

Za našu zemlju

JER ZEMLJA ZASLUŽUJE NAJBOLJE

**Zašto je neophodno
uraditi analizu zemljišta**

8

TEME BROJA:

3

**Posetite Donau soja
ogledna polja on line**

17

**Minimalni gubići u žetvi i
kvalitet zagarantovan**

22

**U službi visoko kvalitetnih
prinosa Aleox agro**



Autor fotografije: Branislav Mamić

Reč urednika



Autori tekstova i saradnici

Marketing Victoria Logistic

Natalija Kurjak

Poštovani čitaoci,
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.



natalija.kurjak@victoriagroup.rs



021 4895 470

Dizajn: Lobi KDK, Beograd

Štampa: ABM Ekonomik, Novi Sad

Dragi prijatelji,

Vratile su se rode. Žive tu oko nas.

Ovih danas sam mnogo vremena provela na terenu širom ove naše lepe Vojvodine. Primetila sam da, kao nikada do sada, ima više gnezda roda na raznoraznim mestima, i da su u njima tri ili četiri mladunca, koji sada intenzivno uče da lete i samostalno žive.

Treba napomenuti da je bilo situacija, gde su skidana, pa vraćana gnezda roda na kuće. Mnogi ljudi smatraju da je roda nešto mnogo lepo, prosti neka sreća i blagostanje za sve ukućane i stanovnike.

Posebno sam se oduševila rodama kod "Rode" u Novom Sadu. Tako nešto nije viđeno...koliko su se životinje, ptice priлагodile ovim našim urbanim sredinama... mi i dalje pričamo priče da su decu „donele rode“... tradicija koja se, rekla bih i pored svega, ipak nastavlja....

A priroda nam je svakako zahvalna za sve što činimo za nju i zbog nje. Definitivno

ipak treba da poradimo na našoj svesti i samosvesti, treba da znamo da smo mi prisutni samo jedan mali tren na ovoj planeti Zemlji i da je potrebno da prirodu sačuvamo za neka buduća pokoljenja, upravo od nas samih...

Slike koje viđam nisu nimalo ohrabrujuće. Svuda u ataru se baca pesticidna ambalaža, koja ne treba da bude dokaz čime je na njivi tretirano. Stara bačena garderoba može se nekom pokloniti, a ne da se „vuče“ po poljskim putevima, da se flaše od sokova, pikavci, „lagano bez griže savesti“ izbacuju kroz prozor „mečke“...

Potrebno je tako malo, a sve je dobrom voljom moguće postići....zbog nas i generacija koje dolaze...

Jer naša zemlja i mi zaslužujemo mnogo više..ali zaista!

Sadržaj

PREGLED

3. Posetite Donau Soja Ogledna polja 2020 on-line
4. IPARD Mera 7 - Pitanja i odgovori iz aktuelnog Javnog poziva
5. Rastući trend izvoza poljoprivredno-prehrambenih proizvoda
6. Ureden semenarski sektor u Republici Srbiji
7. Svetska berzanska kretanja
8. Zašto je neophodno uraditi analizu zemljišta?
10. Agrotehničke mere u proizvodnji soje: navodnjavanje i pripreme za žetu soje

PROZOR U SVET

12. Pre proizvodnje proverite kvalitet vode za navodnjavanje
13. Iz oblaka iziđoše skakavci

POLJOPRIVREDA U FOKUSU

15. Poljoprivreda u fokusu

ZADRUGARSTVO

16. Prva letnja zadružna škola u Vojvodini

PREDSTAVLJAMO

17. Minimalni gubici u žetvi i zagaranovan kvalitet zrna
19. U susret setvi pšenice: Značaj kvalitetnog - deklarisanog semena
21. Potpuna zaštita semena za vrhunske prinose
22. Aleox agro u službi visoko kvalitetnog prinosa
23. BASF hibridi uljane repice InVigor® serija
24. Kvalitet i bezbednost hrane bez kompromisa u izazovnim vremenima

ZNANJEM DO USPEHA

25. Bolesti i virusi na paprici u 2020.godini
26. Orahova muva
27. Fuzariozno uvenuće biljaka u povrtarskoj proizvodnji

IZ UGLA STRUČNJAKA

29. Nije lako biti gajena biljka
31. Uzroci velikih razlika u prinosu pšenice u 2020. godini (I DEO)
34. Upotreba totala

Posetite Donau Soja Ogledna polja 2020 on-line

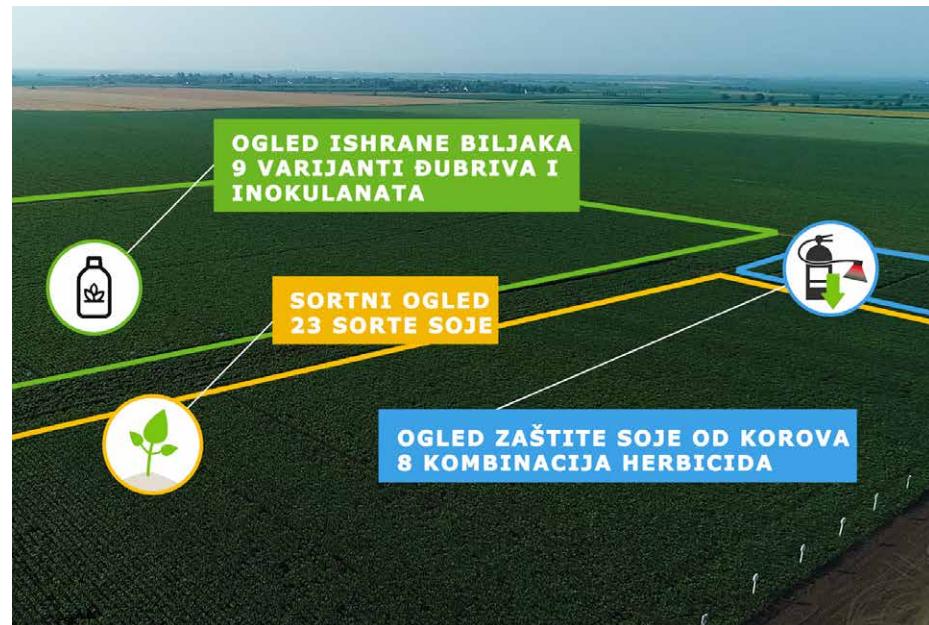
Uместо tradicionalnih Dana Polja koje već šest godina za redom organizuje Donau Soja Regionalni centar u našoj zemlji, poljoprivredni proizvođači ove godine mogu pogledati novosti i preporuke za proizvodnju BEZ GMO soje po održivim principima Donau Soja standarda na webstranici www.donausoja.rs/oglednapolja2020.

Na oglednom polju u Lugovu, u saradnji sa partnerima i stručnjacima iz vodećih domaćih i stranih semenskih kuća, proizvođačima preparata za zaštitu i ishranu biljaka, predstavljene su 23 sorte soje, 8 kombinacija herbicida, kao i 9 varijanti preparata za ishranu biljaka (6 mikrobioloških đubriva i 3 inokulanta). Domaćini kompanija Agro Business Partner iz Sombora uz podršku Poljoprivredne stručne službe Sombor, pobrinuli su se za stručno i kvalitetno izvođenje ogleda, tako da sve primenjene tehnologije pokažu svoje najbolje rezultate.

„Donau Soja udruženje se zalaže za unapređenje i promociju održive proizvodnje BEZ GMO soje u Evropi. Na oglednim poljima koje svake godine organizujemo sa našim partnerima širom Evrope, želimo da proizvođačima pokažemo kako da proizvode soju po Donau Soja standardima i obezbede ne samo visok kvalitet soje već i omoguće plasman kako na domaće tako i na strana tržišta. Dobrodošli na online Donau Soja Ogledna polja 2020. Nadamo se da ćete uživati i javiti nam Vaše utiske“, naglašava Marija Kalentić, Izvršni direktor Donau Soja udruženja i regionalni direktor za Centralnu i Istočnu Evropu.

NOVI DONAU SOJA IZVEŠTAJI SA TRŽIŠTA BEZ GMO SOJE

Ekskluzivne informacije o stanju soje, kretanjima na tržištu i prognozama, od jula ove godine biće redovno dostupne članovima i partnerima Donau Soja udruženja u novom formatu. Aktuelnosti



PARTNERI



KO-ORGANIZATORI



UČESNICI



iz domena ponude i potražnje, kretanja cene, kao i najnovije informacije sa terena iz celog regiona biće sastavni deo novih izveštaja. Pogledajte prvo izdanje na linku <https://www.donausoja.org>.

Ovo su samo neke od tema koje ćete pronaći:

- Beyond Meat u Holandiji uskoro otvara novi pogon za proizvodnju proizvoda od soje kao alternativa mesnoj industriji;

- Očekuje se blago smanjenje površina pod sojom u Evropi, u rasponu od ekstremnih -16% u Rumuniji do povećanja površina od +14% u Nemačkoj;

- Evropski prerađivači šansa za snabdevanje bez gmo sojinom sačmom umesto Brazilia.

Za više informacija i prijavu na info-mrežu kontaktirajte Regionalni Centar Novi Sad, regionalcenter@donausoja.org, **+381 21 3003 161**

IPARD Mera 7 - Pitanja i odgovori iz aktuelnog Javnog poziva

Izvor: IPARD na dlanu, bilten Broj 5. - Jun / Jul 2020.

Da li podnositelac zahteva mora biti vlasnik objekta, odnosno zemljišta?

Ukoliko je u pitanju izgradnja objekta (gradnja, renoviranje, adaptacija...), zemljišna parcela mora biti u vlasništvu ili suvlasništvu podnosioca zahteva. U slučaju suvlasništva nad parcelom, podnositelac zahteva treba, uz saglasnost ostalih suvlasnika, da pribavi svu građevinsku dokumentaciju isključivo na svoje ime.

Ukoliko je predmet investicije opremanje objekta i ako je podnositelac zahteva:

- fizičko lice - objekat mora biti u vlasništvu podnosioca zahteva;
- pravno lice (preduzetnik, privredno društvo) prihvatljivo je i pravo zakupa, odnosno korišćenja na osnovu ugovora zaključenog sa zakupodavcem, odnosno sa ustupiocem – fizičkim licem, jedinicom lokalne samouprave, crkvom, manastirom ili ministarstvom nadležnim za poslove poljoprivrede, na period zakupa, odnosno korišćenja od najmanje deset godina, počev od kalendarske godine u kojoj se podnosi zahtev za odobravanje projekata. Objekat koji je predmet zakupa, odnosno korišćenja, ne može imati upisane druge terete, osim predmetnog zakupa, tj. prava korišćenja.

Da li se iz IPARD fonda može finansirati celokupna vrednost investicije?

Nije moguće finansirati celokupnu vrednost investicije iz IPARD fonda. Podrška se zasniva na tome da se po završetku realizacije investicije uložena sredstva refundiraju u iznosu do 65% ukupnih prihvatljivih troškova, a povraćaj sredstava se može ostvariti samo za onaj deo investicije koji spada u takozvane prihvatljive troškove.



Da li postoji neko ograničenje u pogledu kapaciteta objekta za smeštaj?

Ograničenje se odnosi na broj individualnih ležajeva u kategorisanim ugostiteljskim objektima za smeštaj. Potencijalni korisnik može ostvariti pravo na IPARD podsticaj, ukoliko maksimalan broj individualnih ležajeva ne prelazi 30. Ovo se odnosi na sve objekte za smeštaj koje poseduje podnositelac zahteva.

Šta su to opšti troškovi i kako se računaju?

Opšti troškovi su troškovi koji su nastali za pružanje konsultantskih usluga, izradu studije izvodljivosti i ostale usluge za pripremu, pribavljanje, odnosno izradu dokumentacije za ostvarivanje prava na odobravanje projekata kao i ostvarivanje prava na odobravanje isplate IPARD podsticaja. To je jedina vrsta troškova koja se može realizovati pre dobijanja Rešenja o odobravanju projekta, i to u periodu važenja IPARD II programa. Prihvatljiv iznos opših troškova utvrđuje se u vrednosti do 12% od vrednosti prihvatljivih troškova predmetne investicije, dok

je prihvatljiv iznos za izradu poslovnog plana do 5% od vrednosti prihvatljivih troškova predmetne investicije (ali ne više od 2.000 evra).

Da li je neophodno da prilikom podnošenja zahteva za odobravanje projekta korisnik (pravno lice) poseduje određenu šifru delatnosti?

Prihvatljivi korisnici za finansiranje iz IPARD fonda kroz Meru 7 su privredna društva (mikro i mala pravna lica) i preduzetnici, koja su osnovana ili obavljaju delatnost u ruralnim područjima. Takođe, pravna lica, istog raspona, osnovana izvan ruralnih područja, prihvatljiva su za podršku, ako se investicije/aktivnosti planiraju u ruralnim područjima. Prilikom podnošenja zahteva za odobravanje projekta nije neophodno da podnositelac koji nema kategorisane objekte za bavljenje ugostiteljstvom ima registrovanu delatnost. Na kraju investicije i prilikom podnošenja zahteva za isplatu, neophodno je dostaviti Rešenje o kategorizaciji objekta, koja se vrši u skladu sa Zakonom o ugostiteljstvu.

Rastući trend izvoza poljoprivredno-prehrambenih proizvoda



U uslovima pandemije korona virusa, ekonomski pokazatelji u svetu pokazuju drastičan pad. U takvim situacijama u prednosti su privrede zemalja u kojima veliko učešće pripada poljoprivredno-prehrambenom sektoru.

Statistika pokazuje, da izvoz poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u Vojvodini, u prvoj polovini godine beleži rastući trend. U izvozu dominiraju žitarice i to čak sa 31 %, objašnjava predsednik Privredne komore Vojvodine Boško Vučurević.

U Vojvodini se u prvoj polovini godine beleži spoljnotrgovinska razmena poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vrednosti od oko 929 miliona evra. To je za 10,5 % više u odnosu na isti period prešle godine. Treba napomenuti i to da je kukuruz najznačajniji izvozni proizvod sa ostvarenih preko 140 miliona evra izvoza do sada.

Inače u prvoj polovini godine, u odnosu na prethodnu, beleži se rast u proizvodnji prehrambenih proizvoda od 9,7 %. Ovakvi bilansi rezultat su kvaliteta i konkurentnosti, kao osnovnih parametara za pozicioniranje i na domaćem i na inozemnom tržištu, smatra Vučurević i naglašava da komora osluškuje potrebe privrede kako bi mogla da pruži kvalitetan doprinos kreiranju privrednog ambijenta.

Iako ova zdravstvena kriza ima snažne refleksije na ekonomiju u celini, raduje činjenica da se i u ovom teškim danima pokreću razvojni projekti u privredi kojima komora daje vetar u leđa, poručuje predsednik Privredne komore Vojvodine Boško Vučurević.

Prognoza vremena

Za period od 24. avgusta do 13. septembra 2020. sa verovatnoćama.

Datum izrade prognoze: 14.8.2020.

Period	Odstupanje srednje sedmodnevne temperature, minimalne i maksimalne temperature	Vero-vatnoća	Minimalna temperatura	Maksimalna temperatura	Odstupanje sedmodnevne sume padavina	Vero-vatnoća	Sedmodnevne sume padavina
	(°C)	(%)	(°C)	(°C)	(mm)	(%)	(mm)
24.8.2020. do 30.8.2020.	U Sremu ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 13 do 18. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 6 do 13.	od 27 do 33, krajem perioda od 23 do 27.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50-60	Od 5 mm do 10 mm, lokalno i do 20 mm
	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50		Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 18 do 26, krajem perioda od 15 do 22.	U Bačkoj, Sremu, Mačvi i Istočnoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	50-60	
31.8.2020. do 6.9.2020.	U Vojvodini, slivovima Velike i Južne Morave ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 10 do 15. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 2 do 10.	Od 22 do 17.	Na severu Banata i u Negotinskoj Krajini u granicama višegodišnjeg proseka	50	Od 5 mm do 10 mm, u brdovito-planinskim predelima lokalno i do 15 mm.
	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40		Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 11 do 19.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	
7.9.2020. do 13.9.2020.	Na jugozapadu Srbije ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 10 do 15. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 3 do 11.	Od 22 do 29, na jugu Srbije i do 29.	Na severu Banata, u Bačkoj, Sremu, Mačvi i Podrinju u granicama višegodišnjeg proseka	50	Od 5 mm do 15 mm, u brdovito-planinskim predelima lokalno i do 26 mm.
	U Banatu, Šumadiji i u slivu Velike Morave u granicama višegodišnjeg proseka	50		Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 12 do 22.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	
	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40					

Uređen semenarski sektor u Republici Srbiji

Semenarska Asocijacija Srbije neprestano lobira za jedan od svojih najvažnijih ciljeva – visok procenat upotrebe sertifikovanog semena u Republici Srbiji.

Ove godine, kao prvi korak u ostvarenju ovog cilja, Asocijacija je izdala edukativni flajer za poljoprivredne proizvođače. Na ovaj način, semenarski sektor je želeo da sa stručno-naučnog stanovništva predstavi značaj upotrebe sertifikovanog semena. Flajer je preko savetodavaca i promotera članova Asocijacije, distribuiran do većine poljoprivrednih proizvođača.

Danas je poljoprivredni proizvođač u Republici Srbiji veoma stručan i dobro informisan, spreman da u jednoj savremenijej poljoprivrednoj proizvodnji ostvari što viši profit. Svakako da ima svest o tome koliko je u svemu tome važno seme kao početna osnova uspešne i održive poljoprivredne proizvodnje. Isto tako, svestan je i značaja inovativnosti u poljoprivredi, odnosno kvalitetnog i novog sortimenta u svetu klimatskih promena i posledica koje nose sa sobom.

Obzirom da se dostupnost obradivog zemljišta smanjuje, upotreba đubriva i pesticida sve više stavlja pod kontrolu, mogućnosti inovacija u pogledu mehanizacije su sve više limitirane, stoga unapređenje i razvoj genetike biljaka predstavlja ključ za održivu poljoprivrednu proizvodnju i konkurentnost poljoprivrednih proizvođača.

Mnoga istraživanja pokazuju da u poslednjih 20 godina, skoro celokupno povećanje proizvodnje po hektaru ostvaruje se zahvaljujući stvaranju novih sorti i razvoju oplemenjivanja biljaka. Inovacije u oplemenjivanju biljaka su glavni put za iznalaženje novih osobina, vrednosti i tolerantnosti, koje jedine mogu da odgovore povećanom pritisku za prinosom i efikasnjom proizvodnjom.

Upotrebom sertifikovanog semena, poljoprivredni proizvođači doprinose investiranju, odnosno ulaganju u nauku i inovativnost u poljoprivredi. Oplemenjivanje biljaka i semenarstvo, zajedno sa svim ostalim inputima u poljoprivrednoj proizvodnji, predstavljaju lanac koji mora da ima svaku kariku kako bi funkcionišao na najsavremeniji način. Ukoliko samo jedna karika nedostaje, upitni su kako visina i stabilnost prinosa, tako i kvalitet poljoprivrednih proizvoda, a samim tim i kvalitet krajnjeg proizvoda koji stiže do konzumenta.

