

Za našu zemlju

Jer zemlja zaslužuje najbolje

13

Intervju
Dr Miladin Ševarlić

TEME BROJA:

4

Svetski dan
zemljišta

11

Podsticanje
novih investicija
u zadrugarstvu

31

Krizne situacije
u poljoprivredi



Reč urednika



Dragi prijatelji,

Prosto da se ne poveruje, ali zahvaljujući lampionima koji nas okružuju, shvatih da je blizu kraj ove godine.

Po mnogo čemu čudne, teške, drugačije, godine kada su se dešavali mnogi rezovi i promene, godine gde se svašta moglo očekivati, godine koja je donosila život sa sobom.

Borba je bila velika.... Neki su se izborili, neki na žalost ne... nekima se život nasmešio sjajnije nego pre, nekima je isti i dan i noć... šta drugo da kažem sem da nam se opet desio život.

Danas svodimo račune, analiziramo, planiramo, zaključujemo, pomeramo granice naše struke. Dolaze nove tehnologije, nova čudesa, mašine koje rade na „dugme“, a pored toga uporedo, obavlja se setva pšenice „omaške“, rasipačima, koristi se nedeklarisano seme, planira se uspešna proizvodnja bez prethodne analize zemljišta i đubrenja...

Pred Vama je 84. broj našeg biltena, koji zaokružuje naših 8 godina druženja, pričanja o struci, nauci, aktuelnim dešavanjima, ljudima koji su podelili sa nama neka svoja razmišljanja, svoje vizije, ideje...

Sa nama su autori, saradnici, koji ne-sebično „dele“ svoje iskustvo, kako bi „izazove“, a ne probleme, što lakše i bezbolnije rešili, jer samo tako i dalje možemo verovati da ćemo graditi ovu našu poljoprivredu za buduće generacije.

Želim da svima Vama poželim vasionu zdravlja, ogromne kumulonimbuse ljubavi, orkansku sreću, munje i gromove novih ideja i poslova, usidrenu porodicu i idilu i beskonačno mnogo smeha...

Sigurna sam da ćemo nastaviti da se družimo i naredne godine.

Jer mi i naša zemlja, zaslužujemo samo najbolje!

Sadržaj

Pregled

- 3 Održan VIII kongres o zaštiti bilja
- 4 Svetski dan zemljišta
- 5 Svečano obeleženo 5 godina Donau Soja Regionalnog centra Novi Sad
- 6 Institut za ratarstvo i povrtarstvo domaćin okruglog stola u okviru H2020 projekta Ecobreed
- 7 Seminar savetodavaca Vojvodine
- 8 Gde je profit u poljoprivredi?
- 9 Klimatske promene narušavaju tehnološka svojstva pšenice
- 10 Svetska berzanska kretanja

Zadugarstvo

- 11 Podsticanje novih investicija u zadugarstvu

Poljoprivreda u fokusu

- 12 Poljoprivreda u fokusu

Intervju

- 13 Dr Miladin Ševarlić

Predstavljamo

- 20 Quadris Top za unapređeni kvalitet i prinos
- 22 Aktuelnosti u pametnoj poljoprivredi – My Data Plant 3.0
- 23 Šta je potrebno za uspešno suzbijanje travnih korova
- 24 Savremeni fungicid za zaštitu povrća
- 26 Teška godina iza nas, mnogo izazova u narednoj
- 27 Povećajte proizvodnju bez dodatnih troškova – Pioneer program rane setve

Znanjem do uspeha

- 28 Kako uspešnije zaštititi pšenicu od fuzariuma klasa
- 29 Crvena grinja paradajza
- 31 Krizne situacije u poljoprivredi – prirodne nepogode
- 33 Otvornost orahovog lišća

Iz ugla stručnjaka

- 34 Đubrenje ozimih, jarih strnina i uljane repice
- 36 Značaj upotrebe sertifikovanog semena
- 38 Analiza meteoroloških uslova tokom 2019. godine
- 39 Sa sajma AGRITECHNICA 2019

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

Održan VIII kongres o zaštiti bilja

Na Zlatiboru je od 25-29. novembra 2019. godine, u Kongresnom centru „Srbija“ hotela Palisad, održan VIII kongres o zaštiti bilja sa međunarodnim učešćem.

Organizatori skupa su Društvo za zaštitu bilja Srbije i dve regionalne sekcije Međunarodne organizacije za biološko suzbijanje štetnih organizama (*International Organization for Biological and Integrated Control, IOBC*) - istočna (IOBC-EPRS) i zapadna Paleoarktička sekcija (IOBC-WPRS), u saradnji sa nacionalnim društvima za zaštitu bilja Bosne i Hercegovine, Bugarske, Češke Republike, Hrvatske, Mađarske, Slovenije i Severne Makedonije.

Naučni odbor Kongresa imao je 48 članova iz 21 države. Zvanični jezici rada na kongresu su bili engleski i ruski ravnopravno (prezentacije, diskusija) sa simultanim prevodjenjem na srpski.

Na Kongresu je prezentovano ukupno 177 radova - 9 predavanja po pozivu, 3 uvodna predavanja, 43 usmene i 122 poster prezentacije. Ukupan broj autora čiji su radovi prezentovani je 499 iz 30 država sa četiri kontinenta (Evropa, Severna Amerika, Azija i Australija). Prvi autori radova bili su iz 25 zemalja, a prvog autora iz inostranstva imalo je 89 radova. Sve objavljene radove u Zborniku rezimea recenzirali su članovi Naučnog odbora ili recenzenti koje je imenovao Naučni odbor Kongresa i svi su objavljeni na engleskom ili ruskom jeziku.

Predavanja su obuhvatala više oblasti zaštite bilja: integralna zaštita u voćarstvu i vinogradarstvu, ratarstvu, povrtarstvu i skladištima, šumarstvu i na javnim zelenim površinama, biologija i ekologija štetnih i korisnih organizama u poljoprivredi i šumarstvu, pesticidi, biopesticidi i organska proizvodnja i



toksikologija, ekotoksikologija i bezbednost hrane.

Za Skup se zvanično registrovalo 540 učesnika iz 29 zemalja (Australija, Belorusija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Kanada, Hrvatska, Češka, Francuska, Grčka, Gruzija, Mađarska, Italija, Japan, Letonija, Litvanija, Crna Gora, Severna Makedonija, Poljska, Portugal, Rumunija, Rusija, Srbija, Slovačka, Slovenija, Španija, Švajcarska, Turska, Velika Britanija i SAD), od čega je 122 učesnika iz inostranstva. Međutim, procenjuje se da je



za vreme trajanja Kongresa, na Zlatiboru boravilo 800 do 1.000 ljudi iz struke zaštite bilja od kojih su mnogi prisustvovali prezentacijama pomažućih članova u popodnevним terminima.

Svetski dan zemljišta

Svetski dan zemljišta je 05. decembar, ustanovljen 2015. godine, kada je zemljište proglašeno neobnovljivim resursom. Njegove višestruke uloge ključne su za opstanak života na planeti.

Povodom ovog dana u Matici srpskoj u Novom Sadu organizovan je nacionalni skup sa temom „Ekološki značaj organske materije u zemljištu“. Skup je, pored proslavljanja Svetskog dana zemljišta, imao za cilj da šira društvena zajednica da svoj doprinos njegovom očuvanju i predlogu za rešavanje problema već izvesnih klimatskih promena i njihovog uticaja na zemljište i održivu biljnu proizvodnju.

Organizatori događaja su Matica srpska, Odeljenje za prirodne nauke na čelu sa Akademikom dr Rudolfom Kastorijem, Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad i Program Ujedinjenih nacija za razvoj, koji je bio partner skupa.

O zemljištu i mogućnostima za popravku sadržaja organske materije, izneta su značajna naučna istraživanja saradnika sa Poljoprivrednih fakulteta u Novom Sadu i Zemunu, Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Ministarstva zaštite životne sredine, Instituta za zemljište iz Beograda i Instituta za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada. Privreda i privrednici su kroz primere sprovođenja dobre poljoprivredne prakse u MK Agriculture, Delta Agraru, Almexu, Matijević agraru, dali preporuke kako se može očuvati organska materija zemljišta i uticati na održavanje ekološkog i ekonomskog značaja zemljišta u narednom periodu.

Skup je okupio preko 200 učesnika iz raznih oblasti poslovanja, nauke i struke. Svi učesnici su se obavezali, da u budućnosti kroz svoje profesionalne i društvene



ne aktivnosti, utiču na održivo korišćenje zemljišta, i da se radi na obrazovanju budućih generacija i podizanju javne sve-

sti o ulozi zemljišta za dobrobit čoveka i društva u celini.

Svečano obeleženo 5 godina Donau Soja Regionalnog centra Novi Sad

Stručna podrška: Regionalni centar Dunav soja, Dunav soja tim

Donau Soja Regionalni Centar je 11. decembra 2019. godine svečano proslavio 5 godina od svog osnivanja u Novom Sadu. Prisustvovalo je 200 članova i partnera Donau Soja udruženja iz regiona i inostranstva.

O saradnji i zajedničkim uspesima govorili su predstavnici Donau Soja udruženja i brojni partneri. „Očigledno je da je kompletna privreda orijentisana ka konceptima održivosti i ublažavanja negativnih efekata klimatskih promena. Donau Soja nudi kvalitetna rešenja za sve članove lanca od stočne hrane do prehrambenih proizvoda koji ovaj trend žele da prate na pouzdan i odgovoran način“, naglasio je Ernst Gauhs, potpredsednik UO Donau Soja. Marija Kalentić, izvršni direktor Donau Soja udruženja istakla je ogroman uspeh ove godine naglasivši da je iz regiona izvezeno po Donau Soja standardu kvaliteta preko 140.000t soje, od čega 75.000t samo iz Srbije. Trenutno Donau Soja sertifikat poseduje 39 kompanija, dok je više od 60 kompanija u sistemu grupne sertifikacije. Ovo je veliki uspeh za naš region, koji na taj način omogućava plasman sertifikovane Donau Soja soje na najzahtevnija evropska tržišta poput Norveške, Švajcarske, Nemačke, Holandije. O novim trendovima na tržištu i zahtevima kupaca govorio je predstavnik kompanije Sodrugesstvo, Carsten Lenz Storm, koji je istakao da je srpska soja najbolja za proizvodnju jedne od najkvalitetnijih riba-lososa, i da Norveška uvozi značajne količine koncentrata soje-dobijenog od srpskog zrna. Uspeh sertifikacije proizvodnje biljnih ulja po BEZ GMO Standardu Donau Soja udruženja u Bosni i Hercegovini, predstavila je Nataša Pucar, direktor korporativnih komunikacija Studen Holdinga “Kompanija BIMAL je BEZ GMO proizvođač. Uspješno smo sertifikovali našu proizvodnju, označili proizvode i time pozitivno odgovorili na



Instituta i Udruženja i najavila Svetsku naučnu konferenciju o soji 2020. godine u okviru koje će biti organizovan i šesti Donau Soja kongres.

Mladen Jovanović, direktor kompanije Victoria Logistic i član UO Donau soja udruženja, koja je jedna od prvih članova u našem regionu, istakao je značaj Dunav soja sertifikacije za kompaniju za još bolje pozicioniranje na zahtevnim tržištima, naročito jer je i 10 gotovih proizvoda od soje standardizovano po ovom principu.

zahtjev 90% anketiranih građana u BiH koji su se izjasnili da žele da znaju šta kupuju“. Dr Svetlana Balešević Tubić, direktor Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, je ukazala na značaj saradnje

Nakon izlaganja i dodele zahvalnica članovima udruženja, druženje je nastavljeno uz koktel čime je ispraćena još jedna u nizu uspešnih godina.

Institut za ratarstvo i povrtarstvo domaćin okruglog stola u okviru H2020 projekta Ecobreed

Stručna podrška: Odeljenje za soju Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad



ECOBREED projekat, finansiran u okviru evropskog istraživačkog programa Horizont 2020, trajeće do maja 2023. godine. Vodeći partner projekta je Poljoprivredni institut Slovenije, a konzorcijum čine 24 priznata univerziteta, naučna instituta, kompanije i udruženja iz Evrope, SAD-a i Kine. Osnovni cilj ECOBREED projekta je stvaranje prilagođenog asortimana za setvu organske proizvodnje četiri važne poljoprivredne biljne vrste, a to su pšenica, krompir, soja i heljda.

Institut za ratarstvo i povrtarstvo je nosilac radnog paketa o soji, kojim koordinira dr Kristina Petrović. Okrugli sto o doprinosu nauke razvoju organske poljoprivrede održan je 9. oktobra 2019. godine u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo na Rimskim Šančevima.

Podrška organskoj proizvodnji soje

Organska poljoprivreda zauzima iz godine u godinu sve veće površine i u poslednje vreme svedoci smo povećane

tražnje za organskim proizvodima. Sve je više potrošača koji izuzetno vode računa o kvalitetu proizvoda. Zakonom su definisana sredstva i materije koje se mogu koristiti u organskoj proizvodnji, kao i dozvoljeni nivo štetnih materija i teških elemenata u zemljištu i proizvodima.

Veliki problem za proizvođače predstavlja nabavka kvalitetnog semenskog materijala koji nije tretiran pesticidima. Upravo zato je Odeljenje za soju, Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, u evropskoj zajednici prepoznato kao napredni istraživački centar koji rukovodi radnim paketom „Soja“ u okviru EU Horizont 2020, projekta ECOBREED.

Projekat ima za cilj povećanje dostupnosti semena i genotipova soje, pšenice, krompira i heljde pogodnih za organsku proizvodnju, kao i racionalizacija troškova proizvodnje. Radom na petogodišnjem projektu identifikuju se pogodne osobine, kao što su otpornost na bolesti, biohemijski sastav zrna i prinos, što predstavlja početni korak u oplemenjivanju sorti namenjenih za organsku proizvodnju.

Projekat razvija metode selekcije i infrastrukturu za proizvodnju organskog semena, koje je kvalitetnije, efikasnije i ima poboljšanu otpornost na stres. Pre svega se misli na genotipove koji su tolerantni prema ekstremnim uslovima uzgoja i podnose ekstenzivniji način proizvodnje.

Učesnici okruglog stola bili su Iztok Jarc, ambasador Slovenije u Srbiji, László Árendás, Delegacija EU u Republici Srbiji, prof. dr Viktor Nedović, državni sekretar Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, prof. dr Andrej Simončič, direktor Poljoprivrednog instituta Republike Slovenije, dr Svetlana Balešević Tubić, direktorka Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, prof. dr Vladimir Meglič, Poljoprivredni institut Republike Slovenije, Darko Marić, direktor biljne proizvodnje kompanije Global Seed, dr Antoaneta Kuhar, Poljoprivredni institut Republike Slovenije, dr Peter Dolničar, Poljoprivredni institut Republike Slovenije i dr Kristina Petrović, Institut za ratarstvo i povrtarstvo.

Seminar savetodavaca Vojvodine



Na Paliću je od 3-6. decembra 2019. godine održan tradicionalni XII Seminar savetodavaca poljoprivredne savetodavne službe AP Vojvodine, sa glavnom temom kako klimatske promene utiču na poljoprivredu.

Tom prilikom se okupilo preko 70 savetodavaca iz 12 poljoprivrednih stručnih službi iz Vojvodine (Novi Sad, Pančevo, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Vrbas, Bačka Topola, Senta, Ruma, Sremska Mitrovica, Vršac, Subotica) koji su predstavili koji su bili izazovi koje su, zahvaljujući dugogodišnjem iskustvu, rešavali zajedno sa poljoprivrednim proizvođačima, odabranim poljoprivrednim gazdinstvima, tokom cele godine.

Skupu je prisustvovao Aleksandar Bogičević, pomoćnik ministra u sektoru za ruralni razvoj iz republičkog Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, kao i dr Vuk Radojević, Pokrajinski sekretar za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, koji su istakli značaj prenoše-



nja informacija poljoprivrednim proizvođačima od strane savetodavaca, koji su ujedno i spona države i ministarstva sa direktnim proizvođačima.

Samo stalnom edukacijom savetodavaca iz poljoprivrednih stručnih službi, može



se osnažiti srpski seljak koji će nove tehnologije i nova znanja primenjivati na svojim gazdinstvima i učiniti da poljoprivredna proizvodnja u Srbiji ide u korak sa najnovijim evropskim trendovima u poljoprivredi.

Gde je profit u poljoprivredi?

Stručna podrška: Privredna komora Vojvodine

U studiji „Gde je profit u poljoprivredi“, koju je u novembru ove godine izradilo Udruženje poljoprivrede Privredne komore Vojvodine (PKV), istaknuto je da su tržišno usmerenim poljoprivrednim proizvođačima potrebne relativne informacije o ekonomskim efektima proizvodnje kod nas.

„Cilj ove studije jeste da se sagledaju okvirni prihodi i rashodi, odnosno ekonomski efekat u pojedinim linijama biljne proizvodnje. Na bazi toga, poljoprivredni proizvođači odlučiće se za onu liniju proizvodnje koja je za njih maksimalno profitabilna“, rekla je Jelena Drobnjak, sekretar Udruženja poljoprivrede PKV.

Rezultati koji su prikazani su orijentacionog karaktera za poljoprivredne proizvođače, da bi znali kolika su ulaganja, odnosno koliki su okvirni prihodi u pojedinim linijama biljne poljoprivredne proizvodnje. Pored toga, dati su i saveti poljoprivrednim proizvođačima u vezi sa proizvodnjom poljoprivrednih biljnih vrsta.

Kada je, na primer, u pitanju proizvodnja pšenice, podaci su sledeći – prosečna površina pod pšenicom u Republici Srbiji u dvogodišnjem periodu (2017/18) iznosila je 600 hiljada hektara, prinos pšenice na nivou je od 4,3 tone po hektaru, a ukupna proizvodnja iznosi 2,6 miliona tona. U AP Vojvodini, površina pod pšenicom iznosi 308 hiljada hektara i u strukturi ukupnih površina u Republici Srbiji učestvuje sa 51 odsto. Prosečan prinos iznosi 5,1 tonu po hektaru i veći je u odnosu na ostvareni prinos u Republici Srbiji za 19 odsto. Ukupno ostvarena proizvodnja iznosi 1,5 miliona tona. Izvoz pšenice iz Republike Srbije u 2018. godini iznosio je 1.107 hiljada tona, što vrednosno iznosi 210 miliona dolara.

Ekonomičnost u proizvodnji pšenice dobija se kada se ukupan prihod podeli



Jelena Drobnjak, sekretar udruženja poljoprivrede

sa ukupnim troškovima i u ovom slučaju iznosi 1,19, pa se može zaključiti da je proizvodnja ekonomična, odnosno ekonomski isplativa. Znači, na jedan dinara uložених sredstava, ostvaruje se 1,19 dinara prihoda. U proizvodnji pšenice, rentabilnost iznosi 18,7 odsto, te nije na visokom nivou, a na to ukazuje činjenica da se na uložених 100 dinara, ostvari čista dobit u iznosu od svega 18,7 dinara.

U ovoj studiji, iznose se i preporuke, te se za proizvodnju pšenice, između ostalog, preporučuje blagovremena i kvalitetna osnovna obrada i predsetvena priprema zemljišta, zaoravanje NPK đubriva, setva isključivo deklarisanog semena, kvalitetna setva (dubina setve od četiri do šest centimetara), u optimalnom agrotehničkom roku i tako dalje.

Klimatske promene narušavaju tehnološka svojstva pšenice

Stručna podrška: Dorđe Simović, novinar i urednik portala Poljoprivreda.info



Foto: Zdravko Šajatović, Srbišlav Denčić i Jasna Mastilović

Klimatski ekstremi negativno utiču na prinos i kvalitet gajenih proizvoda, ali i na njihova tehnološka svojstva. U proizvodnji pšenice bolesti i štetočine postaju izazov, temperaturni ekstremi narušavaju biohemičke procese, što dovodi do neupotrebljivog zrna za mlinarsko-pekarsku industriju.

Kako klimatske promene utiču na poljoprivredu i kako adaptirati tu proizvodnju sve izraženijim klimatskim ekstremima, bila je centralna tema 12. Seminara savetodavaca Vojvodine koji je održan na Paliću.

Veoma zanimljivo predavanje na temu "Da li je u svetlu klimatskih promena Vojvodina i u budućnosti žitnica Evrope?" održala je dr Jasna Mastilović sa Instituta za prehrambene tehnologije.

Žitna stenica kao opomena

Naime, u svetu se najviše istražuje kako klimatske promene utiču na prinos gajenih biljnih vrsta, dok se Mastilovićeva kao prehrambeni tehnolog koja godinama proučava kvalitet žita, a naročito pšenice, bavila problemom

kako se klimatske promene odražavaju na kvalitet zrna pšenice. To je naročito bitno za basen Panonske nizije, koja je označena kao kritičan region u svetlu globalnog zagrevanja.

"Klimatske promene ne pogoduju gajenim usevima ali smo svedoci da pogoduju štetnicima. Tako smo pre deceniju i po imali napad žitne stenice koja se, inače, javlja u mnogo toplijim podnebljima kao što je jug Turske, Sirija i Jemen" ističe dr Mastilović.

Naglašava da je žitna stenica štetočina koja potpuno razara kvalitet pšenice. "Pšenično testo zbog protolitičkih enzima postane potpuno tečno i od njega ne može da se napravi hleb. Takvih godina možemo imati vrlo visoke prinose ali je praktično taj rod neupotrebljiv".

Toplotni udari narušavaju sintezu proteina u zrnu

Tokom dozrevanja pšenice poslednjih godina mnogo su češći toplotni udari. To negativno utiče na biohemijske procese u zrnu pšenice.

