AGROEKOLOŠKI UVJETI I PRINOSI PŠENICE I KUKURUZA NA PODRUČJU POSAVSKOG KANTONA (FBIH, BOSNA I HERCEGOVINA)

Jović, Jurica

Undergraduate thesis / Završni rad

2011

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:259600

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

SVEUĻILIĠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Jurica JoviĺĆ, apsolvent
Sveuļiliġni preddiplomski studij smjera Bilinogojstvo

AGROEKOLOŠKI UVJETI I PRINOSI PŠENICE I KUKURUZA NA PODRUČJU POSAVSKOG KANTONA (FBIH, BOSNA I HERCEGOVINA)

Zavrġni rad

Osijek, 2011.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

SVEUĻILIĠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Jurica JoviĺĿ, apsolvent
Sveuļiliġni preddiplomski studij smjera Bilinogojstvo

AGROEKOLOŠKI UVJETI I PRINOSI PŠENICE I KUKURUZA NA PODRUČJU POSAVSKOG KANTONA (FBIH, BOSNA I HERCEGOVINA)

Zavrġni rad

Povjerenstvo za obranu zavrġnog rada:
prof. dr. sc. Vlado KovaļeviĺĿ, predsjednik
prof. dr. sc. Mirta Rastija, voditelj
prof. dr. sc. Domagoj Rastija, ļlan

Osijek, 2011.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Zahvaljujem mentoru, dr. sc. Mirti Rastiji, prof. te predsjedniku povjerenstva, dr. sc . Vladi Kovaļ eviĺ u, prof. na pristupaļ nosti i savjetima prilikom izrade ovog rada.

Posebno zahvaljujem Federalnom hidrometeorologǩom zavodu BiH na ustupljenim meteorologǩim podacima bez kojih izrada ovog rada ne bi bila moguĺ a.

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Cilj istraģivanja 4

2. MATERIJAL I METODE RADA 5

2.1. Opis analiziranog podruļja 5

2.2. Izvor podataka 6

3. REZULTATI I RASPRAVA 7

3.1. Zastupljenost kukuruza u Posavskom kantonu 7

3.2. Prosjeļni prinosi kukuruza i vremenske prilike u Posavskom kantonu 8

3.3. Zastupljenost pģenice u Posavskom kantonu 13

3.4. Prosjeļni prinosi pģenice i vremenske prilike u Posavskom kantonu 14

3.5. Prikaz prosjeļnih prinosa kukuruza i pģenice u promatranom razdoblju na podruļju FBiH i na podruļju Posavskog kantona 17

3.6. Proizvodnja kukuruza i pģenice u Posavskom kantonu za razdoblje 2000. ï 2009. godine 19

4. ZAKLJUĻAK 21

5. POPIS LITERATURE 22

6. SAĢETAK 24

7. SUMMARY 25

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

1. UVOD

Poljoprivreda je najstarija gospodarska grana na svijetu te je kako u drugim drżavama svijeta tako i u Bosni i Hercegovini jako zastupljena. Poljoprivredni proizvodi osiguravaju opstanak ljudi, meĽutim, ljudska populacija ima tendenciju porasta te tako dolazi do manjka hrane i oteżane prehrane ļovjeļanstva. Ćitarice su nezamjenjive kako u prehrani ljudi i stoke tako i u drugim industrijskim granama. Kukuruz i pżenica su, uz riżu, najzastupljeniji usjevi na svjetskim oranicama, pogotovo żto se tiļe Europe gdje je proizvodnja riże minimalna.

Kukuruz (*Zea mays* L.) je jednogodiżnja, jednodomna, stranooplodna kulturna biljka. Pradomovinom kukuruza smatra se podruļje danażnjeg Meksika te je u Europu dospio tek nakon otkriĺa Amerike i to zahvaljujuĺi Columbu 1492. godine. Kukuruz je jedna od najzastupljenijih żitarica na danażnjim svjetskim oranicama żto je rezultat żirokog areala rasprostranjenosti te je i najistrażenija biljna vrsta u genetici i selekciji na żto ukazuju razliļiti hibridi kukuruza. Uz sve navedeno, kukuruz ima najveĺi potencijal rodnosti od svih żitarica.

Od svih osam rodova kukuruza najbitniji je rod *Zea* koji ima samo jednu vrstu *Zea mays*. Vrsta *Zea mays* ima nekoliko podvrsta: *Zea may ssp. indentata* (zuban), *Zea mays ssp. indurata* (tvrdunac), *Zea mays ssp. amilacea* (żkrobni kukuruz), *Zea mays ssp. ceratina* (vożtani kukuruz), *Zea mays ssp. saccharata* (żeĺerac), *Zea mays ssp. amilosaccharata* (żkrobni żeĺerac), *Zea mays ssp. everta* (kokiļar) i *Zea mays ssp. tunicata* (pljeviļar). NajveĺI gospodarski znaļaj imaju hibridi zubana i tvrdunca te żeĺerac i kokiļar.

Uzgojno podruļje kukuruza je od ekvatora do 58° sjeverne geografske żirine i do 38° jużne geografske żirine. Optimalno uzgojno podruļje je od 15 do 45° sjeverne geografske żirine i od 21 do 35° jużne geografske żirine, dok se najviże kukuruza uzgaja izmeĽu 30 i 55° sjeverne geografske żirine. Podruļje Posavskog kantona nalazi se u optimalnom uzgojnom podruļju za uzgoj kukuruza.

Prema statistiļkim podacima FAOSTAT Database (FAO, 2011.) kukuruz je u razdoblju 1999.-2009. godine prosjeļno uzgajan na oko 147 milijuna hektara svjetskih oranica uz ukupnu proizvodnju od oko 695,5 milijuna tona i prosjeļni prinos od 4,7 t/ha. NajveĺI e povrżine zasijane

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

kukuruzom imaju SAD (oko 30 milijuna ha), Kina (oko 25 milijuna ha), Brazil (oko 13 milijuna ha) i Meksiko (6,5 milijuna ha). Prema podacima FAOSTAT, prosjeļni prinosi kukuruza u 2009. godini iznosili su za SAD 10,3 t/ha, za Kinu 5,2 t/ha, za Brazil 3,7 t/ha i za Meksiko 3,2 t/ha. Povrģine pod kukuruzom u BiH kreĺu se oko 195 000 hektara godiģnje, a u FBiH 48 000 ha uz prosjeļni prinos od oko 4,5 t/ha, odnosno 4 t/ha u FBiH. U Republici Hrvatskoj kukuruz se posljednjih desetak godina prosjeļno uzgajao na 370 000 ha uz ostvarene prosjeļne prinose od oko 5,4 t/ha.

Veliko je gospodarsko znaļenje kukuruza u prehrambenoj, kemijskoj, farmaceutskoj i nizu drugih industrija te ova ģitarica moģe posluģiti kao osnova za oko tisuĺu razliļitih industrijskih proizvoda kao ģto su lijekovi, alkohol, autogume, ģkrob itd. U prehrani ljudi ima znaļajnu ulogu kako u izvornom obliku tako i u preraĽenim oblicima, a nezamjenjiva je njegova primjena u hranidbi stoke gdje se koristi kao hrana u zrnu ili kao silaģa. U zadnje vrijeme, osobito u SAD- u, dobiva velik znaļaj u proizvodnji biogoriva.

Kukuruz je biljka koja ekonomiļno troģi vodu, meĽutim, potrebe za vodom su mu vrlo velike te ovise o pojedinoj fazi rasta u kojoj se kukuruz nalazi i o temperaturi zraka. Nakon sjetve potrebna je dovoljna koliļina vlage kako bi zrno poļelo bubriti te zapoļelo klijanje. Uz povoljnu vlagu u fazama klijanja i nicanja potrebna je i odgovarajuĺa temperatura tla. Kukuruz se u naģem podruļju sije kada se temperatura tla sjetvenog sloja stabilizira na oko 10°C, ali je optimalna temperatura za proizvodne uvjete oko 25 °C. U ranom porastu kukuruza poģeljne su skromnije koliļine oborina kako bi se provocirao rast korijena u dubinu. U ovoj fazi poģeljne su temperature zraka iznad 15 °C. U fazama intenzivnog porasta, cvatnje i oplodnje potrebna je dovoljna koliļina vlage uz optimalnu temperaturu zraka od 18 °C do 20 °C, odnosno od 22 °C do 23 °C u fazama formiranja, nalijevanja i sazrijevanja zrna. Za vrijeme cvatnje i oplodnje kukuruz ne podnosi visoke temperature i nisku relativnu vlagu zraka. Kritiļno razdoblje potreba kukuruza prema vodi je od oko dva tjedna prije i do oko dva tjedna nakon metliļanja. Opĺenito, temperature iznad 26 °C su kritiļne za postizanje visokih prinosa (Shaw, 1988.). Stres uzrokovan suģom i visokim temperaturama zraka te nedostatak vlage u ljetnim mjesecima negativno utjeļu na cvatnju, oplodnju i rani razvoj zrna kukuruza te su ļesto uzrok niģih prinosa.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Pšenica je najznaļajniji i najrasprostranjeniji ratarski usjev na svjetskim oranicama gdje zauzima najviše zasijanih površina ispred riže i kukuruza. Od velikog je znaļaja u mlinarstvu, prehrambenoj i farmceutskoj industriji te u hranidbi stoke. Ona predstavlja glavni izvor osnovnog prehrambenog artikla u ljudskoj prehrani ï pšeniļnog kruha, koji je osnovna hrana za oko 70% ljudske populacije te je tako postala znaļajna i na svjetskom trši tu.