Asocijacija je, u cilju što sveobuhvatnijeg nastupa, a za opštu društvenu korist, potpisala Memorandum o saradnji sa Upravom za zaštitu bilja, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, kao i Sporazum o saradnji sa udruženjem SECPA.

Potpisivanjem Memoranduma sa Upravom za zaštitu bilja, stvorile se uslovi za još čvršću saradnju semenarskog sektora sa kreatorima regulative i donosiocima odluka.

Udruženje SECPA (Serbian Crop Protection Association) ima glavni cilj u stvaranju uslova koji obezbeđuju stabilnost i razvoj u oblasti zaštite bilja u Srbiji, uz primenu nauke, inovacija i savremenih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji koje obezbeđuju visok nivo zaštite zdravlja ljudi i životne sredine. Asocijacija je uvidela mogućnost međusobne saradnje koja

bi doprinela stvaranju što boljih uslova za semenarstvo i zaštitu bilja, kao i za celokupnu poljoprivrednu proizvodnju u Republici Srbiji.

Polja na kojima će ova Udruženja ostvariti saradnju su:

1. Saradnja prilikom realizacije programa kontinuirane edukacije semenarskog sektora i sektora zaštite bilja
2. Izrada naučnih i stručnih publikacija
3. Razmena stavova i mišljenja za dobrobit semenarskog sektora i sektora zaštite bilja
4. Istraživanja značajna za unapređenje semenarskog sektora i sektora zaštite bilja

Edukacija je polazna osnova i neophodnost za uspešno sprovođenje i realizaciju aktivnosti u lancu proizvodnje hrane, pa tako i značaja upotrebe sertifikovanog semena.

Bez modernog oplemenjivanja, dobro organizovanog semenarskog sektora, jasne regulative iz ove oblasti, poljoprivredni proizvođači ne mogu očekivati uspešnu i profitabilnu proizvodnju, kao ni konkurentnost svog proizvoda, a i šire, ne može se očekivati proizvodnja kvalitetne i zdravstveno bezbedne hrane, uz očuvanje najvažnijeg resursa – životne sredine.

Prednosti upotrebe sertifikovanog semena	Gubici upotrebom „semena sa tavama“
Sigurna proizvodnja	Nesigurna proizvodnja
Viši prinos – viši profit	Umanjenje prinosu (10-30%)
Sprečavanje širenja korova	Niži profit
Sprečavanje širenja bolesti i štetočina	Širenje korova, bolesti i štetočina
Manji broj tretmana pesticidima	Veća upotreba pesticida
Manji troškovi proizvodnje	Viši troškovi proizvodnje
Veća bruto marža	Niža bruto marža
Kvalitet semena ispitani u akreditovanim laboratorijama – ujednačeno klijanje i nicanje – ujednačeno sazrevanje – minimalni gubici u žetvi	Neispitano seme – neujednačeno klijanje i nicanje – neujednačeno sazrevanje – veći gubici u žetvi

Svetska berzanska kretanja

Protekla dva meseca, kao i od početka godine, glavni faktori za kretanje cena su briga oko svetske ekonomije usled problema sa pandemijom korona virusa i procene novog svetskog roda žitarica i uljarica u sezoni 2020/21. godine.

Globalno je od decembra 2019. zaraženo preko 20 miliona ljudi korona virusom, od toga se preko 11 miliona ljudi izlečilo, dok je aktivnih slučajeva preko 7 miliona, a preko 700.000 ljudi je umrlo od virusa.

Procene svetskog roda sve tri biljne vrste (kukuruz, pšenica, soja) su velike i, za sada, vremenske prilike na severnoj hemisferi potvrđuju da će doći do velikog roda sa dobrim prinosima.

USDA (ministarstvo poljoprivrede SAD) procenio je svetsku proizvodnju kukuruza u julkoskom izveštaju na 1.163 miliona tona, što je za 25 miliona tona manje nego u junskom izveštaju, ali i dalje za 50 miliona tona iznad prošlogodišnjeg roda (sezona 2019/20). Njihova procena svetskog roda pšenice je 769 miliona tona, za 4 miliona tona manje nego u junskom izveštaju, ali za 4 miliona tona više nego u sezoni 2019/20.

Povećana je procena ruskog roda pšenice na 76,5 miliona tona za 3 miliona tona više nego prethodne sezone, dok analitičke kuće procenjuju da bi ruski rod mogao da bude i preko 79 miliona tona. Očekuju i veći australijski rod pšenice, nakon 3 godine suše, od 26 miliona tona, za skoro 10 miliona tona veći nego prethodne sezone. Povećanju svetskog roda je doprinelo i očekivanje većeg roda u Kanadi od 34 miliona tona, iznad 32,3 miliona tona prethodne sezone. Neke analitičke kuće procenjuju da će kanadski rod pšenice da dostigne i rekordnih 39 miliona tona.

Sa druge strane, EU očekuje manji rod ove sezone usled suvog vremena od jesen, koje kiše od kraja aprila nisu uspele da nadomeste. USDA procenjuje EU rod pšenice na 139,5 miliona tona, za preko 15 miliona tona ispod roda 2019/20, dok se neke procene kreću i oko 130 miliona tona.

Što se soje tiče, USDA očekuje rekordan svetski rod od 362,5 miliona tona u sezoni 2020/21, za preko 25 miliona tona više nego prethodne sezone. Očekuju da će američki rod biti veći za skoro 16 miliona tona (112,5 miliona tona) i brazilski za 5 miliona tona (131 miliona tona).

USDA procenjuju svetsku potrošnju soje od 363,5 miliona tona, i sezonski deficit od 1 miliona tona drugu godinu za redom, ali značajno ispod prošlogodišnjih 9 miliona tona deficita. USDA procena svetskih zaliha soje od 95 miliona tona na kraju sezone 2020/21, ako se ostvari, biće za 4,6 miliona tona ispod zaliha u sezoni 2019/20. Tržište očekuje da će USDA povećati procene američkog roda soje i kukuruza u narednom izveštaju (avgustovskom) usled povoljnijih vremenskih uslova u SAD u proteklom periodu i prognoza za povoljno vreme u avgustu, kao i zbog poboljšanog stanja useva u SAD, što će dovesti i do povećanja procene svetskih zaliha.

Američki usevi su u znatno boljem stanju nego prethodne godine u istom periodu. Soja je 73% u dobrom i odličnom stanju, iznad 54% u isto vreme prethodne godine. Kukuruz je 72% u dobrom i odličnom stanju, iznad 57% prethodne godine. Usevi prolećne pšenice su 73% u dobrom i odličnom stanju, isto kao i u sezoni 2019/20. Povoljno vreme u avgustu (avgust je ključan za SAD soju) bi moglo da doprinese dodatnom poboljšanju useva i prinosa, usled čega tržište očekuje dalja povećanja procene američkog roda.

Bullish fundament koji drži cene na berzi u Čikagu (CBOT) od većeg pada je nastavak dobre tražnje za američkom robom od strane Kine. I pored oštре retorike između prve dve ekonomije sveta, Kina je više puta



potvrdila da će da nastavi da ispunjava svoje obaveze koje su ugovorene u Fazi 1 trgovinskog dogovora SAD i Kine. U periodu januar-maj mesec, Kina je uvezla preko 6 milijardi dolara vrednosti američkih poljoprivrednih proizvoda. Kina je uvezla rekordnih 11,16 miliona tona soje u junu, za 71% više nego u junu prošle godine. Ukupno je uvezla 45 miliona tona soje u prvoj polovini 2020. godine, iznad 38,25 miliona tona u isto vreme prethodne godine.

Međutim, i pored dobre tražnje od strane Kine, cena soje na berzi u Čikagu nije uspela da se održi na nivou od 900 \$c/bsh (279 EUR/t), već se spustila na 880 \$c/bsh (273 EUR/t) usled očekivanja velikog svetskog roda.

Dolar je oslabio na najniži nivo u odnosu na evro od maja 2018. godine usled loših američkih ekonomskih pokazatelja. Broj prijava otpuštenih amerikanaca koji traže finansijsku pomoć od države je preko 1 miliona već 20 nedelja za redom. Pre pandemije rekordni nedeljni broj prijava je bio ispod 700.000 ljudi. Takođe ogroman broj novozaraženih u SAD, iz dana u dan sa preko 50.000 novozaraženih dnevno, unosi sumnju na tržište oko toka oporavka kako američke tako i svetske ekonomije od krize izazvane korona virusom.

Tržište će da nastavi da ima u fokus u napredak useva i vremenske prilike dok ne krene žetva, i u odnosu na to će se i kretati cene. Takođe, odvijanje borbe protiv korona virusa, odnos SAD i Kine, kao i generalno stanje svetske ekonomije, ostaju glavni faktori i za cene roba.

Zašto je neophodno uraditi analizu zemljišta?



Zemljište je, po svetskim ekspertima, proglašeno za neobnovljiv resurs. Intenzivnim i nemarnim ophodenjem prema zemljištu, za veoma kratko vreme može doći do njegove destrukcije i urušavanja kvaliteta kako hemijskih, tako i fizičkih osobina. U zemljište je potrebno neprestano ulagati kako bi se njegova plodnost održala i povećavala.

Sve što se iz zemljišta iznese prinosom (semenom i žetvenim ostacima), potrebljeno je vratiti pravilnim đubrenjem. Donošenje racionalne odluke o količini i formulaciji hranljivih materija moguće je jedino na osnovu **agrohemijiske analize zemljišta**.

Analiza zemljišta omogućava da se gajenim biljkama obezbede hraniva i elementi koji im nedostaju, da se efikasno primenjuju đubriva, kako mineralna tako i organska.

Hemijsku analizu zemljišta za potrebe kontrole plodnosti neophodno je uraditi na svake 4 godine, kako bi se na osnovu nje utvrdilo da li je došlo do povećanja ili smanjenja sadržaja

hranljivih materija u zemljištu i isplavniralo đubrenje.

Hemijskom analizom uzorka zemljišta za potrebe kontrole plodnosti utvrđuju se: reakcija zemljišta ili pH vrednost, sadržaj kalcijum-karbonata (CaCO_3 %), sadržaj humusa (%), sadržaj ukupnog azota (N%), sadržaj lakopristupačnog fosfora kao i sadržaj lakopristupačnog kalijuma.

Na osnovu ovih podataka određuju se količine i formulacije đubriva koje treba primeniti.

Greške koje se prave prilikom nekontrolisane primene đubriva mogu skupo koštati svaku buduću poljoprivrednu proizvodnju.

Prosečan uzorak zemljišta uzima se sa maksimalne površine od 5 do 10 ha u zavisnosti od homogenosti parcele.

Prosečan uzorak zemljišta sa ove površine sastoji se od 20-25 pojedinačnih uboda i isto toliko **GPS koordinata**.

Ponovnim povratkom na parcelu nakon 4-5 godina poželjno je uzorke zemljišta

uzeti sa istih pozicija kako bi se ustavnila eventualna promena u plodnosti zemljišta.

Dubina uzimanja uzorka zemljišta za potrebe ratarskih i povrtarskih biljnih vrsta je od 0-30cm, a za potrebe voćarskih 0-30 i 30-60 cm. Dubina uzimanja uzorka zemljišta treba da bude uniformna i tačna, da ne zavisi od čoveka, a to je moguće jedino ako se uzorak uzima preciznim automatskim sondama.

Postavlja se pitanje kako se kvalitetno može ručnim sondama uzeti uzorak kada je tokom jula i avgusta meseca bilo sušno, kada je zemljište tvrdo, kada je parcela 50 hektara, a neujednačenog je sastava zemljišta.

Prosečan uzorak zemljišta treba da teži od 1 do 1,5 kg. Na osnovu ove količine zemljišta donosi se zaključak o sadržaju hranljivih materija u masi od 19,5 do 42 miliona kg zemljišta koliko teži sloj od 0-30 cm sa površine od 5 do 10 ha.

Ukoliko je parcela koju se uzorkuje veća od 5-10 ha potrebno je istu podeliti na više pojedinačnih parcelica uz pomoć GPS uređaja. Svaka od parcelica se u



takvim slučajevima zasebno uzorkuje. Uzorkovanjem zemljišta na ovaj način moguće je izvršiti primenu mineralnih i organskih hraniva u različitim dozama u skladu sa potrebama biljaka i obezbeđenošću zemljišta.

Nakon završetka proizvodne sezone, pravo je vreme da se izvrši analiza zemljišta kako bi se utvrdio sadržaj hraniva u njemu. Takođe nakon ubiranja useva zemljište se nalazi u fizički nenarušenom stanju. Dobijeni podaci biće od velikog značaja u narednom periodu.

Uzorkovanje obrađenog zemljišta, posebno uzoranog, onemogućuje kretanje vozila po parceli kada dobijamo prosečan uzorak koji nije uzet sa ujednačene dubine, raspored pojedinačnih uboda nije pravilan te tako uzet uzorak ne može adekvatno da reprezentuje čitavu površinu parcele. Samim tim dobijamo agrohemiske analize zemljišta koje nisu u potpunosti pouzdane.

Naročito je bitno da parcele koje planiramo da uzorkujemo nisu đubrene u prethodna četiri meseca.

Sezona uzorkovanja zemljišta počinje krajem juna meseca, posle žetve strnih žita, uljane repice, ranog povrća i drugih useva. Žetveni ostaci uglavnom ne predstavljaju problem prilikom uzorkovanja. Nakon žetve okopavina, često se dešava da na parcelama ostaju visoke stabljike (naročito kod suncokreta i kukuruza) te ih je pre uzorkovanja neophodno istarupirati ili na drugi način skratiti.

Uzorkovanje voćnjaka i vinograda vrši se posle berbe. Kod višegodišnjih useva je bitno da razmak između redova bude minimalno tri metra kako bi se vozilo sa opremom za uzorkovanje moglo kretati između njih.

Sezona uzorkovanja zemljišta se završava kada padavine i loši vremenski uslovi onemoguće dalji rad u polju. Imajući u

vidu značaj ove mere kao i vremenski interval u kome se može izvršiti, svi proizvođači treba da odvoje malo vremena i izvrše analizu zemljišta.

Poljoprivredni proizvođači koji primenu mineralnih hraniva vrše na osnovu analize zemljišta, imaju neuporedivo bolju polaznu osnovu za postizanje visokih i stabilnih prinosa.

Budite odgovorni prema svojoj njivi, pozovite nas i uradite uslugu kompletne analize zemljišta.

Isplati se!

Sve potrebne informacije možete dobiti pozivanjem na telefone

021 4895 470 i 063 650 282

Vladan Ćirović.

Agrotehničke mere u proizvodnji soje: navodnjavanje i pripreme za žetvu soje

Agrotehničke mere koje se primenjuju u proizvodnji soje imaju za cilj stvaranje optimalnih uslova za rast i razviće biljaka radi ostvarenja genetskog potencijala gajene sorte. Intenzivna proizvodnja soje zahteva potpunu primenu preporučene tehnologije gajenja, odnosno izričitu i blagovremenu primenu svih agrotehničkih mera.

Pojedinim agrotehničkim mera- ma mogu se ublažiti nepovoljni uslovi sredine, koji imaju veliki uticaj na prinos i kvalitet soje. Proizvođači soje kontinuirano tragaju za metodama koje će im pomoći u povećanju prinosa i smanjenju troškova proizvodnje. Na osnovu dugogodišnjih brojnih istraživanja Instituta za ratarstvo i povrтарstvo, Instituta od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju i naučnog tima u okviru Odeljenja za soju, nastala je tehnologija gajenja za naša proizvodna područja, koje se treba pridržavati radi ostvarenja što boljih rezultata u proizvodnji soje.

Navodnjavanje soje

Jedna od agrotehničkih mera kojoj se sve više posvećuje pažnja je navodnjavanje. U promenljivim klimatskim uslovima, koji karakterišu Vojvodinu, prinosi poljoprivrednih useva variraju iz godine u godinu i u direktno su zavisnosti od količine i rasporeda padavina. U proizvodnji soje u promenljivim klimatskim uslovima, kakvi su kod nas, smenjuju se sušne i kišne godine.

U sušnim, i u kišnim godinama, raspored padavina je veoma važan za neometano snabdevanje biljaka vodom prema njihovim zahtevima i potrebama u dатој fazi rasta. Postoje kritični periodi za vodom (faza formiranja mahuna i nalivanja zrna) u kojima se nedostatak padavina manifestuje znatnim smanjenjem prinosa i pogoršanim kvalitetom zrna. Iz tog razloga, navodnjavanjem se poboljšavaju uslovi u sušnim periodima, te se omogućavaju



Slika 1. Navodnjavanje soje

optimalni uslovi za rast i razviće biljaka soje, pri čemu se ostvaruju visoki prinosi veoma dobrog kvaliteta. Međutim, ni prekomerna vlažnost zemljišta ne pogoduje razvoju biljaka zbog narušavanja vazdušnog i topotognog režima zemljišta, pojave bolesti u većem intenzitetu i poleganja.

Soja ne zahteva vodu podjednako tokom celog vegetacionog perioda. Relativno mala količina vode je potrebna za nicanje i početni porast mlađih biljaka. Potreba za vodom raste kako odmiče vegetaciona sezona i dostiže maksimum od cvetanja do perioda nalivanja zrna. **Optimalna vlažnost zemljišta tokom cvetanja soje omogućava da biljke formiraju veliki broj mahuna. Ako suša nastupi nakon ovog perioda, može doći do odbacivanja već formiranih mahuna i slabijeg nalivanja zrna i prevremenog zrenja.**

Kada je reč o navodnjavanju soje, uz vremenske uslove, potrebno je znati koja je količina vode potrebna soji u dатој fazi razvoja. Obično se sa navodnjavanjem soje započinje sa početkom cvetanja i to traje sve do kraja nalivanja zrna. Zalivni režim je potrebno uskladiti sa količinom padavina i kao najpouzdaniji pokazatelj za navodnja-

vanje soje pokazala se vlažnost zemljišta. Zalivni režim treba da je dovoljno fleksibilan, kako bi išao u korak sa vremenskim prilikama i obezbedio optimalnu količinu vode u kritičnim fazama razvoja soje.

Strategija zalivanja

Nakon nicanja i tokom ranog vegetativnog rasta, vlažnost zemljišta treba održavati na 50% poljskog vodnog kapaciteta. Takvi uslovi stimulišu intenzivan porast korenovog sistema i sprečavaju prekomeren rast vegetativne biomase.

