

Inž. Dragić M, Babović,
Zavod za poljoprivredne melioracije
i navodnjavanje
Peć

POSTRNA SETVA KUKURUZA U METOHIJI

UVOD

Metohija se ubraja u najbogatija područja s tekućim vodama na Balkanu. Imajući to na umu, pored činjenice da se ulažu znatna sredstva za podizanje sistema za navodnjavanje, pravom se postavlja pitanje gajenja postrnih kultura kao redovne mere za dobijanje dve žetve godišnje.

Prirodni uslovi Kosova i Metohije su povoljni za gajenje postrnih kultura. U tom cilju Zavod je poslednjih godina u ogledima s postrnim kulturama imao zastupljene raznovrsne kulture kao: stočni kelj, suncokret, šećernu repu i druge. Na osnovu dobivenih rezultata odlučili smo se za gajenje kukuruza kao postrnog useva, zato što s njegovim gajenjem postizemo najveću zelenu masu po jedinici površine, a i tehnologija proizvodnje kukuruza je dosta uprošćena, tako da nam on garantira najveće i ekonomski najopravdanije prinose. Gajenje bi postrnog kukuruza mogli vršiti dvojako: kao naknadnog, kada setvu vršimo posle skidanja grahorice ili stočnog graška i kao postrnu kada setvu vršimo posle skidanja pšenice. Mi smo u ogledima imali zastupljen raznovrstan broj hibrida kukuruza kao postrni usev. Uvođenjem postrnog kukuruza u proizvodnju, koji obično dolazi posle pšenice, povećavamo stvarni broj obradivih hektara, a time gazdinstva dobijaju velike mogućnosti za podizanje svog stočnog fonda.

Gajenje postrnih kultura nije nova stvar ni kod nas ni u svetu, pa i pored toga još uvek nailazimo na otpor i nerazumevanje kod privrednih organizacija i kombinata, kada su u pitanju postrne kulture. Danas se u Vojvodini na sistemu »DTD« sve više forsira gajenje postrnih useva, gde vodeće mesto ima kukuruz. U Belgiji i Holandiji ovim kulturama su zahvaćene dva puta veće površine, od površina koje ove kulture zahvataju kao glavni usevi.

Ako želimo jeftinu i dobru stočnu hranu onda bez dvoumljenja treba u proces proizvodnje svakog gazdinstva koje ima površine za navodnjavanje da budu zastupljene i postrne kulture. Ovim ćemo mnogo doprineti poboljšanju i onako vrlo slabog stočnog fonda.

METODIKA RADA

Ogled s postrnom setvom kukuruza je postavljen na ekonomiji Zavoda u Vitimirici na površini 0,48 ha. Obračunata površina jednog ponavljanja u bloku iznosi 35 m². Zemljište na kome je postavljen ogled je crveno-rudo.

Ogled je postavljen s vremenom setve i raznim hibridima. Broj biljaka, odnosno gustina setve je 70 × 20 cm, što iznosi oko 71.000 biljaka po ha.

Jedna varijanta oglada je zasejana istog dana kada je izvršeno skidanje glavnog useva-pšenice. Tog dana je izvršeno oranje, rasturanje đubriva i setva. Zalivanje je izvršeno drugi dan. Druga varijanta oglada je zasejana sa pet dana zakašnjenja. Tako je prva varijanta zasejana 16. jula, a druga 21. jula 1965. godine.

U toku vegetacija smo izvršili četiri zalivanja s ukupnom normom navodnjavanja za prvu varijantu 324, odnosno za drugu varijantu 318 mm vode. Zalivanje smo vršili veštačkom kišom. Žetvu i merenje prinosa smo izvršili 16. i 17. oktobra 1965. godine.

U ogledu smo imali zastupljena četiri hibrida, od kojih jedan iz grupe najranijih, jedan iz grupe ranih i dva iz grupe srednje ranih. Predusev postrnom kukuruzu bila je pšenica sorte »Bezostaja«.

Obračun podataka o visini prinosa izvršili smo po metodi analiza varijanse.

ZEMLJISNI I KLIMATSKI USLOVI

Zemljište na kome je postavljen ogled je crveno-rudo. Ilovača slabo kolidna, slabo kisele reakcije, srednje u površinskim slojevima, siromašna humusom i azotom, jako siromašna u lakopristupačnom fosforu i na granici obezbeđenosti u kalijumu.

Područje Metohije je oivičeno planinskim vencima, a dolinom Drima prodiru u Metohijsku kotlinu toplije vazdušne struje mediteranske klime, čiji se uticaj znatno oseća.

Klimatski uslovi su u 1965. godini bili povoljni za uspešno gajenje postrnih useva. Postrne kulture, u našem slučaju kukuruz, mogao je da obezbedi samo zelenu masu, tako da nam je najraniji hibrid postigao samo fazu voštane zrelosti.

