

ZA NAŠU ZEMLJU

jer zemlja zaslužuje najbolje



**Primenjena istraživanja
na soji u periodu od
2013. do 2016. godine**



**Neracionalno đubrenje
i njegov uticaj na prinos
i ekonomiku proizvodnje**

**Jesenja zakasnela setva
drastično obara ovogodišnji
prinos pšenice**



VICTORIA LOGISTIC



REČ UREDNIKA

Natalija Kurjak



Sigurna sam da je godina koja je počela, godina novih izazova, dobrih uspeha, rezultata, dobre saradnje, primene stručnih mera u pravo vreme po meri svake njive i useva...

Ovaj snežni početak će svima onima koji su pripremili zemljište na vreme, omogućiti dobru vlagu za novu vegetaciju u biljnoj proizvodnji i rodnu godinu.

Sigurna sam da smo u januaru analizirali uspešne i one manje uspešne rezultate iz prethodne godine i sve to zahvaljujući elektronskoj knjizi polja uz pomoć koje se može analizirati baš sve što nam treba. Na osnovu tih analiza moći ćemo da isplaniramo novu proizvodnju, nove tehnologije, sortiment, troškove kojima možemo upravljati.

U knjizi polja prikazano je šta smo primenili od preparata i u kojoj količini, koliko je bilo kiše i kako se preparat „razgradio“, koliki nam je sadržaj humusa u zemljištu, koliki je sadržaj hranljivih materija... Jer kada sve to znamo tada je moguće uraditi sve kako nauka i struka zapovedaju.

U ovoj godini Vam želim nastavak uspešne saradnje sa onima koji su Vam pravi partneri, koji Vas poštuju i rade sa Vama i kada Vam je teško, koji su tu za Vas i kada Vam treba nesebična pomoć. Želim da znate upravljati rizicima posla i da iznađete prava rešenja za Vašu proizvodnju i realizaciju proizvodnje.

Želim Vam puno dobrih ljudi oko Vas, koji će biti Vaš oslonac u izazovima koji nas čekaju.

Želim Vam da ostvarite sve Vaše zamisli, da sprovedete neke nove ideje... A najviše od svega Vam želim da uživate u životu, Vi i Vaši najmiliji!

Jer život je jedan i treba ga pametno iskoristiti!

Hvala što ste uz nas već petu godinu u našem zajedničkom biltenu!

Pozdravljam Vas i želim Vam dobru i rodnu 2017. godinu!



SADRŽAJ

AKTUELNO Konferencija "Prvi standard i oznaka bez GMO kvaliteta i domaćeg porekla - Dunav Soja" 3	Aleksandar Davidov 7	Clearfield® plus tehnologija proizvodnje 19	Neracionalno đubrenje i njegov uticaj na prinos i ekonomiku proizvodnje 26
	INFO + Primenjena istraživanja na soji 9	Kako sačuvati useve soje i suncokreta od korova? 20	Pojava podgrizajućih sovica u 2016. godini 28
	Pojmovi koji se koriste u zaštiti bilja 15	EKO info Proizvodnja organskog kukuruza II deo 22	
Elektronska knjiga polja i njen značaj 4	Propadanje kruške 16	SA TERENA Jesenja zakasnela setva drastično obara ovogodišnji prinos pšenice 24	Popravka slatina i slatinastih zemljišta 30
INTERVJU Branko Trajković 5	Sonido i Bayer Seedgrowth™ Program 17		

Autori tekstova i saradnici

Marketing
Victoria Logistic:

Natalija Kurjak
 Marina Radić
 Svetlana Kozić

Stručna služba
Victoria Logistic:

Ljubica Vukićević
 Duško Marinković

Poštovani čitaoci,
 S obzirom da je saradnja jedna od osnovnih smernica našeg tima - pozivamo Vas da nam pošaljete komentare, sugestije, pitanja i predloge šta biste još voleli da pročitate u narednom broju.



mradic@victoriagroup.rs



021 4895 470, 021 4886 508



KONFERENCIJA "PRVI STANDARD I OZNAKA BEZ GMO KVALITETA I DOMAĆEG POREKLA - DUNAV SOJA"

AKTUELNO



U Privrednoj komori Srbije održana je konferencija "Prvi standard i oznaka BEZ GMO kvaliteta i domaćeg porekla - Dunav Soja", 22. decembra 2016. godine.

Na konferenciji su govorili:

Vesna Kovač, državni sekretar u Ministarstvu trgovine, turizma i telekomunikacija, **Žarko Galetin**, direktor sektora za poljoprivredu, ispred Privredne komore Srbije, **Marija Kalentić**, generalni menadžer Dunav Soja udruženja, **Aleksandar Đokić**, direktor sektora svežeg mesa, Merkator S DOO i **Natalija Kurjak**, direktor marketinga u kompaniji Victoria Logistic.

Označavanjem prvih domaćih genetski nemodifikovanih proizvoda u Srbiji učinjen je veliki korak da se sačuva domaća proizvodnja genetski nemodifikovane soje, a potrošači su konačno dobili pravo izbora. Na konferenciji su domaća stručna javnost i predstavnici

privrede upoznati sa značajem i vrednostima prvog standarda i oznake kvaliteta, koju je podržalo i Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine. Na ovaj način se u privredi Srbije uvode nove vrednosti domaćim proizvodima i povećava njihova konkurentnost na lokalnom, regionalnom i međunarodnom nivou. Kompanija Victoria Group i njene članice Victoria Logistic i Sojaprotein,

članovi su Dunav soja tima od 2013. godine. Uspešno su implementirali Dunav soja standard od njive i praćenja realizacije standarda kod poljoprivrednih proizvođača uz sprovođenje principa sledljivosti pa sve do krajnjih, 11 sertifikovanih proizvoda u fabrici Sojaprotein koji se plasiraju na zahtevnom evropskom tržištu.





ELEKTRONSKA KNJIGA POLJA I NJEN ZNAČAJ



AKTUELNO

Program FieldBook je namenjen upravljanju procesom poljoprivredne proizvodnje putem prikupljanja podataka o vremenu i načinu izvođenja određenih agrotehničkih mera, kreiranju mapa parcela, uzorkovanju zemljišta i davanju preporuka za primenu mineralnih đubriva na nivou delova parcele.

Neke od funkcionalnosti programa elektronske knjige polja su sledeći:

- Formiranje baze podataka o zaposlenim radnicima, traktorima, oruđima, kombajnima, đubrivima, pesticidima, semenima...
- Čuvanje podataka o prethodnim setvama, primeni mineralnih i organskih đubriva, hemijskih tretmana, fizičkih mera nege, ostvarenim prinosima...
- Arhiviranje podataka o analizama zemljišta i stanjima useva na parceli...
- Izdavanje radnih naloga za proces proizvodnje
- Pregled prikupljenih podataka u toku određenog vremenskog perioda na ekranu ili na papiru

Podaci su tabelarno organizovani tako da postoji mogućnost sortiranja, pregled, izmene ili brisanja bilo kog podatka, kao i mogućnost brzog i efikasnog pretraživanja prikupljenih podataka što definitivno mnogo pomaže korisniku.

Na osnovu podataka o vremenu i načinu izvršenja svake agrotehničke mere (ljudima i mašinama), količini primenjenih sredstava (semena, đubriva, pesticida) visini ostvarenih prinosa moguće je kreiranje, ažuriranje i upoređivanje različitih podataka u formi izveštaja. Na osnovu istorije prikupljenih podataka moguće je donošenje odluka o načinu i trenutku izvođenja određene agrotehničke mere na osnovu njihove efikasnosti u prethodnom periodu. Oslanjanje na sećanje ili intuiciju u trenutku donošenja značajnih odluka u procesu proizvodnje može imati katastrofalne ekonomske posledice. Praćenje proizvodnog procesa se obavlja na nivou dela parcele.

Pored svih navedenih prednosti ovog programa vođenjem knjige polja

proizvođači svoje primarne proizvode usklađuju sa važećim standardima kvaliteta. Da bi se ispunili ovako strogi kriterijumi, proizvođači moraju da vode evidenciju za sve učinjene agrotehničke mere, ali pre svega, za primenu hemijskih sredstava za zaštitu bilja i primenjenih mineralnih đubriva. Ove stroge kontrole treba da osiguraju proizvodnju hrane koja je bezbedna i pogodna za konzumiranje. Upravo zato ovaj softver omogućava evidentiranje primene samo onih preparata koji su registrovani i dozvoljeni za upotrebu u proizvodnji određene biljne vrste.

Ovi podaci neophodni su za postizanje vrhunskih rezultata u procesu poljoprivredne proizvodnje. Podatke o analizama zemljišta, planiranom prinosu, formulaciji mineralnih đubriva, sudbini žetvenih ostataka i količini padavina program automatski povlači iz knjige polja. Samo uz pomoć svih ovih parametara moguće je doći do precizne i pouzdane količine hraniva koju je potrebno primeniti u toku vegetacione sezone.

BRANKO TRAJKOVIĆ

Menadžer korporativne bezbednosti
u kompaniji Victoria Logistic



INTERVJU

Branko Trajković menadžer korporativne bezbednosti u kompaniji Victoria Logistic bavi se poslovima bezbednosti punih 16 godina uspešno primenjujući znanja i veštine stečene na Kriminalističko-policijskoj akademiji. "Upoznao sam sve lokacije Victoria Grupe i bio u prilici da ispratim celokupne procese od otkupa, skladištenja, prerade i gotovog procesa. Iskustvo koje imam, i rad sa kolegom Đorđem Lukićem koje sam stekao tokom ove 3 godine, puno mi znače", rekao je Branko.

● **Koliko je korporativna bezbednost bitna karika u poslovanju logistike i zašto je danas postojanje odseka za bezbednost obavezno u poslovanju gotovo svake kompanije?**

Zbog opšte bezbednosne situacije u okruženju menadžeri korporativne bezbednosti danas predstavljaju važnu kariku koja zauzima značajne pozicije u hijerarhiji rukovođenja i poslovanja u savremenim poslovnim institucijama i kompanijama poput naše. U organizacionim strukturama, bezbednost odgovara najvišim organima upravljanja, generalnim direktorima, izvršnim, upravnim i nadzornim odborima. Rukovodni i stručni poslovi menadžera korporativne bezbednosti odnose se pretežno na primenu znanja iz različitih oblasti primenjene bezbednosti, ali najviše na iskustvo i razumevanje gotovo svakog poslovnog procesa. Logistički procesi su vrlo kompleksni, sastavljeni od velikog broja poslovnih aktivnosti zbog čega su i izazovi sa kojim se suočavamo, brojni.

● **Funkcija bezbednosti se obično poistovećuje sa policijskim poslom, da li je bezbednjak u kompaniji isto što i policajac?**

To su predrasude sa kojima se gotovo svi bezbednjaci suočavaju. Moj odgovor na to pitanje je naravno ne, nismo policajci, uz svo poštovanje prema tom časnom poslu. Mi smo na prvom mestu podrška poslovnim procesima, naglašavam **podrška**. Nakon toga, naš posao je da vršimo



preventivna delovanja i sprečavamo štetne događaje, sprovodimo obuke internih i angažujemo spoljne resurse. Kontrole su na samom kraju, a u najmanjem procentu istrage u slučaju vanrednih događaja. Uvek ističem da dobar bezbednjak mora biti timski igrač, a nikako individualac. Samo timskim radom dolazimo do rezultata štiteći interese kompanije.

● **Koje se preventivne mere sprovode u zimskom periodu?**

U ovom periodu se baziramo na pripremne aktivnosti za sezonu otkupa, i održavanje kontinuiteta poslovanja, analiziramo izazove sa kojima smo se susreli tokom sezone otkupa, pokušavamo da predvidimo potencijalne rizike, vanredne slučajeve, moguće zloupotrebe, i naravno, delujemo preventivno. Takođe, treću godinu za redom organizujemo praksu gde utvrđujemo stečena znanja kao i obuku i testiranje koje tokom juna i jula prođu svi koji rade na pozicijama radnika obezbeđenja i vatrogasaca, nakon čega se njihovo znanje iz bezbednosti, protiv požara, testira i gde se ukaže potreba ponovi. Svaka lokacija koju Victoria Logistic koristi, tokom ovih meseci obiđe se više puta, bezbednosno analizira, vrše se izrade i dopunjuju bezbednosne procene. Lokacije na kojima posedujemo tehničke sisteme zaštite uvek su servisirane i upotrebljive tokom sezone otkupa.

● **Za obezbeđenje lokacija kompanije Victoria Logistic koristimo spoljne saradnike, možete li nam reći nešto o tome?**

Trenutno sarađujemo sa dve agencije za obezbeđenje.



Zakon o privatnom obezbeđenju donet je još 2013. godine, ali njegova primena se očekuje tek od januara 2017. do kada su Agencije za obezbeđenje morale da licenciraju kadrove za obavljanje ovih poslova, ali i da same dobiju licencu. Ono čime smo u ovom trenutku zaštitili naše interese jeste ugovoreni odnos između nas i profesionalnih kuća za obezbeđenje, gde su nakon jako zahtevnog tenderskog procesa ostale na razmatranju samo najveće kuće za obezbeđenje koje poseduju jake polise osiguranja, najviše usvojene standarde i najjače reference na tržištu.

VEĆ 3 GODINE

besplatnim pozivom na

0800 333-330

**Iako i brzo dolazite do saveta,
pomoći i rešenja problema.**

CALL CENTAR

Stručne službe **Victoria Logistic**
Vama na raspolaganju od ponedeljka
do petka, od 8 do 16h iz fiksne
i svih mobilnih mreža.



VICTORIALOGISTIC

ALEKSANDAR DAVIDOV

Dipl. ing. poljoprivrede, PSS Novi Sad



INTERVJU

Značaj savetodavstva u Vojvodini

U današnjim promenjenim klimatskim uslovima, u eri novih tehnika i tehnologija koje bez dobre analize i praktičnih rezultata mogu čak imati i negativne efekte, veoma je značajan prenos znanja od nauke preko struke do poljoprivrednih proizvođača. U tom poslu između nauke i proizvođača veoma značajnu ulogu imaju poljoprivredne stručne službe u Srbiji o čemu smo razgovarali sa Aleksandrom Davidovim, diplomiranim inženjerom poljoprivrede, iz Poljoprivredne stručne službe iz Novog Sada.

● Koliki je značaj i koja je funkcija stručne službe u Vojvodini?