"Od formiranja zrna do njegovog nalivanja i dozrevanja, često su mnogo

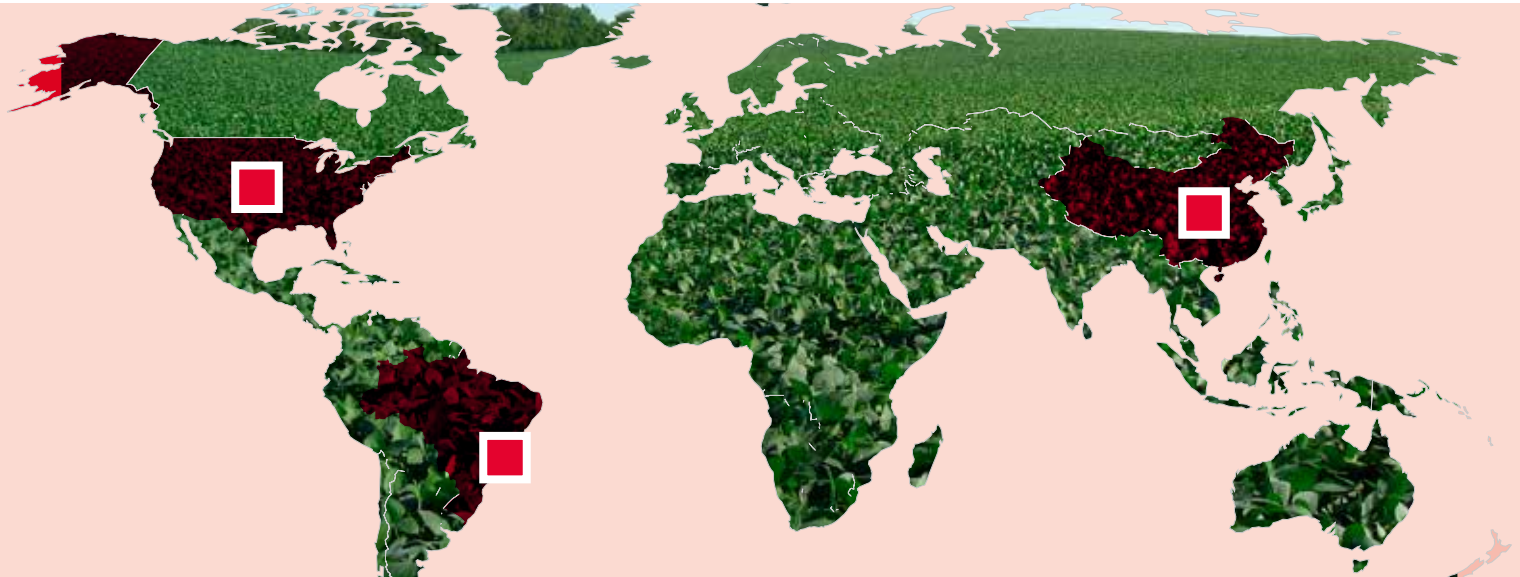
više temperature nego što to pogoduje optimalnoj sintezi proteina kao osnovnog sastojka pšenice koji je čini pogodnim za proizvodnju hleba. I sve češće se javlja pojava da pšenica ima gluten koji nije pogodan za proizvodnju hleba. Tada su mnogo kraći lanci proteina od kojih ne može da se napravi lepo rastegljivo testo. Kad nemamo lepo rastegljivo testo ne možemo imati ni lepu sredinu hleba", kaže Mastilovićeva.

Sagovornica zaključuje da je najvažnije da se na osnovu rezultata istraživanja donesu mere agrarne politike. Da se prognozira koja je to proizvodnja koja će nositi poljoprivredu Panonske nizije u budućnosti. Shodno tome trebalo bi definisati i mere podrške kao i preporuke za investiranje u one tipove proizvodnje koji će moći da opstanu u svetlu klimatskih promena. O tome bi trebalo voditi računa dok ne bude kasno.

Klimatske promene su naša realnost, a zbog sve učestalijih vremenskih ekstrema, na zapadu je ovaj termin u javnosti već zamenjen sa novim terminom - klimatskim alarmom.

Svetska berzanska kretanja

Stručna podrška: Željko Nikolić, direktor sektora trgovine finansijskim derivatima i Marko Mrkić, saradnik u ovom sektoru Victoria Group



U trenutku kada su svi smatrali da je pitanje dana kada će biti potpisana prva faza trgovinskog dogovora između SAD i Kine, tokom novembra je došlo do novog zaoštavanja između dve najveće svetske sile, tako da početkom decembra još uvek nije potpisan sporazum, niti se nazire kada bi se to moglo desiti. Prvobitno planirano potpisivanje prve faze dogovora za polovinu novembra, odloženo je za nekoliko nedelja sa idejom da bi se moglo organizovati najkasnije do kraja 2019. godine. Međutim, obe strane su povećale svoje međusobne zahteve što je zaoštrilo retoriku koja je kulminirala izjavom predsednika Trampa, da sporazum može da sačeka i završetak američkih predsedničkih izbora koji će se održati u novembru 2020. godine. Dok SAD insistiraju na utvrđivanju tačnog iznosa vrednosti poljoprivrednih proizvoda koje će Kina da se obaveže sporazumom i da uvozi na godišnjem nivou, Kina insistira na postepenom ukidanju uvedenih uvećanih carina na kinesku robu koju SAD uvozi, što su sporne tačke.

Ovakav razvoj događaja je pokazao koliko je politika značajan faktor u određivanju cena roba u ovom trenutku na svetskom tržištu, jer je tokom novembra bila u

centru pažnje zbog čega je soja na berzi u Čikagu na početku decembra pala ispod 290 eur/mt. U Americi je žetva soje skoro završena, blizu petogodišnjeg proseka, dok žetva kukuruza kasni solidnih 10%. U Brazilu je završeno blizu 90% setve soje, što je u okviru prošlogodišnje setve i petogodišnjeg proseka, nakon sporog početka koji je bio uzrokovan suvim vremenom. Ukoliko vreme u Brazilu bude bez većih problema, Brazil može očekivati rod soje od oko 120 miliona tona, što će ga ponovo dovesti na prvu poziciju svetskog proizvođača soje koje su do sada neprikosnovenno držale SAD (osim 2017. kada je Brazil proizveo 122 miliona tona naspram 120 miliona tona američke soje). Prvo mesto je skoro zagarantovano Brazilu, obzirom da su SAD ove godine proizvele tek 97 miliona tona soje, što je najniža proizvodnja od 2013. godine.

Vredni farmeri su nadoknadili spor tempo žetve u SAD i setve u Brazilu izazvane objektivnim vremenskim problemima, a tržište i dalje obiluje dovoljnim zalihama svih žitarica i uljarica, što još uvek drži cene od većeg skoka. I dalje je prisutna briga oko smanjenja tražnje za stočnom hranom u Kini gde je zbog afričke svinjske kuge prepolovljen broj svinja. Kini u ovom trenutku nedostaju meso i

ulje zbog smanjenja kraširanja soje pa je ona okrenuta uvozu pre svega ovih roba. I SAD i Brazil se bore za povećanje svog izvoza svinja na kinesko tržište.

Ukupan kineski uvoz soje je ove sezone smanjen zbog manjeg broja svinja. Ipak, Kina je ubrzala tempo uvoza američke soje usled otopljanja odnosa. Od početka nove sezone Kina je uvezla 5,5 miliona tona soje iz SAD u odnosu na 15 miliona tona koliko je uvezla ukupno za celu prošlu sezonu 2018/19. U poređenju sa američkom sojom, Kina je uvezla 55 miliona tona soje iz Brazila, dok je prošle godine ovaj uvoz dostigao preko 60 miliona tona.

Kako se približava žetva soje u Brazilu, tako će se povećavati konkurencija američkoj soji koju je Kina počela u novembru značajnije da kupuje. Zato tržište sa velikom pažnjom prati razrešenje odnosa US-Kina i kako će se to odraziti na tražnju za američkom sojom. Dok se ne postigne sporazum US-Kina ili ne dođe do eventualnih potencijalnih vremenskih problema (suša) u Brazilu, koji bi rezultirali slabijim rodom soje, nećemo videti značajniji skok cena.

Podsticanje novih investicija u zadrugarstvu

Stručna podrška: Jelena Bizonj Nestorov, sekretar, Zadrudni savez Vojvodine

Godina se bliži kraju te je neminovno sumiranje utisaka i aktivnosti koje su obeležile prethodni period u zadrugarstvu. Čini se da je tekuća godina donela novi pomak u ekspanziji udruživanja kao i povećanje investicija u zadrudne kapacitete.

Uz savetodavnu pomoć i logistiku Zadrudnog saveza Vojvodine, 2019. godine je na teritoriji Autonomne Pokrajine Vojvodine osnovano dvadeset pet zadruga. Nove investicije sigurno su dodatno inicirane sprovođenjem konkursa za podsticanje investicija u zadrugarstvu, pri čemu su zadruge imale posebnu podršku iz republičkog i pokrajinskog budžeta. Naročito veliko interesovanje izazvala su dva konkursa, namenjena isključivo zadrugama: konkurs Ministarstva bez portfelja zaduženog za regionalni razvoj i rad javnih preduzeća i konkurs Pokrajinskog sekretarijata za regionalni razvoj.

U okviru projekta „500 zadruga u 500 sela“ koji već treću godinu za redom uspešno realizuje Kabinet ministra bez portfelja zaduženog za regionalni razvoj i rad preduzeća Milana Krkobabića, dodeljena su bespovratna sredstva zadrugama.

Dvadeset i jedna vojvođanska zadruga dobila je podsticaje u ukupnom iznosu od 295.480.432,95 dinara.

Izdvojena su sredstva za obnovu mehanizacije za ratarsku proizvodnju, i to većinski za nabavku telehendlera, te poljoprivrednih traktora, prikolica, samohodnih prskalica, kamionskih vaga, kao i opreme za transport, prijem i skladištenje žitarica.

Podsticaji su dodeljeni i specijalizovanim povrtarskim i voćarskim zadrugama koje se sve više osnivaju. Voćarske i povrtarske zadruge su obezbedile sredstva za različite namene, među kojima su: nabavka



sušare sa opremom za preradu, investiranje u mehanizaciju za negu voća, vučenu prskalicu, agregat za navodnjavanje, mašine za sortiranje i pakovanje, rashladne kompresore, platenike, pakerice, sejalice za povrće i sušare. Stočarskim zadrugama obezbeđena su sredstva za nabavku junica rasa limuzin i simental. Investiralo se i u prerađivačke kapacitete u stočarstvu, obezbeđivanjem opreme za klanicu, za dve protočne komore sa dva hermetička dimogeneratora za dimljenje mesa.

Složena povrtarska zadruga „Plodovi ravnice“ iz Bačkog Petrovca, koja je osnovana od strane dve zadruge sa već razvijenom povrtarskom proizvodnjom, dobila je sredstva u iznosu od 60 miliona dinara za liniju za sortiranje povrća, mašine za optičko kolor sortiranje, prijemni koš i dozator, kao i za nabavku povrtarskog traktora, podrivača zemljišta, vasilice, sakupljačice, što će uz dodatna ulaganja njihovih sopstvenih sredstava, omogućiti zadrugama - članicama složene zadruge da u malo-prodajnim objektima prodaju pakovano povrće, kao finalni proizvod.

Na nivou Pokrajine prvi put je ove godine organizovan konkurs samo za zadruge od strane Pokrajinskog sekretarijata za regionalni razvoj. Prema konkursu za dodelu bespovratnih sredstava zadrugama, sredstva u iznosu od 50 miliona dinara dobilo



je četrnaest zadruga za kupovinu opreme i sistema za preciznu poljoprivredu kao i opreme za prerađivačke kapacitete.

Osim navedenih izvora sredstava, bitno je napomenuti da su iz pokrajinskog i republičkog agrarnog budžeta, zadruge i ove godine ostvarile podsticaje pod uslovima ravnopravnim sa drugim pravnim i fizičkim licima.

Zadrugarstvo je s pravom počelo da uživa puno poverenje republičkih i pokrajinskih institucija, što je doprinelo tome da se svest o važnosti udruživanja još više širi. Niz aktivnosti Zadrudnog saveza Vojvodine koje su bile usmerene na poboljšanje položaja zadruga u društveno-ekonomskom sistemu i merama ekonomske politike u poljoprivredi, rezultirale su pozitivnim pomacima u širenju zadrudnog organizovanja, kao i u povećanju investiranja u zadrudne kapacitete, što će u budućem periodu, sigurno rezultirati boljim ekonomskim položajem zadruga i njihovih zadrugara.

Vakcinacija svinja ukida se od 15. decembra



Od 15. decembra, posle više od 30 godina, svinje sa najvećeg broja farmi u Srbiji više neće biti vakcinisane protiv klasične kuge svinja što domaćim proizvođačima, u dogledno vreme, otvara put za plasman mesa na tržište Evropske unije. Ministar poljoprivrede Branislav Nedimović potpisao je pravilnik kojim se uvodi rejonizacija i time će praktično biti obustavljena vakcinacija svinja u većem delu Srbije. Izvor Blica tvrdi da će vakcinacija ostati samo na južnim padinama Fruške gore, Morovičke šume, gde se ta bolest sporadično pojavljuje kod divljih svinja, koje eventualno mogu biti prenosioci. Kako dodaje, u ostalim delovima zemlje biće obustavljena, pogotovo na zaštićenim farmama. (Blic)

Raspisan treći IPARD poziv



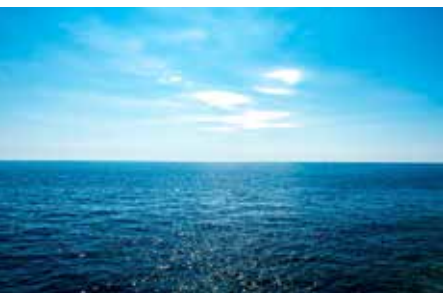
Uprava za agrarna plaćanja raspisala je Treći javni poziv za podnošenje zahteva za odobravanje projekta za IPARD podsticaje za investicije u fizičku imovinu koje se tiču prerađivanja i marketinga poljoprivrednih proizvoda i proizvoda ribarstva. Rok za podnošenje zahteva je do 24. februara 2020. Predmet ovog Javnog poziva su investicije u fizičku imovinu i prihvatljivi troškovi u vezi sa izgradnjom, kao i nabavkom nove opreme i mehanizacije. Obuhvaćeni su sektori mleka, mesa i voća i povrća, jaja i grožđa i zahtev za odobravanje projekta može se podneti samo u okviru jednog sektora za jednu ili više investicija. Po ovom Javnom pozivu opredeljena su sredstva u iznosu od 5.412.941.299 dinara. (Agrosmart)

Cena gusaka od 250 do 300 evra



Gusaka, koje su nekad krasile ulice Tomaševca, Orlovata, Botoša i obale Tamiša, sve je manje, a Slavko Kolarov iz Orlovata jedan je od retkih odgajivača u ovom delu Banata. Guske gaji za priplod, odnosno zbog jaja i dalje prodaje guščiće. "Gajim 25 komada rasnih gusaka, francuski tuluz i sevastopolj, koje godišnje daju između 30 i 50 jaja. Imam svoj inkubator i znam kako da se iz jaja izlegu guščići, pa ih dalje prodajem proizvođačima. Moja jedna rasna guska košta 250 evra, a gusak i 300 evra", kaže Slavko. Malo je guščara u Vojvodini, jer kako kaže Slavko, za manje odgajivače papirologija koja je potrebna za ozbiljniju proizvodnju i prodaju rasnih gusaka je ogromna. (Dnevnik)

Okeani bi mogli da proizvode šest puta više hrane



Primenom tehnoloških rešenja i boljim upravljanjem okeani bi mogli da proizvode šest puta više hrane nego što proizvode danas, kažu naučnici u izveštaju u kojem posebno zagovaraju gajenje ljuskara. Autori izveštaja predviđaju da bi okeani mogli da obezbede više od dve trećine proteina životinjskog porekla od količine koju UN stručnjaci za hranu procenjuju da će biti potrebna za ishranu čovečanstva u budućnosti. Uzgoj hrane iz okeana ima manji uticaj na klimu nego poljoprivreda, a pri tome nije podložan nekim ograničenjima kao što su zemlja i voda. Stručnjaci napominju da najveći potencijal leži u širenju uzgoja ljuskara poput dagnji i vongola. One mogu da pomognu i u tome da se poboljša kvalitet vode. (N1)

Restituciji se nazire kraj



Vraćanje imovine oduzete od starih vlasnika posle Drugog svetskog rata ulazi u završnicu. Nekadašnji vlasnici, odnosno njihovi naslednici mogu da upišu svoje ime na oko 95 odsto poslovnih objekata i stambenih zgrada, kuća i stanova, kao i na oko 60 odsto poljoprivrednog zemljišta, koje su potraživali od države. Kada je reč o novčanom obeštećenju još nije utvrđen koeficijent na osnovu koga će biti isplaćena imovina, koja ne može da se vrati u naturalnom obliku. Uveliko se radi na metodologiji za obračun plaćanja tih nepokretnosti. Strahinja Sekulić, direktor Agencije za restituciju, kaže da će isplata akontacije početi sledeće godine, a emitovanje obveznica od 2021. godine. (Politika)



Dr Miladin Ševarlić

Dr Miladin M. Ševarlić je redovni profesor za užu naučnu oblast ekonomika poljoprivrede i dugogodišnji šef Katedre ekonomike poljoprivrede i tržišta Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu. Poljoprivredni fakultet – Odsjek za agroekonomiju završio je 1973. godine. U periodu od 1973. do 1975. godine bio je rukovodilac Omladinske zadruge „Beograd“. Na Fakultetu je počeo da radi 1975. godine, a na istom je magistrirao 1982. godine i doktorirao 1989. godine. Pored nastave na matičnom Fakultetu, honorarno je predavao na Agronomskom fakultetu u Čačku, poljoprivrednim fakultetima u Sarajevu (i odeljenju u Mostaru)

i Osijeku (i odeljenju u Vinkovcima), kao i u Vojnoj akademiji u Beogradu.

Od 2008. godine je specijalni savetnik za agroprivredu Ekonomskog instituta u Beogradu. Samostalno i u saradnji sa drugim autorima objavio je oko 300 naučnih i stručnih radova u zemlji i inostranstvu i dao značajan naučni doprinos razvoju poljoprivrede, prehrambene industrije, zadrugarstva i sela.

Bio je član ekspertskih timova za izradu tri nacionalne strategije razvoja poljoprivrede i rukovodilac tima za izradu Strategije razvoja zemljoradničkog zadrugarstva u Republici Srbiji.

Član je Odbora za selo Srpske akademije nauka i umetnosti (1990-2014), osnivač (1992) i predsednik Društva agrarnih ekonomista Srbije (2003-2016) i predsednik Saveza poljoprivrednih inženjera i tehničara Srbije (SPITS), pravnog sledbenika Društva za poljsku privredu (registrovanog 1869. godine). Počasni je profesor Volgogradskog državnog agrarnog Univerziteta (VoIGAU, 2012) i dobitnik Vukove nagrade (2012) za izuzetan doprinos razvoju obrazovanja, nauke i kulture u Srbiji i sveukupnog srpskog kulturnog prostora.

Autor je teksta Deklaracije o zabrani uvoza, uzgoja, prerade i prometa genetski modifikovanih proizvoda (GMO) i proizvoda od GMO koja je, zajedno sa kasnije objavljenom Deklaracijom o GMO „Zelenih Srbije“, jednoglasno usvojena od preko 7.000 odbornika u skupštinama 136 opština i gradova ili 80,5% lokalnih samouprava u centralnoj Srbiji i AP Vojvodini.

Ceo radni vek ste u oblasti agrarne ekonomije. Kako biste poredili poljoprivredu Srbije ranije, a kako danas? Šta je specifičnost današnje poljoprivrede?

Vrlo je teško porediti pokazatelje razvoja poljoprivrede Srbije pre razbijanja SFRJ i danas. Primera radi, pojedini autori hvale izvoz današnje srpske poljoprivrede u odnosu na period pre tri decenije, a ne osvrću se na podatke o tzv. međurepubličkom prometu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vreme SFRJ ili na strukturu izvoza prema stepenu prerade tih proizvoda (da li sadrže i kom procentu, dodatnu vrednost naše radne snage, ambalaže i dr.).

Generalno, srpska agroprivreda se još uvek oporavlja od „nokdauna“ zbog dugotrajnog sadejstva negativnih naših (međunacionalni ratni sukobi i dezintegracija privrede i tržišta SFRJ, rekordna i obezvređujuća hiperinflacija, prodaja proizvodnih resursa u bescenje) i inostranih faktora (ekonomske sankcije, preurnjena liberalizacija uvoza iz zemalja EU, svetska ekonomska kriza, preuzimanje našeg bankarskog sektora, najprofitabilnijih kapaciteta prehrambene industrije

i trgovine poljoprivredno-prehrambenim proizvodima).

U bivšem društvenom sektoru srpske agroprivrede, završava se proces postsocijalističke akumulacije kapitala u rukama malog broja domaćih i inostranih tranzicionih dobitnika, posebno velikih i uređenih zemljišnih kompleksa i u post-farmerskom sektoru agroprivrede. Najveći gubitnici u ovom sektoru su radnici i stoka, što je uslovalo i decenijski rekordnu nezaposlenost i drastično smanjenje ukupnog broja stoke. U sledećoj etapi, po već viđenom scenariju u drugim srednje i istočnoevropskim zemljama (izuzimajući Mađarsku), najveći deo naših tranzicionih dobitnika, posebno onih koji su investicijono predimenzionirani, postaće predmet ubrzane akvizicije od inostranih investitora, najčešće „bezičnih“ investicionih fondova sa kapitalom.

Najteže i nepopravljive posledice doživela je većina porodičnih poljoprivrednih gazdinstava, posebno zbog uništavanja zadruga, nedostupnosti povoljnih kredita, malih subvencija. To je uslovalo, ne samo proizvodno-resursnu, već posledično i demografsku devastaciju srpskih sela, koja su generacijama bila faktor nacionalne održivosti u vreme ratova i u periodima ekonomskih kriza. Samo u periodu između dva poslednja „potpuna“ popisa poljoprivrede (1960. i 2012.), Srbija je izgubila 1,5 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta ili oko 30.000 ha godišnje, a u periodu od 2002-2018. godine broj porodičnih poljoprivrednih gazdinstava smanjen je sa 780 na 565 hiljada odnosno za 215 hiljada ili za 27,6%. Ipak, poljoprivreda je i danas osnovni ili dopunski izvor preživljavanja za čak 1.336.940 ljudi! A to više nije samo proizvodno-ekonomski, već i socijalni problem države.

O zadrugarstvu i selu u Srbiji ste često govorili i izdali ste knjigu o tome. Koji je značaj zadruga i udruživanja za poljoprivredne proizvođače i poljoprivredu Srbije? Kako se može sprečiti dalje devastiranje sela?

Evropa je kolevka zadrugarstva, a značaj zadruga je nesporn za razvoj poljoprivrede i svih drugih delatnosti u svim državama sveta.