Tokom cvetanja i nalivanja zrna, vlažnost zemljišta treba održavati na 60-70% poljskog vodnog kapaciteta, jer je to najosetljiviji period za formiranje prinosa i suša u tom periodu uzrokuje značajne gubitke. Navodnjavanje soje u najtoplijem delu dana može prouzrokovati odbacivanje cvetova i tek formiranih mahuna, pa se preporučuje navodnjavanje u jutarnjim i večernjim satima.

Na kraju nalivanja zrna, soji je potrebno manje vode jer tokom sazrevanja biljka otpušta višak vode.



Slike 2, 3, 4. Žetva soje „majim“ oglednim kombajnom u Odeljenju za soju



Obično je dovoljno dva do tri ciklusa zalivanja soje tokom vegetacionog perioda, dok je u ekstremno sušnim godinama potrebno i više.

U poljskim ogledima sa navodnjavanjem, ustanovljeno je da je soja visokosignifikantno povećala prinos u navodnjavanju u odnosu na soju bez navodnjavanja.

Prosečno povećanje prinosu u uslovima navodnjavanja bilo je od 1,4-1,8 t/ha, odnosno 46,6-59,4%.

Različita predzalivna vlažnost zemljišta nije značajno uticala na visinu prinosova, pošto je norma navodnjavanja, odnosno ukupno dodata količina vode, veoma slična po varijantama (jedino je razlika u veličini zalistne norme i broju izvedenih zalistanja). To znači da navodnjavanje soje u tehnologiji gajenja ima potpuno opravdanje i potrebu, zbog čega se preporučuje kao poboljšanje tehnologije proizvodnje soje.

Pripreme za žetvu soje

Žetva soje se obavlja pri nastupanju tehnološke zrelosti, odnosno nedelju do dve dana nakon fiziološke zrelosti biljaka. Fiziološka zrelost je momenat nakon koga više ne dolazi do povećanja prinosova, odnosno nakupljanja hranljivih materija u zrnu soje, a do tehnološke zrelosti zrno se suši, odnosno smanjuje se vlagu u zrnu.

Soviše ranom ili suviše kasnom žetvom nastupaju žetveni gubici.

Prilikom planiranja setve soje neophodno je u setvenu strukturu uvrstiti sorte soje

različite po dužini vegetacije, kako bi se žetva mogla obaviti na vreme i u optimalnim uslovima, a prinos bio sigurniji.

U povoljnijim vremenskim uslovima potrebno je tri do pet dana nakon opadanja listova soje da se vlagu u zrnu smanji na 13%. Međutim, treba se bazirati na vlažnost mahuna i zrna soje, pošto postoje i sorte soje koje i u momentu zrelosti mahuna zadržavaju zelene listove na stablu, ali ne dolazi do odbacivanja listova usled različitih stresnih uslova u vreme zrenja.

Sa žetvom soje treba početi kada je vlažnost zrna 13-14%. Ako je veća vlagu u zrnu prilikom žetve nastaju oštećenja u vidu nagnjećenja zrna i oštećenja semena, a seme se nakon žetve mora dosušivati, dok u slučaju veoma niske vlage u zrnu soje, ispod 11% prilikom žetve, kao i u doradi dolazi do pucanja semena, a seme soje je znatno lošijeg kvaliteta.

Previše redak sklop takođe utiče na povećanje gubitaka u žetvi, jer se biljke soje u retkom sklopu granaju, poležu, dolazi do produženja vegetacionog perioda, sporije je sazrevanje i stvaraju se povoljni uslovi za pojavu bolesti, što se odražava na smanjenje prinosova i kvaliteta semena soje. U slučaju loše poravnate parcele, prilikom žetve dosta mahuna ostaje nepožnjeveno što povećava gubitke u žetvi.

Kombajni moraju biti podešeni prema stanju useva i prema parceli. Prevelika brzina kretanja kombajna dovodi do povećanja gubitaka na hederu, lošijeg izvršavanja semena iz mahuna i slabijeg



čišćenja semena. Idealan je plivajući fleksibilan heder sa automatskom kontrolom visine reza koji omogućava kopiranje na terenu i nižu kosidbu. Upotrebom ovakvih hedera gubici se smanjuju i do 30%. Plivajući hederi omogućavaju kosidbu na 8 cm visine, a gubici semena kod njih ne prelaze 4%. Kosa mora biti oštra i podešena, za setvu soje poželjni su uži prsti koji osiguravaju veću režuču širinu kose. Obodna brzina vitla može biti veća za oko 25% od brzine kretanja kombajna. Osa vitla treba da je 15-30 cm ispod kose. Broj obrtaja bubenja na vršilici treba da je od 500 do 600, zavisno od vlažnosti semena.

Sa smanjenjem vlage u semenu neophodno je smanjiti broj obrataja bubenja i povećati zazor između bubenja i podbubenja. Takođe, veoma je bitno otvorena uskladiti sa krupnoćom semena. Podešavanja kombajna treba vršiti prema trenutnim uslovima u žetvi, pošto zrno soje veoma lako usvaja i otpušta vlagu pa se vlažnost zrna menja u toku dana i za nekoliko procenata.

Pre proizvodnje proverite kvalitet vode za navodnjavanje

Uz EC vrednost, naročitu pažnju trebalo bi posvetiti natrijumu, hloridima, mikroelementima poput bora, a mora se voditi računa i o ukupnoj alkalnosti.

Pre bilo koje biljne proizvodnje, a naročito savremene hidroponeke proizvodnje koja iziskuje velika ulaganja, prvo bi licencirana, laboratorija sa ugledom trebalo da analizira vodu iz izvorišta. U zavisnosti od lokacije proizvodnje voda može biti iz vodovoda u naselju, iz bunara ili drugog izvora. Nakon analize znaćete da li je vodi potreban hemijski tretman pre upotrebe ili čak i sistem za prečiščavanje.

Portal *Hort Americas* piše da je ova analiza u SAD između 35 i 55 dolara. Iz kompanije ATP Irrigation koja se bavi projektovanjem i podizanjem, pre svega savremenih zasada borovnica i jagoda, preporučuju da analizu uradi Laboratorija za agroekologiju i zemljiste Instituta za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada. Za nju je potrebno izdvojiti 6.000 dinara.

Vrstan pedolog dr Jovica Vasin, rukovodilac Laboratorije, kaže da je analiza kvaliteta vode neophodna i jedna od prvi mera prilikom podizanja sistema za navodnjavanje. Na žalost, ona se često ne primenjuje usled čega su štete u poljoprivrednoj proizvodnji višestruke. Naime, voda lošeg kvaliteta može imati indirektni i direktni uticaj na biljke. Indirektni je zaslanjivanjem i / ili alkalizacijom zemljišta, a direktni je narušavanjem balansa usvajanja hrani, pojavom ozegotina na biljkama koje se navodnjavaju i sl.

Laboratorija za zemljiste i agroekologiju, Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu, radi čitav niz analiza na osnovu kojih se određuje klasa pogodnosti vode za navodnjavanje (prema stranim i domaćim klasifikacijama). U set osnovnih analiza spadaju određivanje reakcije vode (pH vrednosti), svog ostatka (mg/l),



Foto:iamarerij/Pixabay.com

elektroprovodljivosti (dS/m), SAR vrednost, katjonski i anjonski sastav.

Ukoliko se sumnja na zagađenje ili je proizvodnja pod nekim od vidova organske proizvodnje, često se radi i analiza vode na sadržaj opasnih i štetnih materija (najčešće teških metala). Dobijene vrednosti se porede sa maksimalno dozvoljenim količinama prema našoj zakonskoj regulativi i prema literaturnim navodima.

Pa kakva bi voda trebalo da bude? Ili bolje rečeno, važno je šta ne bi trebalo da sadri. Stručnjaci portala *Hort Americas* naglašavaju da električni konduktivitet, EC, (brojčano izražena sposobnost ispitivanog uzorka vode da provodi struju) ne bi trebalo da bude iznad 1,0 (manje od 0,3 je idealno). Ako je veći od 1,0, vodu bi bilo dobro tretirati i / ili filtrati. Neki od prisutnih elemenata su hranljive materije koje su potrebne biljkama. Pravu dozu đubrenja svakako je potrebno usaglasiti u zavisnosti od rezultata laboratorijske analize vode. Naročito u zahtevnijim proizvodnjama, vodu je potrebno češće analizirati, i po potrebi tretirati hemijskim jedinjenjima. Moguće je prekomerno nagomilavanje nekih hranljivih materija koje nije moguće uravnotežiti dodatnom vodom i hranljivim materijama, pa je potrebno njihovo ispiranje.

Naročitu pažnju trebalo bi posvetiti sadržaju natrijuma, hlorida, mikroelementima poput bora, a mora se voditi računa i o ukupnoj alkalnosti vode.

Postoje različite preporuke o tome koje količine natrijuma i hlorida biljke mogu da tolerišu. To zaista zavisi od useva. Prema američkim istraživačima natrijum i hloridi bi trebalo zajedno da imaju <50 ppm.

Oni naročito upozoravaju na mikroelement bor. On je biljkama potreban u malim količinama, ali sa povećanjem koncentracije brzo može postati toksičan. Obično je bor problem u bunarskoj vodi. Njegov sadržaj u vodi za navodnjavanje trebalo bi da bude manji od 1 ppm.

Alkalnost takođe ne bi trebalo zanemariti. Ona ima veze sa kapacitetom puferiranja vode, što znači da je sposobna da održava stabilan pH. Ako je alkalnost visoka, trebalo bi koristiti više kiselina kako bi se snizila pH vrednost, a takođe će biti poteškoća u stabilizaciji pH, jer će se sam podići. Ovo može biti čest problem, jer neke hranjive materije postaju nedostupne biljkama na višim nivoima pH. Takođe mora se uzeti u obzir na koji način kiselina koju koristite doprinosi ukupnom nivou hranljivih sastojaka. Azotna kiselina će dodati azot, a fosforna - fosfor.

Iz oblaka iziđoše skakavci

Rojevi skakavaca nalik na olujne oblake veličine fudbalskog igrališta ili manjeg grada nadvijaju se nad Rogom Afrike, spuštaju na njive, polja i pašnjake, pustoše ih i za sobom ostavljaju humanitarnu katastrofu.

stočna Afrika podseća na biblijske scene Izlaska iz Egipta, Druga knjiga Mojsijeva: „Kad je svanulo jutro, istočni vetar je doneo skakavce. I skakavci su došli na svu egipatsku zemlju i spustili se na sve egipatske krajeve. Bili su nesnosni. Nikada ranije nije bilo toliko skakavaca, niti će ih ikada više biti. Prekrili su svu zemlju tako da se zacrnela od njih. Pojeli su sve bilje u zemlji i sve plodove s drveća koji su ostali posle grada. Ništa zeleno nije ostalo ni na drveću ni na poljskom bilju u celoj egipatskoj zemlji...”

Rojevi skakavaca nalik na olujne oblake veličine fudbalskog igrališta ili manjeg grada nadvijaju se nad Rogom Afrike, spuštaju na njive, polja i pašnjake i pustoše ih, dok vlasnici mogu samo sa užasom da gledaju devastaciju useva u regiji koja je već ugrožena pandemijom, glađu i sukobima. Na Etiopiju i Somaliju, Indiju i Pakistan obrušila se najgora najezda pustinjskih skakavaca u poslednjih 25 godina. „U Keniji to je najgora najezda u poslednjih sedamdeset godina”, kaže Kejt Krisman iz Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih nacija (FAO).

PUTEVI NAJEZDE

Rik Overson sa Univerziteta Arizona objašnjava za „Nešenel džiografik” da je pokretanje najezde povezano sa velikim temperaturnim kolebanjima i megaciklonima.

Kejt Krisman nalazi da je najezda pustinjskih skakavaca krenula u maju 2018. godine, kada je ciklon Mekunu prošao preko pustinje najugu Arapskog poluostrva poznatog pod nazivom Prazna četvrt, popunjavajući prostor između peščanih dina kratkotrajnim jezerima.



Pošto pustinjski skakavici rastu i razmnožavaju se u tom području, vлага sa okeana je verovatno omogućila da počne njihovo ubrzano razmnožavanje.

Kada ima mnogo kiše i vlage, broj pustinjskih skakavaca, koji u sušnom periodu žive kao usamljeni insekti, uveća se dvadeset puta svaka tri meseca. A kada im se uveća broj, ti skakavci iz nekog razloga počinju da se ponašaju kao roj. Nošeni vetrovima koji menjaju smer, rojevi mogu da prelete i do 150 km na dan. Godine 1988. iz zapadne Afrike najezda skakavaca je na Karibe stigla za samo deset dana.

U oktobru 2018. godine u centralnom Arapskom moru je nastao ciklon Luban koji je nosio kišu prema zapadu nad regionom blizu granice Jemena i Omana. Pod uticajem tog indijsko-okeanskog El Ninja, za 300 odsto je povećana i količina pada-vina u Istočnoj Africi, u Džibutiju, Etiopiji, Keniji, Ugandi, Tanzaniji, Somaliji i južnom Sudanu. Skakavci su počeli da migriraju preko Arapske pustinje i do leta 2019. preko Crvenog mora i Adenskog zaliva stigli u Etiopiju gde su već u januaru preplavili više od 2.350 kvadratnih kilometara i do aprila uništili 1,3 miliona hektara ispaše i gotovo 200.000 hektara useva, što je rezultiralo gubitkom 350.000 tona žitarica,

navodi se u junskom izveštaju regionalne organizacije FAO u Istočnoj Africi.

U februaru je najezdom ugrožena Somalija, koja je proglašila „nacionalnu vanrednu situaciju”. U Somaliji je najezda skakavaca nastupila nakon što su prošlog oktobra u Istočnoj Africi padale intenzivne jesenje kiše koje su u decembru nastavljene zbog retkog ciklona kasne sezone.

Izveštaj Svetske organizacije za hranu ukazuje da su u severozapadnoj Keniji rojevi skakavaca ugrožavali useve i pašnjake i da su migrirali na sever ka Sudanu i Etiopiji. Istraživači FAO uočavaju da rojevi preplavljaju južni Sudan i južni Darfur i da kreću ka Sahelu u zapadnoj Africi.

Neki rojevi iz severne Somalije kreću se obalom Indijskog okeana. Najezda se već uočava u Iranu i Pakistanu gde je raznim akcijama suzbijana, ali se širi u severnim delovima regiona sa obeju strana granice. Skakavci nadiru i ka Radžastanu, gde monsuni stvaraju povoljnu klimu za polaganje jaja i ekspanzivno razmnožavanje.

MILIJARDE ŠTETOČINA

Prema proceni FAO, u južnom Sudanu broj skakavaca je mogao da se poveća i do



500 puta. Kejt Kresman kaže daje 2018. godine u tri generacije skakavaca za samo devet meseci u širokoj zoni najezde broj insekata povećan za oko 8.000 puta.

„Nešenel džiografik” piše da se rojevi mogu uvećati do 70 milijardi insekata. Takav roj bi mogao da prekrije Njujork siti više od jednom i može da uništi više od 135 miliona kilograma useva u jednom danu.

Sudeći prema podacima FAO, roj skromne površine od jednog kvadratnog kilometra može da broji od 40 do 80 miliona skakavaca i pojede za samo jedan dan hrane koliko bi pojelo 35.000 ljudi.

„Gardijan” u jednoj reportaži iz Kenije piše kako je nomadski stočar Tijampati Leletit u januaru imao stado od 80 koza, a danas ima samo četiri. Posle prve invazije tokom koje su skakavci obrstili pašnjake od kojih Leletit zavisi, on je sa suprugom i četvoro dece počeo da uzgaja lisnato zeleno povrće i useve. Ali, skakavci su se vratili i pojeli i njih. Bio je primoran da dvoje dece pošalje da žive kod brata, a četiri koze je preselio kod komšije.

PRIPREMA ZA SUKOVE

I pre najezde skakavaca ekomska nesigurnost izazvana pandemijom već je počela da podstiče sukobe zbog resursa, „Gardijan” piše da lokalni stočari govore kako će se ljudi kretati prema oblastima

u kojima će biti trave i kako se moraju pripremati za sukob.

U nekim regionima ljudi su iz očaja pokušavali da oblak insekata oteraju bukom.

„Rojters” je u februaru javljao iz Najrobija da bi Ujedinjene nacije u nekim oblastima istočne Afrike trebalo da testiraju bespilotne letelice opremljene senzorima za mapiranje rojeva i sa raspršivačima pesticida. U Jemenu i Somaliji takve operacije nisu moguće zbog ratnih uslova.

„Gardijan” opisuje kako Ambrouz Njetič, koji upravlja operacijama kontrole FAO-a za ogromna područja Samburu, Iziolo, Laikipija i Meru u Keniji, svakog jutra kreće helikopterom kako bi pratilo rojeve koji lebde nad ravnicama poput žutih mrlja prašine koje se uzdižu iznad drveća. Njetič i kapetan helikoptera beleže koordinate roja, a zatim šalju avione za prskanje da ga unište.

Neki kažu da su se neke vrste pesticida pokazale neefikasnim, a drugi da je „tepih zapršivanje” sprejom pesticida opasno po biodiverzitet i po zdravlje ljudi. Otac trinaestoro dece Erupe Lobun kaže da su mu koze obolele od pesticida koji se koristi za uništavanje skakavaca. A neke koze ne mogu da daju dovoljno mleka jer nema dovoljno paše. „Nema mleka i neće se jesti”, kaže on. Životinje su važan izvor ishrane i finansijske sigurnosti u toj zemlji. Voda tima FAO-a za istočnu Afriku Siril Ferand kaže da postoji direktna

povezanost između nedostatka hrane za stoku i neuhranjenosti dece mlađe od pet godina.

Kad je u Keniji od 2003. do 2005. godine bila velika najezda, koja nije bila tako katastrofalna kao ova sadašnja, deca koja su rasla u tom periodu zbog neuhranjenosti nisu bila sposobna da idu u školu, devojčice pogotovu. Dileme o tome da se pesticidima uništavaju i korisni insekti i da se nanose druge štete prirodnjoj okolini i zdravlju su, međutim, u drugom planu pred zastrašujućim obimom najezde. Prethodnih meseci uglavnom je javljano o nedostatku tehnike, opreme i pesticida.

PANDEMIJA I NAJEZDA

Za suzbijanje najezde prihvatljiviji su biopesticidi koji dolaze iz zemalja kao što su Japan, Holandija i Maroko, ali, kako javlja Bi-Bi-Si linije snabdevanja su prekinute zato što je zbog pandemije virusa korona ukinuta većina letova.

Bi-Bi-Si je javljaо kako je pošiljka helikoptera iz Kanade, potrebnih u Keniji za praćenje kretanja skakavaca kasnila, kao i da su piloti zbog pandemije virusa korona morali da prođu karantin kad stignu. Zaštitna odeća za zapršivače, uključujući kombinezone, čizme, naočare i maske slične onima koje nose timovi za dezinfekciju ulica i drugih javnih mesta kako bi suzbili širenje virusa, uglavnom dolaze iz Kine.