PSS AP Vojvodine sprovode duži niz godina primenjena istraživanja usmerena ka unapređenju konkurentnosti proizvodnje pre svega ratarskih biljnih vrsta, ali takođe i povrtarskih i voćarskih vrsta na terenu koje pokrivaju, baveći se ukupnom problematikom njihovog gajenja što uključuje agrotehničke, sortne, herbicidne, fungicidne i druge specifične ogledne kojima se želi unaprediti i značajno povećati proizvodnju svake biljne vrste.

Zadatak programa savetodavstva je da transferom znanja i informacija koristeći se različitim tehnikama i metodama savetodavnog rada poljoprivrednim proizvođačima omogući mnogo viši nivo znanja iz različitih oblasti bitnih za poljoprivrednu proizvodnju i uslove života na selu kao i

da im omogući da u potpunosti razumeju razliku između komparativne prednosti i konkurentnosti. "To znači da dok se u prošlosti razvoj zasnivao na komparativnim prednostima, poput jeftine radne snage i prirodnih resursa, danas se osnovom za ekonomski razvitak smatraju napredni faktorski uslovi zasnovani na znanju i razvijenoj infrastrukturi, visokoj tehnologiji i inovacijama." (izvor: "Konkurentna prednost nacija" ("The Competitive Advantages of Nations" hardvardskog profesora Michaela Portera).

Cilj savetodavnog rada je da obezbedi da poljoprivredno gazdinstvo nauči da podiže sopstvenu konkurentnost. Ostvarenje cilja će značiti da je gazdinstvo naučilo da se konkurentnost održava bržim učenjem od svojih konkurenata i da je to jedina prava prednost koja obezbeđuje održivost gazdinstva. U tom procesu se pronalazi ili bi trebao da se pronalazi program savetodavstva poljoprivrednih stručnih službi.

● Jedan veoma važan segment u poljoprivredi Vojvodine je proizvodnja uljarica gde je soja zauzela veoma značajno mesto u ukupnoj proizvodnji. Recite nam šta radite na tom planu?

Srbija je značajan svetski i evropski proizvođač soje. Učestvuje sa 1,6% u ukupno zasejanim površinama pod sojom na svetu, a sa 1,75% u ukupno proizvedenim količinama. U evropskim okvirima ona zauzima četvrto mesto posle Ukrajine, Rusije i Italije.

Ovogodišnji rod soje se procenjuje na 600.000-650.000t, što je po vrednosti proizvodnje svrstava u veoma značajne gajene biljne vrste za našu zemlju.

PSS Vojvodine se problematikom proizvodnje soje bave zbog dva cilja. Prvi cilj je donošenje predloga kreiranja preporuka sortimenta za gajenje soje u određenim rejonima gajenja na primeru podataka iz četvorogodišnjih sortnih oglada PSS sprovedenih na teritoriji AP Vojvodine na devet lokaliteta uz učešće tridesetak sorata različitih semenskih kuća. Drugi cilj je pokušaj da se isprovociraju pitanja koja će voditi u pravcu rešavanja nepoznanica i pretpostavljenih agrotehničkih i drugih problema u proizvodnji ove biljne vrste u pravcu povećanja prinosa i usmeravanja kvaliteta proizvedenog zrna u projektovanoj i ciljanoj nameni proizvodnje.

Soja je ipak daleko od svog maksimuma mogućih dostignutih prinosa. Da bi se približili maksimumu moramo je ipak bolje razumeti. Provokacija koja se želi postići je usmerena upravo u pravcu otklanjanja faktora prinosa koji su u minimumu i koji ga ograničavaju.

● **Objasnite nam koliko službi radi u Vojvodini i koje površine pokriva svaka služba?**

Da bi razumeli bolje problematiku gajenja u ovom slučaju soje o kojoj danas pričamo, svakako moramo razumeti i upoznati područje gajenja koje je uzeto u obzir i kao i strukturu PSS koje izvode te oglade.

U AP Vojvodini ukupno je organizovano i radi 12+1 PSS i one pokrivaju svojim delovanjem i radom celokupnu površinu AP Vojvodine.



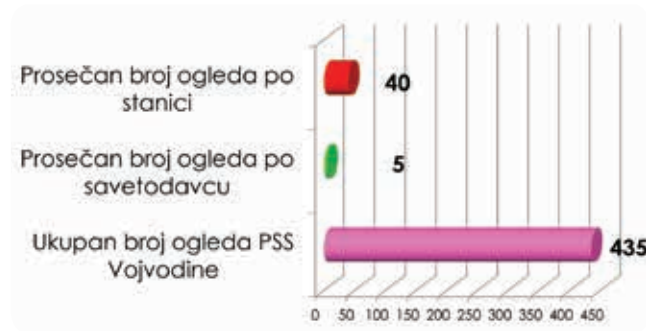
U % to izgleda ovako:



Bitno je napomenuti i da PSS u AP Vojvodini ukupno raspolažu sa preko 1000 ha poljoprivrednih površina namenjenih primenjenim istraživanjima. Po pojedinačnim PSS to izgleda ovako (podaci iz 2013 god.):



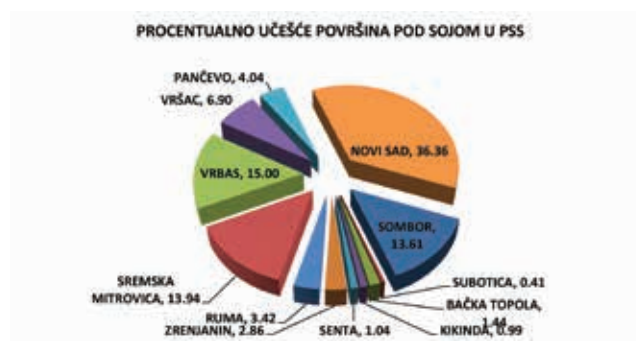
Struktura svih oglada po PSS u AP Vojvodini izgleda ovako (podaci iz 2013):



● **A kakva je situacija sa sojom?**

Soja u odnosu na druge industrijske biljke u setvenoj strukturi zauzima značajno mesto izjednačeno sa suncokretom, gde su u ukupnoj setvenoj strukturi prilično ujednačene, a u nekim godinama soja i značajno premašuje zastupljenost u ukupnoj setvenoj strukturi u odnosu na suncokret.

U odnosu na područja koja pokrivaju pojedinačne PSS AP Vojvodine dobijamo sliku prostorne zastupljenosti soje na teritoriji AP Vojvodine. Prostorna zastupljenost ukazuje na glavne rejone gajenja ove biljne vrste.





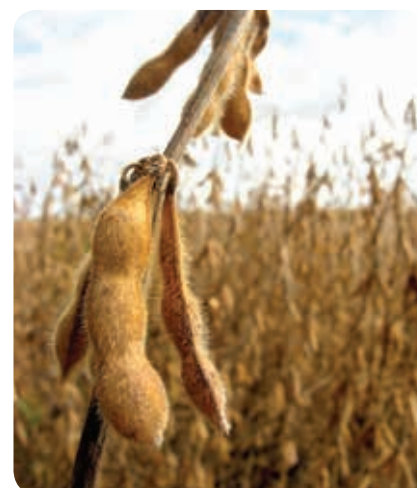
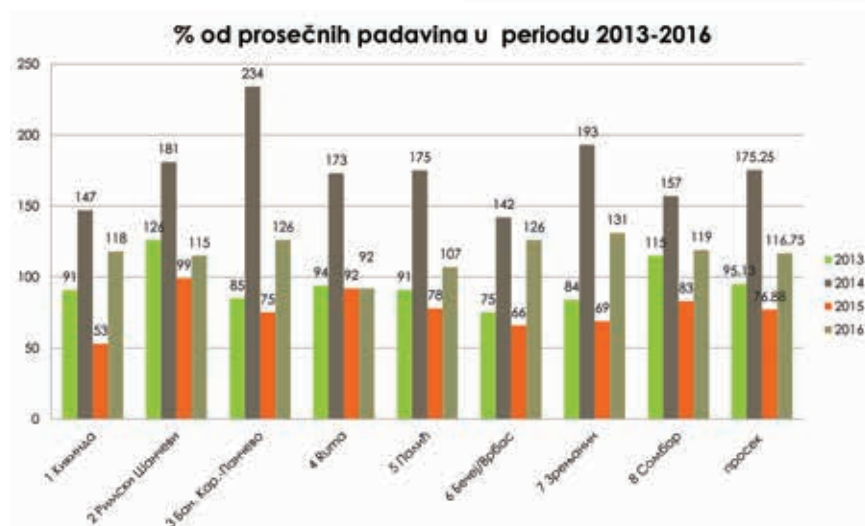
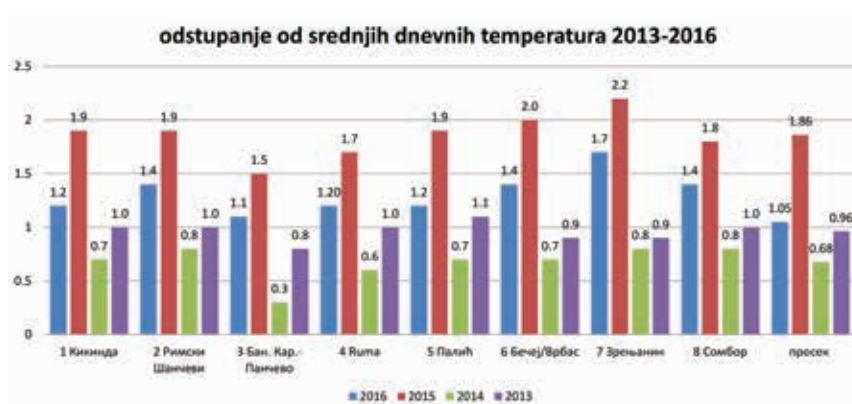
PRIMENJENA ISTRAŽIVANJA NA SOJI U PERIODU OD 2013. DO 2016. GODINE



INFO +

Stručna podrška: dipl.ing **Aleksandar Davidov**, PSS Novi Sad

Ogledi na soji od 2013. do 2016. godine PSS APV izvedeni su na 10-12 lokacija u zavisnosti od godine, sa po 30 sorata po ogledu, a veličina pojedinačnih oglednih parcela u proseku je iznosila 1.100 m². Obeležja vegetacionih sezona u gajenju soje u ove četiri godine data su u grafičkim prikazima:



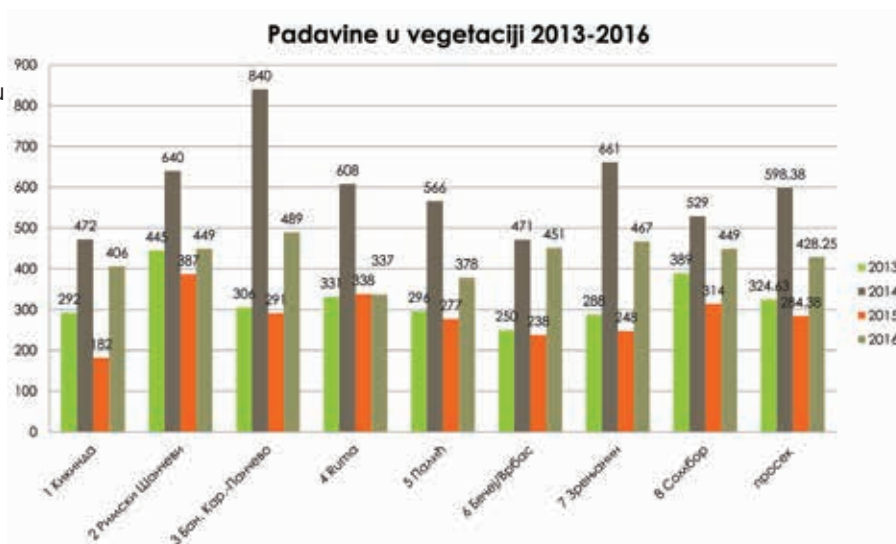
Soja kao biljna vrsta ima velike prohteve za vodom, vlažnošću vazduha u zoni cveta, ali i vazduhom u zoni korenovog sistema. Jako je važno naglasiti potrebu i važnost očuvanja plodnosti, a time i strukture zemljišta kao osnovnog uslova poljoprivredne proizvodnje kojem se ne obraća često dovoljno pažnje.

U preporuci agrotehničkih mera u gajenju soje potrebo je obezbediti zadovoljavajuću strukturu zemljišta, odnos mikro i makro pora, vazdušnih, vodnih i toplotnih osobina zemljišta i vazduha u neposrednoj blizini biljke i useva i to u specifičnim, kritičnim fazama u rastu i razviću biljaka soje.

Cilj izvođenja oglada i kasnijih analiza ovako velikog broja oglada i podataka je da se sagleda što je moguće veći

broj činilaca koji direktno ili indirektno utiču na proizvodnju soje i da se na osnovu njih iznađe integralno agrotehničko rešenje koje će voditi

većem prinosu usmerenog, željenog kvaliteta gotovog proizvoda.



