицај године производње, локације и сорте на садржај албумина



Слика 2. Микрографски приказ теста из узорака пшеничног брашна, на бази минималне и максималне специфичне запремине хлеба у две године производње