
TEHNOLOGIJA VOĆA I POVRĆA

I dio

Autor:

Dr sc Midhat Jašić doc.,
Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli

Izdavač:

Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet Tuzla, u saradnji sa
konzorcijumom Tempus projekta UM_JEP 18084-2003

Recenzenti:

Prof. dr Biseka Vujčić, Tehnološki fakultet Novi Sad
Prof. dr Dževad Jarebica, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Sarajevo
Prof. dr Drago Šubarić, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Doc. dr Slavica Grujić, Tehnološki fakultet Banja Luka

Lektor:

Amir Sakić prof.

Naslovna strana i tehnička pripema :

Dalibor Drljača

Štampa :

GRAFOMARK, Laktaši

Tiraž:

300 komada

*Izdavanje ove knjige je sufinansirano sredstvima TEMPUS UM_JEP
18084-2003 projekta i namjenjena je isključivo za edukaciju.*

*Publishing of this book was co-financed by TEMPUS UM_JEP 18084-
2003 project and solely for educational purposes.*

Odlukom Senata Univerzitet u Tuzli br 03-4830-4.3/07 od
10.07.2007.godine odobreno je izdavanje i upotreba udžbenika pod
naslovima „Tehnologija voća i povrća“ I dio, autora dr.sc.Midhata
Jašića,docenta.

S A D R Ź A J

	Str.
1. UVOD	1
2. VOĆE I POVRĆE -POVIJEST I TRENDOVI	7
3. HEMIJSKI SASTAV VOĆA I POVRĆA.....	47
4. OPĆA SVOJSTVA I ČUVANJE VOĆA I POVRĆA.....	93
5. NUTRITIVNA SVOJSTVA VOĆA I POVRĆA.....	163
6. FIZIKALNO HEMIJSKA I SENZORNA SVOJSTVA VOĆA I POVRĆA.....	235

RECENZIJA

Univerzitetskog udžbenika "Tehnologija voća i povrća" autora
doc. dr. Midhata Jašića

Udžbenik pod nazivom "Tehnologija voća i povrća" I dio, autora doc. dr. Midhata Jašića predstavlja značajan doprinos udžbeničkoj literaturi iz oblasti prerade voća u našoj zemlji i šire. Autor je, znalački koristeći metode kompilacije danas raspoloživih literaturnih izvora te određena vlastita iskustva, ponudio udžbenik koji u vremenu snažne ekspanzije razvoja tehnologije voća i povrća te izgradnje industrijskih kapaciteta za ove tehnologije jeste ne samo udžbenička literatura nego i uputstvo za sve kadrove angažovane u široj oblasti ove proizvodnje. Posebnu vrijednost udžbeniku daje jedan vrlo kvalitetan osvrt na domaću, a posebno međunarodnu legislativu u ovoj oblasti te određen kritički ton prema sporosti donošenja domaćih zakona i propisa, a koji bi bili usaglašeni sa postojećim zakonskim normama, posebno Evropske unije i tendencijama koje su pristune u njoj. Autor ima osvrt i na problematiku i rezultate genetskog inženjstva i biotehnologije te veoma koncizno upozorava i sugeriše na veliku opreznost kod korištenja sirovina koje imaju status genetski modificiranih organizama. Čovječanstvo se nalazi pred krizom vode pa je dio koji obrađuje voćne napitke na određen način i sugestija institucijama sistema i privrednim subjektima koji se bave preradom voća i povrća da u ovoj oblasti proizvodnje mora biti više reda, odgovornosti pa i inventivnog pristupa voćno-povrtnim napitcima. Sa zadovoljstvom mogu konstatovati da je u opštem siromaštvu ovakve udžbeničke literature na našim prostorima ovaj trud Autora došao u pravo vrijeme i donijeće jako mnogo koristi ne samo univezitetskoj nastavi iz ove oblasti, nego i svim posrednicima u oblasti prerađivačke industrije voća i povrća, a zašto ne i svim ostalim koji sa ovom oblašću imaju neke valencije – od državnih struktura pa sve do obrazovnih institucija svih nivoa. Autoru ovog udžbenika mogu se uputiti sve čestitke pa i zahvalnosti za uloženi trud, a koji je nama podario jedno vrijedno štivo sa ogromnim brojem tehnoloških informacija uvijek vezanim za problematiku nutricionizma te ukupnog zdravstvenog aspekta kad se radi o hrani ne zaboravljajući aksimu "Neka vam hrana bude lijek, a neka vam lijek bude hrana" te mudru izreku starih filozofa koja kaže "Ma ko da je otac nekoj bolesti, majka joj je uvijek hrana". Želeći autoru dalju aktivnost na pisanoj riječi iz oblasti tehnologije voća i povrća, toplo preporučujem ovaj udžbenik svima onima koji direktno ili indirektno imaju dodira sa ovom veoma širokom djelatnosti čovjeka, posebno u sadašnjem trenutku.