Pšenica (*Triticum aestivum* L.) je samooplodna kulturna biljka, koja se dijeli na dva osnovna tipa: ozima i jara pšenica. Prema podacima ruske i ameriļke literature pšenica vodi podrijetlo s podruļja današnjeg Iraka. Zahvaljujuć i širokom arealu rasprostranjenosti uzgaja se u gotovo cijelom svijetu. Uzgojno podruļje pšenice je izmeĐu 16 i 60° sjeverne geografske širine, dok se na jušnoj hemisferi proteže do krajnjih granica Australije, Afrike i Jušne Amerike.

Prema statistiļkim podacima FAOSTAT Database (FAO, 2011.) pšenica je u razdoblju 1999.-2009. godine prosjeļno uzgajana na oko 216 milijuna hektara svjetskih oranica uz ukupnu proizvodnju od oko 613 milijuna tona i prosjeļni prinos od 2,83 t/ha. Najveć e površine zasijane pšenicom imaju Indija (oko 27 milijuna ha), Rusija (oko 23,5 milijuna ha), Kina (oko 23 milijuna ha), SAD (oko 20 milijuna ha) i Francuska (oko 5 milijuna ha). Prema podacima FAOSTAT, prosjeļni prinosi pšenice u 2009. godini iznosili su za Indiju 2,9 t/ha, za Rusiju 2,3 t/ha, za Kinu 4,7 t/ha, za SAD 2,9 t/ha i za Francusku 7,4 t/ha. Površine pod pšenicom u BiH kreć u se oko 75 000 hektara godišnje a u FBiH 21 000 ha uz prosjeļni prinos od oko 3,2 t/ha, odnosno 3,1 t/ha u FBiH. U Republici Hrvatskoj pšenica se prosjeļno uzgaja na oko 200 000 ha uz ostvarene prosjeļne prinose od oko 4,0 t/ha.

Pšenica je biljka širokog areala rasprostranjenosti te su njene potrebe za vodom u već ini sluļajeva podmirene. Najveć i prinosi i najbolja kvaliteta zrna ostvaruje se u podruļjima s 650 do 750 mm oborina godišnje uz povoljan raspored tijekom vegetacije. Za vrijeme zimskog dijela vegetacije, pšenica nema velike potrebe za vodom te su već e koliļine oborina i već e oscilacije temperatura, izmjena hladnih i toplih dana, nepovoljne.

Koliļina vlage i srednje temperature zraka igraju veliku ulogu u razvoju pšenice kako u fazama klijanja i nicanja tako i u fazama ukorjenjivanja i busanja. Primjerice, busanje prestaje kada temperature padnu ispod + 6 °C ili kada se popnu iznad 20 °C, zato je u proljeć e poželjan postepeni porast temperature kako bi se produžilo busanje. Povoljna koliļina vlage i povoljne

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

temperature zraka imaju znaļajan utjecaj na formiranje zaļetaka klasiĺa i cvjetova u fazi vlatanja te tako utjeļu na prinos pģenice. Za vrijeme klasanja i cvatnje poģeljna dnevna temperatura je oko 25 °C, a noĺna oko 11 °C, dok bi relativna vlaga zraka trebala biti oko 70%. Takvi uvjeti bi osigurali dobro stvaranje polena i dobru oplodnju.
Visoke temperature i suģa mogu znaļajno utjecati na formiranje zaļetaka klasiĺa i cvjetova, fertilnost cvjetova, te na trajanje nalijevanja zrna pa pģenica u takvim uvjetima ima sitnije zrno i manji prinos.

Vremenske prilike, pogotovo koliļina i raspored oborina i srednje temperature zraka imaju znaļajnu ulogu u formiranju prinosa opisanih kultura. Varijacije prinosa u pojedinim godinama kratkog razdoblja su uglavnom rezultat vremenskih prilika, pogotovo oborinskog i temperaturnog reģima u sezonama uzgoja (Kovaļeviĺ i sur., 2005.). Pravilo je da su, veĺe koliļine dobro rasporeĽenih oborina i niģe temperature zraka tijekom tri ljetna mjeseca, povoljnije za uzgoj kukuruza (Kovaļeviĺ i sur., 2010). Pepó i Kovaļeviĺ (2011.) dokazali su kako jesenske kiģe imaju najznaļajniju ulogu pri formiranju prinosa pģenice. Vremenske prilike i sastav tla mogu utjecati i do 60 % na prinos pģenice u ekstenzivnoj proizvodnji pģenice, meĽutim, koriģtenje intenzivnije tehnologije moģe smanjiti negativni uļinak i do 25% (Pepó, 2009.)

1.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraģivanja bio je utvrditi vaģnost utjecaja oborinskog i temperaturnog reģima na prinose kukuruza i pģenice u FBiH i Posavskom kantonu te analiza variranja njihova prinosa u razdoblju od 2000. do 2009. godine i prikaz proizvodnje kukuruza i pģenice u Posavskom kantonu.

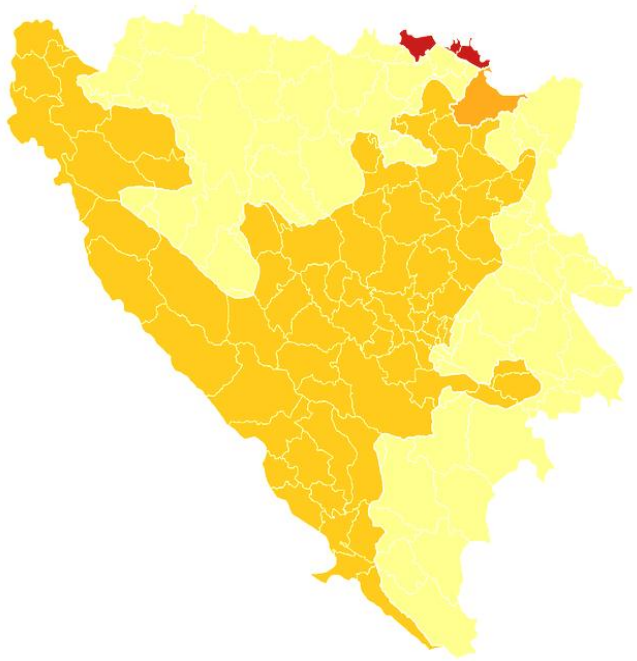
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

2. MATERIJAL I METODE RADA

2.1. Opis analiziranog područja

Federacija Bosne i Hercegovine (FBiH) zauzima 51% od ukupne teritorije Bosne i Hercegovine. FBiH se sastoji od deset kantona od kojih je Posavski kanton najmanji te njegova površina iznosi 324,6 km² ili 1,24% od cjelokupne površine Federacije. Nalazi se na sjeveru Bosne i Hercegovine uz južnu obalu rijeke Save i sastoji se od dva teritorijalno odvojena dijela. Prirodnu granicu prema sjeveru (Republika Hrvatska) čini rijeka Sava dok Republika Srpska čini granicu prema zapadu, istoku i jugu. Posavski kanton je podijeljen na tri općine: Domaljevac-Šamac (44,4 km²), Odžak (158,4 km²) i Orašje (121,8 km²).

Područje kantona okarakterizirano je umjerenom kontinentalnom klimom s prosječnom godišnjom količinom oborina od oko 800 mm dok je prosječna godišnja temperatura zraka između 10 i 11 °C.



Slika 1. Karta Bosne i Hercegovine (http://en.wikipedia.org/wiki/Posavski kanton)

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

2.2. Izvor podataka

Izvor podataka za povrġine zasijane kukuruzom i pġenicom, odnosno poġete povrġine te prinose pġenice i kukuruza u FBiH i u Posavskom kantonu bili su podaci Federalnog zavoda za statistiku (Statistiļki ljetopisi Federacije Bosne i Hercegovine 2006.-2010.) te izvjeġtaji Federalnog zavoda za statistiku (2000.-2004.) u Sarajevu.

Za interpretaciju utjecaja vremenskih prilika na prinose kukuruza i pġenice koriġteni su podaci Federalnog hidrometeoroloġkog zavoda FBiH s meteoroloġke postaje Gradaļac, koja se nalazi oko 20 km juġno od Ġamca. Meteoroloġki podaci su izraġeni kao mjeseļne i godiġnje koliļine oborina te srednje mjeseļne i godiġnje temperature zraka zabiljeġene na navedenoj postaji.