Na navedenoj tabeli se vide temperaturne sume po mesecima u periodu od setve do žetve, kao i ukupna suma temperatura.

Tabela 1

Mesec Month	Broj dana Number of days	Srednje dnevne temperature °C Medium day tem- perature in cent- igrades	Suma temperatura Sum temperature
Juli	16	21,6	345,6
Avgust	31	19,0	589,0
Septembar	30	19,0	750,0
Oktobar	16	13,0	208,0
Ukupno total	93	—	1.712,6

Na tabeli br. 1 vidimo da se ukupna suma temperatura od 1.712,6 stepeni približava stepenu temperaturnih suma koje obezbeđuju puno sazrevanje ranijih hibrida. Međutim, i ove sume koje smo imali u 1965. godini, govore u prilog da možemo sa sigurnošću ići na proizvodnju kukuruza kao postrnog useva. Pored toga ne treba zaboraviti na mogućnost da nam dobar deo površina biva slobodan i pre 16. jula, a svaki dan ranije izvršene setve daje nam veću sigurnost u uspeh i garancija je većih prinosa. U takvim slučajevima možemo sa sigurnošću računati na mlečnu zrelost, a kod ranih hibrida na početak punog zrenja.

Osnovni činilac za uspešno gajenje postrnih kultura jest voda. Bez vode se uopšte ne može računati na ovakav vid proizvodnje. Poznato je da baš u vremenu kada vršimo setvu postrnih kultura vladaju visoke temperature s malo padavina ili praktično bez njih, a da je evapotranspiracija visoka, te da bez navodnjavanja nema uspeha u gajenju postrnih useva.

Tabela 2

Meseci	Prosek padavina 1931—1964. u mm	Padavine u 1965. u mm
Months	Average rainfall in mm 1931—1964	Rainfall in mm in 1965
Juli	44,4	42,0
Avgust	35,7	43,0
Septembar	51,2	22,0
Oktobar	111,0	0,0

Višegodišnji prosek padavina pokazuje da njihova visina u mesecima kada se razvijaju postrne kulture nije dovoljna. Ta je količina padavina u 1965. godini nešto manja od proseka.

Međutim, ne treba zaboraviti činjenicu da sve padavine nisu efektivne o čemu govori veliki broj kišnih dana s vrlo malo taloga, a za navodnjavanje padavine ispod 7—8 mm ne treba uzimati u obzir. Takođe i pljuskoviti karakter padavina umanjuje njihovu efikasnost, a tome svemu naročito mnogo doprinose visoke temperature koje se javljaju u tim mesecima. Iz izloženog proizlazi da ukupne mesečne padavine nisu merodavne za postrne useve, jer je vrlo važno da li je bilo kiše odmah posle setve ili je ona pala 10—15 dana kasnije kada je usporeno i nicanje, a time je mnogo izgubljeno u visini prinosa.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Iako dobiveni rezultati na našim oglednim poljima zadovoljavaju u pogledu postignutih prinosa, mi još uvek nismo zadovoljni s takvim prinosima, jer oni mogu da budu znatno veći. Na visinu prinosa u našem slučaju najveći uticaj je imala voda koja nam je nedostajala u drugoj polovini septembra meseca zbog kvarova u razvodnoj mreži sistema. Pored toga mi na našim

sistemima još uvek nismo sigurni da ćemo dobiti vodu onda kada je ona najpotrebnija biljci. Usprkos svim nedostacima postignuti prinosi zaslužuju pažnju i mi smo s njima zadovoljni. Od zastupljenih hibrida u našem slučaju se kao najbolji pokazao Wisconsin 641 AA, ma da ne zaostaje ni Wisconsin 240 A, iako ga ubrajamo u grupu najranijih hibrida.

Tabela 3 — Prinosi raznih hibrida u mtc/ha
Yields of different hybrids in mc/hectare

Varijanta setve Variant of sowing	W i s c o n s i n i			
	240 A	355 A	464 A	641 AA
1. Odmah Immediately	309,20	272,37	246,34	313,31
2. Peti dan Fifth day	224,17	245,05	210,77	244,42

LSD 0,05 = 37,14

LSD 0,01 = 49,43

Najbolje rezultate je pokazao Wisconsin 641 AA, zatim Wisconsin 240 A pri blagovremenoj setvi. Razloge treba tražiti u tome što je Wisconsin 641 AA nešto kasniji i dao je veću masu, a Wisconsin 240 A je dao klip koji je uticao na težinu prinosa. Tako je signifikantno povećanje prinosa u odnosu na hibride Wisconsin 355 A i Wisconsin 464 A.

Rezultati pokazuju da je kod najranijeg i najkasnijeg hibrida veoma signifikantna razlika u prinosima statistički opravdana. Kod srednje grupe hibrida nema statistički opravdanih razlika u prinosima.