Značaj zadrugnog sektora ekonomije u svetu reprezentuju najvažniji pokazatelji 300 najvećih zadrugnih sistema (Coop 300, Report 2018):

- od ukupno 2.575 najvećih zadruga u svetu (2016.) 1.855 je iz Evrope, 418 iz Amerike, 293 iz Azije i 9 iz Afrike, a među njima je bilo 1.156 zadruga sa prihodom većim od 100 miliona \$;
- 300 najvećih zadruga ostvarilo je ukupan prihod 2.018,02 mlrd \$, a među njima je 16 zadruga sa prihodom od 30-100 mlrd \$, 36 sa 10-30 mlrd \$, 41 sa 5-10 mlrd \$ i 207 zadruga sa 1-5 mlrd \$;
- prvih pet rangiranih zadruga u svetu, tačnije zadrugnih sistema – kakvih u Srbiji nema ni u naznakama, ostvarilo je ukupan prihod od 318,11 milijardi USD: Groupe Credit Agricole – Francuska (96,25 mlrd \$), Groupe BPCE – Francuska (59,03 mlrd \$), REWE Group – Nemačka (55,85 mlrd \$), BVR – Nemačka (55,29 mlrd \$) i Zenkyoren – Japan (51,69 mlrd \$);
- među 300 najvećih zadruga u svetu, po obliku organizovanja najzastupljenije su potrošačke (166) i proizvođačke zadruga (127), a prema pretežnoj delatnosti dominiraju zadruga u oblasti osiguranja (120), poljoprivrede i prehrambene industrije (94), trgovine na veliko i malo (52) i štedno-kreditne zadruga (21);
- od ukupno analiziranih 846 zadruga iz poljoprivrede i prehrambene industrije 386 su sa prihodom većim od 100 miliona \$;
- 20 najvećih zadruga iz poljoprivrede i prehrambene industrije ostvarilo je ukupan prihod od 274,25 milijardi \$ odnosno pojedinačno između 44,06 i 5,71 mlrd \$ (12 iz Evrope, četiri iz SAD, dve iz Japana i po jedna iz R. Koreje i Novog Zelanda), a među njima prvih 10 mesta zauzimaju: Zen-Noh – Japan (44,06 mlrd \$), Nonghyup – R. Korea (36,45 mlrd \$); CHS Inc. – (30,35 mlrd \$), Bay Wa – Nemačka (17,06 \$), Hokuren – Japan (14,06 mlrd \$), Dairy Farmers of America – SAD (13,50 mlrd

\$), Fonterra – Novi Zeland (13,40 mlrd \$), Land O'Lakes Inc. – SAD (13,20 mlrd \$), Friesland Campina – Holandija (12,18 mlrd \$) i Arla Food – Danska (10,83 mlrd \$).

Zadruga su i u Srbiji bile osnova razvoja različitih delatnosti pre Drugog svetskog rata (zemljoradničke, štedno-kreditne, nabavno-prodajne, potrošačke, zanatske, ribarske, vodne, zdravstvene, omladinske/studentске, stambene), a glavni Savez srpskih zemljoradničkih zadruga bio je i među 11 osnivača Međunarodnog zadrugnog saveza (MZS/ICA, London, 1895). Posle 1945.godine, napušteni su međunarodni zadrugni principi i favorizovan je sovjetski model kolhoza preimenovan u državne seljačke radne zadruga (SRZ). One su unazadile poljoprivredno zadrugarstvo u Srbiji, zbog čega su i napuštene 1953. godine.

U periodima kada su u zadrugama poštovani zadrugni principi i kada je država podržavala razvoj zadrugarstva, srpska poljoprivreda je bila razvijena, a depopulacija sela manja. „Stečajno“ nestajanje poljoprivrednih zadruga izvršeno je u vreme tranzicije, posebno u periodu od 2010-2012. godine, kada je ubrzano prestalo sa radom preko 40% zadruga, a preostala zadruga imovina stvorena radom zadrugara i zadruga, podržavljena prenošenjem u nadležnost Republičkoj direkciji za imovinu, umesto da se po Zakonu o zadrugama (1996.) preda zadrugnim savezima da istu dodele teritorijalno najbližoj ili za osnivanje novih zadruga.

Jedino anketno istraživanje koje smo u sektoru zadrugarstva tokom poslednje tri decenije sprovodili pri izradi Strategije razvoja zemljoradničkog zadrugarstva u R. Srbiji (2012. u 118 zadruga, sa po dva ispitanika: direktor i predstavnik zadruga) ukazuje da samo 15,2% zadruga ima fakultetski obrazovanog direktora. Svega 3% zadruga u centralnoj Srbiji i 44% u Vojvodini pruža mašinske usluge, a čak 22,8% zadruga ima samo 10 članova – što je tada bio i minimalni broj osnivača. Danas su zadruga sa svega 5 osnivača, verovatno i dominantne. Svega 15,2% zadruga preradom stvara i novi proizvod veće vrednosti, a nešto

više od polovine (54%) zadruga je u svih poslednjih 5 godina imalo pozitivan finansijski rezultat. Oko 88% zadruga- ra ekonomsku korist od zadruga ima samo u nabavci repromaterijala i prodaji poljoprivrednih proizvoda, a 49% direktora zadruga smatra da je neophodno unaprediti ulogu zadružnih saveza i formirati zadružna preduzeća odnosno zadruga „drugog reda“ za konkurentnije obavljanje zajedničkih poslova za veći broj „kapilarnih“ zadruga.

Posebna specifičnost zadruga u Srbiji je njihovo poslovanje sa većim brojem nezadugara (kooperanata) nego sa članovima zadruga: samo je 3,8% zadruga imalo preko 100 članova, dok je 26,7% zadruga imalo preko 200 kooperanata.

Za zaustavljanje veoma zabrinjavajućih procesa demografske devastacije sela neophodno je, pre svega, brže i potpunije rešavati infrastrukturne potrebe seoskog stanovništva (od puteva, preko škola, prodavnica i zdravstvenih ambulanti, do pokrivenosti seoske teritorije Wi-Fi mrežom – što je već obezbeđeno u Sloveniji!), sa jedne, i poboljšati ekonomski položaj i organizaciju rada udruženih poljoprivrednika, sa druge strane. Potrebno je omogućiti žiteljima sela da dobiju pripadajući deo budžetskih sredstava za te namene srazmerno broju stanovnika i da samostalno odlučuju o prioritetima njihovog korišćenja.

Umesto toga, danas i sela sa preko 12.000 stanovnika (poput Lačarka) nemaju ni dinara budžeta u svojim mesnim zajednicama i za sve potrebe moraju da konkurišu sa projektima za finansiranje u svojim otuđenim, a nadređenim opštinskim ili gradskim centrima.

Danas se pomaže osnivanje zadruga i ulažu značajna finansijska sredstva. Formiraju se i specijalne zadruga. Može li to pomoći osnaživanju sela?

Zadruga nesporno i u Srbiji pomažu održivosti porodičnih poljoprivrednih gazdinstava i seoskih zajednica. Država pomaže sa Programom „500 zadruga u 500 sela“, ali relativno kasno i sa skromnim sredstvima. Ne upuštajući se u druge aspekte potpunije naučno-stručne

Tabela 1. Pokazatelji realizacije Programa „500 zadruga u 500 sela“ u Srbiji

Godina	Opis	Ukupno	Vojvodina	C. Srbija	J. Srbija i KiM	Složene ZZ
2017	Broj	22	4	6	12	
	RSD	196.568.6220	36.169.296	54.529.479	105.869.845	
2018	Broj	73	18	30	23	2
	RSD	804.423.296	295.053.419	173.846.543	216.207.621	119.315.712
2019	Broj	57	20	21	14	2
	RSD	652.179.644	235.480.433	177.634.379	119.075.475	119.989.357
Svega	Broj	152	42	57	49	4
	%	100,00	27,63	37,50	32,24	2,63
	RSD	1.653.171.560	566.703.148	406.010.402	441.152.941	239.305.069
	%	100,00	34,28	24,56	26,69	14,48

Izvor: Obrada autora na osnovu podataka o realizaciji javnih konkursa za dodelu bespovratnih sredstava zadrugama u 2017, 2018, 2019. godini. www.mbprr.gov.rs

analize pokazatelja navedenih u Tabeli 1. mogu se istaći sledeće konstatacije:

- u trogodišnjem periodu (2017-2019) bespovratnim sredstvima potpomognuto je ukupno 152 zadruga, od čega je 148 novoosnovanih i starih zadruga i četiri novoosnovane složene zadruga – kojih u prethodne tri decenije nije bilo u našoj zadružnoj praksi;
- na osnovu javno dostupnih podataka na sajtu Ministra bez portfelja za regionalni razvoj, nije moguće razdvojiti novoosnovane od „starih“ zadruga, izuzimajući četiri novoosnovane složene zadruga za koje bi trebalo uraditi detaljnije „studije slučaja“ da li je njihova delatnost samo ono što nije delatnost njihovih članica (prerada, plasman pod zajedničkom robnom markom, marketing i druga istraživanja, ...) – kao što je to praksa u državama sa razvijenijim složenim zadrugama;
- u tri dosadašnja godišnja konkursa zadrugama je raspodeljeno ukupno 1.653.171.560 dinara ili 14.069.545 evra donacija, što predstavlja samo trećinu godišnjih budžetskih sredstava koje Srbija izdvaja za troškove obezbeđenja migranata koji prolaze ili se određeno vreme zadržavaju i u prihvatnim centrima na našoj teritoriji
- nacionalno je zabrinjavajuće da je za tri godine država Srbija donirala samo

jednu zadrugu na teritoriji pokrajine Kosova i Metohije, i to „staru“ zadrugu u Zubinom Potoku (2018)

- ako se nastavi sa ovako skromnim budžetskim donacijama, umesto u najavljanom i već isteklom trogodišnjem periodu, Program doniranja „500 zadruga u 500 sela“ realizovaće se tek po isteku prve decenije od njegovog početka realizacije
- budući da je 21. vek – vek ekonomije znanja, veliki je nedostatak, u odnosu na favorizovane inostrane ulagače, što država ne subvencionira bespovratnim sredstvima barem po jednog stručnjaka sa sertifikatom da je osposobljen za rukovodioca zadruga barem tokom prve godine poslovanja novoosnovanih i tzv. složenih zadruga.

Činjenica je da Program „500 zadruga u 500 sela“ u Srbiji podstiče kampanju osnivanja novih zadruga sa razumljivom željom njihovih osnivača da dobiju bespovratna sredstva. Međutim, nedostaje analiza koliko je novoosnovanih zadruga postalo samo statistički broj u Agenciji za privredne registre, jer već naredne godine po osnivanju te zadruga prelaze u kategoriju „starih“ zadruga i bivaju eliminisane iz mogućnosti dodele bespovratnih sredstava u narednom konkursu zbog „neaktivnosti“ u prethodnom periodu!

Nezavisno od nacionalnih i IPARD programa, najveći dobitnici u prethodnom periodu su građani Srbije mađarske nacionalnosti, čija je ekonomska održivost potpomognuta bespovratnim i povoljnim kreditnim sredstvima u iznosu od 165 miliona evra koje je obezbedila Vlada Mađarske.

Obzirom na demografsku devastaciju većine sela u Srbiji, neophodno je sa ranije, nerealne agrarno-političke platforme razvoja svakog sela preći na utvrđivanje kriterijuma, izbor i razvoj odabranih seoskih centara koji će pružati infrastrukturne, proizvodno-ekonomske i društveno neophodne usluge žiteljima većeg broja okolnih sela u pojedinim užim ruralnim celinama.

Pored zadruga koje prvenstveno treba da budu u funkciji otkupa, prerade/dorade i plasmana tržišnih viškova ekološki bezbednijih, kvalitetnijih i cenovno vrednijih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, posebnu ulogu imaju stručnjaci poljoprivredne savetodavne službe Srbije (PSSS), čiji je broj i raznovrsnost specijalizacija, nažalost, nedovoljan.

Uporedna analiza pokazatelja opterećenosti savetodavaca prema broju gazdinstava, obradivoj površini ili broju uslovnih grla stoke, ukazuje da sadašnji broj poljoprivrednih savetodavaca u Srbiji treba povećati za 4-6 puta odnosno za 10-12 puta da bi dostigli kadrovsku obezbeđenost Hrvatske savetodavne službe odnosno Kmetijsko pospešilne službe Slovenije!

Posebno nedostaju specijalizovani stručnjaci za rad sa mladim poljoprivrednicima, seoskim ženama, gazdinstvima specijalizovanim za domaću preradu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda po tradicionalnoj tehnologiji i seoskim turističkim domaćinstvima. Zato moramo više i brže da koristimo iskustva i primere dobre prakse iz drugih zemalja.

Organska poljoprivreda je danas veoma česta tema u medijima. Kako vi vidite dalji razvoj ove oblasti?

I pored delimično ograničavajućih ekoloških preduslova (posledice NATO



bombardovanja, aero zagađenje pored autoputeva, gradskih i industrijskih centara, kontaminacije zemljišta i vodotoka pesticidima, ekološki nebezbednih deponija, odsustva kanalizacije i prerade otpadnih voda), Srbija ima potencijalne resurse da značajno više bude zastupljena na stalno i dinamično rastućem tržištu organskih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. Ovo je šansa, ne samo na inostranom tržištu čiji potrošači imaju neuporedivo veću kupovnu moć, već i na domaćem zbog, nažalost, ekspanzionističkog povećanja broja građana obolelih od kancera i drugih bolesti, kojima je organska hrana neophodna.

Verujem da će tu šansu na inostranom tržištu, pored naših velikih i već renomiranih proizvođača organskih proizvoda (Ecoagri Serbia – Bela Crkva, Global Seed – Čurug, Zdravo Organic – Selenča), iskoristiti i udruženi manji ali specijalizovani proizvođači u organskoj poljoprivredi okupljeni u Serbia Organica i drugim udruženjima, ali i da neće svoju šansu i dobijena sredstva za razvoj organske proizvodnje „prokockati“.

Pored organskih pijaca u Beogradu i Novom Sadu i brojnih prodavnica bio hrane ili odeljenja za organske proizvode u većim tržnim centrima – gde nedostaju vidno istaknuti sertifikati za organske proizvode koji se prodaju na meru (u rinfuzi), neophodni su, pre svega,

daleko veći podsticaji države za organsku poljoprivredu, kao i povećanje broja savetodavaca za afirmaciju ne samo proizvodnje i prerade, već i potrošnje organskih proizvoda. I svakako povećanje nacionalnog ekonomskog blagostanja i kupovne moći naših potrošača zainteresovanih i prinuđenih potrošača organske hrane.

Poljoprivrednici bi trebali da se upoznaju i sa modelom dinamičke poljoprivrede koja takođe daje ekološki bezbednije proizvode, ali nema relativno visokih troškova sertifikacije kao kod organske poljoprivrede.

Kakva treba da bude strategija razvoja poljoprivrede? Kako „ubrzati“ razvoj poljoprivrede Srbije?

Budući da sam kao član ekspertskih timova učestvovao u izradi tri nacionalne strategije razvoja poljoprivrede (1982, 1999. i 2014) i zadugarstva (2012), odgovorno tvrdim da su sve strategije predizborni marketinški dokumenti koji ostaju „mrtvo slovo na papiru“! Zašto? Zato što posle svake usvojene strategije treba da sledi i određena sektorska reforma koja zahteva značajna sredstva za njenu realizaciju, a poljoprivreda i posebno sektor porodičnih poljoprivrednih gazdinstava nikada u ovoj državi nisu spadali u prioritete dugoročnih ulaganja.

Izuzimajući velike agrobiznis kompanije koje su se tehničko-tehnološki modernizovale u periodu posle njihove privatizacije i postale regionalno konkurentne (Delta Agrar, MK Agrar, Victoria Group,...), porodična poljoprivredna gazdinstva jedinu šansu imaju ako se udruže ili ako se specijalizuju za neku delatnost „oko poljoprivrede“ - npr. seoski turizam, uz dogovorenu - namensku proizvodnju sa nekoliko susednih gazdinstava.

Kako bi poredili poljoprivredu Srbije i poljoprivrede zemalja u okruženju? Šta treba uraditi da se „uhvati“ korak sa naprednim poljoprivredama?

Izuzimajući Hrvatsku i BiH koje je zadesila ista „zla ratna kob“, teško je praviti komparaciju između naše i poljoprivrede drugih zemalja, čak i novih članica EU (možda delimično sa Bugarskom i Rumunijom – koja danas ima pojedinačno najveći broj „farmi“ među 27 članica EU), dok je upoređenje Srbije sa poljoprivredom Nemačke, Holandije i Danske – po proizvodnji hrane jednog farmera za tržišne potrošače u odnosu 20 : 150 i više.

Šta treba uraditi? Pre mesec dana sam, u svojstvu predsednika Saveza poljoprivrednih inženjera i tehničara Srbije (SPITS) koji ove godine treba da obeleži JUBILEJ 150 GODINA od osnivanja rodonačelnika srpskog Društva za poljsku privredu, razgovarao sa čelnim ljudima naših najvećih agrobiznis kompanija i zamolio ih da predlože svoje najbolje stručnjake da budu „recenzenti iz prakse“ za akreditaciju nastavnih planova i programa poljoprivrednih, veterinarskih i prehrambeno-tehnoloških fakulteta i odgovarajućih visokih škola i time doprinesu školovanju kadrova za 21. vek.



САВЕЗ ПОЉОПРИВРЕДНИХ ИНЖЕЊЕРА И ТЕХНИЧАРА СРБИЈЕ
UNION OF AGRICULTURAL ENGINEERS AND TECHNICIANS OF SERBIA

Nažalost, samo u jednom slučaju, i to delimično, sam naišao na razumevanje.

Tako će umesto vrhunskih stručnjaka koji rade u našim najboljim agrobiznis kompanijama i najviše poznaju nivo i tendencije razvoja agrobiznisa u razvijenijim zemljama, to činiti stručnjaci koji su manje kompetentni.

A bez hvatanja „kopče“ sa agroprivredom koja je dostigla viši nivo tehnike, tehnologije i organizacije poslovanja u ovom dinamičnom, egzistencijalno značajnom i stalno tržišno rastućem sektoru ekonomije, na porodičnim gazdinstvima koja su dominantni deo srpske poljoprivrede teško da možemo biti „Za korak ispred“ i bivših SFRJ republika – izuzimajući Sloveniju koja nam je već, ne godinama, već generacijski nedostižna.

Mali poljoprivrednici se moraju udruživati i na nacionalnom nivou formirati svoja udruženja koja će lobirati pa i „politički pritiskati“ resorne ministre da budu odgovorniji prema onima koji su ostali u poljoprivredi i u selima – odakle su i svi ministri, ako ne u prvoj, onda u drugoj ili sa 99% tačnosti u trećoj generaciji svojih predaka.

Digitalizacija poljoprivrede, primena novih tehnologija, predmet su razgovora na mnogim skupovima. Koji su izazovi pred nama da bi se sprovela u potpunosti?

Primena novih tehnologija se nikada neće završiti u potpunosti jer je to stalan i posledični proces primene u praksi novih rezultata nauke, tehničkih sredstava i tehnoloških rešenja.

A izazovi su nivo obrazovanja i ekonomske mogućnosti potencijalnih korisnika, kao i primeri isplativosti takvih ulaganja preko „studija slučaja“ prvenstveno iz naše prakse.

Kolika je spremnost proizvođača da prate i primenjuju savete stručnjaka, da zapošljavaju mlade kadrove, da optimizuju proizvodnju?

Svi poljoprivrednici žele da čuju dobre ali praktične savete, posebno mladi i tržišno



orijentisani. Međutim, pitanje je da te savete mogu i da primene u praksi.

Kad se radi o zapošljavanju poljoprivrednih stručnjaka mali poljoprivrednici to mogu da čine jedino udruženi u zadrugu ili eventualno u proizvodne grupe koje kod nas još nisu dovoljno ni afirmisane, a ni pravno regulisane.

Počela je primena IPARD programa. Šta je potrebno uraditi da se to više sprovedi?

Sredstva IPARD-a su skromna predstupaćna pomoć EU za poljoprivrednike Srbije, jer su na nivou sredstava koja je za istu namenu svojevremeno dobila Hrvatska (25 miliona evra godišnje ili prosečno po 39,6 evra za svako od 631.522 poljoprivrednih gazdinstava po Popisu poljoprivrede iz 2012. godine), jer nam je Evropska unija „velikodušno“ za budžetski period od 2014. do 2020. godine odobrila ukupno 175 miliona evra, a Srbija ima dva puta više obradivih površina, uslovnih grla stoke i naročito porodičnih poljoprivrednih gazdinstava.

Međutim, i tako skromna sredstva IPARD-a naši poljoprivrednici nisu kreditno sposobni i ne mogu da izfinansiraju bez podrške razvojne banke za sektor agrara sa povoljnim kreditima do momenta povraćaja pripadajućeg dela bespovratnih sredstava.

Na Poljoprivrednom fakultetu u Beogradu iznedreno je puno stručnjaka koji su primenjivali stečena znanja u praksi. Kako je to danas?

Poljoprivredni fakultet u Beogradu, koji je početkom ove godine obeležio ulazak u drugi vek visokoškolskog obrazovanja i baznih i primenjenih istraživanja u oblasti agroprivrede Srbije je, sa Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, iškolovao kadrove za sve kasnije formirane fakultete i potrebe visokih i srednjih poljoprivrednih škola u SFRJ. Danas mu je posao olakšan ali i sa većom konkurencijom stručnjaka sa Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu i Agronomskog fakulteta u Čačku.

Radeći Strategiju razvoja zemljoradničkog zadrugarstva u Srbiji (2012.) utvrdili smo da čak 85% zemljoradničkih zadruga nema agronoma!? Nasuprot tome, podaci Nacionalne službe zapošljavanja (stanje 28.02.2019.) ukazuju da je, prema njihovoj evidenciji, nezaposleno čak 20.234 poljoprivrednih stručnjaka svih nivoa obrazovanja, od čega je 16.303 poljoprivrednih, veterinarskih i prehrambenih tehničara, 1.156 inženjera i 2.721 diplomiranih inženjera, 48 magistara i mastera, i (verovali ili ne) 6 nezaposlenih doktora poljoprivrednih i veterinarskih nauka.