Analiziran je niz od deset godina (2000. do 2009. g.) te su prikazani prosjeļni prinosi kukuruza i pġenice. Podaci su obraĽeni za FBiH, Posavski kanton te za pojedine opĺine Posavskog kantona. Uz prosjeļne prinose navedeni su i podaci o udjelu u ukupnoj proizvodnji kukuruza i pġenice te o udjelu povrġina zasijanih pġenicom i kukuruzom u odnosu na FBiH.

Za usporedbu vremenskih prilika u analiziranom razdoblju koriġteni su prosjeci viġegodiġnjeg referentnog niza od 1961. do 1990. godine s postaje Gradaļac.

Svi meteoroloġki podaci kao i podaci o poġnjevenim povrġinama i prinosima pġenice i kukuruza te prosjeļne vrijednosti, izraļunati su pomoĺu Excell i Word programa i prikazani tablicama i grafikonima.

.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3. REZULTATI I RASPRAVA

3.1. Zastupljenost kukuruza u Posavskom kantonu

Kukuruz je najrasprostranjeniji usjev na oranicama Federacije Bosne i Hercegovine. U razdoblju od 2000. do 2009. godine prosjeļno je uzgajan na 48 610 ha godiġnje ġto ļini oko 24% od ukupno zasijanih povrġina. U istom razdoblju, poģnjevena povrġina kukuruza u Posavskom kantonu iznosila je u prosjeku 5 528 ha godiġnje, ġto predstavlja gotovo 40% obradivih povrġina kantona.

Tablica 1. Poģnjevene povrġine kukuruza (ha) u FBiH, Posavskom kantonu i pojedinim opĺinama kantona u razdoblju 2000.-2009. godine

Godina	FBiH	Posavski kanton	Opĺine Posavskog kantona		
			DS	ODZ	OR
2000.	47 919	4 200	750	1 000	2 450
2001.	46 539	3 888	550	1 114	2 224
2002.	49 453	4 874	800	1 204	2 870
2003.	50 906	6 089	860	2 349	2 880
2004.	48 556	5 793	880	2 133	2 780
2005.	48 511	5 916	800	2 393	2 723
2006.	48 355	5 980	800	2 650	2 530
2007.	47 154	6 074	740	2 714	2 620
2008.	50 023	6 323	740	2 783	2 800
2009.	48 685	6 140	530	2 750	2 860
Prosjek	**48 610**	**5 528**	**745**	**2 109**	**2 674**

*Opĺine Posavskog kantona: DS = Domaljevac-Ġamac, ODZ = Odģak i OR = Oraġje

Veliļina povrġina na kojima se uzgaja kukuruz u Federaciji je konstantna, dok se posljednjih godina u Posavskom kantonu primjeĺuje porast povrġina pod kukuruzom, prvenstveno zahvaljujuĺi njegovoj veĺoj zastupljenosti u opĺini Odģak, gdje se povrġina pod kukuruzom poveĺala sa 1 000 ha u 2000. godini na 2 750 ha u 2009. godini. Najveĺi udio u proizvodnji kukuruza na razini kantona ima opĺina Oraġje, zatim opĺina Odģak pa opĺina Domaljevac-Ġamac (Tablica 1.)

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.2. Prosječni prinosi kukuruza i vremenske prilike u Posavskom kantonu

Prosjeļni prinos kukuruza za desetogodišnje razdoblje u Posavskom kantonu iznosio je 4,89 t/ha, odnosno bio je za 0,93 t/ha viši nego u FBiH. Uoļljiva su velika variranja prinosa u pojedinim godinama na što ukazuju prosjeļni prinosi koji su za FBiH bili izmeĽu 2,18 t/ha i 4,92 t/ha, dok su se u Posavskom kantonu kretali izmeĽu 3,72 t/ha i 6,06 t/ha (Tablica 2.). Prosjeļni prinosi na razini kantona iznosili su 4,52 t/ha za opĺinu Orašje, 4,94 t/ha za opĺinu Odžak i 5,20 t/ha za opĺinu Domaljevac ï Šamac, što ujedno predstavlja i najvišu prosjeļnu vrijednost na razini kantona u promatranom razdoblju.

Tablica 2. Prosjeļni prinosi kukuruza (t/ha) u FBiH, Posavskom kantonu i pojedinim opĺinama kantona u razdoblju 2000.-2009. godine

Godina	FBiH	Posavski kanton	Opĺine Posavskog kantona		
			DS	ODZ	OR
2000.	2,18	4,20	6,0	2,5	4,0
2001.	3,61	4,25	6,0	3,5	4,2
2002.	4,06	5,46	7,0	5,3	5,1
2003.	2,90	3,72	5,0	3,9	3,2
2004.	4,38	4,80	5,0	4,2	5,2
2005.	4,50	5,64	5,0	6,0	5,5
2006.	4,67	5,27	5,0	6,0	4,6
2007.	3,74	3,98	3,0	5,0	3,2
2008.	4,63	5,53	5,0	6,0	5,2
2009.	4,92	6,06	5,0	7,0	5,0
Prosjek	**3,96**	**4,89**	**5,20**	**4,94**	**4,52**

*Opĺine Posavskog kantona: DS = Domaljevac-Šamac, ODZ = Odžak i OR = Orašje

Iz analiziranog razdoblja mogu se izdvojiti tri godine (2000., 2003. i 2007.) s izrazito niskim prinosima. Prosjeļni prinosi kukuruza u ovim godinama iznosili su 4,67 t/ha za opĺinu DS, 3,80 t/ha za opĺinu ODZ i 3,47 t/ha za opĺinu OR , dok je prosjeļni prinos u trima više povoljnim godinama (2002., 2005. i 2009.) iznosio 5,67 t/ha (DS), 6,10 t/ha (ODZ) i 5,20 t/ha (OR), što je za 18%, 38% i 33% više nego u trima manje povoljnim godinama za uzgoj kukuruza.

Navedena odstupanja mogla bi se pripisati razliļitim vremenskim prilikama u pojedinim godinama, prvenstveno izrazito sušnim godinama.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Primjerice, prosjeļna koliļina oborina u nepovoljnim godinama (2000., 2003. i 2007.), za razdoblje svibanj-kolovoz, iznosila je samo 178 mm, dok je u povoljnim godinama za isto razdoblje iznosila 373 mm ģto predstavlja dvostruko viģu vrijednost.

Viģegodiģnji prosjek (1961.-1990.) koliļine oborina za postaju Gradaļac u razdoblju svibanj-kolovoz iznosi 349 mm ģto pribliģno odgovara prosjeļnoj koliļini oborina u povoljnim godinama za uzgoj kukuruza (Tablica 3.).

Tablica 3. Koliļina oborina u vegetacijskom razdoblju svibanj ï rujan od 2000. do 2009. godine i viģegodiģnji prosjek (1961. - 1990.) za podruļje Posavskog kantona

Godina	Mjeseļne koliļine oborina (mm)					Ukupno
	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	
2000.	48	19	33	7	34	141
2001.	75	258	65	16	247	661
2002.	117	64	52	87	83	403
2003.	36	53	63	31	72	255
2004.	89	104	98	37	60	388
2005.	67	96	158	155	52	528
2006.	74	114	33	155	25	401
2007.	67	92	52	33	87	331
2008.	77	44	71	34	106	332
2009.	83	87	62	90	4	326
Prosjek 1961.-1990.	92	98	86	73	65	414

Poznato je da je za uzgoj kukuruza potrebna odreĽena koliļina vode u ljetnim mjesecima, osobito kad se kukuruz nalazi u fazama cvatnje, oplodnje i formiranja zrna. Stres uzrokovan suģom u ljetnim mjesecima moģe znaļajno utjecati na to razdoblje uzrokujuĺi produģeno trajanje svilanja, suģenje svile i abortivnost polena ģto moģe rezultirati nepotpunom oplodnjom i nedovoljno razvijenim zrnom i u konaļnici niskim prinosima kukuruza. Kovaļeviĺ i Josipoviĺ (2005.) potvrdili su kako nedostatak oborina uz poviģene temperature zraka za vrijeme ljetnog razdoblja u Istoļnoj Hrvatskoj dovodi do znatno niģih prinosa zrna kukuruza. Primjerice, 2000. godina je bila jako suģna i topla ģto se vidi na osnovu podatka za razdoblje lipanj-kolovoz (Tablica 4.) gdje je u tri ljetna mjeseca koliļina oborina iznosila samo 59 mm, dok je temperatura zraka bila ļak za 3,1 °C viģa u usporedbi s viģegodiģnjim prosjekom (1961.-1990.)

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

za postaju Gradaļac. Koliļine oborina u 2003. i 2007. godini iznosile su 147 mm, odnosno 177 mm, ģto je za 43%, odnosno 31% niģe od evidentiranog viģegodiģnjeg prosjeka.