2013. makro ogledi soja- PSS APV, 10 lokaliteta, 3 semenske kuće, 30 sorti, 3 grupe zrenja

Redni broj	SORTA	Grupa zrenja	Kikinda	Novi Sad-Plavna	Pančevo	Ruma	Subotica	Vršac	Vrbas	Zrenjanin	Sombor		prosek
											Bilić	Karavukovo	
Prinos 13% vlage kg/ha													
NS Seme													
1	Valjevka	0		3706	2455	2273	1735	4111	3134	2605	2466	3083	2841
2	Galina	0		3727	2271	2519	1909	3777	3211	2647	2419	3030	2834
3	Zenit	0		4041	2408	2412	1828	4111	3325	2843	2181	3714	2985
4	Virtus	0		4046	2245	2461	1521	3888	3062	2383	2296	3505	2823
5	Princeza	0		4410	2138	2325	1555	4111	3416	2760	2327	3431	2941
6	NS-201360	0					1843				2474	3428	2582
	Prosek			3986	2303	2398	1732	4000	3230	2648	2361	3365	2891
7	Balkan	I		3476	2741	2600	1817	3888	3310	2149	2286	3043	2812
8	Sava	I		4099	2065	2510	1992	4000	3684	3210	2443	3401	3045
9	Diva	I		3725	2365	2101	1662	3888	3793	2774	2299	3062	2852
10	Victoria	I		4206	2740	2066	1973	3777	3632	2907	2299	3276	2986
11	Maximus	I		3762	2395	2376	2046	3555	4046	2843	2370	3616	3001
12	Optimus	I		4113	2097	2220	1926	4222	3737	2740	236	3130	2713
13	NS-Apolo	I		4189	2100	2323	2006	4111	3948	3320	2296	3472	3085
14	NS-L-210391	I			1802	2246		4111	3690	3081	2542	3456	2990
	Prosek			3939	2288	2305	1917	3944	3730	2878	2096	3307	2934
15	Vojvodanka	II		3195	2102	2385	1578	3777	3697	3041	2299	3381	2828
16	Venera	II		4025	2211	2390	1904	4333	3664	2702	2364	3452	3005
17	Rubin	II		4219	1812	2264	1546	4222	3951	3133	2279	3658	3009
18	Trijumf	II		3950	2250	2084	1887	3777	3730	2913	2189	3141	2880
19	NS-fantast	II		4369		2308	1978						2885
20	NS-zita	II		4324	2117	2348	1797	3777	3947	2727	2291	3314	2960
21	NS-sirius	II		4151	2473	2348	1838	4000	3559	2724	2354	3156	2956
	Prosek			4033	2161	2304	1790	3981	3758	2873	2296	3350	2950
Delta Agrar													
1	Biser	0			2223	2767			2990	3009	2351	3276	2769
2	Dukat	0		3803	1750	2490			3277	2595	2356	3164	2776
3	Dana	0			2395	2388			3440	3176	2179	3186	2794
4	BG L 461	0			2318	2383			3653	3251	2176	3310	2849
	Prosek			3803	2172	2507			3340	3008	2266	3234	2904
5	Galeb	I			2191	2373			3214	2611	2514	3724	2771
6	BG-L-1370	I			1998	2339			3156	3009	2171	3318	2665
7	BG-L-4601	I			2195	2284			3408	3026	2286	3230	2738
	Prosek				2128	2332			3259	2882	2324	3424	2725
8	Gorštak	II		3839	2077	2506			3556	2744	2624	3854	3029
9	Voloda	II			1916	2443			3704	3103	2176	3291	2772
	Prosek			3839	1997	2475			3630	2924	2400	3573	2977
Raffisen Agro													
1	Angela	II		3753	2081						2002	3209	2761

Prosečni prinosi po semenskim kućama u ogledima u 2013. godini iznose od 2.761 kg/ha pa do 2.924 kg /ha.

Pri različitim lokalitetima, različitim osnovnim agrotehničkim merama u proizvodnji ostvaruje se isti odnos

visine prinosa kod različitih sorata. Mogao bi se izvući zaključak da nije još lociran elemenat koji sprečava pomeranje prinosa u skladu sa očekivanim promenama kvaliteta i intenziteta agrotehničkih operacija, lokalnih zemljišnih uslova kao i ulaganja u proizvodnju.

Ono na šta bi trebalo obratiti pažnju je i disperzija ostvarenih rezultata srednjih vrednosti ostvarenih prinosa pojedinačnih sorata u odnosu na toplotne i padavinske karakteristike pojedinačnih vegetacionih sezona u gajenju soje.

2014. makro ogledi soja- PSS APV, 3 semenske kuće, 30 sorti, 4 grupe zrenja, 9 lokaliteta

Redni broj	lokalitet		Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Ruma	Subotica	Vrbas	Zrenjanin	Sombor		Prosek
	Sorta	Gr.zre.								Bilić	Karavukovo	
Prinos 13% vlage kg/ha												
NS Seme												
1	Valjevka	0	4768	3684	3518	3954	4444	4766	4350	4741	4665	4321
2	Galina	0	4774	3883	3998	3747	4661	4191	4669	4407	4375	4301
3	NS Princeza	0	4241	4333	4908	3848	4366	4456	4382	4529	4271	4370
	Prosek O GZ		4595	3967	4141	3850	4490	4471	4467	4559	4437	4331
4	Sava	I	4154	3684	4555	3954	5068	4435	4721	4223	4023	4313
5	Balkan	I	4230	3650	4197	3561	5018	4320	4026	4138	3657	4089
6	Victoria	I	4253	4186	4735	3873	4686	4117	3477	4325	4156	4201
7	NS Maksimus	I	4502	4000	4697	4204	4911	4500	3958	4735	4396	4434
8	NS Apolo	I	4542	4656	4067	3798	5523	4605	4014	4473	4491	4463
9	NS-L- 410053	I	4248	3659	4358	3689	4799	4398	3481	4639	4587	4206
10	NS-L-210391	I	4736	4153	4497	3895	5147	4745	4270	4432	4576	4495
11	NS-L-210428	I	4509		4681	4050	4688	4467	3962	4258	4391	4376
	Prosek I GZ		4397	3998	4473	3878	4980	4448	3989	4403	4285	4317
12	Vojvodanka	II	4402	4348	4500	3977	4458	4240	4223	4448	3957	4284
13	Venera	II	4198	3654	4454	4393	4765	4178	4295	4562	4554	4339
14	Rubin	II	4285	4172	4592	4459	4616	4750	4340	4443	4407	4452
15	Trijumf	II	4368	3954	4418	3766	4736	4110	3917	4937	3971	4242
16	NS Fantast	II	4721	5634	5215	4713	5015	5773	4692	4479	4727	4997
17	NS Zita	II	4365	4597	3892	3491	4693	4192	3401	4360	3597	4065
	Prosek II GZ		4390	4393	4512	4133	4714	4541	4145	4538	4202	4396
Delta Agrar												
1	BG-L-461	0	4381		3871	3867		4105	3801	4295	4147	4067
2	BISER	0	4498		3919	3575		3982	3612	4505	4247	4048
3	DANA	0	3972		3444	3725		4024	4079	4402	4433	4011
4	DUKAT	0	4273		4487	4104		4357	3988	4360	4422	4284
	Prosek O GZ		4281		3930	3818		4117	3870	4391	4312	4103
5	BG-L-4601	I	4216		3767	3570		4043	3994	3769	4523	3983
6	GALEB	I	4444		4327	4380		4706	4114	5437	4699	4587
	Prosek I GZ		4330		4047	3975		4375	4054	4603	4611	4285
7	VOLODA	II	4150		3999	3882		4470	4386	4293	4486	4238
8	BETA	II	4043		4497	4167		4226	4654	4772	4502	4409
9	GORŠTAK	II	3956		4592	4061		4630	5258	5176	4559	4605
	Prosek II GZ		4050		4363	4037		4442	4766	4747	4516	4417
Raiffeisen Agro												
1	ANGELA RAIFF	I	4059	4358	3961			4913	3998	3756	3226	4039
2	Wendi	I									4297	4297
	Prosek I GZ		4059	4358	3961			4913	3998	3756	3761.5	4115.214
3	TAMBOR	00	3892		3897			3897			4383	4017

Primetna je znatno manja disperzija ostvarenih rezultata srednjih vrednosti ostvarenih prinosa pojedinačnih sorata koja je u korelaciji sa promenom toplotnih i padavinskih karakteristika

pojedinačnih vegetacionih sezona u gajenju soje.

U godinama kao što je 2014., umanjuju se sortne razlike i to kako u pogledu sorata tako i u pogledu

grupa zrenja. Ovu situaciju imamo izraženu u 2014. i u nešto manjoj meri u 2016. godini. To su godine koje su bile izraženo povoljne za uzgoj soje kao biljne vrste.

Rezultati makrosortnog ogleda soje 2015. 33 sorte, 10 lokaliteta, 4 semenske kuće

Redni broj	Sorta	Grupa zrenja	Kikinda	Novi Sad	Pančevo	Ruma	Subotica	Vrbas	Zrenjanin	Sombor		Senta	Prosek
			Prinos 13% vlage kg/ha										
NS seme													
1	Valjevka	0	4072	3230	1594	2273	2231		2218	2408	3661		2711
2	Galina	0	3975	2603	1436	2331	2172		2339	2276	3175		2538
3	NS Princeza (201383)	0	3801	3444	1530	2195	1937		2038	2378	3576	2612	2612
4	NSVulkan	0	3717	3241		2148	2671		2083	2724	3488		2867
5	NS-L- 501005	0		3327	1349	2862			1620	2616	3387		2527
6	NS-L 501014	0		3435	1717	3781			2182	3142	3597		2976
7	NS-L 401097	0		2859	724	3946			1455	2069	2719		2295
8	NS-L 201440	0		2821	1532	3778			2026	2637	3076		2645
	Prosek 0 GZ		3891	3120	1412	2914	2253		1995	2531	3335	2612	2674
9	Sava	I	4085	3118	2043	3853	2711		2457	3061	3383		3089
10	Victoria	I	3900	2862	1473	3873	2679		2135	2715	3004		2830
11	NS Maksimus	I	3737	3456	1535	3887	2780		2519	2825	3243	3064	3005
12	NS Apolo	I	3690	3297	1525	3859	2522		2487	2740	3031	2942	2899
13	NS Romansa	I	3915	3191		4677	2411		2271	2931	3579		3282
14	NS-L-210390	I	3844	3793	1683	4496			2198	2914	3532		3209
15	NS-L-510017	I	3552	3528	1478	4204			1391	2486	2670		2758
	Prosek I GZ		3818	3321	1623	4121	2621		2208	2810	3206	3003	2970
16	Rubin	II	4147	3283	1425	4099	2855		2145	2789	3823		3071
17	Trijumf	II	3392	3633		3832	2940		2266	2733	2964	2986	3093
18	NS Fantast	II	3524	2907	1408	4299	3038		1929	3770	3940		3102
19	NS Zita	II	3212	3519	1821	3482	3046		2282	2914	3122		2925
20	NS-L-420103	II	3709	2928	1472	4078			2033	2616	3383		2888
	Prosek II GZ		3597	3254	1532	3958	2970		2131	2964	3446	2986	2982
Delta Agrar													
1	BG-L-461	0	3647		1545	2961		3955	2107	2430	3352		2857
2	BISER	0	3576		1554	3178		3888	2020	2791	3348		2908
3	DANA	0	3937		1392	3245		3814	2125	2402	3272		2884
4	BG-L-453	0	4017		1510	3235		3762	2047	2529	3441		2934
5	DUKAT	0	3551		1557	3111		3866	1747	2915	3616	2444	2851
	Prosek 0 GZ		3746		1512	3146		3857	2009	2613	3406	2444	
6	GALEB	I	3396		1195	3150		3984	1662	2540	3949	2468	2793
	Prosek I GZ		3396		1195	3150		3984	1662	2540	3949	2468	
7	VOLODA	II	3450		1620	3318		3347	2010	2797	3512	2222	2785
8	BETA	II	3046		1549	3163		3891	1640	3052	3675		2859
9	GORŠTAK	II	3114		1494	3078		3981	1282	2743	4050	2429	2771
	Prosek II GZ		3203		1554	3186		3740	1644	2864	3746	2326	2783
Raiffeisen Agro													
1	TAMBOR	oo		2600	959	2242	1508		1572	2911	3101		2128
2	WENDY	I		1627	1328	3598	2903		1738	3379	4420		2713
Z P													
1	LAURA	I	3062	1947	1176	3083	2969		1859	2041	3375	2343	2428
2	LIDIJA	II	2735	2277	1398	3054	2450		1865	2778	3696	2502	2528

Izrazito veliki broj dana sa temperaturom preko 30 °C kao i veliki broj tropskih dana sa

padavinama u vegetaciji od samo 76% od proseka, uzeli su danak i učinili da 2015. bude godina sa

najmanjim prinosom u posmatranom obračunskom periodu.

Rezultati makrosortnog ogleda soje 2016., 38 sorata, 10 lokaliteta, 5 semenskih kuća

Redni broj	Sorta	Grupa zrenja	Kikinda	Sremska Mitrovica	Novi Sad- "Labud-njača" doo Vajska	Pančevo	Ruma	Subotica	Vrbas	Zrenjanin	Sombor		Senta	Prosek
											Sombor	Karavukovo		
Prinos sveden na 13% vlage kg/ha														
NS Seme														
	Kača	000											1572	
	Favorit	000											1639	
	Prosek NS 000												1605.5	
	Merkur	00											2697	
	Tajfun	00											3136	
	Fortuna	00											2542	
	Prosek NS 00												2791.667	
1	Valjevka	0	3437	4330	4694	4292	3595	3586	4750	4405	2680	3804		3957
2	Galina	0	3778	4822	4098	4161	4094	3136	4228	4003	2330	3468		3812
3	NS Princeza (201383)	0	2565	5476	4210	4413	3441	3098	4531	3840	1865	4014		3745
4	NSVulkan	0	3770	5163	3934	4161	3454	3489	5047	3671	2072	4193		3895
	Atlas (501014)		3530	5630	4511	3918	3739	3485	4869	3586	2288	3902		3946
	Prosek 0		3416	5084	4289	4189	3665	3359	4685	3901	2247	3876		3871
9	Sava	I	3540	4864	4224	4049	3756	3542	4479		1687	3675		3757
10	Victoria	I	3419	4110	4234	4719	3563	3643	4279	4093	2767	3605		3843
11	NS Maksimus	I	3089	4356	4055	4035	3864	4066	3860	3663	1887	3911		3679
12	NS Apolo	I	3237	5175	4417	4151	3673	3678	4093	3718	1820	4092		3805
13	NS Renesan-sa(210390)	I	3191	5501	4793	4307	3852	3840	4479	3582	2054	4083		3968
14	NS-L210457	I	3482	5673	4689	4665	3544	4148	4996	3612	2520	4271		4160
15	NS-L-510016	I	2793	5055	4437	3909	3577	3793	4594	3539	2159	3709		3756
16	NS L 510025		3223	5415	4131	4030	3454	3859	4516	3421	2565	3588		3820
	Prosek I		3246.75	5654	4373	4233	3660	3821	4412	3661	2182	3867		3911
17	Rubin	II	3460	5347	4652	4322	3624	4167	4863	3840	1685	3969		3993
18	Trijumf	II	3515	4919	4362	4170	3732	4269	4568	3835	2776	4074		4022
19	NS Fantast	II	3262	5062	4614	4786	4034	4235	5081	4080	2672	4114		4194
20	NS Zita	II	3844	4280	4149	4654	3829	4491	4422	3988	2505	3605		3977
	Prosek II		3520.25	4902	4444	4483	3805	4291	4734	3936	2410	3941		4046
Delta Agrar														
1	Panonka	00	3545	3334		4108	3595		4186	3723	1874	3705		3509
2	BISER	0	3377	3409	3159	4021	3743		4710	3405	2035	4271		3570
3	Pelikan	0	3397	3618	3911	3489	3356		4730	3770	1982	3713		3552
4	Dana	0			4190									4190
5	Dukat	0	2994	3653		4544	3698		3981	4113	2553	4661		3775
	Prosek 0		3256	3560	3753	4018	3599		4474	3763	2190	4215		3648
6	Galeb	I	3152	3779	4683	4428	3846		4939	3854	2765	3765		3912
7	Prosek I GZ		3152	3779	4683	4428	3846		4939	3854	2765	3765		3912
8	BG L 4601 L6	II	3045	3512		3618	3346		3930	3555	1788	3888		3335
9	Voloda	II	3070	3984	3960	3631	3576		4311	3788	1826	3580		3525
10	Beta	II	3019	3677	4402	4053	3465		4333	3858	2124	3625		3617
11	Gorštak	II	3076	3322		4912	4095		4237	4320	2671	3888		3815
	Prosek II		3052.5	3624	4181	4054	3621		4203	3880	2102	3745		3607
Raiffeisen Agro														
1	Tambor	00			4195									4195
2	Wendy	I			5086									5086
Zemun Polje														
1	Laura	I	2750		4149	4164		3635	4257		2365	3488		3544
2	Lidija	II					3434							3434
Euralis														
1	Senator	000			3473									

I 2016. godina potvrđuje međuzavisnost toplotnih i padavinskih karakteristika sa ostvarenim prinosima soje. Prosečni prinosi se kreću u granicama od 3.607 do 4.046 kg/ha.