Koliko je oblast agrarne ekonomije doprinela razvoju poljoprivrede i sponi između poljoprivrede i prehrambene industrije?

Najbolji odgovor u jednoj rečenici je citat iz prigodnog govora dobitnika Nobelove nagrade američkog profesora Teodora Šulca (1979): „**Siromaštvo je pokazatelj nepoznavanja ekonomike poljoprivrede**“! To znači da nije zemlja siromašna samo zato što je agrarna, već ako proizvodi tržišno nekonkurentnu hranu ili agrarne sirovine i ako prodaje relativno jeftine agrarne sirovine umesto prehrambenih proizvoda u komercijalnim pakovanjima, i ako ne eliminiše sve nepotrebne posrednike između proizvođača i potrošača.

Zahvaljujući razvoju nauke, tehnike i tehnologije razvijala se i prehrambena

industrija. Ona je omogućila produženje roka upotrebe prerađenih agrarnih sirovina, smanjila gubitke svežih proizvoda (kalo, rastur), snizila troškove transporta prerađevina u odgovarajućoj ambalaži, proširila asortiman prehrambenih proizvoda koji, umesto pojedinačnih svežih poljoprivrednih proizvoda, sadrže kombinacije različitih vrsta proizvoda, i povećala profitabilnost agrobiznis sektora privrede.

Najveću razvojnu šansu srpske poljoprivrede koja je bez GMO, vidim u što većem stepenu finalizacije naših poljoprivrednih proizvoda (sortiranjem, doradom, preradom) u komercijalna pakovanja za potrošače sa prepoznatljivom i zdravstveno bezbednijom robnom markom Proizvod iz Srbije – bez GMO / Product from Serbia – GMO free / Продукт из Србији – без ГМО.

Koji iznos agrarnog budžeta bi omogućio bolji i brži razvoj poljoprivrede? Koji sistem pomoći poljoprivrednim proizvođačima u vidu subvencija bi dao bolje rezultate?

Zakonom o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju do 2015. godine bilo je propisano da se za podsticaje u poljoprivredi i ruralnom razvoju izdvaja minimalno 5 odsto budžeta. Međutim, Zakonom o izmenama i dopunama tog zakona (2015.) taj stav u članu 4. je preformulisano na štetu poljoprivrednika i žitelja ruralnih područja i glasi: „Budžet ministarstva ne može biti manji od 5% budžeta Republike Srbije za određenu godinu, u smislu zakona kojim se uređuje budžetski sistem.“ To znači da od 2015. godine do danas, svi opravdano nužni rashodi MPŠV (plate ministra i svih zaposlenih, troškovi putovanja u zemlji i inostranstvu, materijalni troškovi poslovanja, ulaganja u imovinu ministarstva i naknade štete po sudskim presudama na teret), predstavljaju podsticaje poljoprivrednicima i žiteljima ruralnih područja u Srbiji.

Tako primenjena zakonska odredba, na primeru usvojenog Budžeta Republike Srbije za sledeću 2020. godinu, daje sledeće pokazatelje: 1.132.100.000.000 rsd planiranih ukupnih poreskih priho-

da (kao obračunska osnovica) x 5% = 56.605.000.000 rsd – što bi morao da bude minimalni pripadajući deo ukupnog budžeta za razdeo 24 – MPŠV. Međutim, Razdeo 24 – MPŠV (za sve namene!) dodeljeno je 52.713.012.000 rsd odnosno za 3.891.988.000 rsd manje i od zakonom pripadajućih sredstava, što čini 4,65% ili manje za 0,35%.

Međutim, ako obračun izvršimo po ranije važećoj formulaciji, podsticaji za poljoprivredu i ruralni razvoj u 2020. godini umanjani su za 15.596.247.000 rsd i čine svega 3,62%, odnosno poljoprivrednicima i žiteljima sela oduzeto je čak 27,55% realno pripadajućih sredstava.

U skladu sa navedenim primerima obračuna, u periodu 2012-2020. godine, izvršena je budžetsko smanjenje za oko 100 milijardi dinara ili za dva godišnja ukupna budžeta MPŠV planirana za 2020. godinu ili za 4,2 agrarna budžeta u 2016. godini – kada su planirani podsticaji za poljoprivredu i ruralni razvoj iznosili samo 23.826.620.000 rsd ili svega 2,39% ukupnih poreskih prihoda Srbije.

Smatram da je najbolje vratiti raniju formulaciju podsticaja za poljoprivredu i ruralni razvoj kao dela ukupnog budžeta MPŠV, a sistem raspodele podsticaja/ subvencija ne menjati u trajanju od najmanje 5 godina – koji je u EU stabilan za 7-godišnji budžetski period.

Šta uraditi sa državnim poljoprivrednim zemljištem?

Stara kineska poslovica glasi: „Zemljište je majka svih stvari“! Ali, čak su i Kinezi zaboravili na tu njihovu izreku i tokom tri decenije ubrzane industrijalizacije izgubili su oko 50 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta.

Srbija više nije „bogata“ poljoprivrednim zemljištem, jer je Popisom poljoprivrede (2012) prvi put utvrđeno da na području Vojvodine i Centralne Srbije raspoloživo poljoprivredno zemljište čini manje od polovine ukupne teritorije (49,8%), dok je u 8 od ukupno 25 regiona odnosno u čak 47 od ukupno 169 opština manje od 20 ari raspoloživog poljoprivrednog zemljišta po stanovniku.

Za vrednost zemljišta iznosim sledeće činjenice za promišljanje:

- formiranje 1 cm oraničnog sloja u prirodi traje između 1.000 i 25.000 godina, u zavisnosti pedoloških i klimatskih uslova, a to je period života 13 do 133 generacije ljudi (sa prosečnim životnim vekom od 75 godina);
- za ratarsku proizvodnju potrebna je dubina oraničnog sloja od 20 cm za čije formiranje u prirodi treba između 20.000 i 500.000 godina, a to je period života 267 do 6.667 generacija ljudi;
- za voćarsku proizvodnju potrebno je 60 cm oraničnog sloja za čije formiranje u prirodi treba između 60.000 i 1.500.000 godina, a to je period života 800 do 20.000 generacija ljudi; i
- ako je sadašnja minimalna zakupnina 200 evra/ha, ne računajući porast zakupnine zbog očekivane rastuće tražnje za obradivim poljoprivrednim zemljištem kao limitirajućim resursom za prehrambenu održivost čovečanstva, predlažem čitaocima da sami izračunaju kolika je vrednost npr. prodatih 17.000 ha uređenog obradivog zemljišta – u zavisnosti od namene korišćenja (ratarstvo ili voćarstvo), i ne računajući diferencijalnu rentu II po osnovu pogodnosti lokacije takvog zemljišta i pristupačnosti transportu (vodenom, drumskom, železničkom i vazdušnom) i danas velikom tržištu potrošača.

Ovaj hipotetički obračun potvrđuje i staru indijansku izreku: „**Mi zemlju nismo nasledili od predaka, već smo je pozajmili od generacija naših budućih naslednika!**“

Zbog toga smatram da je Srbija trebala da primeni model korišćenja obradivog zemljišta u Izraelu – gde je 99,75% zemljišta u državnom ili paradržavnom vlasništvu i izdaje se pod zakup farmerima za korišćenje na period do 49 godina, jer se smatra da je radni vek poljoprivrednika duži za čitavu deceniju!

Zalažem se da se svo raspoloživo poljoprivredno zemljište, kao i zemljište koje



se ubuduće ponudi na prodaju – ukoliko ga ne kupe poljoprivrednici sa registrovanim aktivnim gazdinstvom (rangirani po nivou školske spreme (od doktora nauka do tehničara i onih sa osmogodišnjom školom), otkupljuje država sa drugim nivoom prava prvenstva, uređuje ili tram-pom ukupnjava i daje na korišćenje po pravu prvenstva njegovog zakupa.

Posebno ukazujem da država neodgovorno zapostavlja mere zaštite, uređenja i korišćenja poljoprivrednog zemljišta, jer je budžetom za 2020. godinu za te mere na 3,8 miliona hektara planirala svega 182.000.000 rsd. Imajući u vidu usitnjenost porodičnih gazdinstava i posebno napuštenih ili zapuštenih poseda, ako hitno ne preduzmemo mere uređenja i zaštite tih površina kroz deceniju ili dve će mnoga područja Srbije „izrasti u nove Šumadije“! Dovoljno je samo da prošetamo područjima minulih ratnih sukoba oko Srebrenice ili u Krajini i snimimo posledice neumitnog delovanja prirode.

Koja bi bila Vaša preporuka poljoprivrednim proizvođačima za narednu godinu?

Generacijama studenata u Srbiji, BiH i Hrvatskoj, u neformalnom razgovoru, govorio sam da postoje tri načina gubitka novca: (1) najbrži, u kockarnici, (2) najsladi, za pojedina zadovoljstva i (3) najsigurniji,

u neosiguranoj i nestručnoj poljoprivrednoj proizvodnji.

Veliki agrobiznis sistemi mogu sebi da priušte tzv. ekonomiju obima i da na 20.000 ha ostvare dobit od po 200 evra i to je suma od 4 miliona evra. Međutim, te kompanije su i najveći investitori u agrobiznis sektor u Srbiji.

A mali proizvođači imaju više mogućnosti:

- da proizvode za sebe i samo odabrane prijatelje zdravstveno bezbednu hranu ili
- da se udruže i proizvode specijalizovanu hranu najvišeg kvaliteta pod zajedničkom robnom markom i pojedinačnom identifikacijom komercijalnih proizvoda (zbog eventualne odgovornosti i sledljivosti proizvođača) za kupce koji ne pitaju „koliko košta“, već da li takvih proizvoda ima uvek ili
- da se udruže u proizvodne grupe (50 i više gazdinstava) i bazirajući se na radnoj snazi specijalizuju za najprofitabilnije proizvodnje koje će ih ravnomerno godišnje angažovati i obebeđivati zadovoljavajući prihod – na primer: 10 ari jagoda + 20 ari trešanja + 20 ari malina + 10 ari krastavčića na naslonu + 20 ari kupina + 20 ari paprike za ajvar + 50 ari kupusa za kišteljenje ...

Quadris Top za unapređeni kvalitet i prinose

Stručna podrška: Syngenta tim, Syngenta Agro d.o.o Beograd



Quadris Top je fungicid koji uzgajivačima maline, jagode i povrća daje održivu i snažnu kontrolu bolesti, posebno za uzročnika ljubičaste pegavosti lastara maline, crne pegavosti i plamenjače paradajza, kupusa i lubenice.

Preparat sa kombinacijom vodećeg fungicida iz grupe strobilurina (aktivna materija azoksistrobin) sa vodećim fungicidom iz grupe triazola (aktivna materija difenokonazol) veoma širokog spektra delovanja. Kombinacija dve aktivne materije u fungicidu **Quadris Top** je deo anti-rezistentne strategije.

Bezbedan je za primenu na velikom broju useva kada se koristi u skladu sa uputstvom. Ima veoma brz unos preko translaminarnog kretanja difenokonazola i kretanja azoksistrobina preko ksilema na gore, ka listovima.

Odlična otpornost preparata na isparanje kišom nakon primene. Uklapa se u integralno suzbijanje bolesti. Mala količina primene, fleksibilnosti u vremenu primene fungicida **Quadris Top**, uz mali rizik za korisne insekte.

Kratak interval za ponovni ulazak u polje nakon primene fungicida **Quadris Top** od svega 12 sati uz kratku karencu za jagodu, malinu, lubenicu, kupus i paradajz, do sada registrovane useve za primenu u Srbiji.

Čak i prilikom primene fungicida sa najvećom pažnjom, uvek postoje delovi biljke koji ostaju nezaštićeni. Zahvaljujući svo translaminarnom kretanju i cirkulaciji u ksilemu, fungicid **Quadris Top** pruža maksimalnu zaštitu usevima, čak i delovima biljaka koji nisu direktno izloženi fungicidu tokom primene.

Translaminarno kretanje

Difenokonazol i azoksistrobin, dva aktivna sastojka fungicida **Quadris Top**, kreću se prema vrhu lista, kao i sa lica lista prema njegovom naličju, na mesta na koje fungicidi obično manje dospevaju tokom primene, kako bi se zaštitili delovi biljaka na koje fungicidi tokom primene manje dospevaju.

Sistemsko kretanje u ksilemu

Azoksistrobin se kreće brzo u ksilemu biljke (sprovodnim sistemom za vodu i hranu od korena na gore) i tako štiti celu biljku,

uključujući područja koja rastu i razvijaju se i nakon primene ovih sredstva

Fungicid **Quadris Top** ima preventivna i kurativna svojstva. **Quadris Top** je preventivni fungicid. Mora se naneti pre nastupa bolesti kako bi se sprečilo da bolest nastane na biljkama.

Zahvaljujući kurativnom delovanju, **Quadris Top** može da zaustavi rast štetnih gljivica na biljkama i kada se primeni nakon početka infekcije. Međutim, pošto se prisustvo bolesti utvrđuje tek nakon pojave simptoma, često je prekasno da se spreči njihovo širenje. Zato preporučujemo da se **Quadris Top** primenjuje preventivno radi optimalnog delovanja.

Klasifikacija fungicida prema načinu delovanja na uzročnika oboljenja

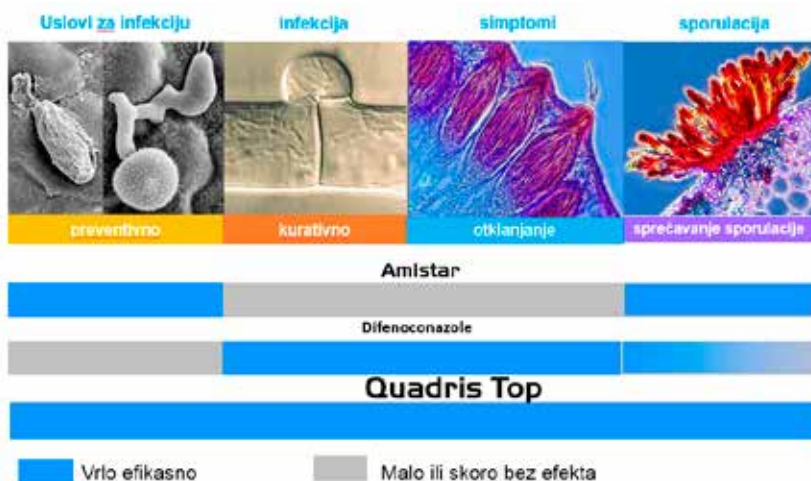
Preventivni – Fungicid sprečava infekciju, ne dozvoljava klijanje spora. Mora se naneti pre pojave infekcije, odnosno pre prodiranja gljivice u biljno tkivo.

Kurativni – Sprečava razvoj gljivice nakon ostvarene infekcije, još nisu vidljivi simptomi bolesti biljke.

Eradikativni – Zaustavlja razvoj formirane infekcije, simptomi bolesti biljke su već vidljivi.

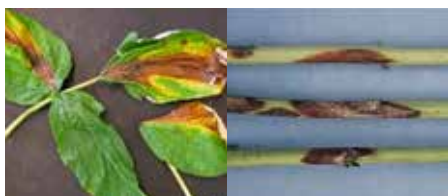
Antisporulativni – Sprečava ili smanjuje sporulaciju gljivice i na taj način sprečava širenje infekcije, bez nužnog zaustavljanja razvoja gljivice u biljci.

Quadris Top sadrži dva moćna aktivna sastojka sa različitim načinom delovanja za efikasno upravljanje otpornošću gljivica. Fungicid **Quadris Top®** pruža zaštitu usevima pomoću dva aktivna sastojka koja rade zajedno kako bi pružila efikasnu zaštitu od *Didymella applanata*, *Alternaria spp.*, *Phytophthora infestans*, *Mycosphaerella fragariae*, *Peronospora parasitica* i dr.



CILJNI PATOGENI

Didymella applanata (kestenjasta pegavost lastara maline)



Ovo je gljivična bolest koja se može naći skoro u svim zasadima maline. Na proleće, plavičasto-smeđe do ljubičasto-smeđe eliptične tačke često se pojavljuju oko pupoljaka novih izdanaka i postojećih izdanaka, pri čemu često dostižu veličinu od 2-3 cm. Ove zone se postepeno šire i okružuju čitavu stabljiku. Toplije zimske i rane prolećne temperature ubrzavaju razvoj ove bolesti. Intenzitet ispuštanja askospora na polju ne zavisi od količine padavina ili temperature vazduha. Kako vegetacija napreduje, pogođeno tkivo postaje sivo-smeđe, lišće poprima žutu boju i opada, pri čemu ostaju samo njegove drške i kora lastara koja ima naprsline. Tokom naredne godine, pogođeni pupoljci se ne razvijaju ili, ako se razvijaju, formiraju veoma slabe izdanke. Klijanje spora u vodenim kapima bili su brži na 21- 23°C i 15-17 °C nego na 7-10 °C. Na 22-23 °C, klijanje askospora na izdancima maline počelo je nakon 2 h. Rani simptomi obično se javljaju sredinom ili krajem juna. Prvi period infekcije je krajem maja – početkom juna. Tokom sazrevanja i berbe nastupa drugi period infekcije, a poslednji period infekcije nastupa posle berbe.

Mycosphaerella fragariae (lisna pegavost jagode)



Ovo je široko rasprostranjena bolest jagode. Pogođeno lišće karakteristično je po prisustvu beličastih okruglih tačaka koje su okružene snežno ljubičasto-crvenkastim oreolom. Ako dođe do spajanja ovih tačaka, to može da izazove nekrozu. Pegavost lista jagode je policiklična bolest, i u pogodnim uslovima nastaviće da ponovo inficira domaćina i okolne biljke. *M. fragariae* može da prezimi kao sklero-

cija u zemlji, na živom lišću ili na populacijama divljih jagoda. U celogodišnjem sistemu gajenja jagode, najintenzivnija pojava bolesti se događa u kasnu jesen i u rano proleće. Konidije se rasprostranjuju prvenstveno prskanjem kapima kiše. Visok nivo padavina i umereno toplo vreme (20 do 25°C) su najpogodniji uslovi za pojavu i razvoj ovog oboljenja.

Phytophthora infestans (Plamenjača) *Alternaria spp.* (Crna pegavost lista)



Ovo su najvažnije bolesti useva paradajza. Svaki kompromis može da dovede do znatnog opadanja kvaliteta i prinosa. Plamenjača napada uglavnom lišće i plodove i obično se pojavljuje sredinom i krajem sezone. Crna pegavost lista je fleksibilnija u smislu temperatura i perioda pojave. Napada biljke na početku i na kraju vegetacije. **Quadris Top** je pravo rešenje protiv obe ove bolesti. Ovaj proizvod ima visoko preventivno dejstvo i mora se naneti pre pojave simptoma.



Usev	Oboljenje	Količina primene	Utrošak vode	Vreme primene	Karenca
Malina	Kestenjasta pegavost izdanaka (<i>Didymella applanata</i>)	0,75-1 L/ha	400-800 L/ha	Od počertka prvih lastara do kraja cvetanja	7 dana
Jagoda	Pegavost lista (<i>Mycosphaerella fragariae</i>)	0,75-1 L/ha	400-600 L/ha	Od početka vegetacije do sazrevanja plodova. Posle berbe takođe.	3 dana
Lubenica	Crna pegavost lista (<i>Alternaria spp.</i>)	0,75-1 L/ha	400-600 L/ha	Od početka vegetacije do sazrevanja plodova	3 dana
Paradajz	Plamenjača (<i>Phytophthora infestans</i>) i crna pegavost lista (<i>Alternaria spp.</i>)	0,75-1 L/ha	400-600 L/ha	Posle petog glavnog lista do prvih plodova	7 dana
Kupus	Plamenjača (<i>Peronospora parasitica</i>) i crna pegavost lista (<i>Alternaria spp.</i>)	0,75-1 L/ha	200-600 L/ha	Pre pojave prvih simptoma preventivno	21 dan

Aktuelnosti u pametnoj poljoprivredi – My Data Plant 3.0

Stručna podrška: Branislav Milić, produkt menadžer My Data Plant, Kleffman doo Beograd

Novembar 2019. godine je bio mesec u kome je održan najveći sajam poljoprivrednih mašina i tehnike na svetu "Agritechnica 2019." Sajam se održava svake dve godine u nemačkom gradu Hanoveru. Ove godine sajam je posetilo oko 450.000 posetilaca. Veliki broj poljoprivrednika iz našeg regiona je takođe obišao standove najznačajnijih proizvođača poljoprivredne mehanizacije i tehnike.

Sajam je bio prilika da se dogovori strateško partnerstvo između **My Data Plant**-a i kompanije Kverneland Group, vodećeg proizvođača poljoprivrednih mašina. Partnerstvo će korisnicima Kverneland mašina omogućiti monitoring posejanih useva uz pomoć najmodernije satelitske tehnologije. Kombinacijom ova dva sistema povećava se njihov potencijal. Važno je napomenuti da se dva sistema savršeno uklapaju.

Kroz **My Data Plant**, poljoprivrednici mogu da kreiraju mape vitalnosti biomase, mape varijabilne setve, đubrenja, i od novembra meseca, nove mape varijabilne zaštite bilja. Kreirane mape se mogu poslati iz "IsoMatch FarmCentre" direktno u terminal traktora koji se nalazi na terenu. Veza je uspostavljena sigurnom Cloud tehnologijom što omogućava lakši i praktičniji prenos podataka do terminala, nego prenos podataka uz pomoć USB-a.

Među izlagačima svoje mesto zauzeo je i **My Data Plant** tim koji je predstavio novu verziju 3.0 **My Data Plant**-a sa novim modulom za varijabilnu aplikaciju proizvoda za zaštitu bilja i regulatore rasta kao i nove unapređene mape biomase.

Od sada je **My Data Plant** spreman da obezbedi sve relevantne informacije potrebne za pametnu kultivaciju u toku vegetacione sezone. Novi modul omogu-



ćava primenu regulatora rasta i fungicida u skladu sa potrebama biljaka, čime se štede resursi u procesu zaštite gajenih biljaka.

Prednost novog modula je pre svega optimizovana upotreba regulatora rasta što obezbeđuje homogene useve. To se postiže tako što se podiže količina primene regulatora u zonama gde je posejana biljna vrsta visokog rasta i suprotno, u zonama gde je usev nižeg rasta, smanjuje se količina primene regulatora rasta čime se umanjuju gubici u prinosu. Rezultat usklađivanja porasta useva dovodi do povećanja prinosa i poboljšane žetve.