Tablica 4. Vremenske prilike (lipanj-kolovoz) i prosjeļni prinosi kukuruza u Posavskom kantonu

Godina	Koliļina oborina (mm) i temperature traka (°C)								Prinos t/ha
	Lipanj		Srpanj		Kolovoz		Ukupno	Prosjek	
	mm	°C	mm	°C	mm	°C	mm	°C	
2000.	19	22,7	33	22,9	7	25,5	59	23,7	4,20
2001.	258	19,1	65	23,1	16	23,8	339	22,0	4,25
2002.	64	21,9	52	23,1	87	21,4	202	22,1	5,46
2003.	53	24,4	63	22,7	31	25,5	147	24,2	3,72
2004.	104	19,3	98	21,6	37	21,5	239	20,8	4,80
2005.	96	19,7	158	21,3	155	19,4	408	20,1	5,64
2006.	114	19,8	33	23,8	155	19,8	302	21,1	5,27
2007.	92	22,7	52	24,5	33	23,0	177	23,4	3,98
2008.	44	21,7	71	22,1	34	22,9	149	22,2	5,53
2009.	87	19,4	62	23,3	90	23,1	239	21,9	6,06
Prosjek	93	21,1	69	22,8	64	22,6	226	22,2	4,89
Prosjek 1961.-1990.	98	19,0	86	20,9	73	20,3	257	20,1	

Uz nedostatak oborina zabiljeģene su poviģene temperature zraka koje su bile daleko iznad viģegodiģnjeg prosjeka i iznosile su za 2003. godinu 24,2 °C i za 2007. godinu 23,4 °C ģto je viģe za 4,1 °C, odnosno za 3,3 °C, glede viģegodiģnjeg prosjeka koji je 20,1 °C (Tablica 4.).

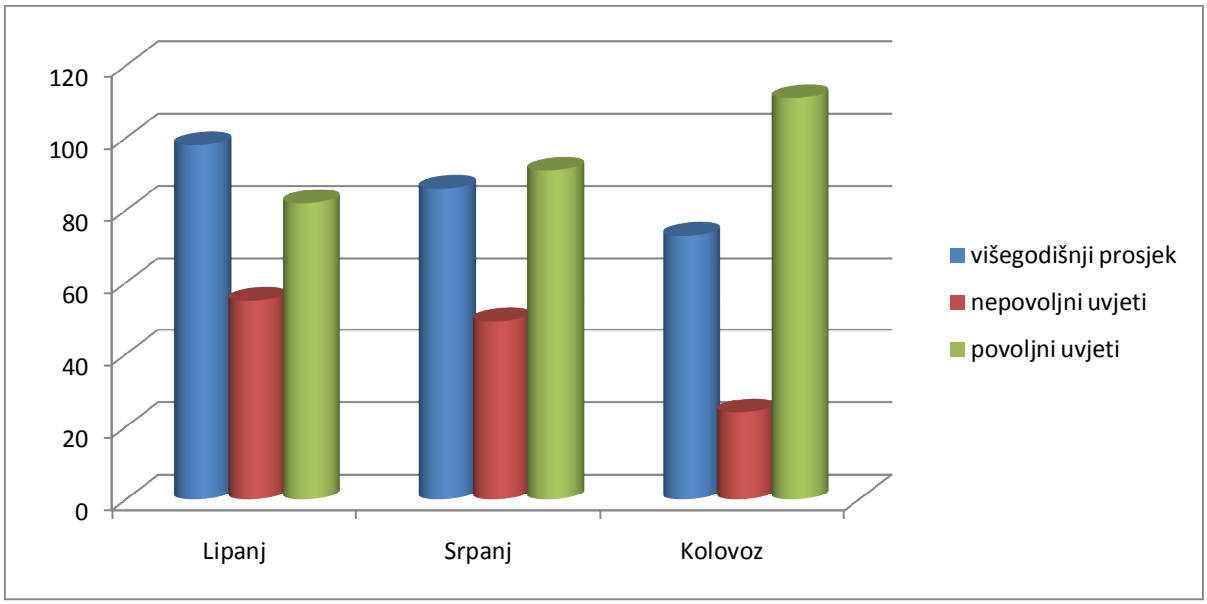
Prema podacima iz Tablice 4. oļigledno je kako se prosjeļna temperatura zraka u tri ljetna mjeseca u posljednjoj dekadi povisila za viģe od 2 °C u usporedbi s prosjeļnom temperaturom zraka referentnog tridesetogodiģnjeg niza. U 2002., 2005. i 2009. godini postignuti su poprilļno viģi prinosi zrna kukuruza ģto je posljedica povoljnijih vremenskih uvjeta za uzgoj kukuruza. Koliļine oborina u tim godinama su bile veĺe i bolje rasporeĽene nego ģto je to bio sluļaj u nepovoljnim godinama, dok je srednja temperatura zraka bila znatno niģa. Povoljne vremenske prilike utjecale su na prinose kukuruza koji su u Posavskom kantonu bili viģi za 25% nego prinosi pri nepovoljnim vremenskim prilikama, koje su bile prisutne u suģnim godinama. Najveĺa razlika prinosa evidentirana je na podruļju opĺine Odģak gdje je prosjeļni prinos u 2000. godini iznosio samo 2,5 t/ha, dok je u povoljnoj 2009. godini bio 7,0 t/ha, ģto predstavlja znaļajnu razliku od 4,5 t/ha (Tablica 2.). Na podruļju opĺine Domaljevac-Ġamac najveĺa razlika

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

izmeĽu maksimalnog i minimalnog prinosa je 4,0 t/ha, dok je najveĺa razlika prinosa ,na podruļju opĺine Oraģje, 2,3 t/ha (Tablica 2.).

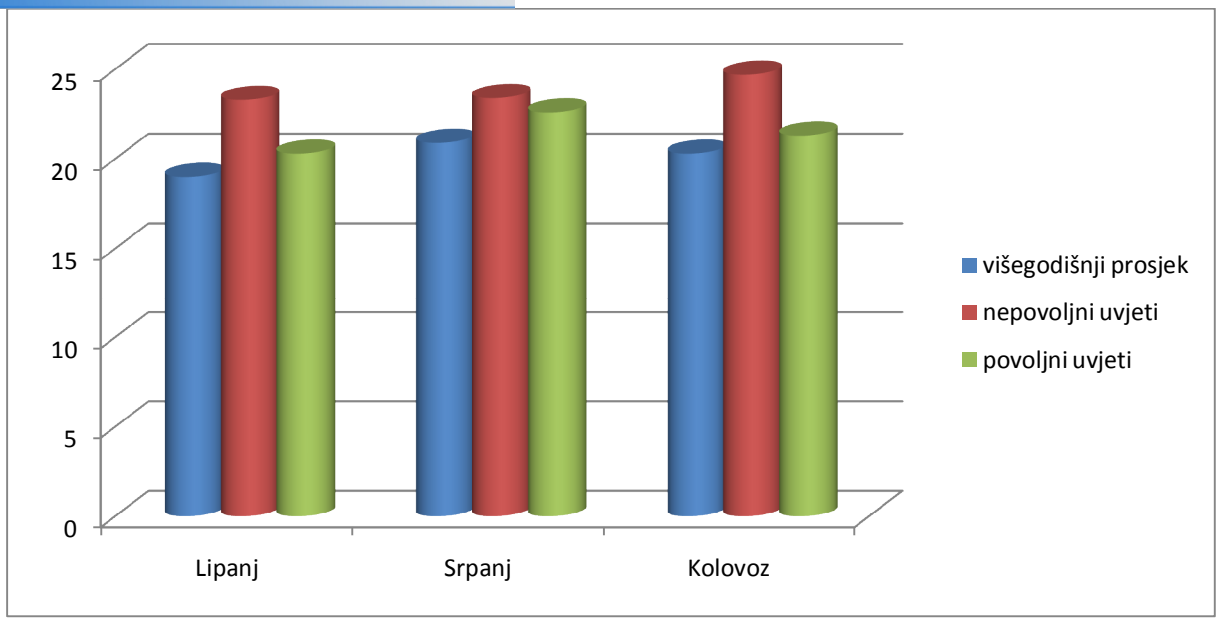
Grafikoni 1. i 2. vizualno prikazuju prosjeļne koliļine oborina i srednje temperature zraka u povoljnim i nepovoljnim vremenskim uvjetima te su za usporedbu prikazani i podaci viģegodiģnjeg prosjeka za koliļinu oborina i srednje temperature zraka.

Oļigledno je kako su prosjeļne koliļine oborina u nepovoljnim uvjetima niģe od vrijednosti viģegodiģnjeg prosjeka, dok su vrijednosti srednjih temperatura zraka u nepovoljnim izrazito više od vrijednosti srednjih temperatura zraka viģegodiģnjeg prosjeka. Rezultat takvog podudaranja, manjka oborina i poviģenih temperatura zraka tijekom ljetnog perioda, su niģi prinosi kukuruza u odnosu na prinose kukuruza pri povoljnijim vremenskim prilikama, gdje su prosjeļne koliļine oborina i srednje temperature zraka bliģe vrijednostima viģegodiģnjeg prosjeka.



