

## Postrni uzgoj povrća

### Sažetak

Racionalnim korištenjem poljoprivrednih površina moguće je ostvariti veće prinose, a tu se uklapa postrni uzgoj povrća. Naime, nakon ubiranja kulture s poljoprivredne površine, ona u većini slučajeva ostaje prazna. Nakon berbe prve kulture moguć je uzgoj druge što osigurava veće prihode. Međutim, za postrni uzgoj povrća važno je navodnjavanje jer se druga kultura uglavnom uzgaja u ljetnim mjesecima kada ima malo oborina.

**Ključne riječi:** postrni uzgoj, navodnjavanje, obrada tla nakon žetve.

Uvjeti postrnog uzgoja povrća moraju odgovarati potrebama biljaka. To je bitno zbog složenosti utjecaja na biljke i na kompleks uvjeta pod kojima se biljke razvijaju. Što je taj utjecaj složeniji i što su uvjeti teži, to je potrebno više uložiti, više i stručno raditi. Na primjer, kako bi se vrlo teško tlo dovelo u normalno stanje plodnosti, potrebni su veliki izdaci za temeljito popravljavanje. Ili, pri nedostatku padalina u najkritičnijim fazama razvoja biljaka, potrebno je izgraditi sustav umjetnog natapanja, inače ne treba ulaziti u postrnu proizvodnju povrća. Tamo gdje je tlo dobrih svojstava, ali je podložno suvišnoj vlazi, potrebno je izgraditi odvodnju sustavom kanala i drenaže.

Dobro shvaćanje i poznavanje prirode biljaka, kao i zalačka primjena svih tehnoloških mjera pod određenim uvjetima, omogućuju najveći uspjeh u proizvodnji povrća. Tko bolje upozna prirodne potrebe biljaka taj je u prednosti jer će moći prije primijeniti metodu upravljanja njenim rastom i razvojem ka najvećim prinosima.

Sve povrtne kulture s obzirom na vrste i skupine imaju niz zajedničkih osobina ali i ponešto specifičnoga. Za svaku vrstu, pa i za svaku sortu, te osobine treba poznavati.

### Mogućnosti postrne proizvodnje povrća

Nakon žetve, kombajniranja pšenice ili ječma, ostaju velike površine obično dulje vrijeme nedirnutе, a na njima bi se mogle uzgojiti velike količine hrane. Mogućnost za uzgoj povrća u postrnoj sjetvi ili sadnji postoje, ali su relativno malo korištene. Poslije žetve žitarica svake godine ostaje na stotine neiskorištenih hektara bilo da je riječ o ratarskim ili povrćarskim površinama. Nisu sve postrne površine pogodne za postrni uzgoj povrća, no sigurno se barem jedan dio može iskoristiti, i to bez većih teškoća.

### Iskorištavanje sunčeve energije

Od žetve pšenice do pojave prvih mrazova na raspolaganju stoji prilično velik zbroj topline, od 1500 do 1800° C, prosječno od godine do godine. Ova sunčeva energija treba se iskoristiti za proizvodnju hrane, za čovjeka ili za stoku. U krajevima s kontinentalnom klimom biraju se sorte povrća s duljinom vegetacije do 110 dana, s time što u trenutku žetve presađnice moraju biti spremne za presađivanje. U primorskim krajevima s blažom klimom, gdje nema opasnosti

1 Darko Kantoci, dip.ing.

od jesenskih mrazeva, mogu se uzgajati sorte sa duljom vegetacijom.

### **Praćenje klime i temperature**

Kako bi postrna proizvodnja povrća bila pouzdanija, potrebno je poznavati klimu svakog kraja, a ako se ona ne poznaje, onda je uputno pratiti je u narednih 10 godina. Potrebno je ispitati sve čimbenike klime, posebno zbroj topline po mjesecima. Zbroj toplinske energije uvjetuje izbor vrste i sorte, odnosno izbor kultura koje dolaze u obzir za uzgoj. Međutim, za uspješan uzgoj bilo koje kulture nije odlučujući samo ukupan zbroj topline, odnosno temperature, već je bitan broj dana za koji se zbroj topline postigne, uz prosječnu vrijednost srednje dnevne temperature. Za većinu biljaka ta srednja prosječna temperatura bitna je samo ako je aktivna, iznad 10° C, a kod nekih toploljubivih kultura iznad 15° C. Iz ovoga proizlazi zadatak ispitati koliko dana stoji na raspolaganju u kontinentalnim krajevima s navedenim temperaturama.