U nedavnom Globalnom izveštaju o krizi hrane upozorava se da u nekoliko zemalja najezda skakavaca, kombinovana sa uticajem pandemije kovida-19, može da izazove katastrofalne posledice. Zbog nestašice hrane ovog proleća bilo je ugroženo više od 13 miliona ljudi u Džibutiju, Eritreji, Etiopiji, Keniji i Somaliji.

FAO, koja je u januaru oglasila uzbunu zbog neviđene pretnje nestašica hrane i sredstava za život, procenjuje da će tokom 2020. godine od gladi patiti oko 25 miliona ljudi u istočnoj Africi i 17 miliona u Jemenu, ali su ta upozorenja u vreme pandemije korone nekako teško dolazila do ušiju onih koji bi mogli da pomognu, jer su se uglavnom bavili sobom.



Evropskom belom luku (opet) preti uvoz iz Kine?

Rane sorte belog luka u Italiji su već prodate, u Francuskoj se očekuje prinos kao proteklih godina, ali su pojedini delovi Španije suočeni sa velikim gubitkom. Istovremeno, u Kini je proizvedeno 20 odsto više belog luka nego prošle godine. Prema službenim podacima Evropske komisije, zemlje članice Evropske unije godišnje proizvedu oko 400.000 tona belog luka. Većina zemalja nije samodovoljna u toj proizvodnji pa ga često uvozi iz Kine ili Argentine. "Cene su mnogo niže nego prošle godine, što bi moglo da utiče na međunarodno tržište, iako su količine koje mogu da se uvezu u Evropske unije ograničene", kaže administrator kompanije Agrimpex Farming, Antonio Tučilio. (ekapija)



Špaciranje kroz Čurug: Put sira i meda

Špaciranje je izraz koji se u Vojvodini koristi za lagantu, bezbrižnu i opuštajuću šetnju sa jednog na drugi kraj sela. Baš takav izlet ponudili su turistima u selu Čurug. Posetioci obilaze poljoprivredna domaćinstva, seoske ulice, prirodne lepote i istorijske spomenike. Ideja turističkih radnika opštine Žabalj je da turiste u okviru "Čuruškog špacirunga" provede "Putem sira i meda". Oko četrdeset poljoprivrednih gazdinstava se bavi proizvodnjom sira i meda, a interesovanje za ovaj vid turizma je sve veće. Slika za uspomenu na špaciranje Čurugom na kraju se napravi ispred vetrenjače, sazidane početkom prošlog veka od 86.000 cigala, čiji je mehanizam još uvek ispravan. (RTS)



Prikupljeno više od tri tone pesticidnog otpada u Sremskoj Mitrovici

Akcija prikupljanja ambalaže pesticidnog otpada trajala je sedam dana i završena je krajem jula. Ovo je šesta godina kako se akcija obavlja u svim mitrovačkim selima, a ocenjena je kao najuspešnija do sada i sa najvećim odzivom poljoprivrednika. Prikupljeno je više od tri tone pesticidnog otpada. Nositac najvećeg dela posla je Poljoprivredna stručna služba u Sremskoj Mitrovici, a u organizaciji je pomogla i Agencija za ruralni razvoj, kao i Gradska uprava za poljoprivredu. Najuspešnija akcija prikupljanja ambalaže pesticidnog otpada do sada u kojoj je učestvovalo čak 176 poljoprivrednih gazdinstava je završena, a rezultati su i više nego zadovoljavajući kažu iz Poljoprivredne stručne službe. (RTV)



Lavanda sve češći usev na somborskim poljima i u baštama

Zahvaljujući jednom od prekograničnih projekata, Sombor i njegova bliža okolina uskoro bi mogla da dobije još jednu odrednicu, onu srpske Provanse. Naime, u proteklih nekoliko dana njive i bašte oko Sombora su, zahvaljujući zasadima lavande, postale slika i prilika ove francuske pokrajine. Lavanda, zasadena u okviru Projekta prekogranične saradnje Interreg "Socijalno preduzetništvo za žene u ruralnim područjima", prvi put je procvetala, između ostalih mesta, u baštama i poljima Bačkog Monoštora, Riđice, Stanišića, Svetozara Miletića i Sombora. Jesenjas je na ukupno 28 lokacija u Somboru i sedam naseljenih mesta, zasađeno gotovo 30.000 sadnica lavande na nešto više od tri hektara. (Dnevnik)



Bugarske poljoprivrednike brine kako će bez pesticida

Bugarski poljoprivrednici očekuju slabije prinose, rod lošijeg kvaliteta, a samim tim i niže prihode, kao rezultat nove zelene politike EU. U središtu njihove zabrinutosti je značajno smanjenje upotrebe pesticida i đubriva do 2030. Bugarski poljoprivrednici sumnjaju u to da će Evropska komisija biti u mogućnosti da ponudi bioške zamene za hemikalije koje su podjednako efikasne protiv štetočina i koji mogu osigurati dosadašnje prinose. Trenutno se proizvođači oslanjaju na pesticide. Predstavnici Ministarstva poljoprivrede komentarisali su da su svesni zabrinutosti i da će se Bugarska založiti za dodatne subvencije EU za sve poljoprivrednike koji koriste održivu poljoprivrednu praksu. (Agrosmart)

Prva letnja zadružna škola u Vojvodini



Zadružni savez Vojvodine je u Srpskom Itebeju ove godine prvi put organizovao „Prvu letnju zadružnu školu za mlade stručnjake iz zadruža“, sa ciljem unapređenja znanja i usavršavanja u njihovim oblastima rada

U predivnom ambijentu svečane sale restorana ZZ Mrkšićevi salaši iz Srpskog Itebeja 16. juna 2020. godine otvorena je *Prva letnja zadružna škola*.

Trodnevna škola u organizaciji Zadružnog saveza Vojvodine okupila je pedeset i četiri učesnika iz 24 zadruge širom Vojvodine. Polaznici škole imali su prilike da slušaju predavanja eminentnih fakultetskih profesora, a posetili su i četiri zemljoradničke zadruge: ZZ Mrkšićevi Salaši iz Srpskog Itebeja, ZZ Agro-Klek iz Kleka, ZZ Voćar Slankamen iz Novog Slankamena, kao i ZZ Agrodunav iz Karavukova, koje kao primeri dobre prakse pokazuju da zadružarstvo zaista ima perspektivu.

Školu je podržalo Ministarstvo bez portfelja zaduženo za regionalni razvoj i rad malih preduzeća na čelu sa ministrom Milanom Krkobabićem. Ministar Krkobabić je na otvaranju zadružne škole naglasio značaj edukacije za mlade proizvođače, te da Škola predstavlja prvu etapu u transferu znanja. On je istakao značaj projekta „500 zadruga u 500 sela“ koji se već tri godine uspešno sprovodi i zahvaljujući kojem je osnovano 715 novih zadruga i da će se nastaviti tim putem, jer su porodična domaćinstva, porodični poslovi, udruživanje u zadruge ideal

ka kome treba težiti. Učesnici škole su imali prilike da obiju zadrugu Mrkšićevi salaši iz Srpskog Itebeja koja sa čak 314 zaposlenih predstavlja pravi primer dobre prakse.

Predavač dr Žarko Ilin, redovni profesor na Katedri za ratarstvo i povrtarstvo Poljoprivrednog fakulteta iz Novog Sada, učesnicima je približio ulogu zadružnog sektora u unapređenju proizvodnje i prerade povrća u Srbiji, a profesor dr Vitomir Vidović, eminentni stučnjak iz oblasti stočarstva, naglasio je ulogu zadruga u industrijskom stočarstvu Srbije i uticaju na izvozne orientacije stočarske proizvodnje. Posle predavanja usledila je poseta zemljoradničkoj zadrži Agro-Klek iz Kleka, gde su učesnici imali prilike da obiju farmu sa 550 muznih krava kao i da vide savremenu mehanizaciju kojom raspolaze ova uspešna zadruga.

Drugog dana Škole polaznicu su imali prilike da obiju voćarske zadruge ZZ Voćar - Slankamen iz Novog Slankamena, kao i prve složene voćarske zadruge u Vojvodini, „Složni Voćari“ iz Novog Slankamena. Zbog povoljnog geografskog položaja, područje oko Novog Slankamena pogodno je za uzgoj voća, te ne čudi da ZZ Voćar na oko 600 ha uzgaja pretežno jabuke i nešto malo bresaka i šljiva za inostrano tržište. Zadruga „Složni voćari“ može da se pohvali najsavremenijom ulo hladnjачom, a velike zalihe jabuka prodaje po tri puta višoj ceni zahvaljujući zadružnom kalibratoru. Učesnici su u Novom Slankamenu prisustvovali predavanju dr Zorana Keserovića, redovnog profesora na Departmanu za voćarstvo, vinogradarstvo, hortikulturu i pejzažnu arhitekturu Poljo-

privrednog fakulteta u Novom Sadu, koji je izložio isplativost proizvodnje raznih vrsta voća. Polaznici Škole obišli su i zemljoradničku zadrugu Agrodunav iz Karavukova, koja sa sedamdesetak zaposlenih i 106 zadrugara predstavlja jednu od najuspešnijih zadruga u zapadno-bačkom okrugu. Osim ratarske i stočarske proizvodnje, kao i dorade semenskog materijala, ZZ Agrodunav bavi se i voćarstvom. Polaznici su imali prilike da obiju voćnjak trešanja, sorti Regina, Kordia i Ferovia, koji se prostire na više od 20 hektara, kao i centar za doradu ratarskih i povrtarskih useva koji je u sklopu zadruge.

Osim stručnih poseta i predavanja, učesnici su u večernjim satima uživali u umetničkom programu – Poetskoj večeri i zadružnoj večeri uz muziku i druženje.

Celokupna manifestacija zaokružena je 18. juna u velikoj sali Privredne komore Vojvodine. Profesor dr Koviljko Lovre, sa Ekonomskog fakulteta u Subotici, predstovao je stanje u tržišnim tokovima, i njihovu korelaciju sa zadružnim sektorom. Jelena Nestorov Bizonj, sekretar Zadružnog saveza Vojvodine, polaznicima je približila aktualnosti iz oblasti domaćeg i svetskog zadružarstva, i prikazala primere uspešnog zadružnog nastupa na tržištu.

Učesnicima su uručeni sertifikati o uspešno završenoj *Prvoj letnjoj školi zadružarstva* koja pretenduje da postane tradicija, te je već u planu da se krajem godine realizuje *Prva zimska zadružna škola*, koja je logičan nastavak jedne uspešne zadružne priče.

Minimalni gubici u žetvi i zagarantovan kvalitet zrna

EKSPOATACIONE PERFORMANSE KOMBAJNA JOHN DEERE S770i

U vremenima naglašene neizvesnosti, poljoprivredna proizvodnja je potvrdila da je grana privrede koja ne sme da stane, i zato je potrebno svakodnevno materijalno i intelektualno ulaganje i usavršavanje, kako bi se proizvela neophodna količina hrane za čovečanstvo.

Upravo zbog toga, kompanija KITE DOO, kao zvanični zastupnik eminentnog i verovatno najpopularnijeg proizvođača poljoprivredne mehanizacije John Deere, se odlučila da organizuje **John Deere Kombajn Demo Tour 2020**, kako bi nizom demonstracija u radu S i W serije John Deere kombajna, prikazala trenutna dostignuća u oblasti poljoprivredne mehanizacije, a sve u skladu sa preventivnim merama i propisima koji se odnose na okupljanje ljudi na otvorenom prostoru, usled pandemije virusa Kovid - 19.

Imajući u vidu otežavajuće okolnosti, demonstrirali smo tehničko-eksploatacione mogućnosti kombajna John Deere S770i sa žitnim hederom 625R, opremljenog komponentama za preciznu poljoprivrednu proizvodnju kao što je Autotrac, Command Center 4600 i SF6000 sa mobilnim RTK modemom. Za prijem RTK korekcionog signala sa preciznošću od 2,5 cm je korišćena KITE mobilna RTK mreža, koja pokriva teritoriju cele Vojvodine. Sa upotrebom navedene opreme kombajn je koristio celokupan radni zahvat hedera od 7,5 m.

Pre nego što se osvrnemo na prikazane eksplatacione parametre kombajna prikazanog u radu, važno je istaći da je John Deere jedan od najkompletnijih proizvođača poljoprivredne mehanizacije, pa se tako u njegovom portfoliu mogu pronaći nekoliko tipova kombajna: W serija - klasični tangencijalni sistem, T serija - tangencijalni kombajni sa više izvršajnih



Slika 1. Demonstracija kombajna John Deere S770i na parceli kompanije „Agroplod“ u Staparu

Tabela 1. Tehničke karakteristike kombajna John Deere S770i

Motor	John Deere, 9l, 6 cilindara sa 4 ventila po cilindru
Maksimalna snaga ECE R120 kW/KS	317/425 + 35 KS pri istovaru zrna
Izduvna emisija	Stage II
Pogon	Hidro pogon 3 brzine (PBST)
Rezervoar za gorivo	950 l
Dužina rotora za izvršavanje/površina izvršavanja	3.124 mm/2,75 m ² (pri 2,5 okretaja mase)
Prečnik rotora u zoni izvršaja/separacije/opseg brzina	762 mm/834 mm/ 210-1000 o/min
Prijemni biter dužina/br. šina/opseg brzine	420mm / 5 šina / 440 l 800 o/min.
Ukupna površina za čišćenje	5,2 m ²
Podešavanje sita	Elektro
Bunker za zrno	10.600 l
Dužina lule/visina istovara/brzina istovara	120 l/sec/4,22 m/5,6 m
Napredni sistemi	ACA/ATA/Harvest Smart

bubnjeva i S serija - kombajn aksijalnog sistema izvršaja.

Na kraju, celu priču zaokružuje X serija – aksijalna serija kombajna, sa dva aksijal-

na rotora, zapanjujućih eksplatacionalnih performansi i učinka.

Tehničke karakteristike koje odlikuju kombajn John Deere S770i sa žitnim



Slika 2. Zabeležen lom zrna nije prešao 0,3% na sledećim lokacijama na kojima je radio kombajn: prva slika – „Mitrosrem“ Laćarak, druga slika – „Gazdinstvo Bigović“ Novi Kneževac, treća slika – „Agroland“ Novi Bečeј, četvrta slika – „Agropolod“ Stapar.



Slika 3. Gubici zabeleženi na sledećim lokacijama: prva slika – Mitrosrem Laćarak, druga slika – Gazdinstvo Bigović Novi Kneževac, treća slika – Agroland Novi Bečeј, četvrta slika – Agropolod Stapar

hederom 625R su sledeće: aksijalni tip kombajna, dužina vršidbenog rotora od 3.124 mm i prečnika od 762 mm. Već kod ovog radnog sklopa kombajna se primećuju određena tehnička dostignuća - neposredno smenjivanje izvršavanja u donjem delu rotora i oslobođanja mase u gornjem delu rotora, čime se postiže bolji efekat izvršaja i separacije zarobljenog zrna.

Ukoliko se radi sa vlažnijim ili teže izvršivim biljnim vrstama, postoji mogućnost podešavanja protoka mase sa usmerivačkim lopaticama, gde je moguće izabrati 5 ili 7 okretaja mase između rotora i podrotora. Upravo ovakav, sofisticiran način izvršavanja, je doprineo da na svim demonstracijama u radu kombajna S770i, na svim parcelama Srema, Bačke i Banata, lom zrna u bunkeru bude manji od 0,3 %, pri različitim uslovima žetve, počevši od prinosa oko 4 t/ha pa do 9,1 t/ha. Retrospektiva kvaliteta zrna po lokacijama prikazana je na slici br.2.

Zrno u bunkeru, koji je zapremine 10.600 litara, je bilo vrhunske čistoće, za šta je bio zaslužan rad John Deere Dyno Flow uređaja za čišćenje, površine 5,2 m². Brzina istovara bunkera je 120 l/sec, tako da se za 88 sekundi istovarao kompletno napunjen bunker kombajna.

Pored uzorkovanja ovršenog zrna u bunkeru, izvršeno je i kontrolno ispitivanje rastura kombajna na svim lokacijama. Zabeleženi rezultati u kontrolnoj posudi po prolasku kombajna, sa uključenom i isključenom sečkom, govore da ni u jednom momentu gubici zrna nisu prelazili gornju granicu od 0,4 %, dok je prosečan 0,2 %, što se može videti na slici 3., gde jedan potpuno popunjeno kvadratično u kontrolnoj posudi predstavlja gubitak od 0,5 %.

Ovo je svakako podatak za pohvalu, ako se zna da su prihvatljivi gubici kombajna do 1,5 % na slamotresu i sitima, tj. u ovom slučaju na rotoru i sitima.

Zabeleženi gubici su ostvareni pri brzim kretanjima od 4 do 10 km/h, prinosi zrna pšenice od 4,5 do 9,2 t/ha, visini košenja strnjike od 10 cm.

Učinak kombajna, sa hederom širine 7,5 m, se kretao oko 4,5 ha/h u uslovima gde je prinos pšenice bio 4,5 t/ha do 2,1 ha/h pri prinosu pšenice od 9,1 t/ha, sa istovarom zrna stacionarno na uvratinama.

Treba istaći da je primarni cilj demonstracija u radu bio eksploracioni kvalitet rada kombajna, odnosno kvaliteta zrna i minimalni gubici. Kako je bilo dosta zastoja usled želje prisutnih da se oprobaju u vožnji kombajna, učinak nije bio primaran iako je i u tom pogledu kombajn prikazao zavidan rezultat.

Pored radnih performansi kombajna, mnoštvo komentara prisutnih su isticali da je John Deere pravi premium brend i u proizvodnji kombajna. To se oseća pri pr-

vom ulasku u prostranu kabinu i radu sa kombajnom, gde se kroz veliku staklenu površinu pruža neometan pogled na rad kombajna, i ukoliko se tome pridodaju AMS komponente za olakšan rad, onda je pravo uživanje provesti radno vreme u takvom okruženju.

Sa eksploatacionog aspekta, impozantni rezultati padaju u vodu ukoliko kombajn stoji u jeku sezone, usled određenog defekta. Kompanija KITE DOO je prepoznala probleme sa kojima se poljoprivredni proizvođači susreću u proizvodnji i upravo zbog toga formirala proaktivnu servisnu službu sačinjenu od iskusnih i visoko obučenih servisnih eksperata, kao i vrhunsku postprodajnu mrežu sa velikim lagerom rezervnih delova, kako bi predupredili bilo kakav eventualni

zastoj. Tokom čitave sezone žetve, za svu potrebnu pomoć i ili savete, dostupna je podrška "Dežurne službe" kompanije KITE DOO, u okviru odeljenja „Servis“ i „Rezervni delovi“.

Kako je žetva kraj jednog proizvodnog ciklusa, sa kojom se sumiraju ostvareni rezultati minulog rada, a od sutra se već prave planovi za narednu sezonu, to je idealan period da se iskoriste podaci iz žetve za korekciju inputa u predstojećim godinama.