Sarajevo, 18.07.2007.

Prof. dr. Dževad Jarebica,
Profesor emeritus
Poljoprivredno-prehrambeni fakultet

Univerziteta u Sarajevu

Predgovor

Voće i povrće pripadaju skupini osnovnih nezamjenljivih proizvoda u ljudskoj prehrani. Na to ukazuju iskustva i prehrambene navike populacija koji ih svakodnevno koriste, te brojne preporuke i prehrambeni standardi različitih naučnih i stručnih institucija širom svijeta. Prema tim standardima i preporukama voće i povrće najbolje je konzumirati u svježem stanju, a ako se preradjuje procesi prerade treba da omogućuju minimalnu degradaciju nutrijenata. Za postizanje uspješne proizvodnje kvalitetnih proizvoda od voća i povrća neophodno je poznavanje njihovog hemijskog sastava, nutritivnih osobina, kao i procesa biohemijskih i mikrobioloških promjena za vrijeme prerade.

Osnovne sastojke voća i povrća čine hemijski makrokonstituenti (voda, ugljičnihadri, proteini i lipidi) i hemijski mikrokonstituenti (vitamini, minerali, pigmenti, arome, enzimi i drugi). Voće i povrće, sem nekih izuzetaka, je hrana bogata vodom i ugljičnim hidratima. Naučno utemeljena shvatanja savremene prehrane sve više značaja daju konzumiranju sirovih biljnih vlakana, kao i fitokemikalija antioksidativnog karaktera, obilno prisutnih u voću i povrću. Zbog toga voće i povrće postaje sve značajniji faktor u zaštiti zdravlja ljudi kao i predmet izučavanja, tehnologa, hemičara, farmaceuta, liječnika i drugih zanimanja.

Koncept studija na predmetu „Tehnologija prerade voća i povrća“ na Tehnološkom fakultetu u Tuzli sastoji se od dva dijela. U prvom dijelu se izučavaju opšte osobine i čuvanje voća i povrća, njihov hemijski sastav, nutritivna kao i fizikalnohemijska i senzorna svojstva. Prvi dio tijesno je naslonjen na hemiju, biohemiju, biologiju i mikrobiologiju hrane. U drugom dijelu predmeta „Tehnologija prerade voća i povrća“ izučavaju se procesi prerade i konzerviranja voća i povrća tijesno naslonjeni još i na inženjerske discipline.

Ovim izdanjem objedinjeni su faktori vezani za hemijski sastav, prehrambena, fizičkohemijska i senzorna svojstva voća i povrća kao i njihovih prerađevina.

Udžbenik je nastao kao rezultat višegodišnje nastave na dodiplomskom studiju Tehnološkog fakulteta u Tuzli i napisan je na bazi nastavnog programa za predmet „Tehnologija prerade voća i povrća“. Udžbenik je namijenjen studentima Tehnološkog fakulteta Odsjeka za prehrambenu tehnologiju, ali može poslužiti kao korisno štivo i na drugim studijima kao što su agronomija, farmacija i srodne discipline. Isto tako može poslužiti za stručno obrazovanje prerađivača voća i povrća.

Prvo izdanje knjige se štampa u okviru Tempus JEP 18084-2003 projekta, gdje su e-verzije knjige korištene na e-learning platformi specijalističkog postdiplomskog studija iz oblasti prehrambene tehnologije. Zahvaljujem se studentima dodiplomskog i specijalističkog postdiplomskog studija, kao i recenzentima na korisnim savjetima i sugestijama tokom izrade ove knjige.

Autor

Dr sc Midhat Jašić

Midhat Jašić

**TEHNOLOGIJA VOĆA I POVRĆA
I dio**

- **Opće osobine i čuvanje**
- **Hemijski sastav**
- **Nutritivna svojstva**
- **Fizikalno hemijska i senzorna svojstva**

Tuzla - Sarajevo - Banja Luka, 2007. god.