U slučaju fungicida, fokus je na efektima uštede. Efikasnija upotreba fungicida smanjuje količinu primene, zadržavajući isti nivo efikasnosti. Troškovi upotrebe fungicida se na taj način mogu značajno smanjiti.

Uz pomoć radarskih snimaka, došli smo da situacije da i u vreme oblačnosti možemo da pratimo status razvoja posejanih useva. U novoj verziji **My Data**



Plant-a značajno je unapređena i rezolucija mape biomase.

U danima odmora razmislite o novoj deceniji 21.veka koja počinje ubrzo. Razmislite, da li ste spremni za novu eru, eru digitalizacije. Novi korak možda nije toliko veliki kao što Vam se čini na prvi pogled. Taj korak nije korak u budućnost, već korak sa vremenom u kom živimo. U to ime, razmislite o pametnoj poljoprivredi i informišite se na 063 331 948 ili nas kontaktirajte putem mejla na support.rs@mydataplant.rs.

Slušajte svoju zemlju. Pružite Vašoj zemlji ono što joj je stvarno potrebno, i zemlja će Vas nagraditi višestruko. Brinite o njoj na pravi način.

Šta je potrebno za uspešno suzbijanje travnih korova

Stručna podrška: Milan Sudimac, Chemical Agrosava

Priča sa rizomskim sirkom je jako dugačka i komplikovana. Da bi smo se bolje poznali sa ovim opasnim korovom, neophodno ga je sagledati iz više aspekata.

Na prvom mestu to podrazumeva upoznavanje sa njegovim morfološkim osobinama kao i načinom na koji se održava u prirodi. Tek nakon toga možemo početi sa razmišljanjem o njegovoj kontroli. To se pre svega odnosi na primenu plodoreda kao i primenu različitih agrotehničkih mera. Poslednja mera za kojom treba posegnuti je primena herbicida. U praksi je ovo obično prva mera, a sve ostalo nije toliko važno. Sve to što nije važno je ustvari najvažnije, jer prirodu niko na duže staze nije prevario. Pravilan redosled mera kontrole je veoma bitan jer samo tako na kraju dobijamo pravi rezultat. Kao i za sve u životu, potrebno je vreme koje će pokazati da li smo došli do željenog cilja.

Jedan od faktora zbog čega je rizomski sirak tako otporan korov je njegovo razmnožavanje. On ima mogućnost da se razmnožava polnim putem (iz semena) i bespolnim (iz rizoma) zbog čega je borba protiv njega tako iscrpljujuća. Korovi su živi organizmi i traže način kako da se što bolje prilagode i na taj način održe svoju vrstu. Postoji nekoliko osobina koje krase semena korova koja im omogućavaju da ne niknu u isto vreme i samim tim nastave razviti u nekim narednim godinama.

Neravnomernost sazrevanja semena je jedan od načina prilagođavanja korova za opstanak. Cvetovi na biljci ili u cvastima imaju različit položaj, pa samim tim cvetaju u različito vreme. Pojedini korovi niču u različito vreme što omogućava različito vreme cvetanja i plodonošenja. Pri žetvi useva ili zaoravanju strnjike u zemljište dospevaju semena različite „starosti“ što utiče na životnu sposobnost svakog semena. Periodičnost klijanja semena



je karakteristika kojom se sirak odupire uticaju čoveka. Seme koje je ove godine dospelo na zemlju često nije u mogućnosti da klija i da novu biljku. Klijanje i nicanje je razvučeno na duži ili kraći vremenski period. Ova biološka osobina je veoma važna za održavanje korovskih biljaka jer bi u protivnom za kratko vreme mogli uništiti celokupnu populaciju korova.

Ako posmatramo semenski sirak koji će u budućnosti postati rizomski, onda je borba sa njim daleko lakša nego sa rizomskim. Ako češće koristimo mere kao što su plodored i oranje onda će naša borba biti znatno lakša jer ćemo se češće susretati sa semenskim sirkom. Kod naših proizvođača postoji navika da se pre opredeljuju za tretmane posle nicanja korova i gajenog useva iz razloga što odmah vide efekat primene herbicida.

U budućnosti tretmani pre nicanja (preem) trebaju biti oslonac u zaštiti jer se na taj način veoma dobro oslobađamo semena travnih korova. Proizvodi koji su obeležili prethodni period, a koriste se kao zemljišni herbicidi su **Telus** i **Zeazin**. U kontroli travnih semenskih korova posebnu ulogu ima **Telus** (na bazi aktivne materije s-metolalor). Primenom **Telusa** u periodu posle setve a pre nicanja, oslobađamo se ogromne populacije travnih korova. Na taj način sprečavamo da se



korovi razvijaju iz semena u rizome. Takođe, ne postoji mogućnost nastanka otpornosti na herbicide iz ove grupe.

Kada je u pitanju kontrola rizomskog siraka nakon nicanja useva i korova, onda na scenu stupaju neki drugi herbicidi. Rizomi siraka su podzemni organi koji mu omogućavaju da opstane svih ovih godina. Često se susrećemo sa situacijom da se iznenadimo kada posle oranja vidimo ogromnu masu rizoma van zemlje i shvatimo ogroman potencijal siraka.

Rizomi su podzemni delovi siraka koji se sastoje iz velikog broja segmenata. Iz svakog segmenta tj. iz pupoljaka postoji mogućnost dobijanja nove biljke. Dinamika pojave zelenih biljnih delova iznad zemlje u velikoj meri zavisi od temperature zemljišta.

U prošlosti se dešavalo da već krajem aprila imamo pojavu rizomskog siraka. To se obično dešava u toplijim prolećima kada se površinski sloj zemlje zagreje, pri čemu se aktiviraju pupoljci iz rizoma neposredno ispod površine zemlje. Interesantno je da su rizomi različito pozicionirani u zemljištu. Mogu biti postavljeni vodoravno, što bi sa aspekta zaštite bilo najinteresantnije iz razloga što bi se istovremeno aktivirali skoro svi pupoljci iz rizoma. Delovi rizoma koji se nalaze u dubljim slojevima zemlje kasnije se zagreva-

ju pa i kreću kasnije što dodatno otežava kontrolu sirka.

Delovi rizoma koji se nalaze dublje u zemlji mogu biti apsolutno u stanju mirovanja. Rizomi koji su u fazi mirovanja izgledaju suvo i braonkaste su boje. U tom delu je onemogućen normalan protok sokova što znači da nema ni efekta primenjenih herbicida. To je borba za opstanak divljeg sirka.

U godinama pri ranoj pojavi sirka, proizvođači su prinuđeni da urade i dva hemijska tretmana za njegovo suzbijanje. U tom slučaju moraju voditi računa o dozi sredstva. Postoje selektivniji i manje selektivni herbicidi u suncokretu, soji i šećernoj repi. Važno je znati da većina herbicida, kada se primenjuju na visokim temperaturama, mogu da prouzrokuju pojavu ožegotina na biljkama. Zbog toga treba birati proverene i bezbedne preparate.

Proizvođači su često u zabludi da promenom naziva preparata menjaju i aktivnu

materiju. Postoji nekoliko hemijskih grupa koje se mogu primenjivati i treba ih svake godine rotirati jer za sada ne postoji problem sa njihovom efikasnošću. Sve ovo ne znači da jednoličnom primenom nećemo postići sličan efekat kao kod kukuruza. Upravo iz tih razloga pričamo o preparatima **Flupisor** i **Pantera**, za suzbijanje jednogodišnjih i višegodišnjih uskolisnih korova.

Flupisor je proizvod koji se za svoje mesto u planovima zaštite izborio kvalitetom. Koristi se već duži niz godina u kojima pokazuje odličnu efikasnost. Ne treba zaboraviti da je aktivna materija fluazifop p butil iz herbicida **Flupisor** jedna od najselektivnijih na tržištu. Tokom svih ovih godina primene, dobra efikasnost ali maksimalna bezbednost po usev je krasila ovaj herbicid. Preporučena doza primene je 1,2 litara po hektaru.

Pantera je herbicid koji je već duži niz godina na tržištu. Veoma široka registraci-

ja za njegovu primenu u mnogim usevima, govori o tome da je izuzetno selektivan. Proizvod koji pokazuje izrazitu efikasnost na tvrdokorne travne korove poput muhara, plevine i zubače ali i na sve ostale uskolisne korove. Karakteriše ga veoma brzo delovanje i izuzetna pokretljivost. Vrlo brzo nakon primene odlazi u rizome i u potpunosti uništava korove u korenu. Primenuje se u količini od 1,5 litara po hektaru.

Divlji sirak je „super korov“ jer je opstao sve ove godine, a stalno se borimo protiv njega. Plodored je mera koja ima najveći uticaj na smanjenje populacije sirka. Upravo ta mera se u praksi i ne koristi dovoljno, što je jedan od razloga intenzivne pojave rizomskog sirka. Da bi smo dobili bitku protiv sirka neophodno je primenjivati plodored, „ugarenje“, primenu totala nakon žetve pšenice i suncokreta, a primena herbicida u samom usevu, treba da bude krajnja mera borbe.

Savremeni fungicid za zaštitu povrća

Stručna podrška: dipl.inž. Aleksandar Jotov, Technical Manager, Basf doo Beograd

nastavak iz prošlog broja

Fungicid koji ima široku primenu u velikom broju povrtarskih useva, poput **Sercadis® Plus-a**, povrtarima omogućava rešavanje širokog spektra bolesti i brzo izlaženje na tržište zbog njegove kratke karence.

*Pored povrarskih useva u kojima se koristi, a o čemu smo pričali u prošlom, 83. broju biltena „Za našu zemlju“, fungicid **Sercadis® Plus** se još koristi u još mnogo drugih vrsta povrća:*

Cucurbitaceae

U usevima biljaka iz familije tikava (**kraštavci, tikvice, lubenice, dinje, bundeve**) koje su izuzetno brzog porasta, česta



pojava je plamenjača kao najdestruktivnije bolesti.

Na ovim biljkama široko je rasprostranjena i redovna pojava gumoza - *Dydimella sp.* koja izaziva ulegnute svetle pege na lišću i plodovima. Često ova gljiva uzrokuje na stablu pojavu eksudata mrko-narandžasto, crvene boje.

Nije iznenađenje kad biljke iz ove familije, posebno u plastenicima vidimo prekrivene pepelnicom. Sve ove bolesti uspešno kontroliše **Sercadis® Plus** u količini 0,6 l/ha.



Korenasto-krtolasto povrće (šargarepa, peršun, celer, paštrnak, ren)

Ova grupa povrtarskih biljaka prelazi težak put od semena do nezaobilazne



dekoracije u restoranima i u ishrani. Ove biljke su podložne razvoju bolesti koje su teške za suzbijanje delom zbog ranog početnog razvoja, delom i zbog malog broja preparata namenjenih za njihovu kontrolu.

Pored već navedenih široko rasprostranjenih i neizostavnih bolesti, poput alternarije i pepelnice, jedna od bolesti koja pojavom skreće pažnju je bela trulež. Belu trulež uzrokuje široko rasprostranjena gljiva – *Sclerotinia sp.* Javlja se na velikom broju domaćina šargarepa, celer, peršun, salate, paradajz, kupusnjače, pasulj, krastavci, dinje, lubenice, suncokret... razvija se već na temperaturama od preko 5°C i pri visokoj vlažnosti. Razvija se na nelignificiranim delovima biljaka, uglavnom na prizemnom delu stabla ili organima za skladištenje. Uzrokuje uvenuće biljaka. Bela pamučasta prevlaka od micelije gljive je prepoznatljiv simptom ove bolesti.

Vreme primene fungicida

Sercadis® Plus u usevu šargarepe:

Šargarepe gajene na otvorenom polju za suzbijanje prouzrokovala:

- **pepelnice šargarepe** (*Erisiphe heraclei*) i gljiva iz roda *Leveilula* (*Leveilula spp*) u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do faze kada je povećavanje obima korena završeno (BBCH 12-49), u količini 0,6 l/ha;
- **paleži lišća šargarepe** (*Alternaria dauci*) i **crne pegavosti šargarepe** (*Alternaria radicina*), u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do faze kada je povećavanje obima korena završeno (BBCH 12-49), u količini 1,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je dva puta.

- **bele truleži** (*Sclerotinia sclerotiorum*), u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do faze kada je povećavanje obima korena završeno (BBCH 12-49), u količini 2,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je jednom.

Peršuna za koren gajenog na otvorenom polju za suzbijanje prouzrokovala:

- **pegavosti** iz roda *Alternaria* (*Alternaria spp.*), u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do faze kada je povećavanje obima korena završeno (BBCH 12-49) u količini 1,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je dva puta.
- **bele truleži** (*Sclerotinia sclerotiorum*), u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do faze kada je povećavanje obima korena završeno (BBCH 12-49), u količini 2,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je jednom.

U renu i paštraku, a posebno celeru je česta konfuzija u određivanju prouzrokovala bolesti. Pored pega koje su vrlo slične, a koje uzrokuju *Septoria sp.* i *Cercospora sp.*, tu je i nešto drugačija alternarijska pegavost.

- **Celeru, renu i paštraku**, na otvorenom polju za suzbijanje prouzrokovala **pegavosti** (*Alternaria spp*), u fenofazi od dva prava lista do kraja rasta (BBCH 12-49) u količini od 1,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je tri puta.

Salate

Salate su prvo zeleno povrće bogato vitaminima u proleće. Razvoj u plastenicima često je sa manjkom svetlosti i viškom vlage, a to su uslovi koji pogoduju bolestima. Pored sive truleži, neizostavno pratioca ove proizvodnje i bela trulež, koja ako se ne suzbija dovodi do propadanja biljaka - smanjuje prinos.

Salata, radič, endivija, matovilac i rukola gajeni na otvorenom prostoru za suzbijanje prouzrokovala **bele truleži**

(*Sclerotinia sclerotiorum*) i **bele truleži salate** (*Sclerotinia minor*), koristi se fungicid **Sercadis® Plus** u fenofazi od drugog pravog razvijenog lista do karakteristične veličine (dostignut oblik i tvrdoća glavice) (BBCH 12-49) u količini 2,0 l/ha. Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je jednom.

Jagoda

Proizvodnja jagode je najteža u kišovitim godinama. Najveće štete pričinjava siva trulež plodova. Sve prisutnija je antraknozna pegavost plodova, peteljki i lišća jagode. Pepelnica je zavisno od osetljivosti sorte vrlo raširena. Štete se uglavnom manifestuju na lišću.

Jagoda gajena na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru, za suzbijanje prouzrokovala **pepelnice** (*Sphaeroteca macularis*) u količini od 0,6 l/ha u fenofazi od otvaranja prvih cvetova do drugog roda (više plodova obojenih) (BBCH 60-89).



Maksimalan broj tretiranja u toku godine na istoj površini je tri puta.

Bolesti su živi organizmi, a mnogi živi organizmi posebno među bakterijama i gljivama nađeni su tamo gde ih nauka nije očekivala u, po mnogima, nemogućim uslovima i sredinama za život. U takvim uslovima neki organizmi su uspeli da prežive, prilagode se i opstanu.

Novih aktivnih materija koje donose i novi mehanizam delovanja, a ne samo već viđeno u zaštiti bilja je sve manje. Fungicid Sercadis® Plus u tom pogledu uz visoku efikasnost donosi značajnu vrednost.

Teška godina iza nas, mnogo izazova u narednoj

Stručna podrška: Belchim Tim Srbija, Belchim d.o.o. Beograd

2020

MOXA
SCATTO

BOUNTY
Sirena

BUZZ ULTRA
TEMSA

MOTIVELL
Extra 6 OD
Proman

DIFURE PRO
EMINENT
125 ME

Godina 2019. je na samom izmaku, zato je uvek dobro podsetiti se proteklog perioda.

Kompanija Belchim je svojom paletom proizvoda uspeła da isprati skoro svaku ratarsku, povrtarsku, voćarsku biljnu vrstu i da iz meseca u mesec ponudi neko novo rešenje za aktuelnu problematiku u sferi zaštite bilja.

Stratovali smo sa našim herbicidom **Proman** (metobromuron 500 g/l) u soji i suncokretu. Ponosni smo što je pronašao svoje mesto u programima zaštite bilja jer je zaista dokazao i pokazao da je superioran u borbi protiv širokolisnih korova u tretmanima posle setve, a pre nicanja.

Skoro uporedo su se proizvođači bavili primenom fungicida **Bounty** i **Buzz Ultra** na usevima pšenice. Uz dodatak regulatora rasta **Mox** (trinexapac- etil 250 g/l),

u dozi primene od 0,3 l/ha istretirani usevu su zagarantovano grabili ka sigurnom prinosu.

Usledila je i primena proverenih i dokazanih herbicida u usevu kukuruza. **Motivell extra 6 OD** je i ove godine dokazao zašto nosi epitet jedinstvenog nicosulfurona, a kao partner tu je bio herbicid **Temsa**.

Letnji meseci su nam doneli idealne uslove za razvoj pegavosti lista šećerne repe, a kompanija Belchim je i tu imala svoje adute. Fungicidi **Difure pro** u dozi primene od 0,4 l/ha ili **Eminent 125 ME**, čija je primena 0,5 l/ha, pružili su potpunu i sistemičnu zaštitu biljaka repe od prvog do poslednjeg tretmana.

Tokom jeseni smo se bavili uljanom repicom kako bi smo je adekvatno pripremili za zimski period. Fungicid **Sirena** (aktivna materija metkonazol 250 g/l) i insekticid **Scatto** (aktivna materija

deltametrin 25g/l) i ove godine su pružili odličnu zaštitu od bolesti, a ujedno su i štetni insekti "nestali" sa parcele.

Zahvaljujemo Vam se što ste kompaniju Belchim crop protection prepoznali kao pouzdanog partnera i obećavamo da ćemo Vam i sledeće sezone ponuditi neka nova, kvalitetna rešenja.

Srećnu i uspešnu proizvodnu 2020. godinu želi Vam Belchim tim!



Povećajte proizvodnju bez dodatnih troškova – Pioneer program rane setve

Stručna podrška: Goran Avramov, Product Manager SRB&MAC, Corteva

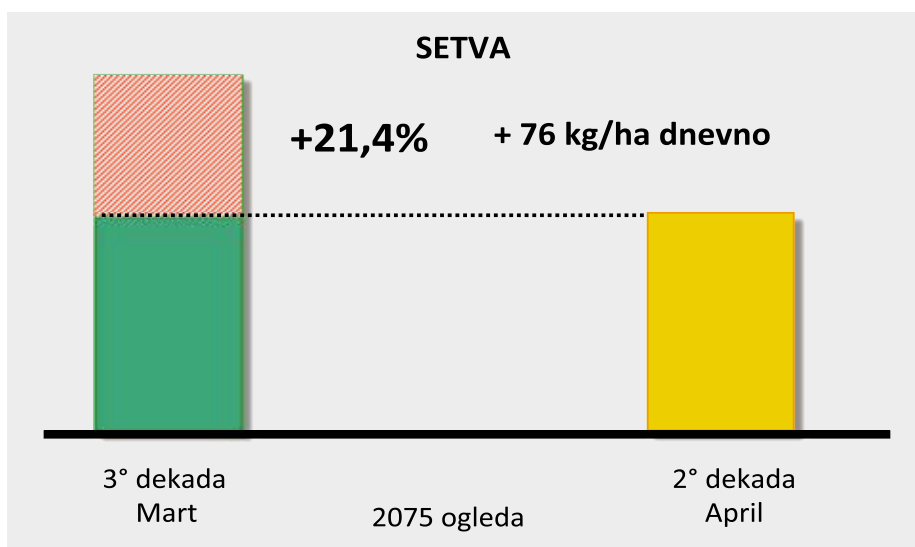
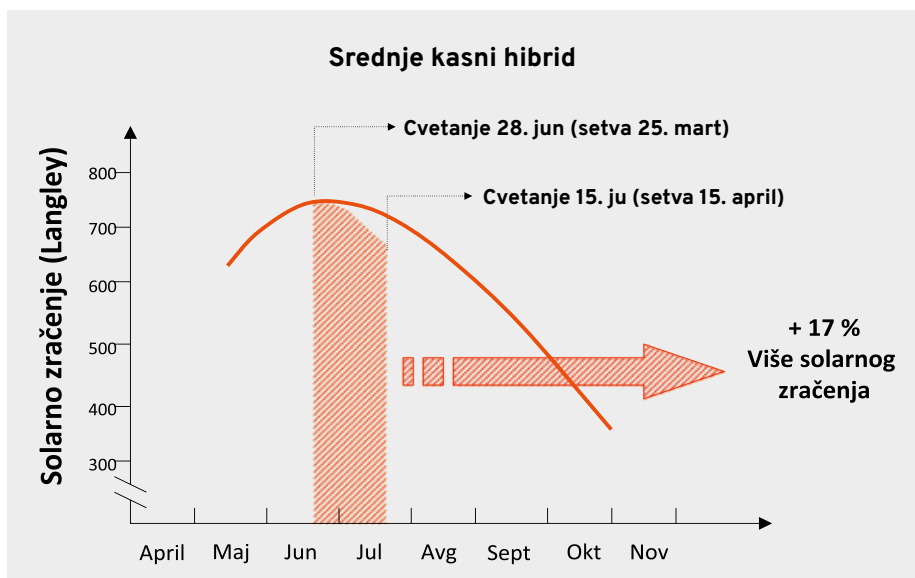
Prvi podaci o ranijoj setvi kukuruza datiraju još iz 1965. godine i opisani su u knjizi Modern Corn Production, publikovanoj u SAD pre više od 40 godina. Rezultati prezentirani u knjizi pokazuju povećane prinosa ukoliko se kukuruz poseje ranije nego što je to uobičajena praksa i to bez povećanja troškova proizvodnje.

Trideset i tri godine kasnije Pioneer donosi odluku da implementira ovaj projekat u Italiji i potvrdi rezultate dobijene davne 1965. godine. Praktično iskustvo italijanskih farmara u proteklih 18 godina, kao i veliki broj ogleđa (preko 2.000) urađenih u periodu od 5 godina potvrđuje prednosti ranije setve u odnosu na uobičajenu (videti donje grafikone).