U sve četiri godine poklapa se navedena međuzavisnost što upućuje na ozbiljno razmatranje primene pojedinačnih agrotehničkih mera u proizvodnji soje koje će obezbediti svakoj pojedinačnoj biljci u maksimalno mogućoj meri optimalne uslove vlažnosti zemljišta,

sadržaja vazduha unutar zemljišta i njihove temperature, a posebno u zonama klijanja, rasta i razvića korena, cvetanja i naliivanja zrna. Ove promene u agrotehnici soje treba da amortizuju koliko je to moguće promene padavinskih i temperaturnih karakteristika u toku vegetacione sezone. Sigurno se to odnosi u jednom delu i na upravljanje vlagom zemljišta u periodu dužem od jedne godine i shvatanju da je upravljanje vlagom zemljišta i njegovo kondicioniranje u tom smislu dinamičan i

neprekidan proces od kojeg zavisi prinos svake gajene biljne vrste pa i soje kada dođe na to zemljište u rotaciji useva unutar plodosmene. To bi praktično značilo da je prva agrotehnička mera proizvodnje budućeg useva koja ga i u mnogome određuje je momenat skidanja prethodnog i da kvalitet tada izvedenih agrotehničkih operacija daje odgovor na moguću visinu prinosa, odnosno prvu ranu procenu prinosa sledeće biljne gajene vrste koja još nije posejana.

Sorte sa prinosima iznad proseka na svim lokalitetima gajenja u periodu 2013-2016

2013			2014			2015			2016		
sem.kuća	sorta	grupa zr.	sem.kuća	sorta	grupa zr.	sem.kuća	sorta	grupa zr.	sem.kuća	sorta	grupa zr.
NS seme	zenit	0	NS SEME	princeza	I	NS SEME	NS L501014	0	NS Seme	valjevka	0
	sava	I		maksimus	I		sava	I		vulkan	0
	viktoria	I		apolo	I		maksimus	I		atlas	0
	ns maksimus	I		NS L 210391	I		apolo	I		renesansa	I
	ns apolo	I		NS L 210428	I		romansa	I		NS L 210457	I
	venera	II		rubin	II		NS L 210390	I		fantast	II
	rubin	II		fantast	II		rubin	II		rubin	II
Delta	dana	0	Delta	dukat	0	Delta	triumf	II	Delta	triumf	II
	dukat	0		galeb	I		fantast	II		zita	II
	bg l1370	0		beta	II		zita	II		dana	0
	galeb	I		gorštak	II		NS L 420103	II		dukat	0
	voloda	II		angela	I		biser	0		galeb	I
raiffeisen	angela	I	raiffeisen	tambor	00	Delta	dana	0		Beta	II
				wendy	I		BG L 461	0		gorštak	II
							BG L 453	0			
							dukat	0			
							beta	II			
						raiffeisen	tambor	00			
							wendy	I			
						ZP	Lidija I laura	II i I			

Preporuka sortimenta na osnovu analiza četvorogodišnjih ogleda na 10 lokaliteta

NS SEME		DELTA		RAIFFEISEN		ZP	
sorta	gr.zrenja	sorta	gr.zrenja	sorta	gr.zrenja	sorta	gr.zrenja
ns maksimus	I	dukat	0	tambor	00	laura	I
ns apolo	I	dana	0	wendy	I	lidija	II
rubin	II	galeb	I	angela	I	specifične sorte	
sava	I	beta	II				
fantast	II						

Model za kreiranje preporuka bi izgledao kao u tabeli gde smo dobili samo dve sorte koja su u sve četiri godine bile sa prinosom iznad prosečnih na svim lokalitetima. To su sorte Rubin i Dukar. Pored njih imamo dosta sorata iz različitih grupa zrenja koje se u tri od četiri godine javljaju kao stabilne sa prinosom iznad prosečnih i svakako su za preporuku. Te sorte su obeležene svetlo zelenom, svetlo plavom i sivom bojom. Kod sorata

semenske kuće Raiffeisen agro i ZP nemamo dovoljno podataka pošto su zastupljene na malom broju lokaliteta ali svakako njihovo proučavanje i ispitivanje treba da se radi unutar specifičnih i definisanih rejona gajenja.

Pored ovih podataka potrebnih za preporuku sortimenta, sigurno da ona zavisi i od nekoliko drugih stvari na osnovu kojih se radi korekcija preporuke:

- Korekcija preporuka se radi u odnosu na gazdinstvo ako se ima u vidu raspoloživa ekonomska moć i mogućnost ulaganja
- Raspoloživa poljoprivredna tehnika i njen kvalitet, kako u vlasništvu tako i u neposrednom okruženju gazdinstva
- Step en znanja i zainteresovanosti za novine
- Posvećenost tehnološkoj disciplini



POJMOVI KOJI SE KORISTE U ZAŠTITI BILJA



INFO +

Stručna podrška: Mr **Gordana Forgić**, PSS Sombor

Januar je mesec kada mnogi poljoprivredni proizvođači razmišljaju o primeni sredstava za zaštitu bilja kojima će se boriti protiv raznih štetočina, bolesti i korova.

Cilj svake uspešne zaštite je dobar efekat preparata za rešavanje nekih od problema, bez negativnog efekta preparata na gajenu biljku ili uz što manju fototoksičnost, briga o zdravlju rukovaoca preparatima i krajnjim korisnicima proizvoda kao i briga o zaštiti životne sredine i vodotokova.

Stoga smatramo da je za sve učesnike u uspešnoj budućoj zaštiti bilja potrebno prikazati koji se sve pojmovi upotrebljavaju u zaštiti bilja i objasniti njihove definicije.

Doza - količina preparata ili aktivne materije u kilogramima ili litrima po jedinici površine.

Koncentracija - količina preparata u %.

Fitotoksičnost - vrsta i stepen oštećenja biljaka koje se tretiraju pesticidima (uzroci koji dovode do ove pojave mogu biti različiti: pogrešan izbor pesticida, neispravan pesticid, predoziranje, različita osetljivost biljaka

- sorti, nepovoljni klimatski uslovi...)

Aktivna materija - hemikalija u formulaciji sredstava za zaštitu bilja koja deluje-suzbija štetočine, korove i bolesti.

Kompatibilnost - pojava kada se dva ili više preparata mogu međusobno mešati radi istovremene primene, a da ne ispolje nikakve negativne posledice na biljkama. U uputstvu svakog preparata naznačeno je sa kojim sredstvima se može mešati, u suprotnom može doći do inkompatibilnosti, a uzrok tome je fitotoksičnost na gajenim biljkama.

Karenca - vremenski period koji mora da protekne od poslednje primene pesticida do berbe (žetve). Drugim rečima, poslednji rok primene pesticida pre berbe odnosno žetve.

Radna karenca - vreme u kome nije dozvoljen rad i pristup ljudi u polju i zaštićenom prostoru nakon primene pesticida.

Perzistentnost - postojanost ili produženo delovanje pesticida (neki pesticidi posle primene deluju na prouzrokovaoce bolesti i na štetočine kratko, dok drugi deluju 15 dana i više, a to zavisi od osobine pesticida, klimatskih i drugih faktora)

Rezistentnost - posle višegodišnje

upotrebe istih aktivnih materija nekih pesticida pojedine štetočine, bolesti ili korovi postaju otporni ili rezistentni na njih. Registrovano je preko 500 štetočina kod kojih je utvrđena rezistentnost. Nastajanje otpornosti se usporava izmenom upotrebljivanih pesticida i primenom samo u dozama i koncentracijama koje su naznačene u uputstvu. Takođe i racionalna primena pesticida, samo kad je neophodno, usporava nastajanje rezistentnosti

Akutna toksičnost - toksičnost pesticida prouzrokovana jednokratnim unošenjem u organizam (oralna, dermalna, inhalaciona)

Srednja smrtna (letalna) doza (LD50) - je kvantitativni pokazatelj akutne toksičnosti nekog pesticida. Predstavlja količinu supstance u mg/kg telesne /oralna i dermalna/ mase ispitivanih organizama koja prouzrokuje smrt 50% jedinki (**LD50 - srednja letalna koncentracija** se izražava u mg/l vazduha koji se udiše /inhalaciona).

Maksimalno dozvoljena količina (MDK) pesticida - maksimalno dozvoljena količina pesticida i njihovih ostataka u poljoprivrednim proizvodima u vreme berbe i žetve, izražava se u mg/kg proizvoda.



PROPADANJE KRUŠKE



INFO +

Stručna podrška: dipl.ing. **Katarina Radonić**, PSS Vrbas

Propadanje kruške (Pear Decline phytoplasma) koju prouzrokuje *Candidatus phytoplasma piri*, je bolest koja je prvo zabeležena još 1934. godine u Italiji. Osim u Italiji, rasprostranjena je i u Nemačkoj i Švajcarskoj, a ima je i u Severnoj Americi i u Africi. Kod nas se nalazi na karantinskoj IA listi deo II, što znači da je zabeležena u zemlji na ograničenim lokalitetima.

Fitoplazma parazitira biljke iz roda *Pyrus*, kod nas prvenstveno krušku i dunju.

Simptomi pojave bolesti mogu se manifestovati na dva načina: kao sporo propadanje biljaka što je češći način ispoljavanja ove bolesti i kao brzo propadanje. Jačina simptoma zavisi od više faktora kao što su osetljivost podloge i plemke, primenjene agrotehnike i dr. Vidljivi simptomi mogu se uočiti za oko dva meseca od izvršene zaraze.

Simptomi sporog propadanja se najjasnije uočavaju početkom jeseni kada lišće poprima purpurno crvenu ili narandžastu boju, zavisno od sorte. Listovi se od ivica uvijaju na gore. Ovi listovi su tokom vegetacije sitniji,

slabije razvijeni, imaju kožast izgled i rano počinju da otpadaju posebno sa vršnih grana. Obolela stabla su sa slabije razvijenim lastarima, cvetaju i daju plod ali znatno slabije od zdravih biljaka, ukupno cele biljke su zakržljale. Suše se obično za dve do tri godine. Kod ovih biljaka se na mestu spajanja plemke i podloge uočava taman prsten i na tom mestu dolazi do nekroze tkiva. Zbog ove nekroze dolazi do slabijeg protoka hraniva i vode što se u toku leta manifestuje kao uvelost.

Simptomi brzog propadanja biljaka se mogu uočiti na mestu srastanja plemke i podloge, gde se pojavljuje nekroza tkiva, ove biljke prestaju sa rastom, listovi i plodovi brzo venu, nekrotiraju i cela biljka propada za par nedelja. Brzom propadanju su posebno podložne osetljive vrste podloga poreklom sa istoka, kao što su *Pyrus serotina* i *Pyrus ussuriensis*.

Prenosilac ove fitoplazme je kruškina buva (*Psylla pyricola*, *P. pyri* i *P. pyrisuga*). Kruškina buva prenosi zarazu sa obolelog na zdravo drvo i iz jednog u drugi zasad. Patogen opstaje u insektu vektoru oko tri nedelje, a

da bi se preneo sa bolesne na zdravu biljku potrebno je da se insekt hrani od 24 do 48 časova na zaraženoj biljci.

Prenošenje iz jedne u drugu oblast vrši se zaraženim sadnicama. Preventivne mere zaštite podrazumevaju upotrebu zdravog sadnog materijala, korišćenje otpornih sorti i podloga. Posebno osetljive sorte krušaka su Viljamovka, Crvena viljamovka, Butira i dr.

Posebno je važno sprovesti efikasnu zaštitu od vektora fitoplazmoze - kruškine buve, kako u merkantilnim zasadima tako i u sadnom materijalu.

Ukoliko se sumnja da je zasad zaražen fitoplazmom, obavezno je kontaktirati PSS Vojvodine i službe za zaštitu bilja ili ovlašćene laboratorije koje će izvršiti uzorkovanje i analizu. Ako je rezultat analize pozitivan, zaražene biljke se moraju iskrčiti i uništiti. Ako je zaraza konstatovana u sadnom materijalu treba zabraniti promet iz tih zasada, a zaražene biljke uništiti.

Napomena: Slike su iz zaraženog merkantilnog zasada (laboratorijski potvrđeno) u Ruskom Krsturu.



Bayer SeedGrowth™

VIŠE OD SEMENA

BAYER SEEDGROWTH™

SONIDO®

SONIDO I PROGRAM DOBRA MATEMATIKA U PROIZVODNJI KUKURUZA



INFO +

Stručna podrška: dipl.ing. zaštite bilja **Zoran Tomašev**, Bayer doo Beograd

Cilj svake poljoprivredne proizvodnje jeste postizanje visokih i stabilnih prinosa uz prihvatljive troškove repromaterijala, rada i mehanizacije. U vezi sa tim, kalkulacija proizvodnje, predstavlja jednu od najvažnijih stvari koja direktno povezuje poljoprivredu i matematiku, a omogućuje nam ostvarivanje zarade. Međutim, možda još važnije, ona nam omogućuje dalji napredak kroz mogućnost plasiranja zarade u nove investicije.

Ako uzmemo u obzir, da poljoprivredna proizvodnja predstavlja ciklus koji traje čitavu godinu, time je planiranje i kalkulisanje poljoprivredne proizvodnje još bitnije, jer svaku grešku možemo da ispravimo tek naredne godine!