Grafikon 1. Prosjeļna koliļina oborina (mm) za tri ljetna mjeseca u povoljnim godinama (2002., 2005. i 2009.), nepovoljnim godinama (2000., 2003. i 2007.) i viģegodiģnji prosjek (1961.-1990.)

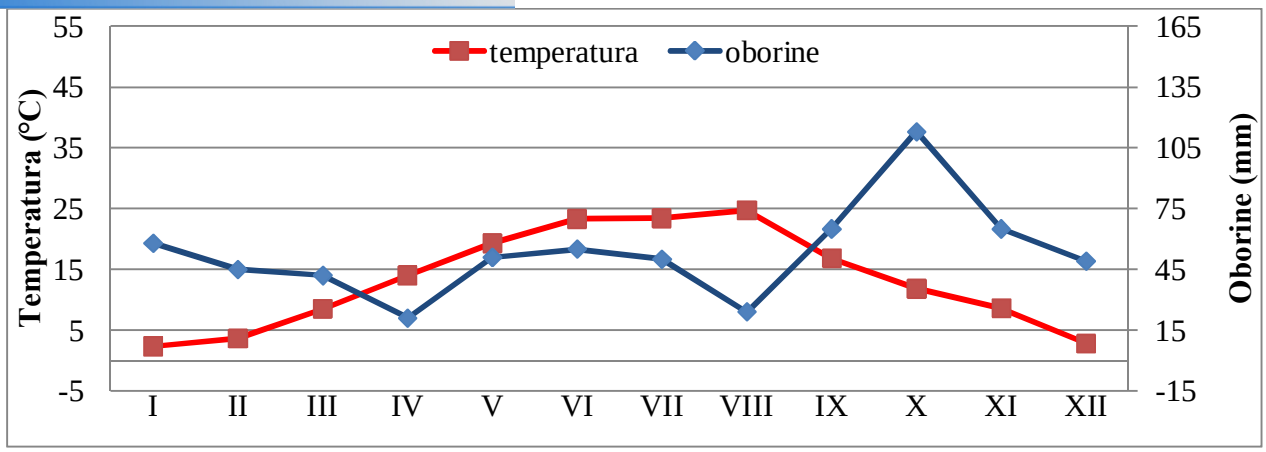
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



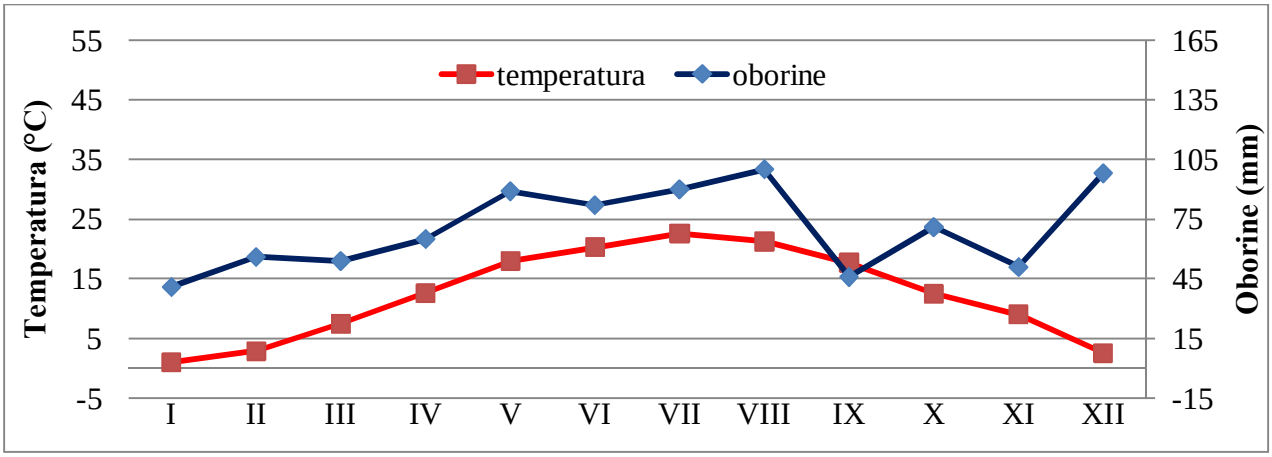
Grafikon 2. Prosjeļne vrijednosti srednjih temperatura zraka (°C) za tri ljetna mjeseca u povoljnim godinama (2002., 2005. i 2009.), u nepovoljnim godinama (2000., 2003. i 2007.) i viġegodiġnji prosjek (1961.-1990.)

Iz klimadijagrama (Grafikon 3.) vidljivo je kako je suġno razdoblje u nepovoljnim godinama trajalo praktiļki cijelo vegetacijsko razdoblje, a najizraġenija suġa uz poviġenu temperaturu zraka je bila u kolovozu, u vrijeme formiranja zrna i poļetka nalijevanja. Rezultat toga je dosta niġi prosjeļni prinos zrna kukuruza na razini kantona u nepovoljnim godinama uzgoja (3,97 t/ha) u odnosu na prosjeļni prinos u povoljnim godinama uzgoja (5,72 t/ha). Krivulje klimadijagrama (Grafikon 4.) koje prikazuju koliļine oborina i srednje temperature zraka u povoljnim godinama uzgoja ukazuju na suprotne vremenske prilike tijekom ljetnih mjeseci, odnosno na dovoljnu koliļinu vode u fazama kritiļnima za formiranje prinosa. Rezultat povoljnijih vremenskih prilika su viġi prosjeļni prinosi u FBiH, Posavskom kantonu te u pojedinim opĺinama kantona.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Grafikon 3. Klimadijagram za područje Gradačac u nepovoljnim godinama za uzgoj kukuruza (2000., 2003. i 2007.)



Grafikon 4. Klimadijagram za područje Gradačac u povoljnim godinama za uzgoj kukuruza (2002., 2005. i 2007.)

3.3. Zastupljenost pšenice u Posavskom kantonu

Pšenica je poslije kukuruza najzastupljenija kultura na oranicama Federacije Bosne i Hercegovine. Tijekom razdoblja od 2000. do 2009. godine uzgajana je prosječno na oko 21 611 hektara godišnje, što predstavlja 11% obradive površine u FBiH (Tablica 5.). Za isto razdoblje

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

pogњjevena povrгina pљenice u Posavskom kantonu iznosila je prosjeљno 2 823 hektara godiгnje ili oko 19% od ukupno zasijanih povrгina kantona.

Tablica 5. Pogњjevene povrгine pљenice (ha) u FBiH, Posavskom kantonu i pojedinim opЋinama kantona u razdoblju 2000.-2009. godine

Godina	FBiH	Posavski kanton	Opћine Posavskog kantona		
			DS	ODZ	OR
2000.	23 658	1 582	280	702	600
2001.	24 879	2 098	200	968	930
2002.	25 927	2 619	350	1 215	1 054
2003.	21 879	2 674	290	1 444	940
2004.	20 184	2 692	100	1 562	1 030
2005.	21 328	3 223	250	1 733	1 240
2006.	20 015	3 329	300	1 879	1 150
2007.	19 622	3 248	250	1 748	1 250
2008.	19 604	3 330	250	1 800	1 280
2009.	19 011	3 431	250	1 621	1 520
Prosjek	**21 611**	**2 823**	**290**	**1 467**	**1 099**

*Opћine Posavskog kantona: DS = Domaljevac-Ćamac, ODZ = Odћak i OR = Oraгje

Veliљina povrгina na kojima se uzgaja pљenica u FBiH ima tendenciju blagog opadanja, odnosno, poљetkom promatranog razdoblja, zasijana povrгina iznosila je od 23 000 ha do 26 000 ha, dok je u posljednjim godinama razdoblja iznosila izmeљu 19 000 ha i 20 000 ha. Situacija u Posavskom kantonu je obrnuta, gto znaљi da su povrгine zasijane pљenicom u blagom porastu, tako da su se na poљetku promatranog razdoblja kretale izmeљu 1 500 ha do 2 500 ha, dok su posljednjih godina iznosile od 3 200 ha do 3 400 ha i to zahvaljujuћi porastu povrгina pod pљenicom na opћinama Odћak i Oraгje. Najveћi udio u proizvodnji pљenice ima opћina Odћak, gdje se pљenica prosjeљno uzgaja na oko 1 500 ha (Tablica 5.).

3.4. Prosjeљni prinosi pљenice i vremenske prilike u Posavskom kantonu

Desetogodiгnji prosjek prinosa pљenice u Posavskom kantonu (3,73 t/ha) bio je neљto veћi nego prosjeљni prinos u FBiH (3,08 t/ha). Kako je to sluљaj s prinosima kukuruza tako su i kod prinosa

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

pšenice uoļljive varijacije u pojedinim godinama uzgoja. Prosjeļni prinosi pšenici u FBiH kretali su se izmeĽu 2,16 i 3,94 t/ha, dok su prosjeļni prinosi u Posavskom kantonu bili izmeĽu 2,15 i 4,64 t/ha (Tablica 6.). NajveĺI prinosi pšenice ostvareni su u opĺini Domaljevac-Šamac, meĽutim, ovo je površinski najmanja opĺina na kojoj je isto tako i zasijano najmanje pšenice. Zabilježeni prinosi na podruļju opĺine Odžak su se kretali od 1,9 t/ha do 4,3 t/ha, dok su se prinosi na podruļju opĺine Oraše kretali od 2,5 t/ha do 5,1 t/ha.