Koje su prednosti ranije setve?

1. Bolji uslovi spoljne sredine
2. Konceptija visine biljke (niža biljka) i dubljeg korena
3. Bolja tolerancija na sušu
4. Povećan sadržaj hlorofila u listovima + 10%, bolja iskorisćenost sunčevog zračenja
5. Niža vlaga zrna u momentu žetve
6. Povećan prinos

Ranija setva nije pitanje datuma kada treba početi setvu, već momenta kada se steknu minimalni uslovi za start. Današnje nove generacije Pioneer hibrida, poboljšanih karakteristika, omogućavaju ulazak u setvu ranije nego što je uobičajena praksa. Pioneer Srbija pokreće ovaj projekat u 2020. godini sa svim farmerima koji žele da budu deo ovog projekta, te pruži svu stručnu pomoć kako bi iskoristili sve prednosti ovakve setve.



Prva iskustva koja smo imali u Srbiji u 2019. godini sa ogleđima ranijih setvi možete videti u donjoj tabeli. U narednoj

godini Pioneer Srbija će organizovati veći broj ogleđa sa ranijim setvama čije rezultate ćete videti u narednom katalogu.

Hibrid	Setva 1-5 april kg/ha	Setva 1-5 april Vlaga %	Setva 15-20 april kg/ha	Setva 15-20 april Vlaga %
P0704	11650	15.1	10780	15.7
P0725	11900	15.7	11040	16.3
P0943	11800	16.2	10870	17.0
P1241	11650	16.4	10590	17.1

Kako uspešnije zaštititi pšenicu od fuzariuma klasa

Stručna podrška: mr Gordana Forgić, stručni konsultant u zaštiti bilja Sombor, internet stranica www.agrolekar.rs

Po značaju i učestalosti pojavljivanja, najvažniji patogeni pšenice u našim agroekološkim uslovima su prouzrokovani fuzarioza (prouzrokovani gljive roda *Fusarium spp.*) koje su prisutne svake godine u jačem ili slabijem intenzitetu u zavisnosti od vremenskih uslova, količine inokuluma, zdravstvenog stanja semena koje se koristi za setvu, preduseva i dr.

Fuzarioze pšenice (*Fusarium spp.*) su kompleksno oboljenje čiji se simptomi ispoljavaju u vidu propadanja klijanaca, truleži korena i prizemnog dela stabla, uvenuća biljaka, a u kasnijoj fazi, usled infekcije zrna u klasu, ona postaju štura i bez prinosa.

Gljive iz roda *Fusarium* redovno su prisutne u zemljištu gde patogen prezimljava na žetvenim ostacima pšenice, kukuruza ili na semenu strnih žita koje se koristi za setvu. Stoga se njihova pojava može očekivati svake godine, što se i dešava. Iz grupe fuzarioza, najvažnije su one koje zaražavaju klas sporama koje se šire vetrom tokom cvetanja žita.

Fitopatogene gljive iz roda *Fusarium spp.* prenose se i semenom, što povećava opasnost od pojave ovih oboljenja u prvim fazama razvoja pšenice.

Među gljivama koje prouzrokuju fuzarium na klasu najdominantniji prouzrokovatelj je *Fusarium graminearum*.

Ova godina se sigurno može definisati kao godina fuzarioza klasa pšenice, koja je zajedno sa virozama, značajno uticala na smanjenje prinosa ove biljne vrste.

U našem regionu intenzitet pojave fuzariuma klasa u 2019. godini **kretao se od 30-60% zahvaćenih klasova, sa različitim intenzitetom zaraženosti klasa, jer bolest može zahvatiti delove klasa, pojedine klasice ali i čitav klas.** U 2019. godini **bilo je**



parcela koja su imala samo pojedinačno inficirana zrna u klasu, a bilo je parcela gde je bilo od 50 - 100% zahvaćenosti zrna u klasu od ove bolesti.

Zaražena zrna su bila različitog stepena nalivenosti, a veliki broj zrna je bio štur što se značajno odrazilo na prinos i kvalitet pšenice, jer zaraženi klasovi prerano sazrevaju.

Fuzarium klasa u 2019. godini je bio prisutan na svim površinama pod pšenicom sa većim intenzitetom gde fungicidi nisu uopšte primenjeni, tamo gde se promašilo sa vremenom primene fungicida, gde je apliciran neadekvatan fungicid, na predusevu kukuruza, na površinama sa setvom nedeklarisanog semena kao i na ponovljenim setvama žitarica.

Prouzrokovani fuzarioza, osim što imaju direktan uticaj na prinos žitarica, luče mikotoksine za koje je poznato koliko su opasni po zdravlje ljudi i životinja. Poznati mikotoksini koji se sintetizuju od strane gljiva iz roda *Fusarium spp.* su Zeralenon, Toksin T-2, Fumonizin, DON.

Simptomi fuzarioze klasa se manifestuju u vidu izbeljivanja klasova, a u vlažnim uslovima i to pri osnovi klasa ili na samom klasu, javlja se narandžasta do crvenkasta navlaka što je siguran znak da se radi o ovom oboljenju.

Pojava *Fusarium spp.* na klasu se ne može prognozirati, ali se pojava fuzarioza klasa može očekivati na površinama gde je

predusev kukuruz ili strna žita, ukoliko je za setvu korišćena "tavanuša" i ukoliko u vreme klasanja (cvetanja) **pšenice imamo povoljne uslove za ostvarenje infekcije**, pre svega padavine koje se predviđaju sa različitim verovatnoćom tačnosti. Kao najosetljivija faza pšenice za infekciju ovim patogenom, smatra se generativna faza razvoja-cvetanje. Selekcija i genetika nije uspela da stvori otpornu sortu na *Fusarium graminearum* ali često u praksi imamo sorte sa manjim intenzitetom napada pa to pripisujemo otpornosti. Tu se ne radi o genetičkoj otpornosti sorte, već neke sorte dužinom vegetacije "izbegnu" infekciju jer im se osetljiva fenofaza-cvetanje ne "poklopi" sa povoljnim uslovima za infekciju (hladno i kišovito vreme), jer kasnije klasaju i cvetaju. To na primer važi za sortu Pobeda koja je redovno imala slab intenzitet pojave ovog oboljenja na klasu.

Uspešnija zaštita klasa pšenice od fuzariuma podrazumeva poštovanje određenih stručnih principa i sprovođenje zaštite bez odlaganja.

1. Pratiti faze razvoja pšenice. U regionima sa redovnim padavinama u vreme cvetanja pšenice može se očekivati intenzivnija pojava fuzarioza klasa.

2. Vreme primene fungicida. U praksi se često dešava da u vreme cvetanja, koje smatramo osetljivom fenofazom za infekciju, pada kiša i zakasnimo sa primenom fungicida.

Na osnovu iskustva, uspešna zaštita klasa od fuzariuma može se ostvariti ukoliko se

fungicidi primene u punom klasanju i na samom početku cvetanja (cvetanje na 5% biljaka, može i samo klanje), pogotvo ako se u tom periodu očekuju padavine. Jedan od glavnih razloga epifitotične pojave fusariuma na klasu u 2019. godini jeste zakasnela primena fungicida. Maj mesec je bio kišovit sa nižim temperaturom vazduha i povoljnim uslovima za infekciju ovom gljivom, naročito od sredine maja. Upravo u to vreme pšenica je klasala i cvetala na većem delu površina, tako da, iako su proizvođači primenili fungicide, aplikacija ipak nije bila u pravo vreme.

3. Kvalitet aplikacije fungicida. Generalno je ova činjenica zapostavljena, kada su bolesti u pitanju, naročito fuzarioze klasa, jer je neophodno veoma kvalitetno okupati klas fungicidom, što podrazumeva korišćenje adekvatnih dizni i za aplikaciju upotrebiti veću količinu vode.

4. Izbor fungicida je veoma važan korak u uspešnoj zaštiti. Moramo znati da zbog specifičnosti razvoja pšenice, jer uglavnom

imamo između fenofaze razvoja (klasanje i cvetanje), vreme primene fungicida je često teško ispoštovati, a efikasnost primene fungicida na terenu retko prelazi 75%. U praksi je veoma teško ostvariti visoku efikasnost primenjenih fungicida koju oni inače imaju i koja je preko 90%.

a. FUNGICIDI INHIBITORI SINTEZE ERGOSTEROLA -TRIAZOLI

Višegodišnja ispitivanja koja sam obavila na poslovima zaštite pšenice od fuzarioze klasa, ukazuju da se dobri rezultati mogu dobiti primenom fungicida sa aktivnim materijama iz grupe triazola i to tebukonazol, prochloraz, karbendazim, metkonazol: Prosaro (tebukonazol+protiokonazol), Caramba (metkonazol), Alto combi (karbendazim+ciprokonazol), Alert S (karbendazim+flusilazol), Osiris (epoksikonazol+metkonazol), Cello (tebukonazol+ptiokonazol+spiroksamin), Cherokee 487,5 SE (florotalonil+propikonazol+ciprokonazol), Falkon (tebukonazol+tridimenol+spiroksamin), Antre (tebukonazol+tiofanatmetil), Duofen plus

(tiofanatmetil+difenokonazol), Mystic pro (tebukonazol), Zamir (tebukonazol+prochloraz), Bumper P (propikonazol+prochloraz), Oktave (prochloraz) i dr.

b. FUNGICIDI NA BAZI STROBILURINA

Ovo su fungicidi koji daju zeleni efekat na biljkama, što znači da na neki način produžavaju vegetaciju i dužinu asimilacije hraniva. Obzirom da tim svojim svojstvom utiču na prinos pšenice, iz tog razloga ih treba uključiti u zaštitu u vreme klasanja ali i kombinovati sa triazolima sa kojima proširujemo i spektar delovanja na bolesti lista.

5. Primena fungicida u zaštiti pšenice od bolesti u kasnijim fazama – zastavičar, klanje, cvetanje pšenice, proizvođači često izbegavaju da ne bi gazili pšenicu, ali taj pristup nije opravdan jer povećanjem prinosa koje ostvarujemo primenom fungicida uključujući i uvratine, nadoknađuje se gaženje i ono se ne odražava na prinos pšenice u negativnom smislu.

Crvena grinja paradajza

Stručna podrška: dipl.inž. Milena Petrov, stručni saradnik za zaštitu bilja PSS Novi Sad, koordinator Programa mera za AP Vojvodinu

Crvena grinja paradajza (*Tetranychus evansi*) potiče iz Južne Amerike i posle 25 godina širenja predstavlja ozbiljnu štetočinu u Centralnoj i Južnoj Africi, u Južnoj Evropi i Jugoistočnoj Aziji i Australiji. Pretpostavlja se da je u Evropu dospela iz Maroka. Najpre je pronađena u Portugaliji 1990.godine, Španiji 1995., a u Francuskoj 2004. godine.

Tetranychus evansi danas predstavlja ekonomski najznačajniju štetočinu paradajza i još nekoliko vrsta iz familije Solanaceae. Nalazi se na EPPO A2 listi i u Srbiji se sprovodi poseban nadzor nad ovim štetnim organizmom.

Biologija i životni ciklus štetočine

Ženke su krupnije, narandžasto do tamnocrvene boje sa nejasnim mrljama na svakoj strani tela i blede narandžastim no-



gama. Mužjaci su manji, žuto-narandžaste boje, a noge su im blede narandžaste.

Ženka polaže od 123 do 200 jaja na temperaturi od 31°C i tada razvoj traje oko nedelju dana, a na temperaturi od 36°C i kraće. Grinje su obično na donjoj strani listova, ali njihova mrežica može pokriti i čitave biljke. Uzrokuju ozbiljna oštećenja na listovima, plodovima, a vrlo često i na drugim biljnim delovima.

Najveća oštećenja ova vrsta prouzrokuje na: paradajzu, krompiru, paprici, patlidžanu, tikvi i na korovskim vrstama-po-



poncu (*Convolvulus arvensis*), kerećem grožđu (*Solanum nigrum*) i pepeljugu (*Chenopodium sp.*).

Simptomi

Simptomi koje uzrokuje *Tetranychus evansi* su tipični za sve grinje

paučinare. Na listovima se javlja hloroza, posebno u zoni lisnog nerva i usled napada ove štetočine dolazi do savijanja krajeva listova ka unutrašnjosti. Mestimično dolazi do obezbojavanja plodova i pojedinih zeljastih delova.

Karakteristični simptom za *Tetranychus evansi* je izrazito gusta paučina koja, zavisno od brojnosti populacije, može biti manje ili više obojena u crveno. Kod jake infestacije, dolazi do sušenja plodova i zeljastih delova stabljike, a listovi postaju potpuno hlorotični i dolazi do njihovog uvijanja i opadanja.

Ekonomski značaj

Tetranychus evansi je glavna štetočina biljaka *Solanaceae*, posebno paradajza i patlidžana u plastenicima, a ozbiljna je pretnja ovim usevima na otvorenom polju u Africi i Mediteranu. U Africi štetočina smanjuje prinose i do 90%, a to je, zahvaljujući povoljnim vremenskim uslovima, uzrokovano brzim razvojem grinja i njihovom velikom plodnošću.

Širenje *Tetranychus evansi* sa Mediterana na kontinentalni deo Evrope poslednjih godina je posledica klimatskih promena, suve i blage zime, dugih i veoma toplih suvih leta, i odsustva umerenih i prelaznih perioda. Takođe, širenje je prouzrokovano transportom i uvozom semenskog i sadnog materijala vrsta iz roda *Solanaceae*.

Kontrola i praćenje

U Srbiji je *Tetranychus evansi* prvi put registrovana 2013. godine u mestu Debrca u okolini Šapca. Od tada se sprovodi specijalni nadzor nad ovom vrstom, čija je svrha praćenje pojave i širenja ove vrste na području Republike Srbije.

Specijalni nadzor sprovodi Laboratorija za primenjenu entomologiju Instituta za pesticide i zaštitu životne sredine iz Beograda.

Pojava ovog štetnog organizma u plastičnoj proizvodnji paradajza registrovana je i ove godine i to na jugu Srbije (Vranje, Surdulica, Leskovac), na zapadu Srbije (Požega i Čačak) i u Vojvodini (Apatin i Zrenjanin).



Determinacija *Tetranychus evansi* je veoma otežana jer su kod nas prisutne i dve ekonomski štetne vrste grinja koje su slične (*Tetranychus urticae* i *Tetranychus turkestanii*) i zato je potrebno, oko potvrde prisustva ove štetočine, obavezno uraditi konsultaciju sa stručnjacima radi identifikacije.

Mere borbe

- Kontrola uvoza semenskog i sadnog materijala
- Izbegavanje gajenja osetljivih sorti, što se pre svega odnosi na paradajz (Matijas, Pink, Fabiola)
- Suzbijanje korovskih vrsta u neposrednoj blizini proizvodnje, posebno vrste iz familije *Solanaceae*
- Pravovremeni akaricidni tretman, kao i za vrstu *Tetranychus urticae* i *Tetranychus turkestanii*, **ISKLUČIVO** onda kada za tim ima potrebe.
- Konsultacija sa stručnjacima za zaštitu bilja



■ Karakteristični simptomi, tipični za *T. evansi*

Krizne situacije u poljoprivredi – prirodne nepogode

Stručna podrška: dipl.inž. Katarina Radonić, PSS Vrbas

Grad

Gotovo svake godine u Republici Srbiji grad u pojedinim regionima, uništi voćnjake, plastenike, povrtarske ili ratarske useve.



■ Slike 1., 2. Delimično i potpuno uništeni prinos u zasadu jabuka

Šta uraditi posle ovakvih nepogoda, ukoliko štete nisu potpune. Prvenstveno je važno uraditi procenu šteta. Očistiti parcele od ostataka uništenih useva, ukoliko je to moguće. Oštećene useve tretirati odgovarajućim fungicidom, dodati neki od stimulatora rasta ili blagu prihranu useva da bi se zacelile rane i usev oporavio u što kraćem vremenskom periodu.



■ Slike 3., 4. Usev uljane repice – potpuno uništen u fazi cvetanja



■ Slika 5. Usev pšenice potpuno stradao od olujnog grada.

■ Slika 6. Ogoljene stabljike jabuka – dejstvo grada

U ratarskim usevima, posebno ako je usev potpuno stradao na velikim površinama, kad zemljišni uslovi dozvole, treba zaorati biljne ostatke i posejati neku biljnu vrstu sa kratkom vegetacijom. Obavezno voditi računa o primenjenim herbicidima na usevu koji je stradao, kako ne bi došlo do fitotoksije na kasnije posejanom usevu. Najbolje je, ukoliko je to moguće, posejati isti usev sa ranijom grupom zrenja.

Ukoliko je masa biljnih ostataka u velikim količinama, recimo pšenica u vreme klasanja (2013., 2014. godine u Kuli i Vrbasu), obavezno je ukloniti te ostatke, košenjem pa sklanjanjem ili baliranjem, napraviti silažu (kukuruz u vreme voštane zrelosti) i slično. Tek nakon toga uraditi zaoravanje preostale zelene mase. Ukoliko se posle toga planira setva postranih useva povrća (cvekla, kornišoni i dr.), ova mera je obavezna da se u zemljištu ne bi formirali vazdušni džepovi i da se usled toga koren novoposejanih biljaka ne bi nalazio u „vazduhu“ uz mogućnost da se biljke osuše.

Mras

Mras je prirodna nepogoda koja se često pojavljuje i čije posledice pojave u vidu šteta mogu biti ogromne. Najviše strada voće u fazama cvetanja ili fazi već formiranih malih plodova. Mras se javlja krajem aprila ili u prvoj polovini maja.



■ Slika 7. Izmrzli koren šećerne repe



■ slika 8. Izmrzavanje pšenice

Proizvođači voća znaju da se hemijska zaštita takvih voćnjaka mora nastaviti kao redovna mera, bez obzira na štetu od grada, da bi se voćnjak sačuvao za narednu sezonu. Delimične štete oslabljuju biljke pa ih je potrebno dodatno pratiti, posebno ako je stradala lisna masa ili zelene grančice.

Ukoliko je izmrzavanje na ratarskim usevima, potrebno je utvrditi sklop biljaka koji je neoštećen i na osnovu broja biljaka po jedinici površine odlučiti da li je usev potrebno preorati ili ga „zadržati“. Važno je odrediti ekonomski efekat, uzimajući u obzir nova ulaganja u naknadnu setvu i mogući prinos na oštećenom usevu.

Poplave

Ako su poplave potpune, važno je napraviti plan šta uraditi kada se voda povuče. U ovakvim uslovima obavezno je uraditi duboko oranje da bi se zaorali delovi bi-



■ Slike 9., 10. Vodoležja na njivama posle setve suncokreta i na strnim žitima u proleće.

ljaka sa same parcele ili oni koje je donela voda. Ova mera je potrebna i radi zaoravanja mogućih ostataka pesticida koji su se „podigli“ iz dubljih slojeva zemljišta usled dejstva velike vode. Mera omogućava i da se razbije tvrdo i sabijeno zemljište usled delovanja vode. Ukoliko je poplavljen samo određeni deo parcele usled nagiba terena, neophodno je, po mogućstvu, napraviti odvodne kanale koji će odvesti vodu. Ovu meru treba uraditi kao hitnu, odmah, da bi gajene biljke što kraći period bile potopljene u vodi. Rezultati sprovođenja na manjim površinama daju odlične rezultate.

Olujni vetrovi sa gradom i kišom



■ Slika 11., 12. Polje kukuruza stradalo dejstvom grada, obilne kiše i oluje

Obično prirodne nepogode deluju združeno, grad, obilna kiša i olujni vetar. Na parcelama pogodnim ovakvim nevremenom potrebno je utvrditi stepen oštećenja. Da li je biljka potpuno oštećena, koliki je procenat takvih biljaka i na osnovu rezultata odlučiti šta dalje. Biljka kukuruza, ukoliko je oštećena samo lisna masa, može da se oporavi i ostvari zadovoljavajuće prinose. Potrebno je utvrditi da li je zona rasta cela, a ukoliko jeste, takve useve ne treba preoravati. Suncokret, ukoliko su biljke oštećenog stabla, slomljene, značajno oštećene i slično, ne mogu da se oporave i takve useve treba preorati. Kod soje, ukoliko su štete iznad kotiledonih listića ne treba preoravati jer se takvi usevi oporave dodatnim grananjem.

Sve ove useve treba istretirati odgovarajućim fungicidima i nekim od stimulatora, radi bržeg oporavka.



■ Slika 13. Blato - žitka masa koja guši biljke i izaziva trulež



■ Slika 14. Pokorica - isušivanje zemljišta

Blato i pokorica

Žitka masa vode i zemljišta (blato), pogubno utiče na koren biljaka, onemogućuje disanje i takve biljke po pravilu uginjavaju. Obično se posle ove pojave pojavljuje pokorica, u ovim slučajevima vrlo jaka pa preostali usevi stradaju i od nje. Ovakvim usevima nema pomoći i potrebno ih je što pre sanirati.

Erozija i nanosi zemljišta usled obilnih kiša

Usled delovanja ovih združenih nepogoda često se na kosinama i uzbrdicama delovi



■ Slika 15. Pomeranje čitavih slojeva zemljišta u niže delove parcele

parcele odronjavaju i ta zemlja svojim kretanjem dodatno dovodi do uništavanja useva. U ovakvim parcelama, ako su delovi odrona veći, uraditi ravnanje i plitku obradu zemljišta da ne bi došlo do sušenja i dodatnog urušavanja.

Suša

Suša je jedna od najdrastičnijih prirodnih nepogoda poslednjih decenija. njene posledice se vrlo teško mogu sanirati ili smanjiti, ukoliko nemamo zalivne sisteme. Naročito je to veliki problem u ratarstvu, a ono obuhvata i najveće površine obradi-



■ Slika 16. Kukuruz stradao od suše

vog zemljišta. Jedina mera je sprovođenje dobrih i pravovremeno primenjenih agrotehničkih mera, poboljšanje kvaliteta zemljišta sa organskom materijom, dok se ne obezbede zalivni sistemi.

Sve ove prirodne nepogode u poljoprivredi i njihov ekonomski efekat mogu se umanjiti osiguranjem useva. Treba napomenuti da je ova mera subvencionisana od strane države.