Ulaganjem u kombajn, ne dobija se samo na dodatnoj vrednosti prilikom žetvenog perioda, već i pojam precizne poljoprivredne proizvodnje se zasniva na obradi informacija, koje su najrelevantnije u samoj žetvi. Zbog toga se sa investiranjem u kombajn ulaže u budućnost, čak se

može reći da je to i prvi stepenik za prelazak na viši tehnološki nivo poljoprivredne proizvodnje, kao što je višegodišnje mapiranje prinosa, a zatim i delovanje u skladu sa tim.

Na kraju, kada se rezimira, veća dobit se ostvaruje kontrolom inputa, nego sa neprekidnom cenovnom trkom pri prodaji poljoprivrednih proizvoda.

Verujemo da će se John Deere Kombajn Demo Tour nastaviti na jesen u žetvi soje i kukuruza, gde se zapravo očekuje da se vide još bolje performanse John Deere aksijalnih kombajna. Do tada, nadamo se da će okolnosti u vezi virusa Kovid -19 biti povoljnije, i da ćemo se neometano i bezbedno okupiti na parcelama Srbije u što većem broju.

Stručna podrška: Dr Nikola Hristov, Naučni savetnik, rukovodilac Odeljenja selekcije i oplemenjivanja strnih žita, Chemical Agrosava

U susret setvi pšenice: Značaj kvalitetnog – deklarisanog semena

Žetva pšenice je završena. Analiziraju se rezultati, svode se bilansi, dorada semena je u toku, prave se planovi za novu sezonu, jednom rečju - nova kampanja gajenja pšenice je počela.

Na početku svake kampanje je seme. Pre nego što se posvetimo toj, izuzetno važnoj temi, napravićemo kratak osvrt sa kakvim potencijalom, kada je kvalitet semena u pitanju, ulazimo u novi ciklus proizvodnje.

Proizvodna godina 2019/20. je u najmanju ruku bila čudna i daleko od prosečne ili uobičajene kada je u pitanju proizvodnja pšenice. Izrazito sušna jesen, neujednačeno nicanje, blaga zima i nedostatak zimskih padavina, obeležili su prvi deo vegetacione sezone. Suša se nastavila i tokom proleća, što je uslovilo slabo bokorenje i nepovoljan uticaj na formiranje potencijala za prinos. Nakon toga, ako izuzmemo Banat gde su rezultati blago



rečeno, bili katastrofalni, velike količine padavina u periodu formiranja i nalivanja

zrna uslovile su više nego dobar, kako prinos, tako i kvalitet zrna. Hektolitarska

Razlika između semena i zrna

Seme	Zrno
Treba da je samoodrživo - klijavo	Ne treba da bude održivo
Treba da ima maksimalnu genetičku i fizičku čistoću	Ne toliko
Treba da zadovolji minimalne standarde sertifikovanja semena	Nema takvih zahteva
Treba da je tretirano pesticidima radi zaštite od štetočina i patogena	Ne tretira se nikakvim hemikalijama, jer se koristi za ishranu
Brzinu disanja i ostale fiziološke i biološke procese treba držati na niskom nivou tokom skladištenja	Nema takvih specifikacija
Proizvodnja je tehnički organizovana i kontrolisana	Ne toliko
Treba zadovoljiti sve atribute kvaliteta semena	Nema potrebe

težina (preko 80 kg), izostanak bolesti, pre svega fuzarijuma (*Fusarium spp.*), kao i vrlo dobri preliminarni pokazatelji energije klijanja i klijavosti, ukazuju na odličnu sirovinsku bazu u proizvodnji semena za narednu sezonu.

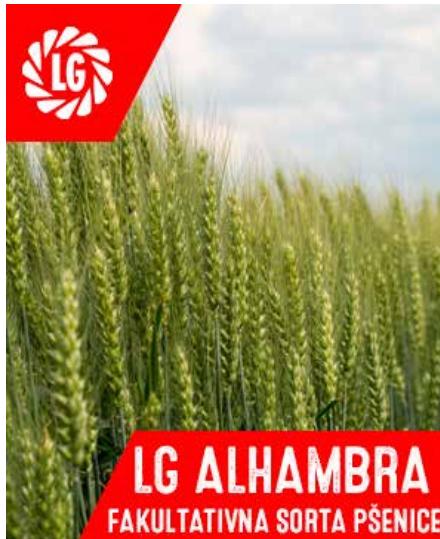
Da li je svako seme - seme? Naravno da nije i tu treba podvući jasnu granicu.

Sledeći korak ka uspešnoj proizvodnji pšenice je upotreba kvalitetnog - deklarisanog semena, koje se smatra važnim faktorom u povećanju prinosa i ukupnog profita. Time se omogućuje veća proizvodnja po jedinici površine, povećanje ukupnog bilansa i samoodrživosti, što se u ovoj kriznoj 2020. godini pokazalo kao izuzetno važno.

Deklarisano seme je definisano kao sortno čisto, sa visokim procentom energije klijanja i klijavosti, bez štetnih organizama i patogena, sa odgovarajućim sadržajem vlage i apsolutnom masom (masa 1.000 zrna), čime se obezbeđuje:

- dobra klijavost, ujednačeno nicanje i snažan početni porast;
- veća sposobnost korišćenja mineralnih hrani i dostupne vode, čime se povećava efikasnost đubrenja i navodnjavanja;
- sprečavanje širenja korovskih biljaka putem semena, te umanjenje broja tretmana herbicidima;
- sprečavanje širenja bolesti koje se prenose putem semena;

- veća zaštita korisnika semena i životne sredine kroz kontrolisan tretman u profesionalnim doradnim centrima;

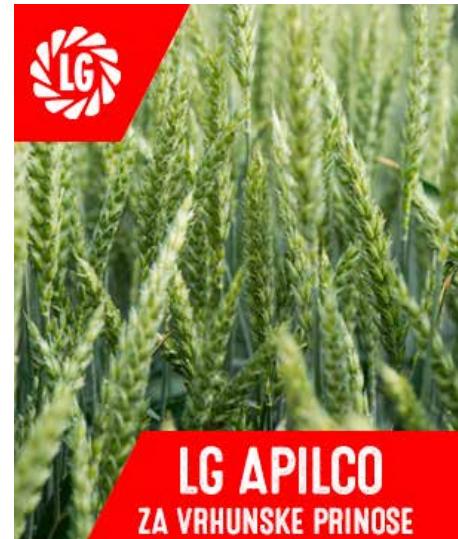


- smanjenje ukupnih troškova i
- potencijalno povećanje prinosa 20-25%.

Treba naglasiti da je većinu ovih parametara gotovo nemoguće postići u tzv. „kućnoj radinosti” i korišćenju „tavanuše”. Time se u značajnoj meri umanjuje sortni potencijal za prinos i kvalitet, a zbog malog udela vrednosti semena u ukupnom troškovima proizvodnje, ostvaruje se veća šteta nego korist.

Pojava savremenih metoda gajenja biljaka i biotehnološki napredak u semenskoj proizvodnji, od velikog je značaja u razvoju visokorodnih sorti i hibrida, čime se naglašava potreba za povećanjem

površina pod kvalitetnom proizvodnjom semena.



Zbog toga je neophodno plansko organizovanje semenske proizvodnje, efikasan regulatorni sistem, moderni kapaciteti za doradu i strukturno unapređenje, kako u javnom tako i privatnom sektoru za proizvodnju, doradu, čuvanje i pravovremenu distribuciju dovoljnih količina semena poljoprivrednim proizvođačima.

Kompanija Chemical Agrosava za narednu sezonu obezbediće dovoljne količine kvalitetnog semena pšenice LG Apilco i Alhambra. Pouzdani proizvođači sa višegodišnjim iskustvom u semenskoj proizvodnji, proizveli su visokokvalitetnu sirovinu, a u savremenim doradnim centrima primeniće se najmoderne tehnike dorade i zaštitna sredstva koja garantuju očuvanje svih pozitivnih karakteristika semena.

Potpuna zaštita semena za vrhunske prinose

Da bi sorte pšenice mogle da ostvare svoj genetski potencijal, pored korišćenja deklarisanog, sertifikovanog semena, potrebno je da takvo seme ima obezbeđenu zaštitu od mnogih patogena sa vrhunskim preparatima.

Za tu namenu kompanija Syngenta ima **takav preparat CELEST® PLUS**, dvokomponentni preparat sa **fungicidnim i insekticidnim dejstvom** za tretiranje semena strnih žita na bazi aktivnih materija 10 g/l fludioksonila i 40 g/l teflutrina.



Preparat je efikasan u borbi protiv zemljишnih štetočina – larvi sive pšenične muve, žitnog bauljara, žičara u početnim fazama razvoja strnih žita. Takođe je efikasan u suzbijanju prouzrokovaca bolesti semena – glavnice, septorioze i fuzarioza.

Jedini proizvod koji kombinuje fungicid i insekticid za tretman semena!

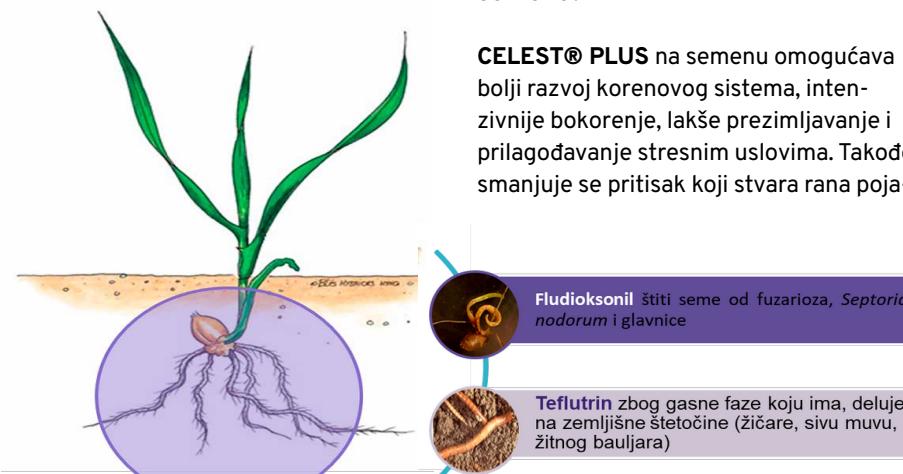
CELEST® PLUS na semenu omogućava bolji razvoj korenovog sistema, intenzivnije bokorenje, lakše prezimljavanje i prilagođavanje stresnim uslovima. Takođe, smanjuje se pritisak koji stvara rana pojave bolesti tokom jeseni. Visok nivo zaštite od bolesti, koje se prenose putem semena ili zemljista, u kombinaciji za zaštitom od zemljишnih štetočina, osigurava siguran start sezone i razvoj pšenice i ječma.

va bolesti tokom jeseni. Visok nivo zaštite od bolesti, koje se prenose putem semena ili zemljista, u kombinaciji za zaštitom od zemljishnih štetočina, osigurava siguran start sezone i razvoj pšenice i ječma.

CELEST® PLUS je kontaktni insekticid i fungicid sačinjen iz dve aktivne materije različitog mehanizma delovanja. Fludioksonil sa dugim rezidualnim delovanjem, inhibira transport povezan sa fosforilacijom glukoze, smanjujući tako porast mite biljnog patogena i njihov prodor u biljku domaćina. Teflutrin je kontaktni insekticid širokog spektra delovanja na zemljishne štetočine iz grupe Coleoptera i Diptera.

Posebne napomene:

- Tretirano seme se ne sme koristiti za ishranu ljudi, riba i toplokrvnih životinja;
- Tretirano seme se ne sme ostavljati na površini zemlje, već inkorporirati u zemljište na odgovarajuću dubinu setve;
- Prilikom setve tretiranog semena voditi računa o vodozaštitnim zonama;
- **Tretiranje semena sa preparatom CELEST® PLUS može se vršiti jedino u doradnim centrima upisanim u Registar doradivača semena u skladu sa zakonom kojim se uređuje seme;**
- Prilikom punjenja i pražnjenja sejalice izbegavati izlaganje prašini. Prašinu sa dan vreće ne sipati u sejalicu;
- Seme čuvati u zatvorenim vrećama i prostorijama opremljenim za te svrhe;
- Ne dolazi do smanjenja procenta klijrosti semena;
- U cilju smanjenja rizika pridržavajte se svih mera predostrožnosti prilikom upotrebe tretiranog semena.



Usev u kojem se koristi	Spektar delovanja	Količina, vreme i način primene
Pšenica, tritikale, spelta	<ul style="list-style-type: none"> Žitni bauljar (<i>Zabrus tenebrioides</i>) Siva muva (<i>Delia coarctata</i>) Larve skočibuba (<i>Elateridae</i>) 	0.5 l/ha preparata i 0.5 l vode na 100 kg semena
	<ul style="list-style-type: none"> Glavnica (<i>Tilletia spp.</i>) Trulež klasa (<i>Fusarium spp.</i>) Siva pegavost lista i klasa (<i>Septoria nodorum</i>) 	Primenjuje se jednom u toku dorade semena, aplikatorom ili mešanjem sa semenom u zatvorenim aparatima za vlažno tretiranje semena.
Ječam	<ul style="list-style-type: none"> Žitni bauljar (<i>Zabrus tenebrioides</i>) Siva muva (<i>Delia coarctata</i>) Larve skočibuba (<i>Elateridae</i>) 	U cilju poboljšane pokrivenosti semena, smanjenja prašine i dugotrajne zaštite, koristiti sa polimerom AG 40R
	<ul style="list-style-type: none"> Pegavost lista (<i>Pyrenophora graminea</i>) Trulež klasa (<i>Fusarium spp.</i>) 	
Raž, ovas	<ul style="list-style-type: none"> Žitni bauljar (<i>Zabrus tenebrioides</i>) Siva muva (<i>Delia coarctata</i>) Larve skočibuba (<i>Elateridae</i>) Trulež klasa (<i>Fusarium spp.</i>) 	

Aleox agro u službi visoko kvalitetnog prinosa

Primenom preparata Aleox agro ispunjavaju se visoki standardi u tehnologiji proizvodnje strnih žita i ove vegetacione sezone u kompaniji AgriBusiness Partner iz Sombora.

Razultati iz prethodne dve godine, kao i ove 2019/2020. sezone gajenja strnina to i potvrđuju.

- povećanje tolerantnosti na stresne meteorološke uslove (nedostatak rezerve zimske vlage, pojava poznih prolećnih mrazeva, varijabilnost temperatura, nedostatak padavina (januar-april) kao i u kombinaciji sa pesticidnim tretmanima
- ujednačeno sazrevanje useva pšenice, što je u ovoj sezoni bilo od izuzetne važnosti prilikom određivanja momenta žetve, pre svega zbog mogućnosti kontinuiranog kombajnjirana, što se može primetiti na parcelama bez stalnih tragova (u tragu ostaju nedozreli klasovi sa većom vlagom) - fotografije u prilogu.
- odsustvo „zelenih, nedozrelih“ klasova, kao i primesa kako u uslovima suvog ratarenja tako i u navodnjavanju,



Kontrola



Preparat Aleox agro

- povećanje parametara kvaliteta (hektolitarska masa) koja omogućava postizanje bolje tržišne cene, kao i visine prinosa (tabela 1.)
- postizanje maksimuma od genetskog potencijala svake sorte u aktualnim proizvodnim uslovima

U kompaniji Trivit iz Vrbasa, postignuti su takođe impozantni rezultati sa primenom preparata ALEOX AGRO. Parcela sa pšenicom sorte Amicus, imala je za rezultat prinos od 8,35 t/ha uz hektolitar od 85,4., dok je na kontroli prinos bio 7,1 t/ha. Razlika od 1,25 tone po hektaru ostvarena je na parcelli od 50 hektara.

U toku je primena preparata **Aleox agro** na postrnim usevima.

Podsetnik na vreme primene i preporučene doze preparata **ALEOX AGRO**:

Postrna soja (prvi tretman: fenofaza 1-3 trolike u kombinaciji sa herbicidnim tretmanima za suzbijanje širokolisnih korova; drugi tretman- fenofaza do početka cvetanja)

Postrni kukuruz (prvi tretman-fenofaza 3-5 listova u kombinaciji sa herbicidnim tretmanima za suzbijanje širokolisnih korova; drugi tretman fenofaza 6-8 listova ili dok postoje uslovi da se tretman obavi traktorskom zemaljskom prskalicom bez upotrebe prskalice sa visokim klirensom).

Preparat **Aleox agro** se može kombinovati sa herbicidima bez ograničenja u pogledu mešanja, ali uz poštovanje temperturnih ograničenja (do 25°C).

Tabela 1. Rezultati primene preparata Aleox agro u strninama u kompaniji ABP

Usev	Sorta	Aleox agro		Kontrola		Uvećanje prinosa	Uslovi proizvodnje
		Prinos	Hektolitar	Prinos	Hektolitar		
Tritikale	Amarillo	8.985	76,0	8.245	74,3	8,98%	Suvо ratarenje
Ječam	Salamandre	9.180	66,9	8.583	64,5	6,96%	Navodnjavanje
Pšenica	Anapurna	8.218	82,7	7.580	80,1	8,42%	Suvо ratarenje
Pšenica	Apache	8.809	83	8.258	80,5	6,67%	Suvо ratarenje
Pšenica	Solehio	7.474	82,9	6.945	79,9	7,62%	Suvо ratarenje
Pšenica	Airbus	8.343	83,1	7.860	81,8	6,15%	Navodnjavanje
		Pšenica	Tritikale	Ječam			
	Vlaga	od 11-13 %					

BASF hibridi uljane repice InVigor® serija

Prethodna sezona 2019/2020. godine nije išla na ruku proizvodnji uljane repice. Suša u jesenjem periodu nepovoljno se odrazila na nicanje useva, a blaga zima nije smanjila brojnost korova.

Dugotrajna suša u prolećnom periodu, posebno u aprilu kada su padavine neophodne na nesmetani rast i razviće i formiranje cvetova, takođe je imala negativan uticaj.

I pored toga, hibridi InVigor® pokazali su da se proizvođači uvek mogu osloniti na njih.

Adaptabilnost ovih hibrida potvrđena je dobrom rezultatima u različitim proizvodnim uslovima.

Produceno cvetanje koje odlikuje hibrid InV 1022 uticalo je na odličnu oplodnju i izbegavanje stresnih uslova.

Reč je o fleksibilnom hibridu koji je pogodan kako za ranu setvu tako i za kasniju setvu. Poseduje odličnu toleranciju na izmrzavanje kao i dobru toleranciju na patogena *Phoma lingam* koji prouzrokuje sivo mrku trulež uljane repice.



Preporučuje se gustina setve od 450 - 500.000 klijavih zrna po hektaru.

Snažna arhitektura stabla kod hibrida InV Silver onemogućila je poleganje uprkos obilnim kišama tokom maja i juna.