### **Ništa bez navodnjavanja**

Postrna proizvodnja povrća ne može biti zasnovana, a da nije osigurana voda za navodnjavanje, jer to bi bio preveliki rizik i financijski gubitak. To je posebno izraženo u priobalju, kada su u vrijeme sjetve ili sadnje povrća znatnije izraženi sušni dani u duljem razdoblju. Tamo se od ukupnih površina navodnjava u prosjeku samo 15%, što pruža veliku priliku proširenja postrne proizvodnje povrća, a tamo ipak nema povrća, čak ni izdaleka koliko bi trebalo i moglo biti.

### **Tlo nakon žetve**

Nakon žetve postrnih kultura postoje tri načina postupanja s tlom.

Prvi i najracionalniji način je proizvodnja hrane za ljude i/ili životinje. To se postiže sjetvom ili sadnjom povrća ili krmnih kultura. Drugi je način brza obrada tla, ali bez sjetve i/ili sadnje. U ovom postupku s tlom nema obrade, tlo se drži na ugara i ne dopušta se rast korova ili neke druge biljne vrste. U ovom postupku traži se oranje na punu dubinu (25 cm), i to odmah nakon žetve, te povremeno tanjuranje tla kako bi se suzbili korovi, a tlo držalo u najpovoljnijem fizikalno-kemijskom stanju. Velike su koristi ovog postupka s tlom za svaku iduću kulturu, jer se smanjuje veliki broj štetnika i bolesti. Treći način zapravo nije ni način, a nije ni postupak. Naime, nakon žetve tlo se jednostavno bez ikakve odgovornosti pusti da se "odmara". Tlo mora uvijek biti obrađeno, kako se ne bi razvijali štetnici i bolesti. Tlo zaraslo u korov zapravo se uopće ne odmara, jer sva hraniva iz tla potrošiti će baš korovi.

### **Koristi postrnog uzgoja povrća**

Proizvodnjom postrnog povrća u ljetnom periodu, koji traje oko 110 dana, može se vrlo dobro iskoristiti sunčeva energija. Kako bi učinkovitost bila veća, treba odmah nakon žetve žitarica pristupiti sjetvi ili sadnji povrća, takoreći preko noći, kad je žetva završena poslije podne. Kad je u pitanju postrna proizvodnja povrća, onda i jedan dan ranije sadnje mnogo znači, jer se isti u jesen ne može nadoknaditi. Ako je tlo u tom trenutku vlažno, sjetva ili sadnja biti će brže gotova. Sjetva ili sadnja u suho tlo nema smisla. Ako je tlo suho, a nema vode za navodnjavanje, onda sadnju ili sjetvu treba odgoditi do prve kiše. Znači, sve ovo vrijedi ako nema mogućnosti navodnjavanja. Ima krajeva gdje kiša često pada, pa za navodnjavanje nema potrebe, no to su rijetki izuzeci.

### **Koje postrno povrće?**

U uvjetima navodnjavanja mogu se uzgajati gotovo sve povrtno kulture, što prvenstveno

ovisi o berbi prethodnog usjeva i sortimenta.

Nakon berbe graška, ranog kupusa, ranog krumpira te još nekih povrtnih i ratarskih kultura, ostaje dovoljno dugo razdoblje do pojave prvih jesenskih mrazeva. Kako mnoge povrtnje kulture imaju relativno kratko vegetacijsko razdoblje, nakon berbe ranih vrsta povrća uspješno se može obaviti sjetva i uzgoj još jedne ture povrća. Uspješan uzgoj povrća, a osobito drugog usjeva, ne može se ostvariti bez zalijevanja.

Ako je ljeto kišovito, i bez zalijevanja se može uzgajati većina povrtnih kultura izravnom sjetvom: mahune, krastavci, cikla, špinat, tikvice, rotkva, rotkvice, luk i grašak. Povrće koje se uzgaja iz presadnica (kupusnjače, rajčica, paprika i patlidžan), potrebno je obavezno zalijevati. Tlo se za drugi usjev plitko obradi, do dubine od 20 cm, i to neposredno nakon berbe prvog nasada. Pri obradi se zaorava stajsko gnojivo koje mora biti zrelo. Sjetva ili sadnja drugog nasada obavlja se odmah nakon obrade tla, jer svakim se danom gubi velika količina topline, svjetla i vlage, čime se smanjuju budući prinosi.