Primer veze poljoprivredne proizvodnje i matematike, možemo veoma slikovito da predstavimo u proizvodnji kukuruza gde se prinos može izraziti veoma jednostavnom matematičkom formulom:

$$\text{Prinos/ha} = Z_b * Z_t$$

Z_b - Broj zrna/ha

Z_t - Težina pojedinačnih zrna

Dok na težinu svakog pojedinačnog zrna, utiče veliki broj faktora, naročito u kasnijim fazama proizvodnje kukuruza, broj zrna po hektaru formira se od samog početka postizanjem OPTIMALNOG SKLOPA biljaka kukuruza, gde poljoprivredni proizvođač ima ključnu ulogu.

Postizanje optimalnog sklopa, jednog od najvažnijih preduslova za dobru proizvodnju, u najvećoj meri nalazi se u našim rukama, a njegova bitnost se ogleda u sledećim prednostima:

- Obezbeđuje najoptimalnije korišćenje vode i hranljivih materija
- On je veoma jako oruđe u borbi protiv korova
- Pomaže biljkama u prevazilaženju toplotnog stresa
- Optimalan sklop je OSNOVA POSTIZANJA VISOKOG PRINOSA
- Optimalan sklop kod kukuruza se postiže kroz više važnih procesa koji uključuje dobru predsetvenu pripremu zemljišta, izbor kvalitetnog semena, optimalan rok te dobru setvu, optimalno



đubrenje po meri njive i hibrida i dr.

Često smo svedoci da se dobra zaštita semena izostavi, a ona je jedan od najvažnijih elemenata postizanja optimalnih sklopova i visokih prinosa!

U našim uslovima, kao najvažnije štetočine koje napadaju seme i mlade biljke kukuruza, možemo izdvojiti larve skočibuba-žičnjake.

Veoma je bitno da napomenemo da zaštitom semena ne samo da utičemo na veći broj zrna po hektaru, već pomažemo biljci i da bolje razvije korenov sistem i formira teže zrno te i ovim direktno utičemo na prinos. Za razliku od klasičnog tretmana semena, Bayer SeedGrowth™ program se fokusira, ne samo na tretman semena, već na kompletnu zaštitu semena i mlade biljke kroz izbor adekvatnih proizvoda, sredstava za oblaganje semena, podršku, servis i mašine - sve u cilju postizanja zdravog i isplativog prinosa.

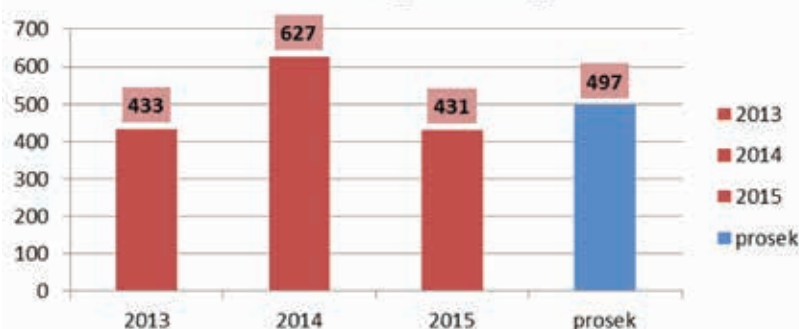
Insekticid Sonido, kao jedan od najvažnijih elemenata Bayer SeedGrowth™ programa, sada već duži niz godina, dokazuje da je najbolja mera borbe u zaštiti semena

i mladih biljaka od larvi skočibuba-žičnjaka.

Kao što smo i prethodno naveli, u svakoj proizvodnji moramo da se bavimo matematikom kako bi postigli adekvatnu zaradu. U vezi sa tim, isplativost insekticida Sonido je proverena kroz višegodišnje prinosne ogledne na velikom broju lokacija u najvažnijim proizvodnim regionima Srbije.

Tako je u periodu od 2013. do 2015. godine, Sonido prosečno doneo pola tona zrna kukuruza više po hektaru (grafikon br. 1).

Sonido doprinosi povećanju prinosa (Prosečno povećanje prinosa u ogledima 2013-2015. godine u kg)



Grafikon br. 1: Uticaj insekticida Sonido na povećanje prinosa u proizvodnji kukuruza

Zaključak je očigledan - insekticid Sonido i Bayer SeedGrowth™ program postavljaju osnovu sigurne proizvodnje kukuruza jer se na taj način rešavaju brojni izazovi na samom početku proizvodnje, a kasnije se postižu znatno viši prinosi koji obezbeđuju višestruki povrat onog što je uloženo. Višegodišnja ispitivanja, brojni ogledi, kao i iskustva iz prakse dokazuju tu činjenicu iz godine u godinu.

PROGNOZA VREMENA

Za period od 23. januara 2017. godine do 12. februara 2017. godine sa verovatnoćama

Datum izrade prognoze: 16.01.2016.

Period	Odstupanje srednje sedmodnevne temperature, min. i max. temperature	Verovatnoća	Minimalna temperatura	Maksimalna temperatura	Odstupanje sedmodnevne sume padavina	Verovatnoća	Sedmodnevna suma padavina
	(°C)						
23.01.2017. do 29.01.2017.	U većem delu Srbije ispod višegodišnjeg proseka	60	Od -10 do -1 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -17 do -7	Od -1 do -7 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -8 do 2	U većem delu Srbije ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 5 mm do 15 mm, lokalno do 20 mm
	Na jugoistoku Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50			U Vojvodini iznad višegodišnjeg proseka	50	
	Na jugozapadu Srbije iznad višegodišnjeg proseka	50					
30.01.2017. do 05.02.2017.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50	od -5 do 1 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -11 do -2	Od 2 do 9 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -4 do 4	U celoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od 10 mm do 20 mm, u planinskim predelima lokalno i do 30 mm
	Na jugozapadu i jugpostoku Srbije iznad višegodišnjeg proseka	60					
06.02.2017. do 12.02.2017.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od -4 do 2 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -9 do -2	Od 4 do 11 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -2 do 8	U celoj Srbiji ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 5 mm do 15 mm, u planinskim predelima 10 mm do 20 mm, lokalno i do 30 mm
	Na jugozapadu Srbije iznad višegodišnjeg proseka	50					



CLEARFIELD® PLUS

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE I SAMONIKLI SUNCOKRET



INFO +

Stručna podrška: dipl.ing.zaštite bilja **Dragan Maćoš**, Basf doo Beograd

Još malo pa počinje nova proizvodna sezona na poljima koja su manje-više bila pokrivena snegom... Iako je Srbija mala zemlja, svedoci smo da u njoj vladaju veoma različiti vremenski uslovi na severu i na jugu. U ovakvim komplikovanim vremenskim uslovima, treba organizovati najbolju poljoprivrednu proizvodnju koju otežava pojava različitih oboljenja, insekata, korova i samoniklog suncokreta na pojedinim parcelama. Samonikli suncokret se može javiti i nakon 2-3 godine na istoj parceli od zadnje proizvodnje. U kukuruzu se samonikli suncokret lako suzbija, ali šta uraditi u soji, suncokretu, pšenici, a da gajena biljka pretrpi što manje oštećenja.

Samonikli suncokret u usevu strnog žita

U suncokretarskim područjima se često gaji neka strnina posle suncokreta, bilo da je pšenica ili ječam. Za setvu strnih žita se odavno primenjuje redukovana obrada koja podrazumeva korišćenje teške tanjirače ili druge kombinovane mašine koje obave usitnjavanje žetvenih ostataka i plitku obradu do

maksimalno 20 cm dubine. Prilikom usitnjavanja ovih žetvenih ostataka unosi se i rasuto seme suncokreta, koje samo čeka vlagu i određenu temperaturu zemljišta da klija i niče. Često se taj samonikli suncokret u strnom žitu javi veoma rano još početkom aprila kada se tek planira herbicidni tretman, a suncokret već uveliko raste.

Ukoliko je predusev bio hibrid suncokreta iz Express® tehnologije, koja se odlikuje tolerantnošću na preparat Express® 50 SX čija je aktivna materija iz grupe sulfonilurea, tada imamo problem sa suzbijanjem samoniklog suncokreta. Problem je

u tome što se u suzbijanju korova u strnim žitima koriste razni preparati na bazi aktivnih materija iz grupe sulfonilurea na koje je i ovaj samonikli suncokret veoma tolerantan, što znači da se lako može desiti da se u pšenici ili ječmu javi samo suncokret kao glavni, dominantni korov.

A šta se dešava ako je predusev bio hibrid suncokreta iz Clearfield® Plus tehnologije?

Hibridi suncokreta iz Clearfield® Plus tehnologije su veoma osetljivi na preparate iz grupe sulfonilurea pa imamo čistu parcelu gde je uspešno suzbijen samonikli suncokret koji ne



Slika 1. Samonikli Clearfield® Plus hibrid suncokreta tretiran sa preparatom na bazi tribenuron metila



Slika 2. Samonikli Express hibrid tretiran sa preparatom na bazi tribenuron metila

predstavlja nikakvu opasnost za prinos strnih žita i žetvu.

Samonikli suncokret u soji

U regionima gde se tradicionalno uzgaja soja počele su sve više da se viđaju žuta polja suncokreta pošto su i cena, a i prinos veoma primamljivi mnogim proizvođačima. U soji se suzbijanju korova veoma ozbiljno



Slika 3. Samonikli Clearfield® Plus hibrid suncokreta tretiran sa preparatom na bazi tifensulfuron metila

mora prići jer je vreme za uspešno suzbijanje veoma kratko, a propusti koji se naprave početkom vegetacije se veoma teško nadoknađuju. Kada je soja mala i nežna, tada većina herbicida utiče negativno na njen rast i razvoj. Za razliku od soje, samonikli

suncokret nije toliko osetljiv osim ukoliko je u pitanju hibrid suncokreta iz Clearfield® Plus tehnologije koji su veoma osetljivi na primenu preparata na bazi tifensulfuron metila.

Za razliku od Clearfield® Plus hibrida suncokreta, Express hibridi suncokreta lako preživljavaju upravo ove široko zastupljene preparate u soji.



Slika 4. Samonikli Express hibrid suncokreta tretiran sa preparatom na bazi tifensulfuron metila

Na kraju se postavlja i logično pitanje kako suzbiti toliko tolerantne samonikle suncokrete, hibride Express tehnologije?

Odgovor je u Pulsar® Plus - u, herbicidu koji zahvaljujući svom brzom

delovanju i jakoj penetraciji kroz lisne delove uspešno suzbija samonikli suncokret.



Slika 5. Efekat primene preparata Pulsar® Plus na samonikli Express hibrid

Iz gore navedenih razloga se može zaključiti da inovacije svakako imaju i treba da budu uvrštene u proizvodnju, a ono što je preporučljivo je upravo korišćenje i kombinovanje svih novih tehnologija radi dobijanja maksimalne dobiti.

KAKO SAČUVATI USEVE SOJE I SUNCOKRETA OD KOROVA?



ProSTART[™]
TECHNOLOGY

Stručna podrška: **Vladimir Vasojević**, Direktor razvoja za Zapadni Balkan, Belchim Crop Protection

Pred nama je još jedna proizvodna godina. Svakako da nam je zajednički cilj da postignemo što bolji prinos i što bolji kvalitet soje i suncokreta. Oba ova faktora koji doprinose

uspešnosti proizvodnje moraju se graditi od samog starta jer ne dolaze sami.

Start, to je zapravo i najvažnije jer

od odabira pravilne agrotehnike zavisi veliki deo uspeha. Nakon što je odabran sortiment, uneto osnovno đubrivo, sledi setva. Nakon setve potrebno je da konkurenciju korova

**Kontrola u soji**

svedemo na minimum kako našem usevu ne bi uzimali hranu i vodu.

Ovaj momenat je presudan. Kompanije Belchim i ISK iz Japana, stvorile su Pro Start tehnologiju.

Pro Start tehnologija podrazumeva primenu visokoselektivne aktivne materije metobromuron odnosno herbicida Proman. Herbicid Proman se primenjuje posle setve, a pre nicanja useva soje i suncokreta u dozi od 3 l/ha.

Kao što je već napomenuto, prinos se gradi od starta. U fazi kada su se stvorili uslovi za klijanje i nicanje i useva i korova na neki način je već dobijena bitka.

Primenom Pro Start tehnologije stvoren je herbicidni film kroz koji širokolisni korovi kao što su Ambrozija, Amarathus, Chenopodium, Abuthilon, Datura, Xhathium, ne mogu da prođu jer usvajaju aktivnu materiju i suše se, a usevi soje i suncokreta rastu

i razvijaju se nesmetano bez konkurencije korova. Ukoliko su na parceli prisutni i uskolisni korovi, Proman se može kombinovati sa herbicidima na bazi aktivne materija s- metolahlor.

**Delovanje herbicida Proman na soji**

U slučaju da nakon primene herbicida Proman-a dođe do pojave velikih količina padavina, ne treba brinuti jer se radi o visokoselektivnom proizvodu. Selektivnost je naročito izražena u činjenici da herbicid ne zaustavlja porast i razviće useva soje i suncokreta, što su mnogi proizvođači uočili na terenu u prethodnim godinama, naročito kada je hladno i vlažno vreme bez sunca posle primene herbicida.

Svako negativno delovanje herbicida na gajeni usev se ogleda u prekidanju sinteze proteina kod soje, to jest ulja kod suncokreta i na kraju kada počne žetva mi jednostavno nemamo proizvod koji bi odgovarao

**Kontrola suncokreta**

standardima bonifikacije koja važi svuda u svetu.

Primena Proman-a obezbeđuje siguran start.

Pro Start tehnologija utiče na visoke i ekonomične rezultate u proizvodnji soje i suncokreta!

**Delovanje herbicida Proman u suncokretu**

Proman®





PROIZVODNJA ORGANSKOG KUKURUZA II DEO



EKO INFO

Dipl.ing **Ljubica Vukićević**, rukovodilac Stručne službe Victoria Logistic

NASTAVAK IZ PRETHODNOG BROJA

Obrada zemljišta i nega useva

Osnovna obrada zemljišta zavisi prvenstveno od preduseva. Posle ozimih preduseva vrši se ljuštenje strništa odmah nakon žetve, a zatim oranje u jesen. Kod kasnih preduseva vrši se usitnjavanje žetvenih ostataka i oranje na planiranu dubinu. Uvek treba imati u vidu fizička svojstva zemljišta i vremenske prilike, pre svega količinu padavina. Na dobrim

zemljištima oranje treba vršiti na 25cm dubine, dok se na težim zemljištima preporučuje dublja, kombinovana obrada plugom do 35cm, odnosno podrivačem do 50cm.