Tablica 6. Prosjeļni prinosi pšenice (t/ha) u FBiH, Posavskom kantonu i pojedinim opĺinama kantona u razdoblju 2000.-2009. godine

Godina	FBiH	Posavski kanton	Opĺine Posavskog kantona		
			DS	ODZ	OR
2000.	2,60	3,81	4,1	4,3	3,1
2001.	2,16	2,96	3,5	2,8	3,0
2002.	2,87	3,54	4,0	3,0	4,0
2003.	2,25	2,15	2,3	1,9	2,5
2004.	3,26	4,01	5,0	3,3	5,0
2005.	3,01	3,67	5,0	3,6	3,5
2006.	3,27	3,79	5,0	3,6	3,8
2007.	3,65	4,20	4,5	4,3	4,0
2008.	3,83	3,64	5,5	4,2	5,1
2009.	3,94	4,53	5,5	4,3	4,6
Prosjek	**3,08**	**3,73**	**4,44**	**3,53**	**3,86**

*Opĺine Posavskog kantona: DS = Domaljevac-Šamac, ODZ = Odžak i OR = Oraše

Promatrajuĺi Tablicu 6., vidi se kako su prinosi u sve tri opĺine na podruļju kantona bili najniži 2003. godine te je prosjeļni prinos na razini kantona iznosio samo 2,15 t/ha, što je dvostruko niža vrijednost od najvišeg ostvarenog prosjeļnog prinosa (4,53 t/ha). Analizirajuĺi vremenske prilike za 2003. godinu može se ustanoviti kako je u zimskom razdoblju bilo dovoljno oborina, možda ļak i previše za vrijeme sjetve (listopad), meĽutim, ostatak uzgojnog razdoblja bio je popraĺen sušom i nedostatkom oborina što je rezultiralo izuzetno niskim prinosima (Tablica 7.). Koliļina oborina u mjesecima oţujak-srpanj iznosila je samo 62 mm, dok višegodišnji prosjek za navedeno razdoblje iznosi 329 mm. MeĽutim, izuzetno niski prinosi pšenice zabilježeni su i u 2001. godini, koja je bila izrazito kišna, odnosno, samo u lipnju palo je oko 258 mm oborina.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Kovaļeviĺ (2005.) je utvrdio kako su niģi prinosi pģenice ļesto povezani sa suviģkom oborina, naroļito u jesensko ï zimskom razdoblju. Josipoviĺ i sur. (2005.) takoĽer su konstatirali kako prekomjerne koliļine vode smanjuju prinos pģenice.

Tablica 7. Vremenske prilike u vegetacijskom razdoblju pģenice (listopad-lipanj) od 2000. do 2009. godine i viģegodiģnji prosjek (1961.-1990.) na podruļju Posavskog kantona

Godina ģetve	Koliļina oborina (mm)									
	List.	Stud.	Pros.	Sij.	Velj.	Oģ.	Trav.	Svib.	Lip.	Ukupno
2000.	56	117	113	38	31	43	31	48	19	496
2001.	35	38	55	104	59	73	97	75	258	794
2002.	12	111	51	17	56	26	97	117	63	551
2003.	111	71	54	73	28	13	13	36	53	452
2004.	174	39	30	97	60	19	173	89	104	784
2005.	52	117	43	48	57	58	87	67	96	623
2006.	9	24	108	41	36	86	115	74	114	606
2007.	18	38	44	62	76	71	18	67	92	486
2008.	129	118	62	37	12	88	47	77	44	614
2009.	33	60	47	59	29	77	13	83	87	487
Prosjek	**63**	**73**	**61**	**58**	**45**	**55**	**69**	**73**	**93**	**589**
1961.-1990.	**54**	**79**	**66**	**59**	**59**	**66**	**73**	**92**	**98**	**646**
	Srednje temperature zraka **(°C)**									Prosjek
2000.	13,0	4,0	2,5	-0,6	5,6	8,3	15,8	19,2	22,7	10,1
2001.	14,8	12,2	5,1	3,7	5,3	11,6	11,6	18,9	19,1	11,4
2002.	15,7	4,0	-1,7	2,1	7,8	9,6	11,0	18,7	21,9	8,3
2003.	13,2	11,0	1,7	-0,2	-1,9	7,7	11,6	20,6	24,4	9,8
2004.	10,0	9,3	2,3	-0,1	3,9	6,8	11,8	15,1	19,3	8,7
2005.	14,9	6,3	2,4	2,1	-1,9	5,4	12,1	16,8	19,7	8,6
2006.	12,2	5,8	2,1	-1,5	1,9	6,0	12,9	16,3	19,8	8,4
2007.	14,9	9,8	4,4	7,8	7,2	9,4	14,5	18,2	22,7	12,1
2008.	10,6	4,3	0,4	3,6	6,9	8,0	12,9	18,1	21,7	9,6
2009.	14,3	8,6	4,0	-1,1	2,8	7,4	14,6	18,6	19,4	9,8
Prosjek	**13,4**	**7,5**	**2,3**	**1,6**	**3,8**	**8,0**	**12,9**	**17,1**	**21,1**	**9,7**
1961.-1990.	**11,5**	**6,2**	**1,6**	**-0,4**	**2,3**	**6,4**	**11,3**	**15,9**	**19,0**	**8,2**

Oļigledno je kako godine, koje su na osnovu vremenskih prilika bile manje povoljne za uzgoj kukuruza, nisu bile nepovoljne i za uzgoj pģenice, izuzev 2003. godine. Primjerice, u 2007. godini, koja je bila jako suģna i topla i gdje je srednja temperatura zraka bila prosjeļno za 3,9 °C

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

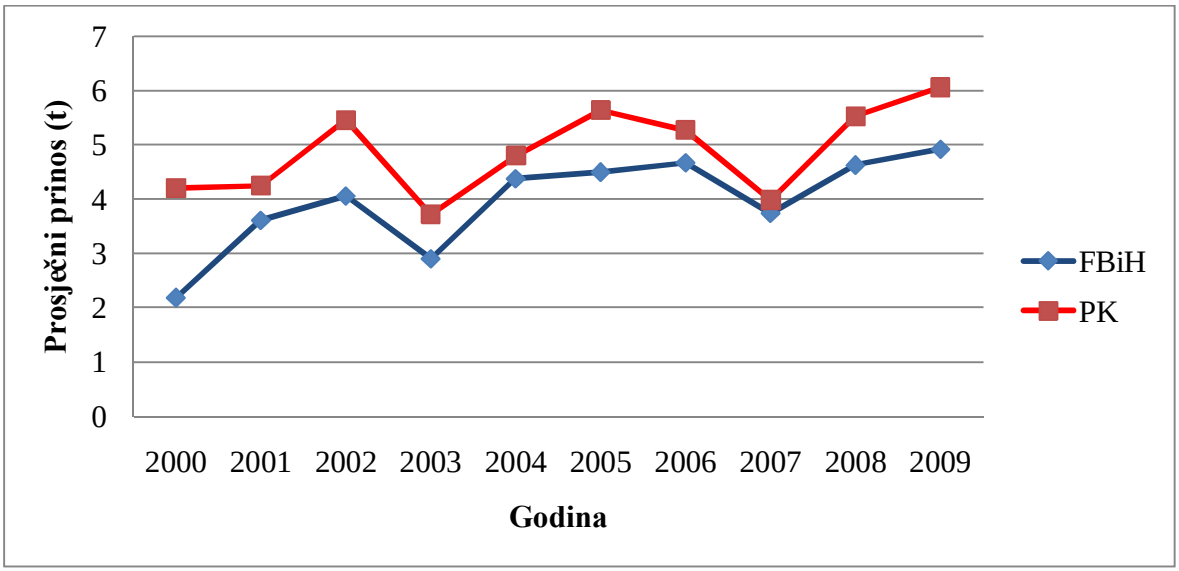
viša, zabilježen je visok prinos pšenice. Najviši prinos na razini kantona zabilježen je u 2008. godini i bio je za oko 54% viši nego li najniži prinos iz 2003. godine.

Općenito, promatrajući Tablicu 7., lako se uočavaju velike razlike u količinama oborina za pojedino vegetacijsko razdoblje u promatranim godinama. Primjerice, ukupna količina oborina od listopada 2002. godine do lipnja 2003. godine iznosila je 452 mm, dok je ukupna količina oborina od listopada 2000. do lipnja 2001. godine iznosila 794 mm što je za oko 350 mm više. Prosječne temperature u promatranom razdoblju su se kretale od 8,3 °C u 2002. godini do 12,1 °C u 2007. godini. Nadalje, može se zaključiti kako je prosječna količina oborina u promatranom razdoblju (589 mm) niža u odnosu na višegodišnji prosjek (646 mm), dok je prosječna temperatura zraka (9,7 °C) za to isto razdoblje viša za 1,5 °C od višegodišnje vrijednosti (8,2 °C).