### Kupusnjače

Kupusnjače se najčešće i najmasovnije proizvode kao drugi usjev, a osobito kupus i cvjetača. Zemljište za njihov uzgoj treba dobro obraditi, unijet 25 do 30 t/ha zrelog stajskog gnoja, 80 - 100 kg dušika, 60 - 80 kg fosfora i 100 - 120 kg kalija. Uspjeh proizvodnje ovisi i o kvaliteti sadnog materijala.

Kupus i kelj sade se u međurednom razmaku 60 - 70 cm, a u redu na 50 - 60 cm. Cvjetača se sadi u međurednom razmaku 50 - 60 cm i u redu na 35 - 40 cm. Sadnja kupusa trebala bi završiti do 20. lipnja.

Sve kupusnjače imaju povećane zahtjeve za vodom, a osobito cvjetača. Zato je potrebno održavanje visoke vlažnosti tla. Cvjetača je u vrijeme oblikovanja cvjetne ruže vrlo osjetljiva na jako sunce, pa treba saditi sorte koje dobro pokrivaju cvjetnu ružu ili zalamati nekoliko gornjih listova u rozeti i prekriti cvat. Na taj se način sprečava osunčavanje i cvat ostaje bijele boje.

Kelj pupčar također se sadi u lipnju na razmak 70 x 50 cm. Sitna korabica sadi se u međurednom razmaku 25 - 30 cm i u redu na 25 cm, a krupnija na 40 - 50 x 30 cm.



U zadnje se vrijeme proširio uzgoj kineskog kupusa, koji se u našim uvjetima može uzgajati samo kao drugi usjev, jer pri proljetnom uzgoju lako procvate i ne oblikuje glavu. Ovo povrće može se uzgojiti iz sjemena, a dovoljno je 1 - 1,5 kg sjemena po hektaru. Sjetva se obavlja u međurednom razmaku 40 - 60 cm, a u redu se prorjeđuje na 20 - 30 cm.

Tijekom vegetacije treba voditi računa o međurednom kultiviranju, zalijevanju ili navodnjavanju i suzbijanju korova. Kupusnjače su vrlo osjetljive na napad bolesti i štet-

nika, čemu posvetite pažnju. Dobro je uzgajati sorte kupusa prikladne za kiseljenje.

### Paprika, rajčica, patlidžan

Uzgoj ovih vrsta povrća vrlo je uspješan nakon usjeva koji se rano beru, poslije salate, špinata, rotkvice i graška, čak i nakon ječma. Kao drugi usjev uzgajaju se sorte paprike kratke vegetacije.

U obrađeno, nagnjeno i dobro pripremljeno tlo unosi se i neki herbicid za suzbijanje korova. Kvalitetne presadnice sa 6 - 8 dobro razvijenih listova sade se na međuredni razmak 50 - 60 cm i u redu na 15 - 20 cm, uz obilno zalijevanje. Paprika se tijekom vegetacije redovito zalijeva, okopava, štiti od bolesti i štetnika, plijevi i na vrijeme se redovito bere.

Uzgojem rajčice kao drugog usjeva, osim zrelih plodova koji se prerađuju, dobivaju se i nezreli plodovi za konzerviranje i naknadno dozrijevanje poslije pojave mrazova. Obrada tla za



rajčicu, papriku i patlidžan ista je kao i za ostalo povrće. Gnojenje stajskim gnojem je preporučljivo. Po ha se unosi 100 - 120 kg dušika, 80 - 100 kg fosfora i 120 - 140 kg kalija. Rajčica se sadi na 80 cm međurednog razmaka i u redu na 30 - 40 cm. Međuredni razmak za patlidžane je 60 cm, a u redu 30 - 40 cm. Njega rajčice i patlidžana slična je njezi paprike, ali rajčicu treba jače štititi od bolesti, osobito plamenjače, a patlidžane od krumpirove zlatice.

Surveying study

## Vegetable double cropping

### Summary

*Rational usage of agricultural land enables higher yields, and vegetable double cropping fits there. Namely, after harvesting a crop, agricultural land stays empty in most cases. After the harvest of the first crop, cultivation of the other is possible and that enables higher revenues. Still, irrigation is important for vegetable double cropping because the second crop is mostly cultivated during summertime when there is no enough precipitation.*

**Keywords:** double cropping, irrigation, soil tillage after harvest