Predsetvenom pripremom treba obezbediti optimalne uslove za setvu, klijanje i nicanje, i istovremeno uništavanje tek poniklih korova. Na taj način će se stvoriti zbijeniji sloj zemljišta na 5-6cm ispod zone setve,

a što će obezbediti dobro prijanjanje semena na čestice zemljišta, nesmetano snabdevanje kapilarnom vodom kao i dobro ukorenjavanje biljaka. Predsetvenom pripremom se formira rastresiti sloj zemljišta iznad zone semena debljine 4-6cm koji treba da obezbedi što lakše nicanje mlade biljke, brže poniranje padavina u dublje slojeve, ali i da predupredi formiranje pokorice.

Gustina setve će zavisi od dužine vegetacije hibrida, ali i plodnosti zemljišta, odnosno rezervi vlage u zemljištu. Ukoliko su rezerve zimske vlage male, neophodno je smanjiti gustinu setve. Hibridi kraće vegetacije se seju na veće gustine (manje rastojanje između biljaka u redu), a hibridi duže vegetacije na manje gustine. Na težim tipovima zemljišta, kukuruz se seje na 5cm, a na lakšim na 7cm dubine. Optimalni rok za setvu kukuruza u našoj zemlji je mesec april, a obzirom da se u organskoj proizvodnji seje netretirano seme, preporučuje se setva od sredine do





kraja aprila. U ovom periodu više su temperature vazduha i zemljišta, klijanje i nicanje je intenzivnije, što značajno smanjuje rizik od propadanja semena ili klijanaca.

Najčešće korišćena mera nege nakon nicanja biljaka je međuredna kultivacija. Izvodi se nekoliko puta u toku vegetacije (najčešće 2-3) u zavisnosti od pojave korova i pokorice. Prvo kultiviranje se može izvesti kada kukuruz ima 3-5 listova, a svako sledeće u zavisnosti od potrebe.

Ishrana biljaka

Kukuruz ima umerene do izražene zahteve prema većini hraniva. Mnogi faktori, kao što su ukupna snabdevenost hranivima, vlažnost, aeracija, temperatura i fizičko-hemijska svojstva zemljišta, utiču na dostupnost i usvajanje hranljivih materija. Sa prinosem zrna od 10 t/ha, iznese se oko 180 kg N, 80-90 kg P_2O_5 i 100-120 kg K_2O , od čega se 70% azota i fosfora kao i 30% kalijuma nalaze u zrnu, a ostatak u vegetativnim delovima biljke.

Snabdevanje kukuruza hranjivim materijama, posebno azotom, predstavlja jedan od glavnih izazova organske poljoprivrede. Kako u organskoj proizvodnji nisu dozvoljena veštačka mineralna đubrida, đubrenje stajnjakom, osokom, kompostom, zelenišnim đubrenjem i prirodnim organsko-biološkim đubrivima predstavlja osnovu ishrane biljaka. Osim uloge u ishrani biljaka, ova đubrida, pogotovo stajnjak, pozitivno deluju na popravku strukture i fizičko-

hemijskih svojstava zemljišta, što je posebno značajno na zemljištima nepovoljnog mehaničkog sastava.

Sva pomenuta hraniva moraju biti poreklom iz organske proizvodnje. Dozvoljeno je korišćenje i nekih mineralnih izvora azota kao npr. $NaNO_3$, ali u ograničenoj količini (do 20% od ukupnih potreba za azotom). Ostale hranjive materije mogu se obezbediti dodavanjem kreča, nusproduktima biljne i stočarske proizvodnje ili drugih dozvoljenih mineralnih hraniva kao što je na primer sirovi fosfat. Pri određivanju količina azota u zemljištu, moraju se uzeti u obzir i količine azota koje se dobijaju kroz zelenišno đubrenje.

Bolesti, štetočine, korovi i mere zaštite

Kukuruz je podložan napadu većeg broja prouzrokovaca bolesti. Uprkos gotovo redovnom prisustvu patogena na kukuruzu, retko se dešava da prouzrokuju ekonomski značajnije štete. U poslednjih dvadesetak godina gaje se hibridi sa visokim nivoom

tolerantnosti prema prouzrokovacima bolesti, pa su i gubici prinosa i kvaliteta relativno mali. Kukuruz oštećuje i veliki broj insekata. Iako s vremena na vreme može doći do prenamnoženja pojedinih vrsta, štete koje pričinjavaju su još uvek u okvirima koji ne zahtevaju posebne mere borbe. Korovi predstavljaju najveći problem u proizvodnji kukuruza, pa se u konvencionalnoj proizvodnji hemijska zaštita gotovo redovno primenjuje. Od korovskih vrsta najznačajnije su divlji sirak, poponac, pepeljuga, palamida i ambrozija. Kao osnovna mera borbe protiv korova u organskoj poljoprivredi, ističe se efikasnost suzbijanja višegodišnjih korova u tranzicionom periodu, a zatim primena različitih mera od kojih su najznačajnije pravilna obrada zemljišta i plodored.

Mere zaštite organskog kukuruza generalno predstavljaju kombinaciju biološko - tehnoloških mera i sredstava za zaštitu bilja koja su dozvoljena u organskoj proizvodnji. Podrazumevaju pažljivo praćenje pojave štetnih organizama i primenu određenih postupaka kojima se brojnost istih održava na nivou ispod ekonomskog praga štetnosti. Prednost se daje prirodnoj regulaciji brojnosti štetočina, patogena i korova, korišćenju tolerantnih genotipova uz razumnu upotrebu dozvoljenih sredstava, zadovoljavajući pri tome ekonomske, ekološke i toksikološke uslove. Agrotehničke mere su od posebnog značaja za dobijanje zdravih, dobro razvijenih biljaka kukuruza, sposobnih da izdrže napad štetnih organizama. Od agrotehničkih mera, rotacija useva se ističe kao najefikasnija, često i najjeftinija mera kao na primer kod kukuruzne zlatice.





JESENJA ZAKASNELA SETVA DRASTIČNO OBARA OVOGODIŠNJI PRINOS PŠENICE



SA TERENA

Dipl.ing **Ljubica Vukićević**, rukovodilac Stručne službe Victoria Logistic

Prema analizama trenutnog stanja useva pšenice, postoji dosta razloga za brigu jer zbog kombinacije manje zainteresovanosti proizvođača za setvu ovog strateški važnog useva i kasne setve, moguće je da će pred nama biti jedna od najtežih godina kada je u pitanju ukupan rod pšenice. Prikupljeni podaci i terenski izveštaji govore da imamo rekordno male površine zasejane pšenicom (ispod 400.000 hektara), a tome treba dodati i činjenicu da je zbog kasne setve pšenica ušla u zimu sa vrlo smanjenim potencijalom za prinos.

Svoju zabrinutost za ovogodišnji rod su izneli prof. dr Miroslav Malešević i mr Janko Pap iz PSS Novi Sad.

"Ove godine zainteresovanost poljoprivrednih proizvođača za setvu pšenice je bila znatno manja nego prethodnih godina, dok je osnovni razlog kašnjenja setve bilo sporije skidanje preduseva za pšenicu (soja i kukuruz), a kasnije, u novembru, setvu pšenice su ometali i vremenski uslovi odnosno obilne kiše. Na taj način došli smo u situaciju da je svega oko 10 - 15% pšenice posejano u optimalnom roku (do 10. oktobra 2016.) a to će se svakako drastično odraziti na prinose pšenice" upozorava mr Janko Pap. Prema njegovim rečima dobar prinos

pšenice od oko 7 t/ha i više može se očekivati samo na površinama posejanim u optimalnom roku.

"Želim da podsetim javnost na naučni rad dr Lazara Pankovića i prof dr Maleševića gde je dokazano da pšenica koja se seje nakon 10. novembra svakim danom gubi po 100 kg prinosa i tom računom dolazimo do toga da pšenica koja bude posejana 10. decembra i nakon tog perioda u startu gubi 3 t/ha prinosa (30 dana x 100 kg manje svakog dana zakašnjenja)" - pojašnjava mr Janko Pap i dodaje da se ovako velika razlika u prinosu između pšenica koje su posejane u različitim rokovima jasno vidi u trenutku klasanja pšenice.

On ističe: "Pšenica koja je posejana u optimalnom roku tada ima korenov sistem razvijen i do 120 cm, pšenica iz srednjih rokova setve ide do 1 m, dok pšenica posejana u decembru ima koren do svega 70- tak cm dubine. Na isti način se ponaša i nadzemna masa odnosno pšenica koja ima slabiji koren, ne može da stvori dovoljnu nadzemnu masu i prinos zrna (fotosintetički aparat je slabiji kao i nakupljanje hraniva, vode itd). Smatram da ovakvom situacijom možemo očekivati da će pšenice biti dovoljno za naše domaće

potrebe ali ne i za izvoz."

Prema rečima profesora Miroslava Maleševića, ključno pitanje je da li je moglo da se poseje više pšenice i da li je razlog za ovako kasnu setvu i znatno manje posejane površine samo splet okolnosti i loših vremenskih uslova ili je to i demotivisanost poljoprivrednih proizvođača.

"Vojvodina je imala sasvim dovoljno slobodnih površina krajem septembra (barem 200.000 ha) da se pšenica poseje na vreme. Uvek je bilo pravilo da se pripremi zemljište na vreme i da se optimalni rok za setvu pšenice spremno dočekuje. Međutim, mora se govoriti i o demotivisanosti poljoprivrednika za setvu pšenice zbog loše cene pšenice u 2016. ali i prethodne 2015. Ta demotivisanost poljoprivrednika je dovela do toga da se odloži setva pšenice, a kasnije tokom novembra zbog obilnih kiša, nije se moglo ulaziti u njive i tako smo došli u situaciju da se veliki deo pšenice posejao od 10. do 20. novembra, što je već kasno" - kaže profesor dr Miroslav Malešević.

"Generalno opšte stanje pšenice je nezadovoljavajuće, ona je ušla u zimu sa veoma niskim potencijalom i svega oko

15 % pšenice je ušlo u fazu bokorenja. Zbog ovakvog lošeg stanja pšenice postoji jedna velika neizvesnost šta će se desiti u budućnosti. Do polovine novembra u Srbiji je zasejano svega 250.000-300.000 hektara. Od toga je u AP Vojvodini zasejano oko 60 odsto, a u centralnom području oko 40 odsto ukupnog plana od 500.000 hektara. Treba napomenuti da je setva u centralnom području bila onemogućena pre svega zbog mnogo većih količina padavina u odnosu na Vojvodinu, ali i zbog nepovoljne strukture setve. Naime, zbog velike procentualne zastupljenosti kasnih hibrida kukuruza (koji je praktično jedini predusev pšenici, preko 80 odsto) i njegovog sporijeg sazrevanja, priprema za setvu je bila nemoguća i zbog svega toga smo u situaciji da ćemo ove godine imati rekordno male površine pod pšenicom" - objašnjava dr Malešević.

Prema njegovim rečima u kasnijoj setvi ne mogu se očekivati visoki prinosi bez obzira na nivo ulaganja.

"Ni povećanom gustinom setve, niti pojačanom mineralnom ishranom ne može se kompenzovati skraćivanje vegetacije zbog kasne setve. Skraćivanje vegetacije znači smanjivanje vremena za stvaranje organske materije. Istovremeno se povećava zavisnost prinosa od tekućih vremenskih uslova. Sve fenološke faze u kasnijoj setvi traju kraće zbog čega biljka ne može da formira visoki potencijal za prinose" - kaže prof dr Miroslav Malešević.

On navodi da kasna setva pšenice uzrokuje čitav niz povezanih uticaja koji obaraju prinose.

- Razlika u vremenu setve od 60 dana (5. oktobar i 5. decembar) se u fazi pune zrelosti svede na svega pet-šest dana. Umesto da puna vegetacija traje 260-280 dana (u prosečnoj godini)

kod optimalnih rokova, ona se svodi na 180 do 220 dana. Biljke zasejane na vreme, formiraju primarni korenov sistem već u jesen do dubine 50-70 centimetara. Na kraju faze bokorenja njihov koren dostiže dubinu oko 100 centimetara. Kasno zasejani usevi nemaju tu mogućnost. Koren ostaje plići, bez mogućnosti da koristi vodu i hraniva iz slojeva 60-100 centimetara. Biljke iz kasnih rokova formiraju niže stablo, s manjom lisnom površinom, pa im je i kapacitet za fotosintezu manji. Uticaj niskih temperatura se najnepovoljnije odražava na biljke koje imaju dva lista. One nisu formirale čvor bokorenja, a istrošile su sve rezerve hrane iz semena. Biljke u fazi bokorenja ili u fazi klijanja i nicanja mogu podneti veoma niske temperature bez značajnijih šteta.

"S obzirom na to da period od setve do nicanja u kasnijim rokovima traje 25-50 dana, u zavisnosti od temperatura

prosečan prinos pšenice bio 2,41 t/ha, ukupna površina pod pšenicom je bila 622.800 ha, a 65 % površina posejano je u optimalnom roku", podseća nas Malešević.

Kako ćemo ovakvu pšenicu prihranjivati ostaje da se utvrdi na osnovu N-min metode, pojedinačnog stanja svake parcele, sortimenta pšenice i mnogih drugih činilaca, ali ove godine će se svakako morati vrlo pažljivo slušati svi stručni saveti.

Iako je u ovom trenutku možda suviše rano govoriti o prinosu pšenice i konačnim rezultatima, sve govori u prilog tome da će ukupan rod biti drastično umanjen i da se već sad mora razmišljati o narednoj setvi i o tome kako proizvođače motivisati da je seju, a da se pri tom pridržavaju svih agrotehničkih preporuka.

Dodatak

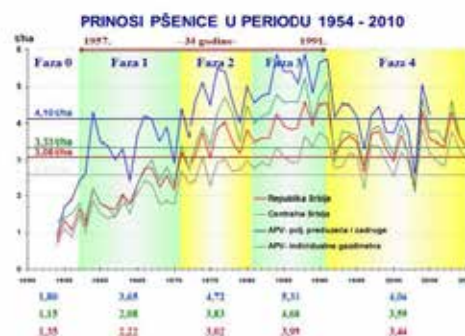
Godina	Vreme setve				
	1.10.	10.10.	25.10.	10.11.	20.11.
2000	8,55	8,24	7,63	6,34	4,55
2001	6,37	6,23	6,01	5,32	4,67
2002	6,33	7,21	6,5	5,83	5,04
2003	6,27	5,17	3,84	3,15	3,05
2004	9,11	8,85	8,67	7,44	7,01
Prosek	7,33	7,14	6,53	5,62	4,86

i snežnog pokrivača, takve biljke su duže izložene štetocinima, pa i prouzrokovateljima bolesti koji vrebaju u zemljištu. Njima će se morati posvetiti veća pažnja u proleće. One su i manje konkurentne korovima, jer imaju za 15 do 20 centimetara manju visinu" - pojašnjava dr Malešević posledice kasne setve.