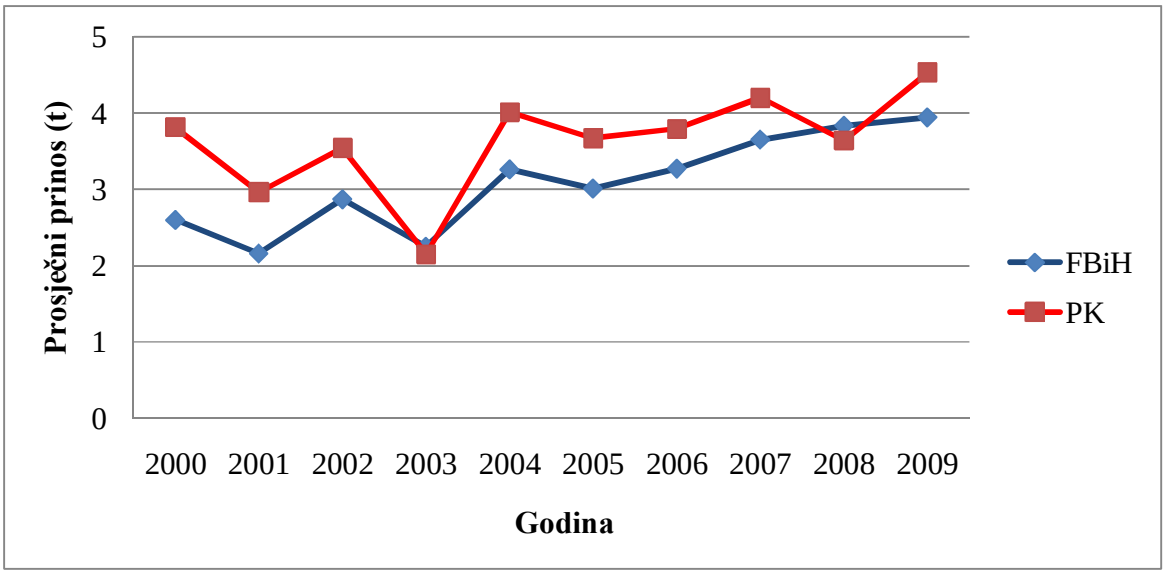
3.5. Prikaz prosječnih prinosa kukuruza i pšenice u promatranom razdoblju na području FBiH i na području Posavskog kantona

Na grafičkom prikazu (Grafikon 5.) može se uočiti kako su prosječni prinosi kukuruza na području Posavskog kantona u svim godinama analiziranog razdoblja bili viši u odnosu na prosječne prinose u Federaciji Bosne i Hercegovine.
Najveća razlika zabilježena je u 2000. godini, gdje je prosječni prinos u Posavskom kantonu iznosio 4,20 t/ha, što je skoro dvostruko više od prosjeka zabilježenog u FBiH (2,18 t/ha). Općenito, prosječni prinosi kukuruza su u promatranom razdoblju bili u prosjeku za oko 23% viši nego prosječni prinosi FBiH, što ukazuje na povoljan geografski položaj kantona kad je u pitanju uzgoj kukuruza.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Grafikon 5. Prosjeļni prinosi kukuruza (t) u FBiH i u Posavskom kantonu u promatranom razdoblju od 2000. ï 2009. godine



Grafikon 6. Prosjeļni prinosi pģenice (t) u FBiH i u Posavskom kantonu u promatranom razdoblju od 2000. ï 2009. godine

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Slično je i sa pšenicom, gdje su prosječni prinosi pšenice u promatranom razdoblju, izuzevši prinose 2003. i 2008. godine, bili viši u Posavskom kantonu nego u FBiH (Grafikon 6.). Najveća razlika prosječnih prinosa zabilježena je u 2000. godini, gdje je prosječni prinos FBiH bio za 1,21 t/ha ili za oko 46% niži od prosječnog prinosa ostvarenog u Posavskom kantonu.
Prosječni prinosi pšenice u Posavskom kantonu su, uzimajući u obzir cijelo razdoblje, u prosjeku za oko 21% viši nego prosječni prinosi pšenice u FBiH za isto razdoblje.

3.6. Proizvodnja kukuruza i pšenice u Posavskom kantonu za razdoblje 2000. – 2009. godine

Prema podacima iz Tablice 8., uočljivo je kako Posavski kanton ima značajnu ulogu u proizvodnji kukuruza i pšenice. Prosječna proizvodnja kukuruza u promatranom razdoblju iznosila je 27 150 t što čini oko 14% od cjelokupne proizvodnje kukuruza u Federaciji Bosne i Hercegovine, dok je prosječna proizvodnja pšenice za navedeno razdoblje iznosila 10 720 t ili oko 16,5% od cjelokupne proizvodnje pšenice u FBiH.

Tablica 8. Proizvodnja kukuruza i pšenice (t) na razini FBiH i Posavskog kantona te udio (%) Posavskog kantona u ukupnoj proizvodnji kukuruza i pšenice u FBiH

Godina	Kukuruz			Pšenica		
	FBiH	Posavski kanton		FBiH	Posavski kanton	
	t	t	%	t	t	%
2000.	104 591	16 800	16,06	61 447	6 028	9,81
2001.	168 072	16 550	9,85	53 843	6 200	11,51
2002.	200 538	26 600	13,26	74 362	9 260	12,45
2003.	147 462	22 700	15,39	49 134	5 760	11,72
2004.	212 571	27 800	13,08	65 816	10 810	16,42
2005.	218 527	33 350	15,26	64 162	11 830	18,44
2006.	226 018	31 550	13,96	65 532	12 635	19,28
2007.	176 227	24 200	13 73	71 682	13 645	19,04
2008.	231 533	35 000	15,11	75 157	15 560	20,58
2009.	239 605	37 200	15,53	74 992	15 560	20,75
Prosjek	**192 514**	**27 150**	**14,10**	**65 613**	**10 720**	**16,34**

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Općina Domaljevac i Šamac registrira najviše prosječne prinose kukuruza i pšenice na razini kantona (Tablica 2. i Tablica 6.), međutim, ona je i najmanja općina po površini te tako ima najmanji doprinos što se tiče cjelokupne proizvodnje pšenice i kukuruza na razini kantona. Općine Orašje i Odžak ostvarile su manje prosječne prinose ali imaju veću zasijanu površinu te tako imaju i veći udio u cjelokupnoj proizvodnji.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

4. ZAKLJUČAK

Kukuruz i pšenica zauzimaju najveći dio oranica Posavskog kanton, odnosno, u prosjeku se uzgajaju na 40% (kukuruz) i 19% (pšenica) od ukupno zasijanih površina na području Posavskog kantona. Iako je površinski najmanji kanton u Federaciji Bosne i Hercegovine zauzimajući manje od 2% teritorije, Posavski kanton ima značajnu ulogu u cjelokupnoj proizvodnji kukuruza i pšenice u FBiH, gdje sudjeluje s oko 14% (kukuruz) i 16% (pšenica) u proizvodnji. U promatranom desetogodišnjem razdoblju prinosi kukuruza su u prosjeku za 23% viši u Posavskom kantonu nego prinosi u FBiH. Prinosi pšenice su isto tako viši za 21% u kantonu nego prinosi u FBiH te su se na razini kantona kretali od 2,18 t/ha do 4,92 t/ha za kukuruz, odnosno od 2,15 t/ha do 4,64 t/ha za pšenicu.

Rezultati su pokazali da količina i distribucija oborina i temperature zraka tijekom vegetacijskog razdoblja imaju bitnu ulogu u formiranju prinosa kukuruza i pšenice na području Posavskog kantona. Vremenske prilike su značajno varirale po godinama, pa su se u promatranom nizu od deset godina istakle tri sušne i iznadprosječno tople godine (2000., 2003. i 2007.).

Variranja prinosa su bolje uočljiva kod kukuruza nego kod pšenice te se mogu bolje povezati s vremenskim prilikama u pojedinim godinama. Premda oborinski i temperaturni režim značajno utječu na prinose zrna, postoji niz ostalih čimbenika (tip i svojstva tla, obrada tla, sjetva, gnojidba itd.), koji utječu na rast i razvoj biljke te tako i na sam prinos zrna pa se prosječni prinosi kukuruza i pšenice tijekom promatranog razdoblja ne mogu objasniti samo na temelju vremenskih prilika u pojedinim godinama.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5. POPIS LITERATURE

FAOSTAT, FAO Statistic Division (2011.) http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor, [22.6.2011.]

Federalni hidrometeoroloģki zavod, FBiH, Bosna i Hercegovina: meteoroloģki podaci.

Federalni zavod za statistiku, FBiH, Bosna i Hercegovina: Statistiļki ljetopisi Federacije Bosne i Hercegovine 2006. ï 2010., http://www.fzs.ba/god.htm [16.2.2011.]