Otrovnost orahovog lišća

Stručna podrška: Mr Ilija Bjelić, PSS Zrenjanin

U oktobru i novembru mesecu je opalo svo lišće sa voćaka i drveća. Dobri domaćini sakupljaju i odnose opalo lišće iz higijenskih i estetskih razloga. Svima je dobro poznato da je lišće izvor bolesti koje napadaju biljke naredne godine. S druge strane, dvorišta, bašte i voćnjaci su mnogo uredniji kada se lišće sakupi i odnese. Najviše lišća opadne sa drveća. Od voća je orah na prvom mestu po količini lišća. To je razumljivo, jer orah formira veliku krošnju i može da naraste 20-30 metara visoko, što ne može nijedna druga voćna vrsta. Postavlja se pitanje na koji način se može upotrebiti lišće oraha?

Većina domaćina pali sakupljeno lišće, što je velika šteta, jer se na taj način izgubi dragocena organska materija. Visok sadržaj organske materije u zemljištu je garancija velike plodnosti. Zbog toga je veoma važno da se primenom organskih đubriva i drugim merama u zemljištu održava optimalan nivo organske materije. Znajući to, neki domaćini koriste opalo lišće za pravljenje komposta ili za malčiranje zemljišta.

Malčiranje predstavlja pokrivanje zemljišta lišćem ili nekim drugim organskim ili neorganskim materijalom. Koristi od malčiranja su velike. Ako se za malčiranje koristi organska materija, čuva se zemljišna vlaga, sprečava se nicanje i rast korova, smanjuje se preterano hlađenje i zagrevanje zemljišta, biljke se snabdevaju neophodnim hranivima i popravljaju se struktura zemljišta koja predstavlja jedno od najvažnijih njegovih svojstava.

Neki domaćini lišće ne koriste za malčiranje već ga razbacaju po površini zemljišta pa ga obradom unesu u zemljište.

Upotreba lišća za malčiranje ili njegovo unošenje u zemljište obradom se

nikako ne preporučuje kada je u pitanju orahovo lišće. Razlog za to je otrovnost orahovog lišća.

Orahovo lišće i plodovi su veoma lekoviti za čoveka pa se koriste za lečenje mnogih bolesti. Međutim, oni su štetni za većinu drugih biljaka zbog sadržaja materije koja se naziva **juglon**. Svi podzemni i nadzemni delovi biljke oraha sadrže ovu organsku materiju, čiji je naziv povezan sa latinskim nazivom za rod oraha - *Juglans*. Iz korena, juglon dospeva u zemljište tako što ga koren izlučuje zajedno sa drugim materijama ili nakon izumiranja i raspadanja korena. Iz listova i ostalih nadzemnih delova, kiša ispira juglon koji pada na zemljište i na biljke koje rastu ispod oraha. Kao i kod korena, kada počne raspadanje listova, plodova i grana koji su pali na zemljište, počinje oslobađanje juglona. Mladi i zeleni listovi oraha uvek imaju više juglona od starijih i osušenih listova. Zbog toga su mladi listovi štetniji od starijih. Postavlja se pitanje koliko dugo se juglon zadržava u zemljištu? Precizan odgovor je teško dati jer to zavisi od vremenskih uslova i karakteristika zemljišta. Ako zemljište sadrži više organske materije i veći broj mikroorganizama, štetnost orahovog lišća će biti manja. U svakom slučaju, juglon će ostati u zemljištu narednih nekoliko meseci. Najčešće se dešava da ostane neraspadnut 6 i više meseci. Zbog otrovnosti orahovog lišća, malo biljaka može da raste ispod ovog drveta ili u njegovoj blizini. Zato je prostor ispod krošnje oraha najčešće ogoljen. Treba reći da za to nije kriva samo otrovnost oraha već i velika senka koju pravi njegova krošnja.

Najveću osetljivost na hemikaliju juglon pokazuju sledeće gajene biljke: krompir, paradajz, paprika, plavi patlidžan, lucerka, jabuka, kruška, višnja, kupina.



Manju osetljivost na juglon pokazuju sledeće biljne vrste: luk, šargarepa, grašak, boranija, pasulj, kukuruz, šljiva, breskva, kajsija i trešnja.

Ovde su navedene samo biljke koje se najčešće gaje kod nas.

Pre nekoliko godina je kod nas zabeležen slučaj da je domaćin dve godine zaredom ostavljao orahovo liće oko čokota vinove loze. Zbog toga je loza loše napredovala. Lišće je požutelo, a rast lastara i listova je bio značajno usporen. Zbog svega navedenog, ne preporučuje se korišćenje lišća oraha za malčiranje zemljišta kao ni njegovo unošenje u zemljište. Orahovo lišće se najbolje može upotrebiti ako se od njega napravi kompost. Lišće oraha se može mešati sa lišćem drugih biljaka, ali je bolje da se kompost napravi samo od orahovog lišća. Kada kompost bude gotov posle nekoliko meseci, sav juglon će nestati pa će kompost biti potpuno bezbedan za upotrebu.

Kompost spada među najkorisnija organska đubriva. Ima univerzalnu primenu jer se može koristiti za sve biljke i u svako vreme, zavisno od cilja koji se želi postići.

Đubrenje ozimih, jarih strnina i uljane repice

Stru;na podrška: dipl.inž. Damir Varga, PSS Subotica, Priručnik za đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura, 2015.

Količina hraniva koju strna žita iznesu iz zemljišta zavisi prvenstveno od visine ostvarenog prinosa zrna i količine vegetativne mase. Obično se kod žita računa žetveni indeks odnosno odnos zrno-slama 1:1.

U literaturi se mogu sresti brojni podaci različitih autora, o iznošenju hraniva prinosom. U različitim agroklimatskim uslovima i uslovima obezbeđenosti zemljišta hranivima, postoje i određena odstupanja u iznošenju hraniva.

U tabeli 1. prikazano je prosečno iznošenje hraniva u kg/ha sa 1 tonom prinosa zrna i odgovarajućom količinom žetvenih ostataka kod strnih žita.

Podaci u gornjoj tabeli prikazuju potrebe hraniva za formiranje 1 tone prinosa zrna i odgovarajuće vegetativne mase. Prema tome, ukoliko se ostvari prinos od 7 t/ha pšenice, iz zemljišta će se izneti oko: 180 kg/ha azota, 80 kg fosfora i 140 kg kalijuma. Ukoliko se slama presuje i odnosi sa njive, celokupna količina hraniva će biti i odneti, odnosno iznošenje = odnošenje.

Žetveni ostaci sadrže 25-30% N, 20-25% P₂O₅ i oko 70% K₂O. Obzirom na žetveni indeks 1:1 količina žetvenih ostataka jednaka je količini zrna tako da se zaoravanjem slame u zemljište vrati:

30% od iznete količine N	180 x 0,30 = 54 kg
25% od iznete količine P ₂ O ₅	80 x 0,25 = 20 kg
70% od iznete količine K ₂ O	140 x 0,7 = 98 kg

Na osnovu navedenog, ukoliko se žetveni ostaci zaoravaju iznošenje hraniva će biti 180 kg/ha N, 80 kg P₂O₅ i 140 kg K₂O, ali će odnošenje iznositi svega 128 kg/ha N, 64 kg P₂O₅ i 42 kg K₂O. Ovu količinu hraniva je potrebno nadoknaditi đubrivima, a hraniva iz žetvenih ostataka nakon



Biljna vrsta	N	P2O5	K2O
Ozima pšenica	25-30	10-15	17-25
Ozimi ječam	20-25	8-12	20-25
Jari ječam	15-20	8-12	20-25
Raž	22-30	10-15	20-30
Ovas	22-30	10-15	20-30

■ Tabela 1. Iznošenje hraniva na 1 tonu prinosa i određene količine žetvenih ostataka

mineralizacije postaju ponovo dostupna biljkama.

Ako raspoložemo rezultatima analize zemljišta i poštujući principe đubrenja, možemo izračunati potrebnu količinu đubriva i hraniva koja treba nadoknaditi zemljištu, zbog odnošenja prinosom.

Primer obračuna hraniva:

Ako sadržaj lakopristupačnog fosfora u zemljištu iznosi 13 mg, a kalijuma 22 mg, sadržaj ukupnog azota iznosi 0,21%.

Zadatak: Izračunati potrebnu količinu azota, fosfora i kalijuma za planirani prinos od 7 t/ha pšenice, ako se slama sitni i zaorava.

Sa prinosom od 7 t zrna iz zemljišta će biti odneto:

azota $7 \times 26 = 182 \text{ kg} - 54 \text{ kg}$ (30% se vraća se slamom) = 128 kg

fosfora $7 \times 12 = 84 \text{ kg} - 20 \text{ kg}$ (25% se vraća slamom) = 64 kg

kalijuma $7 \times 20 = 140 \text{ kg} - 98 \text{ kg}$ (70% se vraća slamom) = 42 kg

Pošto je zemljište srednje obezbeđeno fosforom (13 mg) potrebno je uneti 10-30% više fosfora od planiranog odnošenja, 63 kg x 1,1 (1,3) odnosno 70-82 kg P₂O₅.

Sadržaj kalijuma u zemljištu je optimalan (22 mg) pa je potrebno uneti 50-60% od planiranog odnošenja, 42 x 0,5 (0,6) odnosno 21-25 kg K₂O.

Pod osnovnu obradu u zonu razvoja korena biljke potrebno je uneti celokupnu količinu

fosfora i kalijuma zbog njihove slabe pokretljivosti u zemljištu (oko 5 cm od granule đubriva). Pod osnovnu obradu se unosi i 1/3 potrebne količine azota, odnosno oko 40-45 kg. Ostatak azota se unosi prihranom na osnovu N-min analize.

U početku prolećnog kretanja vegetacije neophodna je visoka koncentracija nitrata u zemljištu (20-30 ppm ili »12-20 kg N-NO₃/ha u sloju 0-20 cm). Nitratni oblik azota ne vezuje se u zemljištu, podložan je ispiranju, pa prihranjivanje dok je kapacitet akumulacije biljaka mali, mora biti usklađen s uzrastom biljaka, fizičkim svojstvima zemljišta i klimatskim prilikama.

Iz navedenih razloga, ukoliko potrebna količina azota za prihranu prelazi 60 kg/ha, potrebno je prihranu uraditi u dva navrata. Ukoliko se za prvu prihranu primenjuje urea, potrebno je prihranu obaviti krajem januara, a najkasnije do polovine februara, jer je potrebno 20-30 dana da se urea transformiše do nitratnog oblika.

Visoka koncentracija nitrata u bokorenju predstavlja neophodnu rezervu za prolećno izduživanje. Brz porast nadzemnog dela započinje kad se minimalna temperatura ustali iznad 5°C. Tada dolazi do povećanja volumena ćelija, uglavnom na račun rezervi i usvajanja vode. U daljem toku vegetacije pšenice kod temp. 5-10°C dolazi do istezanja prvog i drugog internodija, a kad se temperatura ustali iznad 10°C dolazi do distenzije preostalih internodija. Porast uzdužne ose biljaka regulisan je β -indol sirćetnom kiselinom (auksin) za čije je nastajanje takođe potreban azot.

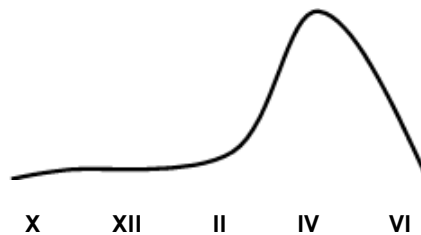
Pojavom četvrtog lista pšenice zametnut je klas i određen broj klasića.

Dobra ishranjenost azotom u toj etapi razvoja pšenice, sprečava kasniju sterilnost klasića i povećava broj plodnih cvetića (tri i više po klasiću). Smatra se da je razvoj komponenti klasa samo delimično pod uticajem nasledne osnove pa je time dobra ishranjenost biljaka još značajnija.

Dozrevanje pšenice odvija se pretežno na račun razgradnje rezervnih materija uz njihovu alokaciju iz fotosintetički neaktivnih delova biljke (starije lišće i vlat) u klas. Stoga je kritičan period nastajanja prinosa

znatno pre smene vegetacione i generativne faze razvoja (oplodnja) i opravdano se smatra da je **pravo vreme za prvu prihranu trenutak prelaska iz mirovanja u prolećni porast, a za drugu početak izduživanja (vlatanja).**

Na skici 1. prikazana je dinamika usvajanja azota kod ozime pšenice.



■ Skica 1. Dinamika usvajanja azota po mesecima

Kada je u pitanju prihrana ozimog pivskog ječma, prihranu je potrebno obaviti isključivo amonijum-nitratom neposredno pre početka prolećnog porasta. Prihrana ureom može za posledicu imati produženo usvajanje azota i povećanje sadržaja proteina, što odražava na lošiji kvalitet ječma kao sirovine za pivsku industriju.

Đubrenje jarih strnina azotom se vrši tako da se celokupna količina azotnih đubriva primeni predsetveno, a prihrana se ne preporučuje zbog kratke vegetacije i nemogućnosti iskorištavanja hraniva iz đubriva.

Đubrenje tritikalea u osnovi je isto kao za pšenicu, s tim što se daju za 10% niže količine azotnih đubriva.

Đubrenje uljane repice

Za formiranje jedne tone prinosa zrna i odgovarajuću vegetativnu masu uljana repica iz zemljišta iznese: 50-60 kg N, 25-30 kg P₂O₅, 50 kg K₂O i 8-10 kg/ha sumpora, ali se zrnom iznese oko 37-45 kg N, 20-22 kg P₂O₅, 10 kg K₂O i 7-9 kg sumpora po ha.

Uljana repica je kaliofilna biljka i ima velike zahteve za kalijumom, mada se najveći deo kalijuma nalazi u žetvenim ostacima. Kada je u pitanju osnovno đubrenje potrebno je osnovnom obradom uneti oko 1/3 N i celokupnu količinu fosfora i kalijuma.

Na zemljištima optimalne plodnosti i uz planirani prinos od 3 t zrna po ha, trebalo bi uneti oko 70-80 kg N, oko 60-80 kg P₂O₅ i oko 60-80 kg K₂O. Kada je u pitanju đubrenje kalijumom u literaturi se često može naći preporuka da je potrebno unositi znatno veće količine kalijuma od navedenih.

Pri sadržaju od 15 mg lakopristupačnog kalijuma u sloju do 30 cm ima oko 600-650 kg/ha, što je više nego dovoljno za formiranje prinosa od 3 t zrna sa žetvenim ostacima. Obzirom da koren ne može da iskoristi svu rezervu lakopristupačnog kalijuma, da će kalijum ugrađen u žetvene ostatke (150 kg) biti na raspolaganju narednim usevima tek nakon mineralizacije, potrebno je dati onoliko kalijuma koliko će se izneti prinomom. Uostalom i iskustva iz prakse pokazuju da nije potrebno davati velike količine kalijuma za visoke prinose, a na zemljištima gde je sadržaj lakopristupačnog kalijuma preko 25 mg/100g, đubrenje kalijumom se može smanjiti i na 30 kg/ha ili čak izostaviti bez uticaja

Sadržaj K ₂ O mg/100g zemljišta	Princip vraćanja (%) od iznetog prinomom	
	K ₂ O od iznetog prinomom	
Vrlo nizak 0-5	90-100	
Nizak 6-10	80-90	
Srednji 11-15	60-70	
Optimalni 16-25	50-60	
Visok 26-40	30-40	
Vrlo visok 41-50	Ne đubri se od 1-3 godine, prate se mikroelementi	
Štetan više od 50	Ne đubri se duži period, prate se mikroelementi	

■ Tabela 2. Princip vraćanja kalijuma u zavisnosti od obezbeđenosti zemljišta

na ograničenje prinosa. Kada je u pitanju đubrenje fosforom treba se pridržavati principa iz tabele 2.

Prihranu repice treba obaviti prvi put tokom februara i to ureom, a drugi put početkom prolećnog porasta sa amonijum-sulfatom. Obično se u prihrani daje 90-100 kg azota, a druga prihrana sa 200 kg/ha amonijumsulfata obezbediće repicu dovoljnim količinama sumpora.

Značaj upotrebe sertifikovanog semena

Stručna podrška: dipl.inž. Aleksandar Davidov, savetodavac, PSS Novi Sad

U odnosu na upotrebu i značaj sertifikovanog semena treba sagledati činioce koji utiču na semenarski sektor sa jedne strane, dok bi sa druge, trebalo postaviti osnove razumevanja i međusobne odnose činilaca koji čine ovaj sektor ili značajno utiču na njega u današnjoj poljoprivredi.

Upotreba sertifikovanog semena se može sagledati iz aspekta shvatanja načina bavljenja poljoprivredom.

Definisala su se dva načina bavljenja poljoprivredom.

Prvi je tradicionalni i u njemu preovladava **poljoprivreda kao način života**. Osnovni elementi koji karakterišu ovu proizvodnju odnose se na samodovoljnost poljoprivrednog gazdinstva koje tržištu nudi svoje eventualne viškove nastale u proizvodnji. U ovom slučaju podržan je takav način života i legalizovana je upotreba i korišćenje sopstvenog semena u određenoj količini, bez naknade za biljne vrste i njihove sorte koje su zaštićene i kod kojih postoji institut zaštite prava oplemenjivača. Legalizacija upotrebe sprovedena je 2010. godine Pravilnikom o listi vrsta poljoprivrednog bilja na koje se odnose izuzeci od prava oplemenjivača i o elementima za određivanje malih poljoprivrednih proizvođača.

Poljoprivreda kao privredna delatnost nosi drugačije poimanje poljoprivredne proizvodnje. Proizvodnja hrane unutar nje predstavlja javni interes koji utiče na sve nas na više načina. Jedan od ključnih faktora za očuvanje poljoprivredne proizvodnje na visokom nivou, jeste upotreba sertifikovanog semena. Ono što je svako prilog tome, jesu prednosti upotrebe deklarisanog semena, ne samo za proizvođače, već i za celokupno društvo.



Zemljište je resurs koje se tretira kao "opšte dobro" sa kojim vlasnici ne bi smeli ili trebali da upravljaju izvan propisanih normi. Ono predstavlja ozbiljan resurs na kojem počiva postojanje naroda, stanovništva i predstavlja osnov za bitisanje čoveka na određenom prostoru.

Semenarski sektor, a i ukupna poljoprivredna proizvodnja, značajno je ugrožena permanentnim smanjivanjem udela sertifikovanog semena u poljoprivrednoj proizvodnji. Ovakva situacija se direktno odražava na ukupnu poljoprivrednu proizvodnju smanjenjem količine, kvaliteta i zdravstvene bezbednosti proizvedenih poljoprivrednih proizvoda.

Upotreba sertifikovanog semena, između ostalog, predstavlja pokazatelj stanja organizovanosti semenarstva jedne

države sa jedne strane, dok sa druge pokazuje stepen konkurentnosti poljoprivrede koji se ogleda u primeni znanja i adekvatne tehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji.

Prilično je apsurdna situacija da se značajno osnažuje opremljenost poljoprivrednom mehanizacijom kroz veliku državnu podršku pri nabavci mehanizacije, dok ujedno raste procenat korišćenja nesertifikovanog semena. Takva situacija umnogome potire napore agrarne politike da se poljoprivredna proizvodnja podigne na viši nivo i obezbedi veće učešće u BDP u R. Srbiji.

Po podacima sa kojima raspolaže Semenarska asocijacija Srbije, od ukupno utrošene količine semena količina nesertifikovanog semena u setvi pšenice iznosi preko 50%, dok se

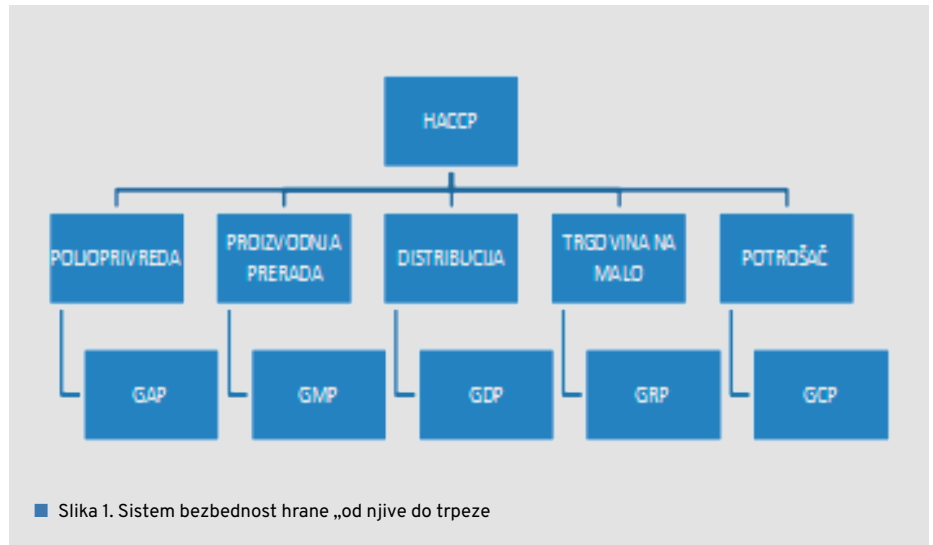
kod soje taj procenat kreće u intervalu 40 – 50%.

Višegodišnji trend je da se procenat upotrebe nesertifikovanog semena kod samooplodnih biljnih vrsta iz godine u godinu rapidno povećava. Ovakav trend upotrebe sertifikovanog semena, pored značajnog uticaja na smanjenje efekata agrarne politike, neminovno dovodi i do smanjenja mogućnosti investiranja u domaće znanje i tehnologiju oplemenjivanja i smanjuje konkurentnu sposobnost domaće nauke u odnosu na multinacionalne kompanije.

Problematika semenarstva i promene koja su došle vremenom, uslovljavaju potrebu prestrukturiranja uspostavljanjem slojevite strukture semenarskog sektora, dok svojim obimom ukupnih potreba čitav sektor ima potrebu za **uspostavljanjem krovne strukture**. Ovakva struktura bi objedinila zahteve vremena i obezbedila zaštitu i održanje najvažnijeg sektora u poljoprivredi čvrstim i stabilnim u sve varijabilnijim uslovima stvaranja, umnožavanja, kontrole i distribucije unutar poslovanja sa semenom.

Bezbednost hrane je civilizacijsko pitanje, a započinje procesom primarne poljoprivredne proizvodnje. Bezbednost hrane je trenutno proces uspostavljen kroz Zakon o bezbednosti hrane koji je doneo nova pravila po pitanju odgovornosti i odnosa prema bezbednosti hrane. Uvodi se vertikalna odgovornost pored već postojeće horizontalne.