"U zadnjih 20- tak godina smo imali nekoliko izuzetno loših godina za pšenicu, na primer 2003. kada je

Iz naučnog rada "Uticaj roka setve i nivoa ishrane azotom na prinose strnih žita za period 2000-2004. godine" Panković, L. i Malešević, M

Rezultati ostvarenih prinosa zrna ozime pšenice u posmatranom petogodišnjem periodu, nedvosmisleno pokazuju da je rok setve deo tehnologije proizvodnje koji se ne može nijednim postupkom ili merom kasnije ispraviti ili nadoknaditi.





NERACIONALNO ĐUBRENJE I NJEGOV UTICAJ NA PRINOS I EKONOMIKU PROIZVODNJE



SA TERENA

dr Duško Marinković, zamenik rukovodioca Stručne službe u kompaniji Victoria Logistic

Neracionalnim korišćenjem zemljišta njegova proizvodna svojstva mogu biti značajno umanjena ili u potpunosti izgubljena.

Svojstvo zemljišta koje najviše zabrinjava sa stanovišta kvaliteta svakako je sadržaj organske materije. Sadržaj humusa u zemljištu značajno utiče na njegova proizvodna svojstva. Svega 51% obradivih površina ima sadržaj humusa od 3-5%, preko 5% humusa beleži se na svega 0,5% površina, dok je na 48% površina koje se koriste u ratarskoj proizvodnji sadržaj humusa od 1-3%. Procenat humusa u zemljištima Vojvodine početkom 60-tih godina na većini obradivih površina kretao se u granicama od 4-6%. Za samo 50 godina uspeali smo da smanjimo

sadržaj humusa u našim zemljištima za 1-2%.

Da bismo sadržaj humusa vratili na stanje koje je zatečeno 60-tih godina (pre početka intenzivne poljoprivredne proizvodnje i masovne upotrebe samo mineralnih đubriva) prošlog veka potrebno je najmanje 100 godina vraćanja organske materije u zemljište svake godine bez izuzetka.

Blago štetan sadržaj fosfora je na oko 18,2 % površina ili na 286.541 ha, jako štetan do toksičan sadržaj fosfora je na 5,4 i 2,4 % površina i/ili na 58.018 i 39.360 ha. Ovaj sadržaj fosfora nije poreklom iz matičnog supstrata našeg zemljišta (naš matični supstrat u osnovi ne sadrži fosfor) što znači da smo ga uneli nekontrolisanom

primenom mineralnih i organskih đubriva.

Pored problema sa suviškom fosfora u našim zemljištima još su veći problemi sa suviškom kalijuma (K). Optimalno obezbeđeno sa kalijumom je 6,0 % površina, optimalno obezbeđeno je 41,9% površina. Najveći deo površina 43.1% je obezbeđen sa blagim suviškom ovog hranljivog elementa. Značajan suvišak kalijuma je na 7,2% površina i može se reći toksičan-nepoželjan na 0,6% površina. Kalijum u našim zemljištima može biti poreklom iz matičnog supstrata ili iz mineralnih đubriva (famousne kombinacije 15:15:15 bez obzira na biljnu vrstu i njene potrebe prema hranivima).

U slučaju nedostatka nekog

od ova dva hranljiva elementa, meliorativnim đubrenjem problem se relativno lako rešava. Njihov suvišak problematičniji je i teže se rešava. Nekontrolisana primena đubriva posebno na parcelama na kojima je količina fosfora i kalijuma iznad optimuma značajno može ugroziti prinos gajenih biljaka, ali i rentabilnost proizvodnje. U ogledima prinos suncokreta na parcelama na kojima su upotrebljene velike količine kalijuma uz istovremeno rastuće doze N, neminovno je dovelo do smanjenja prinosa, ali i sadržaja ulja u zrnu (Tabela 1.). Smanjenje prinosa je od 40 kg/ha do 550 kg/ha pri upotrebi neracionalnih količina NPK hraniva, a takođe se zapaža i smanjenje sadržaja ulja do 2%. Primenom većih količina mineralnih đubriva smanjuje se prinos uz istovremeno veće ulaganje

prikazan je u tabeli 2. U nepovoljnim godinama (kada je izražen manji manjak padavina) sa povećanjem količine NPK hraniva, u odnosu

efekti kreću se od 298 do 485 €. Nedovoljnim đubrenjem finansijski gubitak je od 37 do 130 €. U povoljnim godinama gubici su veći

Tab. 2. Uticaj vremenskih uslova na prinos i gubitke u proizvodnji kukuruza u odnosu na optimalno đubrenje (gubitak u prinosu i uložen novac za đubrivo)

Varijante đubrenja	Nepovoljna godina (blago sušna 2007.)		Povoljna godina (optimalno vlažna 2008.)	
	Gubitak u			
	Prinosu (t/ha)	Novcu (RSD)	Prinosu (t/ha)	Novcu (RSD)
Optimalno đubrenje	9,30	-	12,44	-
Bez đubrenja	-1,40	22.484	-4,77	58.620
NP đubrenje	-1,07	15.962	-2,39	39.084
Đubrenje u suvišku sa:				
N	-1,98	36.555	-0,36	10.538
NPK	-2,36	59.608	-1,62	47.723

Tab. 1. Nekontrolisana primena mineralnih hraniva i rentabilnost proizvodnje (prof. dr Jovan Crnobarac)

Količina primenjenih N hraniva	Primenjena količina fosfora i kalijuma (P_2O_5 50 - K_2O 150)		
	Gubitak prinosa u kg/ha i finansijski gubici nastali kao posledica nekontrolisane primene mineralnih đubriva	Gubitak % ulja	
N50	Umanjenje prinosa 40kg/ha	14 + 39 = 50 €	0
		10 + 69 = 79 €	
N100	Umanjenje prinosa 400kg/ha	104 + 69 = 173 €	1.8
		103 + 138 = 241 €	
N150	Umanjenje prinosa 550kg/ha	143 + 69 = 212 €	2.0
		143 + 138 = 281 €	

u proces proizvodnje. Na ovaj način gubici su višestruki i u proizvodnim uslovima kretali su se od 50 € po ha do 241 €, uz pretpostavku da su u proizvodnji suncokreta ulaganja u mineralna đubriva na nivou prosečnih ulaganja u ogledu.

Uticaj nepravilnog đubrenja sa NPK hranivima, na prinos kukuruza

na optimalnu ishranu, prinos se smanjuje. To smanjenje prinosa može biti od 1,40 do 2,36 t/ha suvog zrna. Đubrenjem sa manjim količinama hraniva od optimalnog prinosa se smanjuje od 0,84 do 1,40 t/ha (varijanta bez đubrenja). U navedenim godinama povećana količina NPK hraniva ima većeg negativnog uticaja na prinos, a negativni finansijski

ako đubrenje nije optimalno i oni su varirali od 2,39 do 4,77 t/ha suvog zrna. Finansijski gubitak je bio od 318 do 478 €. Đubrenjem sa količinama đubriva većim od optimalnih, gubitak u prinosu je bio 0,36 do 1,62 t/ha, a finansijski gubitak je bio od 86 do 389 €.

Iz ovih podataka jasno se vidi da su veći gubici sa obilnim đubrenjem, u sušnim godinama i obrnuto u optimalnim godinama gubici su veći sa nedovoljnim đubrenjem.

Da bi pravilno prilagodili tehnologiju gajenja ratarskih biljnih vrsta svakoj njivi i/ili delu njive moramo imati analize zemljišta kao i istorijat te njive. Vođenje istorijata njive, a da pri tome podaci budu korisni i upotrebljivi moguće je jedino korišćenjem elektronske knjige polja.





POJAVA PODGRIZAJUĆIH SOVICA U 2016. GODINI I PROGNOZA POJAVE ZA 2017. GODINU



SA TERENA

Stručna podrška: dr **Dragan Vajgand**, Agroprotekt doo, Sombor
Autor fotografija: dr Dragan Vajgand

Praćenje brojnosti noćnih leptira svetlosnom klopkom je osnova za pravljenje prognoze pojave i davanje signala za suzbijanje nekih vrsta štetnih leptira. Kao i ranijih godina, praćenje brojnosti leptira tokom 2016. godine je vršeno pomoću svetlosne klopke tip RO Agrobečej. Dugoročna prognoza za 2017.godinu saopštena je na osnovu koeficijenta generacije po Mészáros-u (1963).

Najznačajnije podgrizajuće sovice kod nas su ozima, usklična i ipsilon sovica.

Ipsilon sovica (*Agrotis ipsilon*) je najmanje brojna podgrizajuća sovica. Ova vrsta je prvenstveno rasprostranjena u tropskim delovima Zemlje, gde je svrstana u velike štetočine na mnogim gajenim biljkama. Pojedinačni primerci mogu da prezime i u našim krajevima. Kao odličan letač u slučaju masovnog doletanja, mogla bi napraviti velike štete i kod nas. Inače štete od ipsilon sovice zabeležene su u Bečeju davne 1983.godine na okopavinama,



šećernoj repi, kukuruzu...

Tokom 2016. godine brojnost je bila dvostruko manja od prosečne brojnosti. Štete od ipsilon sovice na gajenom bilju nisu zabeležene tokom 2016.godine. Prvi pojedinačan leptir je zabeležen 12. aprila. Nakon toga je usledila pauza, a onda su pojedinačni leptiri hvatani od 29. maja do 07. septembra.

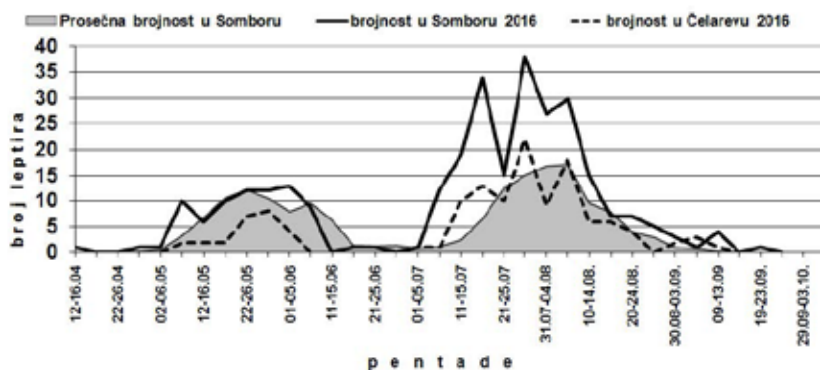
Dugoročna prognoza se ne saopštava jer je u pitanju selica. Upozorenja na pojavu ove vrste i signali za tretiranje će biti saopštavani na sajtu [www. agroupozorenje.rs](http://www.agroupozorenje.rs).

[agroupozorenje.rs](http://www.agroupozorenje.rs).

Usklična sovica (*Agrotis exclamationis*) - Tokom 2016.godine je bila brojnija u odnosu na višegodišnji prosek. Štete je pravila lokalno na krompiru, kukuruzu i mrkvi, pa je u ovim usevima i suzbijana.



Prisutne su bile tri generacije. Tokom leta treće generacije uhvaćeno je svega par leptira. Jedan pojedinačan leptir je zabeležen 13.aprila. Prva generacija je bila prisutna od 01.maja do 24 juna. Maksimum leta je zabeležen 27.maja. Zabeleženo je oko



80% prosečne brojnosti ovih vrsta, a dinamika leta je bila slična prosečnoj. Druga generacija je bila prisutna od 03.jula do 28.avgusta. Maksimum leta je zabeležen 28.jula. Druga generacija je bila brojnija od višegodišnjeg proseka. Let leptira druge generacije je počeo 10 do 14 dana ranije nego što je to uobičajeno.

Treća generacije je bila prisutna od 30. avgusta do 19.septembra. Pojava treće generacije nije uobičajena pojava kod ove vrste.

Koeficijent generacije po Mészáros-u za Sombor iznosi 2,9 a za Čelarevo 4,2. Na osnovu njega saopštava se pozitivna dugoročna prognoza. Obzirom na brojnost koja ulazi u prezimljavanje, mogu se očekivati ekonomski značajne štete na kasno posejanim kukuruzima, na lubenicama, kupusnjačama, paradajzu i paprici koji se na otvorenom polju seju ili rasađuju u drugoj polovini maja i prvoj polovini juna.

Ozima sovica (*Agrotis segetum*) tokom najvećeg broja godina brojnija je od vrste *A. exclamationis*, ali je 2016. godine bilo obrnuto. Zabeležena je

niža brojnost od prosečne.

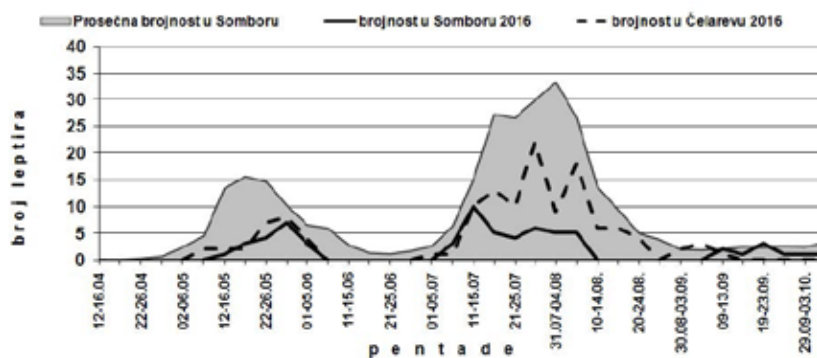
Prva generacija je bila prisutna od 04.maja do 07.juna. Maksimum leta je zabeležen 19.maja. Porast brojnosti se desio nešto kasnije nego što je to uobičajeno.



Druga generacija je bila prisutna od 05.jula do 19.avgusta. Brojnost leptira je bila manja u odnosu na prosek. U Somboru je ove godine zabeležena najmanja brojnost druge generacije od kada se vrsta prati (1983). Treća generacija je bila prisutna od 01.septembra do 14.oktobra. Hvatani su po jedan do dva primerka za noć.