Zdrave i moćne biljke u vreme žetve posledica su osobina hibrida u kombinaciji sa vrhunskom tehnologijom – primena



fungicida Caramba® u jesen i preparata Pictor® na početku cvetanja uljane repice.

Hibrid uljane repice InV Silver karakteriše srednje rano cvetanje, takođe dobra tolerancija na mrku trulež, a seme je zaštićeno inovativnom kombinacijom preparata: Integral Pro + Lumiposa.

Preporučuje se da gustina setve za ovaj hibrid bude od 450 - 500.000 klijavih zrna /ha.

Uz dobru tehnologiju ovo su hibridi koji vas neće izneveriti – čak i u nepovoljnim uslovima daće maksimum u datim okolnostima.

Rezultati prinosa iz 2020. godine najbolje govore o tome.



Tabela 1. Rezultati prinosa hibrida uljane repice InVigor serije

Proizvođač	Mesto	Hibrid	Površina (ha)	Datum setve	Datum žetve	Prinos (kg/ha)
ZZ Graničar	Šid	InV 1022	30	15.09.2019.	9.07.2020.	4.782
Peruce Ardeljan	Vladimirovac	InV 1022	10	07.09.2019.	29.06.2020.	4.247
Stevica Gajić	Bačka Palanka	InV 1022	6	12.09.2019.	24.06.2020.	4.212
Stevica Gajić	Bačka Palanka	InV Silver	6	12.09.2019.	24.06.2020.	4.020
Erne Vajda	Totovo selo	InV Silver	3	09.09.2019.	29.06.2020.	3.920
Mirko Maksimović	Banatsko Novo Selo	InV Silver	6	05.09.2019.	06.07.2020.	3.820
Erne Vajda	Totovo selo	InV 1022	3	09.09.2019.	29.06.2020.	3.760
Mirko Maksimović	Banatsko Novo Selo	InV 1022	6	05.09.2019.	06.07.2020.	3.670
Krivaja doo	Krivaja	InV Silver	2	05.09.2019.	28.06.2020.	3.620
„Sava Kovačević“	Vrbas	InV Silver	21,5	10.09.2019.	25.06.2020.	3.516
Krivaja doo	Krivaja	InV 1022	90	05.09.2019.	28.06.2020.	3.515

Kvalitet i bezbednost hrane bez kompromisa u izazovnim vremenima

Proizvodnja kvalitetnije i bezbednije hrane počinje sa zaštitom bilja.

Cilj kompanije Belchim crop protection je da bude deo proizvodnje kvalitetnije i bezbednije hrane, kako u razvijenom svetu, tako i u Srbiji. Vladimir Vasojević, direktor Belchim Crop protection SRB doo Srbija, Crna Gora, Severna Makedonija ističe da rešenja u zaštiti bilja moraju biti proverena, bezbedna i dostupna svakom vrednom poljoprivrednom proizvođaču s jedne strane, a da istovremeno potrošači te iste hrane, budu uvereni da konzumiraju bezbednu hranu. Bez obzira što Belchim crop protection posluje širom Evrope i sveta, ne postoje univerzalna rešenja, naročito u kompleksnoj privrednoj grani kao što je proizvodnja hrane odnosno poljoprivreda.

Rešenja kompanije Belchim su rezultat višedecenjskog praćenja i istraživanja u realnim uslovima, jer je zaštita bilja jedna dinamična oblast poljoprivrede koja zahteva holistički pristup, brzo prilagođavanje i fleksibilnost.

Ultimativni cilj je da budu deo proizvodnje kvalitetnije i bezbednije hrane. Važno je da svi zaposleni i menadžment razumeju realne potrebe svakog lokalnog tržišta i sa timom posvećenih ljudi na profesionalan način služe poljoprivrednim proizvođačima, a u cilju postizanja dobrih prinosa i kvalitetnog roda.

Naglasak je na funkcionalnom znanju i kvalitetu inovativnih proizvoda u sam koncept profesionalne zaštite bilja. Belchim je evropska kompanija koja ima bazu znanja iz poljoprivredno najrazvijenijih zemalja Evrope, poput Belgije, Holandije, Francuske, Italije i Nemačke. Želja svi zaposlenih je da sve više učesnika u poljoprivrednoj proizvodnji u Srbiji ima pristup naprednim svetskim tehnologijama kojima kompanija raspolaže.

Kako bi nova, savremena i tehnološki superiorna rešenja za zaštitu bilja učinili dostupnijim svakom vrednom poljoprivrednom proizvođaču, kompanija Belchim razvija profesionalna rešenja u svim granama biljne proizvodnje, kako u vinogradarskoj, tako i u voćarskoj, povrtarskoj i ratarskoj proizvodnji. Inovativna rešenja su dostupna svakom vrednom poljoprivrednom proizvođaču, jer ne postoje mali i veliki tržišni segmenti, mali i veliki proizvođači, već samo optimalna rešenja koja mogu da pomognu da poljoprivreda Srbije bude konkurentnija.

Specifičnost razvoja Belchima je konstantno pronalaženje novih rešenja i prilagodavanje. Sa japanskim i evropskim partnerima i ove godine je na tržištu Srbije predstavljeno nekoliko novih proizvoda koji će uskoro postati standard u zaštiti bilja.

Lokalno i globalno poslovanje kompanije Belchim usaglašeno je sa svim ekološkim i bezbednosnim standardima koji su sve rigorozniji kroz program SMART Crop Protection™ ili pametne i precizne zaštite bilja. Ulaže se u razvoj novih proizvoda, kroz oglede koji se sprovode kako u Srbiji, tako i širom sveta kako bi proizvodi bili bezbedniji i da bi se dobila bioška i ekološki prihvatljiva rešenja.

Direktor Vasojević ističe da je srpski narod pred svim istorijskim izazovima bio primoran da se prilagođava, i stoga je poljoprivreda upravo grana privrede koja je vekovima bila oslonac državi kada je teško i izazovno.

To je i sada slučaj sa pandemijom COVID 19.

Pametna poljoprivreda počinje sa pametnom zaštitom bilja koju promoviše kompanija Belchim. Nju predstavlja optimizacija svih procesa koji dovode do vrhunskih prinosa i kvaliteta proizvodnje. Srbija je zemlja sa mnogo potencijala.



Kako Vasojević naglašava, da je tokom svoje karijere upoznao mnogo kvalitetnih ljudi širom Evrope iz oblasti poljoprivrede, i da u Srbiji postoje svi elementi za uspeh kroz znanje i iskušto kako bi se pratili svetski trendovi i implementirale one tehnologije koje mogu da uključe srpsku poljoprivredu u svetsku utakmicu za dostizanje visokih prinosa.

U Srbiji već postoje ozbiljni profesionalni proizvođači i kompanije koji su već u toj utakmici, koji postižu odlične prinose svojih roba i vrhunske kvalitete proizvoda.

Uloga kompanije Belchim u budućem radu je da podeli što više novih informacija i da poveže sve subjekte u lancu poljoprivrede, naročito one koji mogu da ostvare značajno veće pomake po pitanju primene novih svetskih rešenja kojima raspolaže kompanija.

Tako je jedino moguće povećati prosečne prinose u zemlji, a taj cilj je ogroman izazov za sve zaposlene u Belchim timu.

Bolesti i virusi na paprići u 2020. godini

Proizvodnja paprike na terenu Poljoprivredne stručne službe iz Vrbasa iz godine u godinu se povećava. Posebno se povećavaju površine pod sortama za jesenju upotrebu. Proizvodnja paprike je vrlo zahtevna proizvodnja, počev od samog odabira sortimenta pa sve do same berbe, jer iziskuje da proizvođači svakodnevno budu prisutni na svojim parcelama. Proizvodnja u 2020. godini bila je posebno teška, imajući u vidu vremenske uslove, koji su od samog rasadištanja paprike pa i sve do sada, bili vrlo nepovoljni.

Nakon rasadištanja paprike, posle perioda velike suše, odjednom je pala pljuskovita, intenzivna kiša na celom terenu, koja se kretala u intervalu od 40 – 90 l/m², što je, zbog dužeg zadržavanja vode u zemljištu, prouzrokovalo pojavu truljenja korena i prizemnog dela stabla biljaka paprike.

Ova pojava je bila raširena na gotovo svim parcelama gde su padavine bile ovako obilne. Posledice koje su velike kiše napravile na usevima paprike, ogledale su se u predivanju sklopa, a biljke koje nisu uginule su ostale male i slabo su napredovale, a plodovi na takvim biljkama su bili retki i sitni.

Pretpostavlja se da je u pitanju bila pojava patogena koji prouzrokuje bolest zvana crna nogu (*Phytophthora nicotianae*). Simptomi ove bolesti su bili vrlo karakteristični, jer je dolazilo do uvenuća biljaka paprike, listovi su dobijali žutu boju i otpadali su, dok se na prizemnom delu stabla i korenu biljaka pojavljivala nekroza i trulež tkiva.



Slika 1., 2. Trulež korena i prizemnog stabla kod paprike

U nastavku proizvodnje na usevima paprike uočena je pojava virusa u zabrinjavajućem obimu. Čitava polja paprika su počela da pokazuju simptome za koje često nismo sigurni koji je virus u pitanju i koliko različitih virusa ima na samo jednoj parceli. Simptome smo nalazili i na korovskim biljkama (pepeljuga, štir i drugi korovi).

Simptomi na listovima i biljkama paprike ukazivali su na pojavu Virusa mozaika duvana (TMV), virusa mozaika lucerke (AMV), kao i virusa mozaika krastavca (CMV). Kako su simptomi bili vrlo različiti i pomešani, teško je bilo definisati pojavu samo jednog virusa. Materijal sa zaraženih biljaka paprike poslat je na laboratorijsku analizu gde je potvrđeno da se radi o virusima, dok će determinacija biti urađena kasnije.



Slika 3., 4. Simptomi na korovskim biljkama, virus mozaika duvana

Virus mozaika duvana na paprići



Slika 5., 6. Različiti simptomi na listovima paprike i na peteljkama i plodovima.

Simptomi ove virose se najpre uočavaju na mlađom lišću gde se može videti mozaik, dok starije lišće žuti i opada, biljke zaostaju u porastu, a nekrotične pojave su prisutne na plodu i stablu paprike.

Virus mozaika krastavca (CMV) na paprići

Sumnja da je ovaj virus prisutan na paprići je pojava većeg broja biljaka koje imaju zbijeno lišće, skraćene internodije, veliki broj grančica sa žbunastim izgledom biljaka što su i tipični simptomi ovog virusa. Takve zaražene biljke formirale su jako malo plodova koji su bili veoma kržljavi.



Slika 7., 8. Virus mozaika krastavca (CMV) na paprići

Virus mozaika lucerke na paprici - Alfalfa mosaic virus (AMV)



Simptomi ovog virusa su vrlo rasprostranjeni u proizvodnji paprike na terenu PSS Vrbasa. Vrlo često su u polju parcele paprike tik uz parcele lucerke. Pojava mozaika lucerke je čest primer, kao i pojava krupnih, žutih pega na listovima paprike. Zaražene biljke paprike slabo cvetaju, a plodovi su zakržljali i sitni.

Osnovne mere zaštite paprike od virusa su preventivne mere. Najpre je potrebno upotrebljavati zdravo, bezvirusno seme paprike. Isključivo

treba da se gaje otporne sorte paprike na virus. Treba redovno suzbijati biljne vaši i tripse. Potrebno je uzgajati papriku u plodoredu. Obavezno unistavati korovske biljke koje mogu biti prenosioci virusa. Proizvodnja rasada mora da bude u strogo kontrolisanim uslovima, nikako sa biljkama koje mogu biti zaražene istim virusima.

Osim ovih navedenih virusa, usev paprike može biti zaražen i mnogim drugim virusima.

Stručna podrška: dipl.inž. Jelena Bodiroga i dr Dragan Vajgand, Agoprotekt Sombor, www.agroupozorenje.rs

Orahova muva

Orahova muva

(*Rhagoletis completa Cresson*) je prirodni stanovnik u Severnoj Americi. U Evropi je prvi put zabeležena 1988. godine u Švajcarskoj, u Italiji 1991. godine, a u Hrvatskoj 2004. godine.

U Srbiji ova vrsta do sada nije detektovana, ali koliko je nama poznato, sistematskog istraživanja ove vrste kod nas nije ni bilo. Kako se orah kao voćna vrsta kod nas širi, a ekonomski štete mogu da budu značajne, važno je prepoznati simptome prisustva i suzbijanje vršiti pre nego što štete postanu značajne.

Orahova muva ima jednu generaciju godišnje. Prezimi kao lutka u zemljištu na dubini od nekoliko santimetara. Prve odrasle jedinke u Hrvatskoj su zabeležene u drugoj polovini jula. Poslednje odrasle jedinke se pronalaze i do kraja oktobra. Ženke nakon piljenja su polno nezrele i tek 2-3 nedelje nakon početka leta polažu jaja u grupama od 15-tak po plodu i to ispod pokožice ploda. Mesta polaganja jaja postaju vidljiva jer se na plodu javljaju tamne mrlje iz kojih se cedi crna smola. Nakon 5-7 dana legu se larve. Ljska vremenom pocrni.

Napadnuti plodovi otpadaju ranije sa stabla ili ostaju tokom cele zime na drvetu. Ukoliko je zaraza ranija, jezgro oraha se ne razvije dovoljno, manje je (oko 20%)



Fotografije M. Šubić

i može da potamni, jer dolazi do razvoja plesni. Kod kasnijih zaraza ne dolazi do tolikih šteta na jezgru oraha, te on može normalno da se konzumira, ali se u ljsuci teško može prodati, jer ona bude crne boje. Larva prolazi kroz tri stupnja razvoja, koji ukupno traje od 3 do 5 nedelja. Kada završe razvoj larve napuštaju plod i padaju na zemlju gde prelaze u stadijum lutke. Dijapauza najčešće traje do narednog leta, ali lutka može biti u dijapauzi i dve do tri godine.

Suzbijanje ove štetočine podrazumeva primenu ne hemijskih kao i hemijskih mera borbe. Kako bi se smanjila brojnija pojava orahove muve iduće godine, u jesen bi bilo poželjno da se obavi sakupljanje zaraženih plodova sa larvama, pre nego što one napuste plod i zavuku se u zemlju na prezimljenje. Poželjna je jesenja i prolećna plitka obrada zemljišta oko oraha, koja uništava deo larvi.

Odrasle muve se efikasno love žutim fluorescentnim klopkama PALZ sa mirisnim mamacima Csalomon. Klopke treba koristiti za otkrivanje prisustva i praćenje dinamike leta. Njima se precizno može ustanoviti potreba i optimalan momenat za suzbijanje orahove muve. Mamke treba postaviti oko 15. jula. Najbolje da budu sa severne strane oraha, što višlje u krošnji.

Hemijsko suzbijanje orahove muve potrebno je obaviti u vreme kada ženke počinju da polažu jaja. Kritični broj odraslih muva na žutim fluorescentnim pločama još nije određen. Procenjuje se da suzbijanje treba sprovoditi ako je prethodne sezone zabeležen jači napad orahove muve, a u tekućoj sezoni se na lepljive žute ploče ulovi nekoliko muva. Od insekticida u svetu su registrovani preparati na bazi spinetorama, acetamiprida, lambda cihalotrina, esfenvalerata, spinosada i fosmetsa.

Fuzariozno uvenuće biljaka u povrtarskoj proizvodnji

*U okviru roda *Fusarium* sp. razlikuje se veliki broj prouzročivača koji napadaju poljoprivredne biljne vrste i korovske biljke koje su često domaćini ovog patogena. Gljive iz ovog roda koje prouzrokuju razne bolesti ubrajaju se u ekonomski najznačajnije patogene, od kojih su neke saprofitske, a neke vrste prouzrokuju oboljenja pod nazivom fuzarioze.*

Upovrtarskoj proizvodnji najznačajnije su fuzarioze koje se javljaju na:

- Paradajzu (*Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*)
- Dinjama, lubenicama (*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*)
- Luku (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*, *Fusarium solani*, *Fusarium proliferatum*, *Fusarium culmorum*)
- Grašku, pasulju, boraniji (*Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi*)

Jedan od razloga zašto je rod *Fusarium* sp. toliko rasprostranjen je velika sposobnost ovih gljiva da se prilagode različitim agroekološkim i klimatskim uslovima kao i domaćinima bilo da su u pitanju biljne ili korovske vrste.



Patogen se održava u zemljištu hlamido-sporama na mrtvim biljnim ostacima koje mogu dugo očuvati vitalnost. Na obolelim biljnim tkivima pri višoj vlažnosti vazduha, javlja se micelija koja obrazuje konidiofore, makrokonidije i mikrokondije. Konidijama se gljiva lako rasejava, a pretežno kišnim kapima i vodom za zalivanje.

FUZARIUM NA PARADAJZU

Na paradajzu se ova bolest uglavnom javlja u staklenicima i plastenicima, ali i u proizvodnji na otvorenom. Najvažniji simptomi oboljenja su hloroza donjeg lišća u vreme formiranja plodova. Zametnuti plodovi ostaju sitni i opadaju. Biljke gube turgor i venu u najtoplijem delu dana, a njihov prividan oporavak vidi se nakon zalivanja u večernjim satima. Parazit prodire u koren, a zatim i u stablo, zapušavajući sprovodne sudovne snopice, zbog čega dolazi do prekida protoka vode i mineralnih materija u biljci.

Na poprečnom ili uzdužnom preseku stabla, može se zapaziti tamnjenje sudovnih snopica.

Patogen intenzivnije zaražava biljke ukoliko su u stresnim uslovima usled neadekvatne ishrane ili zbog neodgovarajućeg mikroklimata, pre svega zemljišta, što dovodi do opadanja otpornosti biljaka. Bilo je slučajeva da intenzivnu pojavu ovog oboljenja imamo u vreme berbe paradajza čime vegetacija i plodonošenje bude značajno skraćeno. Fuzariozno uvenuće se intenzivnije javlja pri višim temperaturama na kiselim i peskovitim zemljištima.

FUZARIOZE NA LUBENICAMA I DINJAMA

Fuzariozno uvenuće lubenice može da se javi od početka do kraja vegetacije u svim stadijumima razvoja biljaka. U početku zaraze u polju zapažaju se simptomi na pojedinačno zaraženim biljkama, a kasnije se oboljenje javlja i u ozama na parceli.



Obzirom da je to patogen zemljišta, a i da izvor infekcije može biti i zaraženo seme, prvi simptomi se javljaju odmah nakon nicanja biljaka u vidu gubljenja turgora (kada biljke imaju 1-2 lista pa i ranije), a nakon nekoliko dana dolazi do potpunog venjenja zaraženih biljaka. Korenov vrat dobija rđasto mrku boju, a uzdušnim presekom stabla zapažaju se sprovodni snopici koji su takođe promenili boju.