Federalni zavod za statistiku, FBiH, Bosna i Hercegovina: Izvjeģtaji Federalnog zavoda za statistiku 2000. ï 2004.

JosipoviĺŚ, M., KovaļeviĺŚ, V., PetoģiĺŚ ,D., ĠoģtariĺŚ, J. (2005): Wheat and maize yield variations in the Brod-Posavina area. Cereal Research Communications, Vol. 33(1): 229-233.

JoziĺŚ, A. (2010): Utjecaj vremenskih prilika na variranje prinosa kukuruza u Istoļnoj Hrvatskoj. Diplomski rad. Poljoprivredni fakultet u Osijeku. Osijek 2010.

KovaļeviĺŚ, V. (2005): Wheat yield variations among the years in the eastern Croatia. In: Proceedings of the XL Croatian Symposium on Agriculture with International Participation (S. Jovanovac and V. Kovacevic Editors), 6-19 February 2005, Opatija, Croatia: 453 ï 454.

KovaļeviĺŚ, V., JosipoviĺŚ, M. (2005): Maize yield variations among the years in the eastern Croatia. In: Proceedings of the XL Croatian Symposium on Agriculture with International Participation (S.Jovanovac and V. Kovacevic Editors), 6-19 February 2005, Opatija, Croatia: 455 ï 456.

Kovacevic,V., Josipovic, M., Kaucic, D., Loncaric, Z. (2005): Weather conditions impacts on maize yields in the northern Croatia. International Conference on Climate Change ñImpacts and Responses in Central and eastern European Countriesò 5-8 November 2005, Pecs, Hungary (Farkas P., Csobod E. and Katalin H. Editors), Published by Hungarian Academy of Sciences, Hungary Ministry of Environment and Water, The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe: 237-242.

KovaļeviĺŚ V., Rastija M. (2009): Interna skripta. Osnove proizvodnje ģitarica. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

Kovacevic, V., Sostaric, J., Rastija, M., Iljkic, D., Markovi,c M. (2010.): Weather characteristics of 2009 with aspect of spring field crops growing in Pannonian region of Croatia. Agrar- es

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Videkfejlesztesi Szemle 2010, vol. 5. (1) supplement (CD issue), Szegedi Tudomanyegyetem Mezogazdasagi Kar (Editor Horvath J.): 350-356.

Pepó, P., Kovacevic, V. (2011): Regional analysis of winter wheat yields under different ecological conditions in Hungary and Croatia. Acta Agronomica Hungarica, 59(1):23-33.

Pepó, P. (2009): A növénytermesztés aktuális kérdései. (Current questions in crop production.) In: Harcsa M. (ed.), V. Növénytermesztési Tudományos Nap.Növénytermesztés: Gazdálkodás-Klímaváltozás-Társadalom, Keszthely, 2009. Akadémiai Kiadó, Budapest:17-20.

PucariĆ, A., OstojiĆ, Z., Ļuljat, M. (1997.): Proizvodnja kukuruza. Hrvatski zadruģni savez, Zagreb.

Shaw, R.H. (1988.): Climatic Requirement. In: G.F. Sprague (ed.). Corn and Corn Improvement American Society of Agronomy, Inc., Publisher Madison, Wisconsin, USA.

***Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Posavski kanton [20.2.2011.]

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

6. SAŽETAK

Kukuruz i pšenica su najrasprostranjeniji usjevi u FBiH. U promatranom razdoblju pošnjevene površine kukuruza i pšenice zauzimale su oko 24% i 11% od ukupno obradivih površina FBiH. Veliku ulogu u cjelokupnoj proizvodnji kukuruza i pšenice u Federaciji Bosne i Hercegovine ima Posavski kanton, iako je površinski najmanji kanton. Cilj ovoga rada je istražiti utjecaj vremenskih prilika, prvenstveno oborinskog i temperaturnog režima, na prinose kukuruza i pšenice u FBiH i u Posavskom kantonu kroz desetogodišnje razdoblje od 2000. i 2009. godine. Prosječni prinos kukuruza bio je za 0,93 t/ha viši u Posavskom kantonu nego u FBiH, dok je prosječni prinos pšenice bio viši za 0,65 t/ha u kantonu nego u Federaciji Bosne i Hercegovine. Zapažene su znatne varijacije prinosa u pojedinim godinama. Prosječni prinosi kukuruza u Posavskom kantonu kretali su se od 3,72 t/ha do 6,06 t/ha, dok su se prosječni prinosi pšenice kretali od 2,15 t/ha do 4,63 t/ha. Općenito, prinosi navedenih kultura bili su u prosjeku za 20% viši u Posavskom kantonu nego u FBiH. Prinosi usjeva su pod jakim utjecajem vremenskih prilika. Za vrijeme sušnih i toplih godina zabilježeni su najniži prinosi kukuruza, dok su niži prinosi pšenice bili posljedica kako suše i visokih temperatura tako i suviška vode. U promatranom desetogodišnjem razdoblju, 2003. godina, zabilježena je kao najnepovoljnija godina za uzgoj i kukuruza i pšenice.

Ključne riječi: kukuruz, pšenica, prinos, oborine, temperatura zraka

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

7. SUMMARY

Maize and wheat are the most widespread field crops in FB&H. In the last decade maize and wheat harvested area covering about 24% and 11%, of total arable lands area of FB&H, respectively. A great share of that production belongs to Posavina Canton, although it is the smallest one. The aim of this study was testing the impacts of weather conditions, primarily precipitation and air temperature regimes, on maize and wheat yields in FB&H and Posavina Canton during 2000-2009 decade period. Average maize yield was by 0.93 t ha^{-1} and wheat yield by 0.65 t ha^{-1} higher in Posavina Canton than in Federation. Considerable variation of grain yields among years is observed. Maize yield in Posavina Canton ranges from 3.72 to 6.06 t ha^{-1}, while wheat yield fluctuated from 2.15 to 4.63 t ha^{-1}

On average, yields of these crops were higher for more than 20 % in Posavina Canton than in FB&H. Crops yields were highly dependent on weather. In dry and warmer growing seasons the lowest maize yield was achieved, while wheat yield reducing, beside drought and too high temperatures, could be consequences of water surplus. In the observed decade period, growing season 2003 is marked as the least favourable for both, maize and wheat growing.

Key words: maize, wheat, yield, precipitation, air-temperature

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Završni rad

AGROEKOLOĠKI UVJETI I PRINOSI PĠENICE I KUKURUZA NA PODRUĻJU POSAVSKOG KANTONA (FBIH, BOSNA I HERCEGOVINA)

Jurica JoviĺĹ

Sažetak: Kukuruz i pġenica su najrasprostranjeniji usjevi u FBiH. Veliku ulogu u cjelokupnoj proizvodnji kukuruza i pġenice u Federaciji Bosne i Hercegovine ima Posavski kanton, iako je povrġinski najmanji kanton. Cilj ovoga rada je istraġiti utjecaj vremenskih prilika, prvenstveno oborinski i temperaturni reġim, na prinose kukuruza i pġenice u FBiH, naroļito u Posavskom kantonu kroz desetogodiġnje razdoblje od 2000. ï 2009. godine. Prosjeļni prinos kukuruza bio je za 0,93 t/ha viġi u Posavskom kantonu nego u FBiH, dok je prosjeļni prinos pġenice bio viġi za 0,65 t/ha u kantonu nego u Federaciji Bosne i Hercegovine. Zapaġene su velike znaļajne varijacije prinosa u pojedinim godinama. Prosjeļni prinosi kukuruza u Posavskom kantonu kretali su se od 3,72 t/ha do 6,06 t/ha, dok su se prosjeļni prinosi pġenice kretali od 2,15 t/ha do 4,63 t/ha. Za vrijeme suġnih i toplih godina uzgoja zabiljeġeni su najniġi prinosi kukuruza, dok niġi prinosi pġenice mogu biti posljedica kako suġe i visokih temperatura tako i suviġka vode.

Ključne riječi: kukuruz, pġenica, prinos, oborine, temperature zraka

Summary: Maize and wheat are the most widespread field crops in FB&H. A great share of that production belongs to Posavina Canton, although it is the smallest one. The aim of this study was testing the impacts of weather conditions, primarily precipitation and air temperature regimes, on maize and wheat yields in FB&H and Posavina Canton during 2000-2009 decade period. Average maize yield was by 0.93 t ha^{-1} and wheat yield by 0.65 t ha^{-1} higher in Posavina Canton than in Federation. Considerable variation of grain yields among years is observed. Maize yield in Posavina Canton ranges from 3.72 to 6.06 t ha^{-1}, while wheat yield fluctuated from 2.15 to 4.63 t ha^{-1}
Crops yields were highly dependent on weather. In dry and warmer growing seasons the lowest maize yield was achieved, while wheat yield reducing, beside drought and too high temperatures, could be consequences of water surplus.

Key words: maize, wheat, yield, precipitation, air-temperature