Koeficijent generacije po Mészáros-u iznosi 2,6 za Sombor i 3 za Čelarevo. Saopštava se pozitivna prognoza za 2017. godinu. Obzirom na brojnost, ova vrsta neće moći da pravi samostalne štete. Obzirom da se gusenice *A. segetum* i *A. exclamationis* uvek javljaju zajedno, a vrsta *A. exclamationis* ima značajnu brojnost, njenim suzbijanjem će se vršiti kontrola i vrste *A. segetum*.

Da biste bili sigurni da li na Vašoj njivi ima larvi podgrizajućih sovića u brojnosti koja bi mogla da ugorzi gajene biljke ili ne, najbolje bi bilo pre setve ili sadnje da se obavi pregled zemljišta na prisustvo gusenica.



POPRAVKA SLATINA I SLATINASTIH ZEMLJIŠTA



SA TERENA

Stručna podrška: mr **Ilija Bjelić**, PSS Zrenjanin

U Vojvodini se sreće veliki broj tipova zemljišta. Najproduktivnija zemljišta su černo zem, livadska crnica i aluvijalna zemljišta. Ova zemljišta zauzimaju najveću površinu Vojvodine zbog čega se ona ubraja u najplodnije oblasti Evrope. Znatno manje površine zauzimaju zemljišta slabije plodnosti kao što su ritska crnica i ritska smonica. Pored nabrojanih tipova zemljišta, u Vojvodini se na značajnoj površini nalaze i zemljišta veoma male proizvodne vrednosti kao što su slatine.

Slatine se u Vojvodini prostiru na površini od 153.000 hektara. Najviše ih ima u Banatu, znatno manje u Bačkoj, a u Sremu najmanje. Od ukupne površine slatina u Vojvodini, 2/3 se nalazi u Banatu. Slatine spadaju u najlošija zemljišta Vojvodine. Glavni uzrok male plodnosti slatina je veliki sadržaj soli i natrijuma koji vode poreklo od mineralizovane podzemne i površinske vode. Od natrijumovih soli najštetnija je soda (natrijum karbonat) koja kvari strukturu zemljišta i predstavlja jak otrov za biljke. Soli iz podzemne vode dospevaju u zemljište podizanjem nivoa podzemne vode i kapilarnim usponom vode. Površinske vode mogu dovesti do stvaranja slatina čak i kada su te vode slabo mineralizovane. One se sakupljaju na nižim delovima terena. Kada voda ispari, ostaju soli koje se vezuju za čestice zemljišta ili se rastvaraju u zemljišnom rastvoru.

Najveći deo slatina u Vojvodini se koristi za ispašu stoke. Međutim, pašnjaci na slatinama su male produktivnosti. Oni

se mogu koristiti samo u toku proleća i jeseni. U tom periodu su temperature nešto niže i ima više padavina nego u toku leta zbog čega je smanjena koncentracija soli u zemljištu. Tada su pašnjaci zeleni, ali u toku leta je trava na njima spržena. U letnjim mesecima, zbog viših temperatura i manje količine padavina, soli se podižu u površinski sloj zemljišta pa se njihova koncentracija jako povećava. Zbog ovih "lutajućih soli", koje se šetaju po zemljišnom profilu gore-dole, uslovi za uspevanje biljaka na slatinama su jako promenljivi u toku godine. Nešto povoljniji uslovi za rast biljaka postoje samo u periodu godine kada su soli razblažene zbog vlažnijeg zemljišta i njihovog ispiranja u dublje slojeve. Čim se soli opet podignu, uslovi za rast biljaka se jako pogoršavaju. Osim za pašnjake, slatine se na maloj površini koriste kao livade, za sadnju šuma i za podizanje ribnjaka. Ribnjaci se sve češće podižu na slatinama zbog slabe propustljivosti slatina za vodu i zbog njihove nepogodnosti za biljnu proizvodnju.

Ribnjaci popravljaju svojstva slatina. Zemljište, na kome je podignut ribnjak, posle nekoliko godina ima povoljnija svojstva nego pre podizanja ribnjaka. U slučaju podizanja ribnjaka, treba paziti da se ne zaslane susedna, normalna zemljišta.

U Vojvodini se sreću tri tipa slatina: solončak, solonjec i solod. Ovi nazivi su nepoznati poljoprivrednim proizvođačima, ali se pominju zbog toga da bi se napravila razlika između njih. Površina solončaka

iznosi 25.000 hektara, solonjeca 120.000 hektara, a soloda 8.000 hektara. Najlošiji tip slatina je solončak koji se odlikuje velikim sadržajem soli u zemljišnom rastvoru. Soli su toksične za biljke i sprečavaju ih da normalno usvajaju vodu i hranljive materije čak i u slučaju da ih u zemljištu ima dovoljno. Solonjec se odlikuje povoljnijim svojstvima i većom proizvodnom vrednošću od solončaka. Zbog toga na njemu može da uspeva veći broj divljih i gajenih biljnih vrsta. Solonjec, koji nastaje ispiranjem solončaka, sadrži manje soli od solončaka, ali sadrži mnogo natrijuma koji je čvrsto vezan za čestice zemljišta. Natrijum je glavni uzrok kvarenja strukture solonjeca. Ovo zemljište je u vlažnom stanju rasplinuto, a u suvom stanju veoma tvrdo. Zbog toga se solonjec teško obrađuje i u suvom i u vlažnom stanju. Solod nastaje od solonjeca ispiranjem soli i natrijuma iz zemljišta pa sadrži manje štetnih soli od ova dva tipa slatina. Zbog toga solod ima kiselu reakciju, za razliku od solončaka i solonjeca koji, najčešće, imaju baznu reakciju. Između ovih tipova zemljišta ne mogu se uvek povući jasne granice. Tako se često sreće solončak sa velikim sadržajem natrijuma ili solonjec koji sadrži veliki procenat soli.

Sva tri tipa zemljišta imaju veoma loša hemijska i fizička svojstva, teški mehanički sastav - veliki sadržaj gline, loša struktura i slaba propustljivost za vodu i vazduh. Ovakva svojstva imaju za posledicu stvaranje vodoleži u jesenjem, zimskom i prolećnom periodu kada ima više padavina. Prinos na slatinama

mnogo više zavisi od meteoroloških uslova nego kod bilo kog drugog tipa zemljišta. Loši rezultati se na slatinama postižu i u sušnim i u kišnim godinama. Kada padavina ima dovoljno i kada su one pravilno raspoređene, dobijaju se najbolji rezultati, ali i u tom slučaju su prinosi mnogo manji nego na normalnim zemljištima. U vezi proizvodne vrednosti slatina važno je napomenuti da je sadržaj lakopristupačnog azota i fosfora u ovim zemljištima nizak, a sadržaj kalijuma je zadovoljavajući. Kada su u pitanju mikroelementi, treba istaći problem bora. U slatinama se nalazi jako velika količina pristupačnog bora koji na biljke deluje toksično. Zbog svega iznetog je veoma važno pravilno đubrenje slatina organskim i mineralnim đubrivima.

U poslednje vreme se kod poljoprivrednih proizvođača primećuje veća zainteresovanost za privođenje kulturi ovih zemljišta i njihovo intenzivno iskorišćavanje. To je posledica velike potražnje za zemljištem. Zbog toga su neki proizvođači razorali slatine koje nikada ranije nisu obrađivane već su korišćene kao pašnjaci. Kao što to često biva kod nas, proizvođači nisu konsultovali agronome pre nego što su se upustili u ovaj rizičan poduhvat. Zbog toga su pravili velike greške.

Treba reći da se slatine ne mogu u potpunosti popraviti samo obradom i đubrenjem. Privođenje slatina kulturi i njihovo korišćenje na intenzivan način moguće je samo u slučaju ako se izvrše kompleksne melioracije. Da bi se izvršila popravka slatina treba primeniti sledeće mere:

-Izgradnja sistema za navodnjavanje.

Navodnjavanje ima za cilj da se iz profila zemljišta isperu soli i natrijum i da se biljke snabdeju lakopristupačnom vodom. Za ispiranje se koriste mnogo veće količine vode nego za redovno navodnjavanje. Ispiranje soli će biti uspešno samo u slučaju ako je zemljište propustljivo za vodu. Voda za navodnjavanje ne sme biti mineralizovana kako ne bi došlo do sekundarnog zaslanjivanja zemljišta prilikom navodnjavanja. Zaslanjivanje zemljišta vodom za navodnjavanje jedan je od najvećih problema u čitavoj istoriji poljoprivrede.

Zaslanjivanje se danas javlja u svim najvažnijim poljoprivrednim regionima sveta. Dobar primer za štetnost

zaslanjivanja je zemljište u današnjem Iraku koje se nalazi između reka Tigar i Eufrat. U tom međurečju je pre 4000 godina zemljište postalo skoro neupotrebljivo za poljoprivrednu proizvodnju iako je nekada bilo veoma plodno. Na jako zaslanjenom zemljištu prinos ječma je opao za 2/3 u odnosu na prinos koji se mogao dobiti na tom istom zemljištu pre zaslanjivanja.

-Gipsovanje ili kalcifikacija zemljišta.

Na većini slatina je potrebno primeniti gips, a na nekima se umesto gipsa koristi kreč (kalcijum karbonat). Od svojstava slatina zavisi vrsta hemijskog sredstva koje će se primeniti. Oba sredstva sadrže kalcijum koji treba da zameni isprani natrijum iz zemljišta. Zamena natrijuma kalcijumom dovodi do stvaranja povoljne strukture što će poboljšati vodni, vazdušni i toplotni režim zemljišta.

- Odvodnjavanje.

Cilj odvodnjavanja je spuštanje nivoa mineralizovane podzemne vode i sprečavanje nagomilavanja štetnih soli u zemljištu. Odvodnjavanjem se uklanjaju i suviše površinske vode čime se sprečava zabarivanje zemljišta. Da bi se ovi ciljevi ispunili, neophodno je izgraditi cevnu drenažu i kanalsku mrežu oko štićenog zemljišta.

-Duboko rastresanje zemljišta. Izvodi se primenom podrivača sa zadatkom da se razbiju zbijeni slojevi zemljišta koji predstavljaju smetnju za prodiranje korena i vode u dublje slojeve zemljišta. Podrivanje treba kombinovati sa plitkim oranjem. Dubina oranja ne sme biti velika da se ne bi na površinu zemljišta izbacili jako zaslanjeni slojevi zemljišta koji će negativno delovati na useve.

-Đubrenje organskim i mineralnim đubrivima.

Popravke fizičkih i hemijskih svojstava zemljišta, slatine treba đubriti organskim i mineralnim đubrivima na bazi analize zemljišta. Uopšteno se može reći da kod đubrenja naglasak treba staviti na azotna i fosforna đubriva. U zavisnosti od reakcije zemljišta, treba izabrati vrstu azotnog đubriva. Ako je zemljište bazno, treba koristiti amonijum sulfat, a ako je kiselo, treba koristiti KAN. Značaj organskih đubriva za popravku slatina najbolje se može videti na pašnjacima gde stoka boravi čitave godine. U toku leta, kada je sva vegetacija spržena, na pašnjacima se mogu uočiti zelene oaze koje su nekada bile torine.

U torinama je dugo boravila stoka zbog čega se nakupila velika količina stajnjaka. I bez detaljne analize zemljišta, na osnovu vegetacije koja raste na nekadašnjim torinama, može se videti da je stajnjak jako popravio njegova svojstva.

-Setva odgovarajućih vrsta i

sorata biljaka. Usevi se razlikuju po tolerantnosti na visok sadržaj soli i po zahtevima u odnosu na fizička svojstva zemljišta. Zbog toga je važno da se za gajenje na slatinama izaberu one biljne vrste i sorte koje su tolerantne na povećan sadržaj soli i na one vrste soli koje se nalaze u zemljištu. Odavno je poznato da na slatinama dobro uspeva kamilica. Na slatinama se takođe uspešno može gajiti pirinač. Od ostalih ratarskih biljaka, na slatinama se mogu gajiti raž, ječam, sirak, suncokret, šećerna repa i lucerka. Na slatinama Srednjeg Banata najviše se gaje suncokret i ozimi ječam. Ranije se dosta uspešno gajila i šećerna repa. Gajenje lucerke ima veliki značaj za popravku slatina, zbog toga što ona svojim korenom rastresa zemljište do velike dubine.

Popravka slatina spada u najkomplikovanije i najskuplje zahvate u poljoprivredi. Zbog složenosti ovih poslova, treba angažovati stručnjake različitog profila (pedolozi, meliorativci i agronomi). Da bi se slatine trajno i u potpunosti popravile, treba primeniti sve nabrojane mere. Samo u tom slučaju je moguće na slatinama organizovati intenzivnu proizvodnju.

Na kraju treba reći da u Vojvodini, pored 153.000 hektara slatina, ima i 85.000 hektara slatinastih zemljišta. Slatine i slatinasta zemljišta zauzimaju 11% od ukupne površine Vojvodine.

Svi tipovi vojvođanskih zemljišta mogu pod uticajem soli i natrijuma da se pretvore u slatinasta zemljišta.

Ova zemljišta su mnogo produktivnija od slatina, ali su manje produktivna od zemljišta od kojih su nastala.

Ako se ne spreči dalje pogoršavanje njihovih svojstava, jednog dana će se i slatinasta zemljišta pretvoriti u slatine. Zbog toga se javlja potreba da se i slatinasta zemljišta poprave. Načini njihove popravke su isti kao kod slatina. Međutim, popravka slatinastih zemljišta se može izvršiti brže i lakše nego kod slatina.

VICTORIA LOGISTIC

Hajduk Veljkova 11, 21112 Novi Sad
tel. +381 21 4895 470, fax +381 21 4895 468

CALL centar 0800 333 330

www.victorialogistic.rs • www.agrotim.rs



- Otkupljujemo i skladištimo sve vrste roba (soja, suncokret, uljana repica, pšenica, kukuruz)
- Uzorkujemo zemljište, analiziramo plodnost i dajemo preporuke za ishranu biljaka
- Obezbeđujemo najkvalitetniji semenski materijal domaćih i stranih kuća
- Brinemo o najoptimalnijoj primeni sredstava za zaštitu bilja i suzbijanju bolesti, štetočina i korova
- Vršimo promocije i prezentacije za primenu najoptimalnije agrotehnike
- Pratimo stanje useva tokom cele vegetacije
- Primenujemo najnovija tehnološka dostignuća u poljoprivredi
- Obezbeđujemo skladištenje i kontrolu kvaliteta svih roba
- Vršimo predfinansiranje poljoprivredne proizvodnje
- Pružamo uslugu skladištenja, pakovanja i lučke usluge u okviru AgroPort Centra Bačka Palanka