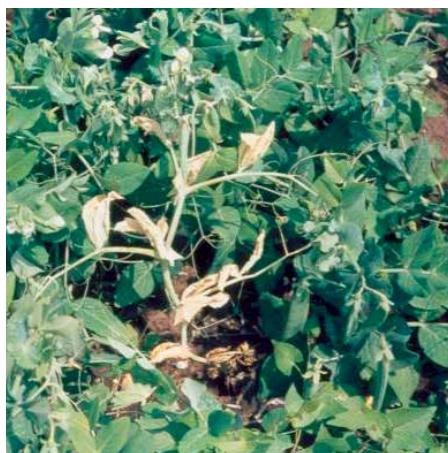
Kod starijih biljaka koje su formirale vreže i plodove, bolest se manifestuje uvenućem prvo jedne vreže da bi za 4-5 dana cele biljka uvenula i uginula. Štete mogu biti ogromne.

FUZARIOZE GRAŠKA, BORANIJE I PASULJA

Hloroza lišća, zaostajanje biljaka u porastu uvek ukazuju da se radi o ovom oboljenju,



Slika 4. Simptomi Fusarium spp. na grašku



a pojava sočivastih pega na stablu biljaka u nivou zemljišta je siguran znak da se radi o ovom patogenu u navedenim usevima.

Fuzarioze se u većem intenzitetu javljaju u uslovima prohladnog i vlažnog vremena, u periodu nicanja biljaka, a kao izvor zaraze se najviše navode biljni ostaci u kojima se gljiva održava duži niz godina.

FUZARIOZA LUKA

Štete koje su posledica napada patogena Fusarium spp. na luku su značajne kako tokom proizvodnje u polju tako i prilikom čuvanja. Rana infekcija patogenom prouzrokuje propadanje klijanaca i mlađih biljaka. Na odraslim biljkama, simptomi se manifestuju u vidu sušenja vršnog lišća usled infekcije korena i prizemnog dela stabla, koji tokom razvoja bolesti trule i propadaju. Gljiva se prenosi zaraženim semenom i arpadžikom, navodnjavanjem,



Slika 2,3 Arpadžik inficiran sa Fusarium spp.-micelija gljive



kao i preko zemljišta, te je stoga plodored veoma značajna mera za sprečavanje širenja patogena.

Fusarium vrste prouzrokuju truljenje luka tokom nepovoljnih uslova skladištenja, a štete se mogu umanjiti ukoliko je temperatura pri čuvanju 4 stepena C i pri veoma dobroj ventilaciji.

MERE KOJE MOGU UMANJITI POJAVU FUZARIOZA

Izbor otpornijih sorti predstavlja sigurnu mjeru u zaštiti od prouzroka vača fuzarioza, ali u sklopu i drugih preventivnih mera borbe. Rad na stvaranju otpornih sorti otežava postojanje fizioloških rasa ovog patogena. Do sada su uglavnom selekcionisani hibridi paradajza koji su otporni na rase 1 i 2.

- Obzirom da patogen prezimljava u zemljištu i na biljnim ostacima osnovna mera jeste višegodišnji pravilan plodored.
- U rasadničkoj proizvodnji poštovati opštu higijenu rada (sve alatke dezinfikovati, radne stolove, posude...), a zemljište za proizvodnju rasada i dalju proizvodnju dezinfikovati ili koristiti gotov sterilan supstrat.
- Korišćenje zdravog kontrolisanog semena za setvu, koje pored zdravstvene ispravnosti, treba da poseduje dobre karakteristike klijavosti da bi se obezbedilo što brže i bezbednije nicanje sa ciljem da se izbegne infekcija u najosetljivoj fazi porasta. Kod proizvodnje luka iz arpadžika, osnovna mera u cilju zaštite od pojave fuzarioza jeste da arpadžik bude zdravstveno ispravan jer se njime patogen širi i prenosi i često štete mogu biti značajne.
- Obezbediti optimalan mikroklimat za klijanje i nicanje biljaka, a setvu obaviti da bude što optimalnija kada je u pitanju dubina i gustina setve.
- Proizvodnja zdravog rasada povrtnih biljaka oslobođenog od ovog patogena je garancija uspešne dalje proizvodnje.

Hemiske mere

Jedna od hemijskih mera koju treba primeniti u cilju zaštite od ovih i drugih patogena u proizvodnji rasada jeste zalivanje nakon setve rastvorom fungicida na bazi propamokarb hidrohlorida (Previcur energy, Previcur 607 S, Proplant, Balb), a zalivanje ponoviti i pre pikiranja rasada.

Pojava zaraženih biljaka zahteva da se one uklone kao i okolne biljke bez simptoma i obavezno zalivanje rastvorom gore navedenih fungicida u koncentraciji 0,25% i to u količini 2 l rastvora fungicida na 1 m².

Radi praćenja pojave fuzarioza potrebno je često, bar jednom nedeljno kontrolisati proizvodnju i analizirati sve netipične pojave na biljkama.

Nije lako biti gajena biljka



Ova godina je još jedna veoma specifična sezona za proizvodnju i gajenje svih poljoprivrednih useva pre svega po pitanju agroekoloških i vremenskih uslova počev od same setve kao i tokom početnog dela vegetacije. Pa sve do danas.

Tokom juna meseca obratili su nam se poljoprivredni proizvođači sa sumnjom u kvalitet semena kukuruza upotrebljenog za setvu. Njihov zahtev je bio da se utvrdi činjenično stanje i uzrok neujednačenog klijanja i nicanja kukuruza na njihovim parcelama. Kukuruz na pregledanim parcelama je sejan početkom aprila meseca.

Obilazak parcela smo obavili 04.juna 2020. godine. Osim stručnjaka iz PSS Poljoprivredne stanice doo Novi Sad, pregledu useva su prisustvovali predstavnici distributera semena, proizvođači koji su se smatrali oštećeni i predstavnici semenske kompanije proizvođača semena.

Pre samog pregleda useva, dogovorena je metodika po kojoj će se raditi pri utvrđivanju činjeničnog stanja kako bi se nakon pregleda mogao izvući zaključak o uzroku pojave neujednačenog nicanja na predmetnim parcelama.

Dobijeni rezultati brojanjem i obračunom, govorili su nam da je na parcelama pod kukuruzom došlo do neujednačenosti u porastu kukuruza približno na oko 24 % od ukupnog broja biljaka.

Ovakav scenario može da ukazuje na:

1. Slabiji kvalitet semena, te smo pristupili laboratorijskom ispitivanju semena da bi proverili ovu mogućnost
2. Greške u agrotehnici, stvaranjem ne-povoljnih zona u koje je seme prilikom setve ulagano, sa nejednakom vlagom, nejednakom zbijenošću donjem setvenog sloja, velikih brzina kretanja setvenog aparata pri setvi i ostvarenja varijabilne dubine setve
3. Reakcije samog hibrida na uslove hladnog proleća i varijabilnih agrometeoroloških vrednosti u uslovima u vreme setve.

U sklopu istraživanja analizirani su podaci o kretanju vrednosti temperature zemljišta, padavina, temperature vazduha u periodu od februara do kraja maja.

Nakon utvrđivanja stanja na parcelama, izvršeno je uzorkovanje semena kukuruza iste partije, istog hibrida iz džaka koji se nalazio u posedu jednog poljoprivrednog proizvođača.

Uzorak semena je odonesen u akreditovanu laboratoriju i izvršeno je ispitivanje semenskih kvaliteta semena kukuruza metodom ispitivanja klijavosti na filter hartiji. Pored ovog ispitivanja urađen je i takozvani "Cold" test kod kukuruza kojim se proverava Vigor semena.

Dobijeni su sledeći rezultati ispitivanja:

Tabela 1. Izbrojane vrednosti sklopa i zaostajanja biljaka u porastu na parcelama koje su pregledane u tri ponavljanja:

Parcela	Izbrojane vrednosti					
	Prvo		Drugo		Treće	
	Ukupan sklop	Zaostale biljke	Ukupan sklop	Zaostale biljke	Ukupan sklop	Zaostale biljke
1	62.000	14.000	61.000	16.000	/	/
2	70.000	7.000	69.000	1.000	/	/
3	65.000	20.000	67.000	26000	70.000	21.000
4	66.000	16.000	69.000	20.000	67.000	13.000
5	69.000	21.000	70.000	15.000	61.000	15.000
6	73.000	17.000	73.000	20.000	/	/
Prosek	67.500	15.800	68.166	16.333	66.000	16.333
Udeo slabo razvijenih biljaka u ukupnom sklopu		23,40 %		23,96 %		24,75 %

Sagledavanjem svih navedenih vrednosti verujemo da možemo doći do određenih zaključaka koji će dati odgovor na situaciju gde smo imali neujednačenost u porastu kukuruza na parcelama.

Rezultati laboratorijskog ispitivanja ukazuju da je energija klijanja 92%, ukupna klijavost 94%, broj nenormalnih klijanaca 5%, a mrtvog semena je 1% udelia.

Cold testom je utvrđeno da je klijavost 83%, da je sadržaj nenormalnih klijanaca 3 %, a mrtvog semena 14 %.

Dobijeni rezultati govore o semenu koje ispunjava propisane norme kvaliteta semena u prometu. Propisane norme kvaliteta se nalaze u Pravilniku o kvalitetu semena poljoprivrednog bilja „Službeni list SFRJ”, br. 47 od 20. jula 1987, 60 od 15. septembra 1987, 55 od 16. septembra 1988, 81 od 15. decembra 1989, „Službeni list SRJ”, br. 16 od 3. jula 1992, 8 od 26. februara 1993, 21 od 16. aprila 1993, 30 od 8. aprila 1994, 43 od 13. septembra 1996, 10 od 20. februara 1998, 15 od 30. marta 2001, 58 od 25. oktobra 2002, „Službeni glasnik RS”, br. 23 od 3. aprila 2009, 64 od 10.

septembra 2010, 72 od 8. oktobra 2010, 34 od 12. aprila 2013.

Cold test nije deo pravilnika i njegovi rezultati se ne odnose na sertifikaciju semena potrebnu za nalaženje seme na tržištu. Međutim ovde se htelo ispitati da li predmetno seme koje je posejano, poseduje visoke vrednosti Vigora potrebnog za klijanje i nicanje. Potrebno je ovde pojasniti pojам Vigora iz kojih proističe i ideja da se uradi i Cold test na semenu kukuruza korišćenom za setvu.

Vigor se definiše kao „suma svih osobina semena koje određuju nivo aktivnosti i karakteristike semena ili partie semena tokom klijanja i nicanja ponika”. Kod različitih biljnih vrsta za ispitivanje Vigora koriste se različite metode. Kod kukuruza je to Cold test.

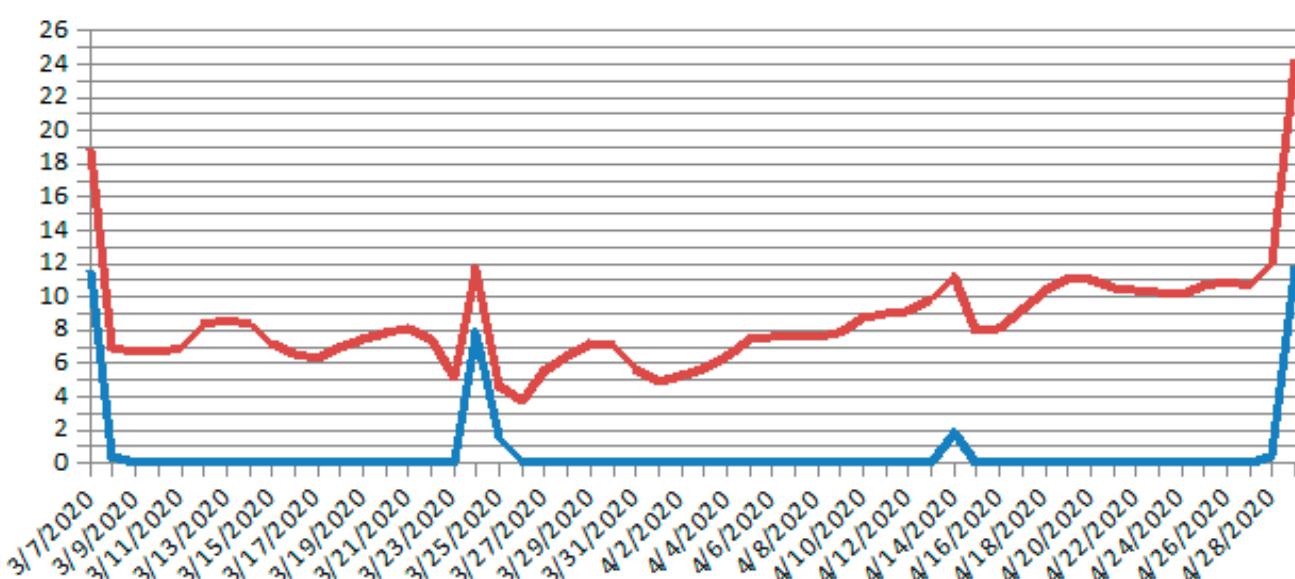
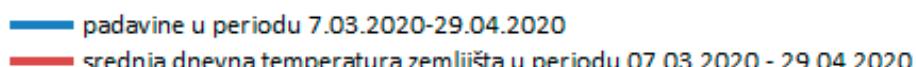
Klasičan test klijavosti ne odražava uvek poljsku klijavost ako su uslovi u polju manje povoljni (Vertucci, 1991). Uslovi u polju kao što su niska ili visoka temperatura, ekstremno vlažni uslovi ili teška zemljišta, mogu da dovedu do usporavanja nicanja, slabog ponika i

u nekim slučajevima, gubitka životne sposobnosti semena.

Rezultati ovog testa se koriste za odlučivanje o tome da li partija semena može da se seje rano, kada je moguća pojava stresnih uslova, ili bi trebalo da se seje kasnije kada je zemljište toplije, a uslovi postanu povoljniji za klijanje i rast ponika. Vigor testovi mogu da pomognu kod donošenja odluke da li partija semena treba da se seje u južnijim predelima, kako bi se iskoristili topliji klimatski uslovi, ili da li je kvalitet dovoljan da izdrži lošije uslove severnijih klimata (Bishnoi, Delouche, 1975). (SELEKCIJA I SEMENARSTVO VOL 111, BROJ 1-2 (1996) STR 33 - 42. NOVI SAD "VIGOR SEMENA Mirjana Milošević, Marija Zlokolica).

Kukuruz kao biljna vrsta ima svoje zahteve za temperaturom i vlagom zemljišta u fazi klijanja i nicanja. Da bi semenka mogla da počne da klij, a potom i niče, mora da zaprimi vode u količini od oko 30% svoje težine. Kontinuitet vlažnosti zemljišta nadalje je jednako važan kako ne bi došlo do zastoja u klijanju i nicanju useva.

Grafikon 1. Vrednosti srednjih dnevnih temperatura zemljišta i padavina u periodu od 07.03-29.04.2020.



Pored vlažnosti zemljišta, zahtev za temperaturom setvenog sloja je od izuzetnog značaja. Minimalna temperatura za klijanje i nicanje za kukuruz je 8°C. Za početak setve i ujednačeno i brzo klijanje i nicanje neophodno je da se temperatura setvenog sloja ustali u intervalu od 10–12°C.

Podaci sa metereološke stanice locirane u blizini analiziranog polja na kojima smo boravili govore sledeće:

- Od 01.01.do 29.05.2020. godine ukupno je bilo 136 mm padavina.
- U periodu između 07.03.2020.godine (kada je pao 11,6 mm) i 29.04.2020. godine (kada je pao 7,8 mm) nije bilo padavina koje su bile veće od 5 mm. Ovo znači da skoro dva meseca nije bilo padavina, uz prethodnu malu rezervu vlage u zemljištu. Ovaj period je upravo opredelio kvalitet klijanja i nicanja. Opredeljenje kvaliteta klijanja uslovljeno je, u ovom slučaju, vremenom i kvalitetom izvođenja prethodnih agrotehničkih operacija koje su trebale da obezbede očuvanje vlažnosti na dubini setvenog sloja kao i pravilnu i ujednačenu distribuciju vlage u zoni polaganja semena.

Za setvu je važno obezbediti i ujednačenost vlažnosti setvenog sloja. To je u ovim uslovima bilo dosta komplikованo. Neujednačenost u količini vode u setvenom sloju može izazvati i izaziva, neujednačeno nicanje gajenih biljaka.

Drugi faktor koji je uticao na neujednačenost klijanja i nicanja je temperatura setvenog sloja. Optimalna temperatura setvenog sloja ustala se na temperaturi od 10-11°C tek krajem aprila meseca. Kukuruz koji je posejan ranije imao je usporen rast i razviće koje je prolazilo na temperaturama koje su izvan optimuma.

Ovakva situacija govori u prilog tezi da su nedovoljna ili neujednačena vlažnost zemljišta i niske temperature u vreme setve, klijanja i nicanja kukuruza, mogle da izazovu pojavu neujednačenog i produženog klijanja i nicanja kod kukuruza.

Na ovom mestu bitno je naglasiti i na osobine pojedinačnih hibrida, jer svaki hibrid ima svoje specifične zahteve prema agroekološkim uslovima sredine.

Uzimajući u obzir činjenicu da su rezultati ispitivanja kvaliteta semena klasič-

nom metodom na filter hartiji u akreditovanoj laboratoriji i ispitivanjem Vigora kod kukuruza metodom Cold testa, pokazali zadovoljavajući setveni kvalitet, a da uslovi za setvu na predmetnim lokacijama u vreme pre i posle setve nisu bili unutar optimalnih uslova, možemo prepostaviti, sa priličnom sigurnošću, da je neujednačenost kod pregledanog kukuruza u procentu od 24%, posledica agroekoloških uslova u vreme setve i nešto ranije setve u odnosu na optimalne agroekološke zahteve kukuruza kao biljne vrste. Da pojednostavimo, načinjene su agrotehničke greške prilikom izvođenja pojedinačnih tehnoloških operacija u proizvodnji kukuruza.

Razlog za ovu temu u biltenu je želja za podsećanjem poljoprivrednih proizvođača na klimatske promene, koje osim ostalog znače i nešto više temperature, sa time u vezi i drugaćiju distribuciju padavina u istoj količini tokom čitave godine i veoma naglašenu potrebu za uspostavljanjem agrotehničkog sistema upravljanja vlagom u zemljištu za svaku parcelu, kao i poštovanja bioloških optimuma u zahtevima pojedinačnih gajenih biljnih vrsta prema pojedinačnim činocima rasta i razvića.

Uzroci velikih razlika u prinosu pšenice u 2020. godini (I DEO)

Svake godine se kod svih ratarskih useva javljaju značajne razlike u prinosu između regiona i između mesta istog regiona. To je razumljivo, ako se zna da postoje velike razlike u svojstvima zemljišta, primenjenoj agrotehnici i vremenskim uslovima. Izneta konstatacija važi za sve useve, uključujući i strna žita.