Kao najosetljiviji hibrid na zakašnjenje setve se pokazao Wisconsin 240 A koji je na varijanti ogleđa zasejanoj istog dana sa skidanjem pšenice dao veći prinos u odnosu na varijantu zasejanu sa pet dana zakašnjenja za 34% ili po jednom danu zakašnjenja za 6,8% zelene mase.

Wisconsin 641 AA se pokazao takođe osjetljiv na vreme setve, pa su nam prinosi varijante 1 u odnosu na varijantu 2 veći za 28%, odnosno za svaki dan zakašnjenja za 5,6%.

Wisconsin 464 A je manje osjetljiv na zakašnjenje setve od prethodna dva hibrida tako da je varijanta 1 u odnosu na varijantu 2 dala povećanje prinosa za 16% odnosno za jedan dan zakašnjenja za 3,2%.

Najmanje osjetljiv hibrid u našim uslovima za vreme setve pokazao se Wisconsin 355 A, koji je u varijanti 1 dao veći prinos u odnosu na varijantu 2 za 11%, a što za jedan dan zakašnjenja iznosi 2,2% manje zelene mase.

Sl. 1 pokazuje izgled postrnog kukuruza posle 70 dana od dana setve (zasejan 16. jula — snimljen 24. septembra).

Iako iskazane vrednosti izgledaju male ipak su to ogromne koje gubimo u prinosima sa zakašnjenjem setve. Tako možemo konstatovati da svaki dan zakašnjenja setve umanjuje velike količine zelene mase.



Sl. 1. Izgled pastrnog kukuruza posle 70 dana od dana setve (zasejan 16. jula — snimljen 24. septembra).

Pored raznovrsnih hibrida u ogledima smo imali razne varijante obrade, pa je potrebno napomenuti da dubina obrade nije imala veći uticaj na visinu prinosa pa zato obradu nismo ni komentarisali. Napominjemo da je za naše uslove dovoljno orati na dubinu 15—20 cm kod ovog zemljišta.

Razne količine mineralnih đubriva su dale efekat u prinosima, ali nisu tako bitne kao vreme setve, pa nije potreban poseban komentar.

ZAKLJUČAK

Svaki dan zakašnjenja postrne setve daje smanjenje prinosa u zavisnosti od hibrida od 2,2 do 6,8%, što je signifikantna razlika.

Ukoliko bi se setva obavila posle grahorice ili graška, kod najranijih hibrida bi mogli da računamo i na puno zrenje.

U našim uslovima postrnu setvu kukuruza treba vršiti s nešto povećanim brojem biljaka po hektaru, s povećanom gustom u redu 70×20 cm, što predstavlja oko 25% veći broj biljaka po hektaru.

Zalivanje treba organizovati tako da biljka nijednog momenta ne ostane bez vode. U našim uslovima je najbolje da turnus zalivanja bude svakih 12—14 dana, što ne bi dozvolilo da vlaga spadne ispod 65% poljskog vodnog kapaciteta.

Od hibrida prema mogućnostima i uslovima treba birati onaj koji se pokazao najbolji. Za slučaj zakašnjenja setve koristiti Wisconsin 355 A ili Wisconsin 464 A

SOWING OF MAIZE AFTER THE MAIN CROP IN METOHIJA

by

Ing Dragić M. Babović

Institute of Agricultural Research, Peć

Summary

Every late day of sowing after the main crop will result in reduced yield (2.2 — 6.8%) depending on hybrid, which is a significant difference.

If the sowing is carried out after barley or vicia sativa the earliest hybrids may result in full ripening.

Under our conditions sowing of maize after the main crop should be carried out with somewhat increased number of plants per hectare with the increased density in a row 70×20 cm, which represents about 25% of the increased number of plants.

Watering of plant should be organized so that the plant does not suffer waterless even for a moment. Under our conditions watering should be carried out every 12 — 14 days, which will stop the moisture not to fall under 65% of field water capacity.

According to possibilities and conditions the hybrid that showed best results should be selected. In case of late sowing Wisconsin 355 or 464 A should be used.

LITERATURA

1. **Vučić N.:** Postrni usevi »Poljoprivreda« br. 11—12 Beograd, 1963.
2. **Drezgic P.:** Posebno ratarstvo — skripta, N. Sad, 1962.
3. **Kerac M.:** Višegodišnji rezultati u biljnoj proizvodnji na oglednoj stanici »DTD« u Vrbasu »Poljoprivreda« br. 12 Beograd, 1965.
4. **Rosić K.:** Silažni kukuruz, »Hibridni kukuruz Jugoslavije« br. 3 Beograd, 1958.
5. **Rosić K. i Obradović M.:** Produktivnost i hranjiva vrednost silažnog kukuruza u odnosu na sortu i gustinu setve. »Savremena poljoprivreda« br. 2 Novi Sad, 1964.