Medutim, ove godine su razlike u prinosima pšenice i ostalih strnih žita bile neuobičajeno velike. Odavno prinosi u regionu Srednjeg Banata nisu bili toliko šaroliki kao 2020. godine. Ono po čemu se ova godina izdvaja od ostalih godina je jako veliko kolebanje prinsa između parcela istog proizvođača. Dešavalo se da kod istog proizvođača jedna parcela ima 2-3 puta veći prinos od druge parcele,

iako je na obe parcele primenjena slična agrotehnika.

Postavlja se pitanje šta je uzrok ovako velikog kolebanja prinsa? Najvažniji uzrok je velika razlika u količini padavina. Razlika se javljala ne samo između naseljenih mesta, već i između različitih potesa u istom mestu i između delova istog atara. Dešavalo se da u jednoj duži padne kiša, a u susednoj ni jedna kap kiše. Neretko se dešavalo da jedan deo neke parcele dobro pokisne, a da drugi deo ostane



suv. Svima je jasno da je veliko kolebanje količine padavina bilo od presudnog značaja za veliko kolebanje prinosa pšenice, jer je od setve pšenice do klasanja na mnogim lokalitetima vladala suša. Prve značajnije kiše su pale krajem aprila-početkom maja. Za neke useve su te padavine došle kasno, što je dovelo do njihovog propadanja.

Zaključak je da su suša i velika razlika u količini i rasporedu padavina najvažniji uzroci neujednačenih prinosa. Međutim, bilo bi isuviše pojednostavljenio i pogrešno tvrditi da su ovo jedini uzroci razlika u prinosima.

O ostalim faktorima koji su uticali na prinos pšenice će biti reči u ovom tekstu. Kako bi se bolje razumelo šta se to desilo sa pšenicom 2020. godine, biće izneta zapažanja savetodavaca PSS Zrenjanin i poljoprivrednih proizvođača iz srednjeg Banata u vezi sa kolebanjem prinosa pšenice.

U godini sa jakom i dugom sušom čak i male razlike u svojstvima zemljišta, primenjenoj agrotehnici i količini padavina su bile od velikog značaja.

Velike razlike u svojstvima zemljišta, koje postoje između parcela ili u okviru iste parcele, mogu se uočiti i u nepovoljnim i u povoljnim godinama, što nije slučaj sa malim razlikama. Male razlike se u normalnim godinama ne mogu uočiti ili se veoma teško uočavaju, ali postaju primetne u godinama sa ekstremnim vremenskim uslovima kada mogu značajno uticati na stanje useva i prinos. Ovo naročito važi za sušne godine.

U sušnim godinama se najbolje može sagledati koliko su svojstva zemljišta i primenjena agrotehnika ujednačeni ili neujednačeni. To važi u slučaju kada se upoređuju različite parcele ili delovi iste parcele. U sušnim uslovima se razlike mogu najbolje uočiti, ako posmatrač zna šta treba da gleda.

Na kraju treba reći da je najveći broj podataka iznetih u ovom tekstu iz proizvodnje. Zbog toga su oni manje pouzdati nego da su dobijeni u kontrolisanim ogledima. To treba imati u vidu prilikom analize zapažanja koja su opisana na ovom mestu.

Uticaj primenjene agrotehnike na kolebanje prinosa

Predusev

Predusevi su na pšenicu delovali na više načina. Kao najbolji su se pokazali oni predusevi koji su ranije požnjeveni, posle kojih je ostala veća količina vode i hraniva i povoljnija struktura zemljišta, koji su imali manju količinu podzemnih i nadzemnih žetvenih ostataka i u čijoj proizvodnji nisu korišćeni herbicidi čiji ostaci štetno deluju na pšenicu. Za loše preduseve važi sve suprotno.

Najbolji predusevi za pšenicu ove godine su bili povrće (najviše je bilo belog luka), pasulj, soja, slačica, iskrčeni voćnjaci koji dugo nisu rađali i strna žita.

U vezi strnih žita kao preduseva treba reći da se ne preporučuje gajenje pšenice

posle pšenice ili posle nekog drugog strnog žita zbog opasnosti da će insekti i bolesti napraviti štetu pšenici. Ranijih godina su velike štete zabeležene od žitnog bauljara. Ove godine, sticajem okolnosti, na parcelama gde je pšenici predusev bilo neko strno žito, nije bilo značajnijih šteta od bolesti i insekata. Retko se dešava da se pšenica seje na krčevinama, gde je raslo drveće ili voće. Ove godine smo imali prilike da vidimo da je na iskrčenom zasadu višnje u Tomaševcu, površine 28 katastarskih jutara, koji je jako slabo rađao zbog proređenosti i starosti, pšenica imala duplo veći prinos nego na okolnim parcelama. Bilo je očigledno da je iskrčeno zemljište odmornije i manje ispošćeno, pa je dalo veći prinos.

Loši predusevi za pšenicu su bili šećerna repa, kukuruz, suncokret, lucerka. Lucerka i repa su loši predusevi jer tako isušuju zemljište. To su usevi koji troše najviše vode od svih ratarskih useva kod nas.

S druge strane, posle oba useva zemljište ostaje dosta zbijeno, a posebno posle lucerke. Osim toga, lucerka ostavlja veliku količinu korena koji troši mnogo vode kada počne da se razlaže uz pomoć mikroorganizama. Isti problem se javlja i sa velikom količinom žetvenih ostataka ostalih useva. U vezi lucerke je potvrđeno ranije zapažanje da je ona najbolji predusev za druge useve kada prođe nekoliko godina posle razoravanja, jer tek tada dolazi do izražaja njen pozitivan uticaj na strukturu zemljišta i na sadržaj azota. Poljoprivrednici koji su sejali pšenicu posle različitih hibrida kukuruza ili suncokreta, uočili su da je između hibrida kukuruza i suncokreta različite bujnosti postojala

razlika. Hibridi manje bujnosti su bili bolji predusevi od hibrida veće bujnosti, zbog manje količine žetvenih ostataka. U nekim slučajevima je kukuruz bio bolji predusev od suncokreta, a u nekim slučajevima je suncokret bio bolji, pa se ne može doneti zaključak koji od ova dva useva je bio bolji kao predusev za pšenicu.

Različita vrednost preduseva se najbolje mogla uočiti kada je na istoj parceli bilo zastupljeno nekoliko preduseva. U Banatskom Višnjićevu su na parceli površine 8 kj predusev za pšenicu bili beli luk, pasulj i kukuruz. Prinos posle kukuruza je bio za 2-3 puta niži nego posle druge dve useva.

PSS Zrenjanin je izvela ogled sa 5 sorata pšenice koje su bile posejane posle soje i suncokreta na istoj parceli. Agrotehnika je bila potpuno ista posle oba preduseva. Ni na jednom predusevu nisu korišćeni herbicidi koji imaju štetno delovanje na pšenicu. Sve sorte pšenice su imale veći prinos posle soje nego posle suncokreta. U proseku za svih pet sorata, prinos je posle soje bio veći za 33%. Minimalna razlika između soje i suncokreta je iznosila 23 %, a maksimalna 40 % u korist soje.

Kada govorimo o štetnom delovanju ostataka herbicida, koji su primjenjeni u proizvodnji preduseva, treba reći da je ono bilo vidljivo već krajem februara ove godine. Na mnogim parcelama su uočene značajne štete od ostataka herbicida. Ove godine je još jednom potvrđeno da su u sušnoj godini uvek bolji predusevi u čijoj proizvodnji nisu korišćeni herbicidi koji dugo ostaju u zemljištu i koji imaju štetno delovanje na pšenicu.

Đubrenje

Neophodno je da se odvojeno sagleda uticaj organskih od mineralnih đubriva. Kada su u pitanju organska đubriva, bilo je uočljivo da je pšenica imala manji prinos na parcelama koje su prethodne godine đubrene stajnjakom, osokom ili zeleničnim đubrivom. Što su količine đubriva bile veće i što je primena obavljena kasnije, šteta je bila veća. Suprotno od toga, u slučaju kada je đubrenje organskim đubrivima obavljenno ranijih godina, usevi su bili bolji nego na neđubrenim parcelama.

Efekat organskih đubriva je zavisio od vremena primene i primjenjene količine. Ovo je dobro poznata pojava koja se dovodi u vezu sa potrošnjom vode od strane mikroorganizama koji razlažu organska đubriva. Isto se odnosi na zaoravanje velike količine žetvenih ostataka. Ako posle zaoravanja organskih đubriva nastupi suša, nastupiće negativne posledice za usev. Ovim se može objasniti zbog čega zelenično đubrivo kod nas neće uvek dati zadovoljavajuće rezultate, kao što je to slučaj u zapadnoj Evropi gde se njihovo unošenje u zemljište može obaviti čak i dve nedelje pre setve. Razlika je u količini padavina koja je kod nas mnogo manja nego u zemljama koje tradicionalno koriste zelenično đubrenje. To ne znači da kod nas ne treba koristiti zelenično đubrivo. Zbog pozitivnog uticaja na zemljište ga treba koristiti, ali se mora ovaj problem imati na umu.

Za razliku od organskih đubriva, kod mineralnih đubriva nije mogao jasno da se sagleda uticaj na prinos. Razlog je nemogućnost da se uporede primjenjene količine đubriva sa preporučenim količinama, jer većina proizvođača nema rezultate osnovnih agrohemijskih analiza i N-min metode.

Sa sigurnošću se može reći da je pšenica mnogo lošije podnela sušu na parcelama koje su đubrene jako malom količinom NPK đubriva ili jako velikom količinom azota. Poznato je da usevi mnogo lošije podnose sušu ako se đubre većom količinom azota od neophodne i manjom količinom fosfora i kalijuma od optimalne. Ni jedan ni drugi ekstrem nije dobar. Kod nas se češće dešava da se pretera sa količinom azotnih đubriva.

U vezi vremena prihrane je zapaženo da su bolji rezultati dobijeni u slučaju ranije prihrane azotom. Proizvođači koji su u jesen primenili manju količinu azota od potrebne i koji su kasno obavili prvu prihranu, dobili su lošiji rezultat zbog toga što kasno dato đubrivo nije moglo biti iskorишćeno zbog suše. Kod nas se često javlja suša u martu i aprilu, pa se đubriva primenjena u tim mesecima slabo iskoriste. Zbog straha da će đubriva biti slabo iskorisćena u slučaju suvog proleća, mnogi proizvođači pšenici prihranjuju samo jednom, najčešće u februaru.

Kada su usevi počeli da venu zbog suše, neki proizvođači su obavili tretman rastvorom uree, jer je ovaj tretman jeftin i delotvoran. Cena je jako važna, jer proizvođači ove godine nisu žeeli da prave veliki trošak, pošto pšenica nije obećavala dobar rod. Prema zapažanju proizvođača, rezultati primene uree su bili dobri. Već posle nekoliko dana je pozitivan efekat bio primetan. Niko od proizvođača nije prijavio pojavu ožegotina ili neko drugo negativno dejstvo rastvora uree. Očito je da su svi pazili na koncentraciju i vreme primene. U proizvodnji su dosta korišćena i folijarna đubriva sa makro i mikroelementima ili sa biostimulatorima. Pošto su ona uglavnom kombinovana sa hemijskom zaštitom, a redje su korišćena samostalno, teško je dati ocenu njihovog delovanja. Verovatno je da su i ova đubriva imala pozitivan uticaj na stanje pšenice.

Osnovna obrada

U vezi dubine osnovne obrade ne može se izvesti siguran zaključak da li je dublja obrada dala bolji rezultat od plitke. Kod nas se zemljište za pšenicu skoro isključivo obrađuje tanjiračama. Retko se koriste plugovi i razrivačka oruđa koja obradu vrše na veću dubinu od tanjirača. Ranijih godina se u sušnim uslovima dublja obrada pokazala boljom od pliće obrade, u slučaju kada je u jesen bilo moguće kvalitetno pripremiti zemljište za setvu pšenice posle duboke obrade. Pošto je prošle jeseni nekoliko proizvođača dublje obrađivalo zemljište za pšenicu, mogao se uporediti efekat dublje sa efektom pliće obrade.

Ove godine je u nekim slučajevima dublja obrada bila bolja, a u nekim slučajevima nije. Postavlja se pitanje zbog čega se to desilo? Jedno od mogućih objašnjenja je da dublja obrada nije imala prednost na nekim lokalitetima zbog toga što nisu stvorene značajnije rezerve zimskih padavina u dubljim slojevima zemljišta. Kada u toku zime ima dovoljno padavina, na dubljoj obradi voda ponire na veću dubinu pa se smanjuju njeni gubici putem isparavanja sa površine zemljišta. Posle zime sa malo padavina to nije slučaj.

Nastavak u sledećem broju biltena "Za našu zemlju"

Upotreba totala

Period nakon žetve strnih žita i uljane repice, idealan za "čišćenje" parcela od problematičnih višegodišnjih korova dubokog korena kao što su divlji sirak iz rizoma, pirevina, zubača, palamide itd.

Ovi korovi imaju, pored vegetativnog načina razmnožavanja rizomima, i ogromnu produkciju semena, koje se putem vetra, životinja i drugo, može razneti na velike razdaljine. Na strništima se može videti i veoma različiti spektar jednogodišnjih širokolistnih korova koji se razmnožavaju isključivo semenom poput štira, pepeljuge, ambrozije, dvornika, čička, abutilona i mnogih drugih. Njihovim uništavanjem pre donošenja semena, smanjujemo potencijal semena za sledeću vegetaciju i omogućavamo gajenim usevima nesmetani rast i razviće bez konkurenčije sa korovima za vodu, vegetacionim prostorom i hranljivim materijama.

Suzbijanje korova treba započeti kada su korovi u punom porastu. Višegodišnji korovi poput palamide (*Cirsium arvense*), pirevine (*Agropirum repens*) i zubače (*Cynodon dactylon*) su najosetljiviji u vreme cvetanja, divlji sirak (*Sorghum halepense*) ima najveću osetljivost na totale u fazi metličenja, dok se divlja kupina (*Rubus cerasius*) najefikasnije suzbija kada ima formirane bobice.

Suzbijanje korova na strništu se vrši totalnim, neselektivnim translokacionim herbicidima na bazi aktivne materije glifosat. Na tržištu postoji više preparata na bazi ove aktivne materije, a koji će biti izbor pre svega zavisi od cene po jedinici površine.

Totalni herbicidi se usvajaju u korove preko zelenih biljnih površina i kreću se do svih delova biljke, uključujući i koren. Budući da samo usvajanje i translokacija herbicida kroz korovske biljke traju od 24-48 h, treba naglasiti da se vidljivi efekti delovanja totalnih herbicida mogu

videti nakon 3-10 dana od tretmana, a sve u zavisnosti od vrste korova i vremenskih uslova u periodu od primene, kada korov na primer divljeg sirka, počinje da žuti, potom crveni i na kraju vene. Do potpunog sušenja korova dolazi za 2 do 8 nedelja od tretmana primenom preparata na bazi aktivne materije glifosat. Da bi se postigao potpuni efekat parciјlu ne bi trebalo obrađivati 4-5 nedelja nakon prskanja.

Učinak totalnih herbicida zavisiće od primenjene doze pesticida i načina primene, vrste korova, faze razvoja korova za vreme tretmana i vremenskih uslova. Najbolji učinak primene ovih herbicida je kod potrošnje vode od 100-200 l/ha, a da bi postigli tu količinu vode, neophodan je pravilan odabir dizni i određivanje potrebne brzine vožnje traktora. Pri takvom utrošku vode i manje doze herbicida na bazi glifosata će imati dobre efekte.

Za jednogodišnje širokolistne korove je dovoljno primeniti 2-4 l/ha (ambozija, i drugi jednogodišnji korovi) preparata dok za višegodišnje je potrebno 3-4 l/ha preparata za suzbijanje pirevine, 4-6 l/ha za palamidu, 6-8 l/ha za korove poput zubače, divlje kupine, poponca.

Vremenski uslovi igraju bitnu ulogu u efikasnosti primenjenih glifosata. Najbolje je tretirati korove na strništu po mirnom i topлом vremenu ali ne na temperaturama preko 25°C jer su tada stome korovskih biljaka zatvorene. Hladnije vreme usporava dejstvo totalnih herbicida.

Tretman totalnim herbicidima u značajnoj meri u potpunosti smanjuje ili značajno redukuje brojnost korova za naredni usev koji planiramo da posejemo na toj parceli u novoj proizvodnoj godini. Pri sprovodenju ove mere moramo biti svesni da ćemo uspeti da suzbijemo samo one korove koji su u vreme prskanja ponikli, a svi oni koji će nići naknadno ostaće neoštećeni.



Slika 1. Delovanje totalnih herbicida



Slika 2. Divlji sirak pred primenu totala



Slika 3. Visoka brojnost divlje d.sirke



LUKA
BAČKA PALANKA



Analiza zemljišta

Osnov savremene poljoprivredne proizvodnje i glavna mera za postizanje visokih prinosa gajenih biljaka

I ove godine u ponudi:

Kompletna analiza zemljišta

- izlazak na parcelu i mapiranje
- uzimanje uzoraka, 0-30 i 30-60cm, automatskom sondom sa GPS-om koji beleži tačne koordinate svakog uboda
- laboratorijska analiza
- preporuka za đubrenje po meri za željenu biljnu vrstu

Uzorkovanje

- izlazak na parcelu i mapiranje
- uzimanje uzoraka, 0-30 i 30-60cm, automatskom sondom sa GPS-om koji beleži tačne koordinate svakog uboda

Budite odgovorni prema svojoj zemlji, pozovite nas i uradite kompletну kontrolu plodnosti i analizu Vaše parcele. Sve informacije možete dobiti pozivanjem telefona:

021 4895 470 i 063 650 282, Vladan Ćirović



Otkup
uljarica
i žitarica



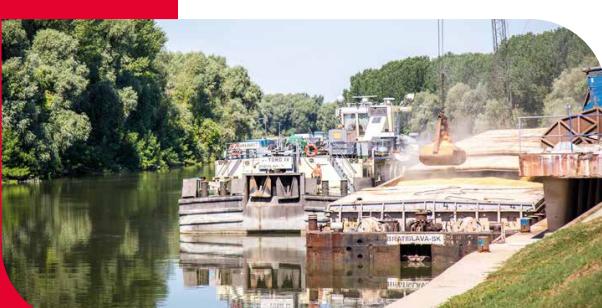
Obezbeđenje
sirovina za fabrike



Skladištenje, kontrola
kvaliteta i transport
svih vrsta roba



AgroPort usluge, usluge
pakovanja mineralnih
đubriva



Lučke usluge u Luci
Bačka Palanka



VICTORIA LOGISTIC

Victoria Logistic
Hajduk Veljkova 11, 21112 Novi Sad
tel. +381 21 4886 500, fax. +381 21 521 204