Subjekti u poslovanju sa hranom odgovaraju za njenu bezbednost u svim fazama proizvodnje, prerade, transporta i skladištenja. Bezbednost hrane podrazumeva kako određeni kvalitet hrane, tako i stepen prisustva različitih kontaminanata. U oblasti poljoprivredne proizvodnje **dobra poljoprivredna praksa** je svakako početak proizvodnje bezbedne hrane koja će se konzumirati ili prerađivati. Na tom početku se nalazi seme. Seme određene vrste, određenih semenskih kvaliteta koji podrazumevaju kontrolisano prisustvo bolesti, vrstu bolesti, stranih organizama, kao i semenske kvalitete u pogledu klijavosti i potrebne energije klijanja. Praktično se ne prepoznaje



mesto u ovom sistemu koje bi favorizovalo upotrebu nesertifikovanog semena bez značajnog rizika po poljoprivrednu proizvodnju pa preko toga na bezbednost hrane, a potom i na ukupnu populaciju koja konzumira tu hranu.

Ne možemo reći da je uvek ista hrana proizvedena setvom deklarisanog semena ili „tavanuše“. Rizici koji se javljaju setvom „tavanuše“ u određenim slučajevima mogu da dovedu poljoprivrednog proizvođača u situaciju da ne može da kontroliše proizvodnju na način da je privede do kraja u smislu proizvedene hrane zadovoljavajućeg nivoa bezbednosti za upotrebu ili pak zadovoljavajućeg obima proizvodnje.

Očekuje se, da zbog restriktivnih regulatornih propisa, čak 25 aktivnih supstanci pesticida bude zabranjeno do 2020. godine, odnosno da gotovo 50 aktivnih materija bude do neke mere ograničeno u dosadašnjoj upotrebi kroz: smanjenje doze, ograničenog broja primena u toku sezone, ograničenja primene samo u pojedinim usevima (izvor BAYER, *Novi izazovi u poljoprivredi i uloga tretmana semena*).

Dobar deo tih supstanci se odnosi na zaštitu semena. U pripremi su novi molekuli kao nova rešenja koja će premostiti ovakvu situaciju, ali oni neće biti dostupni izvan sistema profesionalne proizvodnje semena. Visok procenat nedeklarisanog semena naći će se još više izvan potrebnog tehnološkog nivoa

ukupne proizvodnje semena i ugroziti u značajno višem procentu ukupnu poljoprivrednu proizvodnju od procenta upotrebe nedeklarisanog semena jer će otvoriti druga pitanja koja će nastati kao posledica neadekvatnih tretmana. Ovo će se ogledati kako u delu nemogućnosti kontrole bolesti i štetočina, tako i u delu koji se odnosi na kvalitet proizvoda.

Klimatske promene i nove bolesti, su novi problemi koji se otvaraju sa promenom agrometeoroloških uslova proizvodnje kao i ukupnog bavljenja poljoprivredom. Klimatske promene donose pred nas ozbiljne izazove u pogledu prilagođavanja poljoprivredne proizvodnje nastupajućim promenama agroekoloških uslova i narušavanja do sada uspostavljenih međusobnih relacija u gajenim životnim zajednicama, dok sa druge strane imamo i narastajuće potrebe za hranom odgovarajućeg kvaliteta i bezbednosti.

Ako sagledavamo problematiku semenarstva u svetlu klimatskih promena, na prvom mestu javlja se problematika izbora adekvatnih sorata, bolesti semena, uslova čuvanja semena i očuvanja semenskih kvaliteta, uslova klijanja i nicanja i potrebnih promena u agrotehnici gajenja biljaka. Ako se vratimo na potrebe za poljoprivrednim proizvodima u određenoj količini i kvalitetu i ako to stavimo u sistem upravljanja rizikom, onda mesta za nesertifikovano seme praktično i da nema unutar sistema proizvodnje hrane.

Analiza meteoroloških uslova tokom 2019. godine

Stručna podrška: dr Dragan Vajgand, Agrotekt d.o.o. Sombor

Vremenske prilike tokom svake godine su priča za sebe. Poljoprivredna proizvodnja u Vojvodini u najvećoj meri odvija se na otvorenom polju, bez navodnjavanja i zato umnogome zavisi od vremenskih uslova. Brzo prilagođavanje postojećim uslovima neophodno je da bi proizvodnja bila uspešna.

Prikazani podaci za 2019. godinu odnose se na region Sombora i upoređeni su sa podacima za period od 1955. do 2018. godine.

Na grafikonu temperatura i padavina vidi se da je godina počela kao sušna. Od januara do juna, tokom svih meseci, visina padavina je bila niža od proseka. Tokom prvih pet meseci palo je 82 litre kiše po kvadratnom metru manje nego što je to uobičajeno. U istom periodu godine, temperature tokom svih meseci su bile više u odnosu na prosek i to od 0,8°C u januaru do čak 3,9°C u martu mesecu. Zato nije čudno što je ovo, posle marta 2018. godine, bio najtopliji mart od kada imamo raspoložive meteorološke podatke.

Nastavak godine je doneo topliji april (za 2,2°C), a zatim maj koji je bio hladniji za 1,7°C u odnosu na prosek svih godina. Svi naredni meseci su bili topliji od proseka: juni za 0,8°C, juli za 1,8°C, avgust za čak 2,8°C i septembar za 1,9°C. Sve navedene temperature praćene su padavinama manjim od proseka, osim u junu, tokom koga je palo čak 56 mm padavina više od proseka i u septembru tokom kog je palo 10 mm padavina više od višegodišnjeg proseka.

Poslednjih godina su povećane temperature bile praćene povećanom visinom padavina. Ove godine od januara do septembra meseca, palo je 26 mm padavina manje od proseka. Pri tome temperatura vazduha je bila viša za 1,8°C!

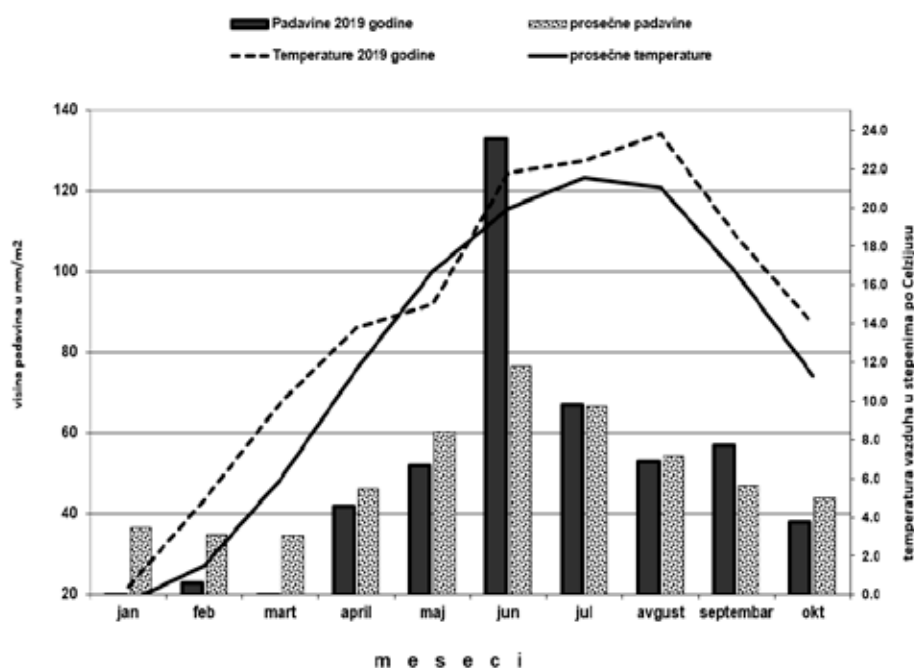


Na osnovu činjenica, moglo bi se reći reći da su biljke tokom cele vegetacije bile u stalnom stresu.

Najveći uticaj, u ovoj vegetacionoj godini, vremenske prilike su imale na ozime strnine i uljanu repicu, koje su "patile" od nedostatka vlage tokom zimskog perioda. Pšenica je u martu izgledala kao što u toku prosečnih godina izgleda u decembru. Većina parcela pod ozimim strninama i uljanom repicom su posejane u suhu zemlju, pa je nicanje trajalo čak do decembra meseca. Bokorenje strnina je skoro potpuno izostalo.

Obzirom da se sada gaje sorte koje, da bi dale visok prinos traže dobro bokorenje, očekivanje da će prinosi biti umanjeni se i ostvarilo. Hektolitri zrna su bili uglavnom loši, pa je na mnogim njivama pšenica izgledala kao urodica, a uljana repica kao mak. Soja i kukuruz su se dugo dobro držali, ali je nedostatak vlage uslovio da zrno prinudno sazre, pa su prinosi na kraju ipak bili značajno umanjeni. Obilne kiše su lokalno padale nekoliko puta, pa su oni koji su bili u "dobrom lokalnu", dobili prosečne prinose jarih useva. Veći deo njiva je ipak dao lošije prinose od očekivanih.

Grafikon temperatura i padavina



Sa sajma AGRITECHNICA 2019

Stručna podrška: dipl.inž.polj. mehanizacije Nikola Škrbić, PSS Institut Tamiš, Pančevo

Na jednom od najznačajnijih sajmov poljoprivredne mehanizacije u svetu "AGRITECHNICA 2019", u Hanoveru održanom od 10-16. novembra 2019.godine, učestvovalo je 2.750 izlagača iz 51 zemlje sveta, a izložbu videlo više od 400.000 posetilaca.

Tema vodilja realizovanih internacionalnih tehničkih programa (konferencija, kongresa, foruma i radionica) bila je „Globalna poljoprivreda - lokalna odgovornost“, a namera, da se ukaže na to kako inovacije na poljoprivrednim mašinama i opremi mogu da pomognu da se dostignu ciljevi kao što su zaštita klime, očuvanje biodiverziteta, održiva poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja zdravstveno bezbedne hrane.

Smatra se da su najvažniji izazovi sa kojima se suočava poljoprivreda u svetu danas, pad potencijala zemljišta za visoke i stabilne prinose, smanjenje obradivih površina, pad sadržaja organske materije u zemljištu, promena teksture i mehaničkih osobina zemljišta, korišćenje semena neodgovarajućeg kvaliteta, ograničenost resursa za kontrolu štetnih organizama i neadekvatna zaštita useva, nedostatak vode i sve češća pojava ekstremnih temperatura, a kao posledica svega navedenog, pad prinosa u mnogim regionima širom sveta.

Stanjem i trendom posebno su pogođeni mali farmeri. Smatra se da je ove probleme moguće rešavati podizanjem nivoa znanja i razmenom iskustava što su u okviru DLG ekspertskog foruma "Acre of Knowledge" podržale značajne međunarodne organizacije Agriculture Organization of the United Nations (FAO) i United Nations Industrial Development Organizationi UNIDO.

U materijalu DLG-specijal "Zaštita prinosa i prirode" predstavljeni su predlozi za moguća tehnološko tehnička rešenja, kojima mogu da se kroz prinos ostvare dobri ekonomski rezultati, a zaštititi zemljište, voda i vazduh.

DLG (www.DLG.org) je u saradnji sa nemačkim udruženjem dilera LandBauTechnik-Bundesverband, organizovao specijalne „Radionice uživo“. Mladi majstori-serviseri su na najnovijim mašinama izvodili popravke i servise koristeći neophodne alate, literaturu i računare uz komentare pojedinih postupaka, praćenje rada sa više kamera istovremeno i prikazom značajnih detalja na ekranu velikih dimenzija. Takođe, pre svega za mlade, organizovana je „Liga simulatora poljoprivrede“(FSL), inspirisana poljoprivredom, koja se realizuje u virtualnom svetu računarskih igara, gde su se sakupljali bodovi za finale u ovom takmičenju 2020.godine.

Najnovija dostignuća u oblasti komponenti za poljoprivrednu mehanizaciju i ostalog u vezi sa tim sektorom, predstavljena su u delu izložbe "Systems & Components" gde je učestvovalo više od 700 izlagača. Po izloženom može se zaključiti da je to prilika za zemlje u razvoju.

Na sajmu su mogla da se kupe ili naruče aktuelna izdanja stručne literature DLG, KTBL, i drugih značajnih nemačkih izdavača. Posebno interesantna i korisna za proizvođače ratarskih useva je DLG brošura "Korišćenje rasipača mineralnih đubriva". Brošura daje odgovore na pitanja kako da se u tačno potrebnoj količini, na određenom mestu u određeno vreme, deponuje odgovarajuće mineralno đubrivo. Na kvalitet raspodele utiče veliki broj parametara pa je za uspešno korišćenje neophodna odgovarajuća tehnička i softverska podrška ali to samo po sebi ne garantuje željeni kvalitet raspodele pa rukovalac-korisnik treba da je adekvatno edukovan.

Međunarodna komisija za ocenu noviteta sastavljena od 47 nezavisnih, nepristrasnih, a kompetentnih eksperata (konsultanata, naučnika i praktičara), imenovana od strane DLG, imala je zadatak da od 291 ponuđene kompanijske inovacije, od 148 kompanija iz 24 zemlje, podeljenih u 11 kategorija, izabere one koje zadovoljavaju definisane kriterijume. Jedna inovacija dobila je zlatnu,

a 39 inovacija srebrnu medalju. Nagrađeni inovativni proizvodi do tada nisu predstavljani ili nagrađivani na bilo kojoj drugoj značajnijoj izložbi. Noviteti moraju da budu funkcionalni u vreme sajma i dostupni na tržištu najkasnije do 2021 godine.

U nastavku teksta, predstavljeni su samo neki od noviteta, bez namere da se umanjaju značaj ostalih ili da se prednost predstavljenim inovacijama.

Noviteti i trendovi razvoja

Traktori, pokretna oprema za utovar, transportna tehnika

Jedan od najznačajnijih ciljeva razvoja traktora je smanjenje emisije izduvni gasova. Ceni se da je glavni pokretač tehničko tehnoloških promena zakonska regulativa. Razvoj je usmeren da se sa dizel agregatima zadovolji nivo emisije TIER V. S druge strane imamo tehnička rešenja za delimičnu ili potpunu zamenu dizel motora električnim.

Za realizaciju velikih vučnih sila i nizak pritisak na zemljište, traktori se sve češće opremaju hodnim sistemom sa gumenim gusenica. Pored standardnih guseničara i poluguseničara, sada su sve češće u ponudi i traktori sa četiri gusenice u obliku trougla.

Do sada su elektro generatori na traktorima bili instalisani za pogon ventilatora, kompresora za vazduh, kompresora klima



■ Slika 1. eAutoPower menjač e8WD za 8R traktore

uređaja i sl. Menjač eAutoPover na John Deere e8R traktorima predstavlja prvi elektro-mehanički menjač sa deljenjem snage primenjen u poljoprivredi.

John Deere & Co., Zajednički razvijen sa: JOSKIN S.A., Belgium – Tehnički gledano, hidro jedinica (pumpa/motor) su potpuno odbačeni. Umesto toga, na traktoru je agregat za proizvodnju električne struje, koji može da obezbedi do 100 kW. Elektromotor na podvozu JOSKIN cisterne za tečni stajnjak koristi se kao pogonski agregat sa kontinuirano promenljivim pogonom. Elektrifikacija traktora se pokazala kao adekvatno sistemsko rešenje za pogon cisterne za primenu osoke, gde se dve pogonske osovine na tridem podvozu pokreću na električni pogon.

Ova inovacija je rezultirala poboljšanom efikasnošću menjača i smanjenjem troškova održavanja traktora. Uključeni pogon točkova cisterne, u praksi u radu, daje veću silu vuče, smanjeno klizanje i poboljšanje vođenja pravca i upravljanje na bočnim padinama.



■ Slika 2. Inteligentno prigušivanje vibracija u radu sa velikim kvadarnim balama John Deere & Co.,

Dimenzije i gustina velikih kvadarnih bala imaju prednost u odnosu na male i valjkaste bale u transportu i skladištenju. Međutim, zbog velikih sila sabijanja i inercije koje se pojavljuju pri sakupljanju mase i formiranju bala, izazivaju jake vibracije i udare koji se prenose na traktor, što je neprijatno i zamorno za rukovaoca. Inteligentno prigušivanje vibracija, ugrađeno je na 7R traktor i John Deere balirka u potpunosti eliminiše vibracije. Senzor na balirki šalje signal u kontrolnu jedinicu traktora, koja dalje preko Konstantno Varijabilne Transmisije i GPS prijelnika, usklađuje kretanje traktora sa frekvencijom klipa balirke. Za funkcionisa-

nje sistema nije potreban dodatni hardver. Tehnologija prigušivanja vibracija značajno poboljšava uslove rada i smanjuje negativni uticaj na rukovaoca.

Baler Control System za T7 Traktore, CNH Industrial GmbH, NEW HOLLAND – Problem nepoželjnih vibracija u radu sa balerima velikih kvadarnih bala, New Holland rešava tako što u radu usklađuje funkciju aktivnog ogibljenja prednjeg mosta, a softverskom podrškom u sistemu za subrizgavanje goriva menja karakteristike krive snage motora. Traktor ima smanjene vibracije u radu sa balirkama svih proizvođača. Nema potrebe za dodatnim delovima na traktoru.

Automatsko vezivanje tereta na prikolicama "Automatic All-Round Strapping Trolley", Agrarsysteme Hornung GmbH & Co. KG – Trake-kaiševi za vezivanje tereta raspoređuju se po želji ili potrebi duž prikolice. Trake su vezane za cevni profil koji se automatski kreće po ramu prednje i zadnje stranice prikolice. Sve trake istovremeno prelaze preko tereta raspoređenog na

nom većom od 65 km/h. Dizajn i konstrukcija sa čeličnim trakama, omogućavaju malo zagrevanje pneumatika pri većim brzinama i prenos velikih sila sa malim pritiskom u pneumaticima. Novitet povećava efikasnost i smanjuje utrošak vremena u transportu. Pneumatici su prilagodljivi uslovima transporta po njivi i na asfaltu.

Automated Vehicle and Implement Guidance in Wine-Growing, AGCO Deutschland GmbH – Fendt, u saradnji sa Braun Maschinenbau GmbH – Rukovanje traktorskim agregatom u vinogradima zahteva visoku i stalnu koncentrisanost rukovalaca. Zadatak se usložava kada je na traktoru više priključaka, na prednim podiznim polugama, sa strane levo i desno, pozadi, na nagnutim terenima i u uskom međurednom rastojanju.

Konture zemljišta, položaj stubova i vinove loze snima se uz pomoć laserske tehnike, informacije se prenose na traktor Fendt 200V Vario preko ISOBUS pristupa. Pomoću žiroskopa određuje 3D položaj agregata, traktoru se predviđa staza, a priključcima položaj i linije kretanja. Automatizovani sistem upravljanja traktorom, omogućuje da se u jednom proходу obavlja više poslova u redu i između redova, bez napora za rukovaoca i bez šteta u vinogradu.

Mašine i oprema za obradu zemljišta i predsetvenu pripremu

U kategoriji "Mašine i oprema za osnovnu i predsetvenu obradu zemljišta" nije bilo nagrađenih eksponata.

Mašine i oprema za setvu i sadnju

Kod opreme za setvu širokoredih i uskoredih useva, podignut je nivo zahteva u pogledu preciznosti raspreda u redu i po dubini. Zbog sve veće prisutnosti stalnih tehnoloških tragova, a sa ciljem zahteva zaštite zemljišta, zbog potrebe poštovanja bezbednosti u saobraćaju, zahteva se jednostavno i brzo raspoređivanje baterija na sejalicama uz integrisanje primene đubriva sa i posle setve. Sve zajedno zahteva novi koncept opremanja sejalice elektronskim i električnim uređajima.

Izbor optimalne dubine setve do sada je bio jedan od najrizičnijih zahteva za

prikolici, automatski, nezavisno se zatežu, a za ceo proces potrebno je samo 60 sec. Teret na prikolici ne mora da bude iste visine ni iste vrste. Rešenje skraćuje vreme vezivanja i odvezivanja tereta i povećava sigurnost tereta u transportu.

398 MPT – High Speed Flotation Truck Tire, Alliance Tire Europe BV, The Netherlands – Osnovni problem upotrebe kamionskog transporta u njivama je veliki pritisak u pneumaticima, a time i pritisak na zemljište. Novi pneumatici 398 MTH imaju smanjeni pritisak ali su zadržali prednost da na tvrdim putevima mogu da se kreću brzi-

sejače. Odabranu dubinu bi podesili na svim baterijama i ona je bila ista na svim delovima parcele. Bez obzira na potrebe za promenom, to nije bilo moguće izvesti dok je sejalice u radu.

Kod SmartDepth, svaki ulagač semena je opremljen senzorom za kontinuirano merenje vlage, a on dalje upravlja mehanizmom za regulaciju dubine. Rešenje omogućuje da se svako seme položi u zonu zemljišta iste vlažnosti. Merenje vlažnosti i promene dubine, odvija se kontinuirano i veoma brzo. Promenu dubine ostvaruje električni aktuator.

Oprema može da se ugradi na sejalice različitih tipova i proizvođača. Na ovaj način ostvaruju se uslovi za ujednačeno nicanje, a smanjuje rizik od lošeg i neujednačenog nicanja.



■ Slika 3. SmartDepth, Precision Planting LLC, USA

ModulaJet, Forgio Roter Italia S.r.l., Italy – Setva pod biorazgradljive folije ima veoma dugu tradiciju i kod nas. Posebno dobri rezultati postignuti su kod proizvodnje semena kukuruza, bez navodnjavanja. Karakteriše je pozitivan uticaj na kontrolu korova i vlage u zemljištu, a nedostatak je da kroz otvore na foliji, pored gajenih biljaka, niču i korovi, a u tim uslovima ih je teško kontrolisati. ModulaJet je inovacija gde se seme pneumatski pojedinačno upućava kroz foliju u zemljište. Dubina setve se reguliše izborom brzine vazdušne struje koja transportuje seme. Na foliji se otvara veoma mali otvor koji ograničava nicanje korova. Sistem je posebno pogodan za krupnije seme, poput kukuruza. Raspored zrna se kontroliše elektronski.

Mašine i oprema za primenu đubriva

Smatra se da se kvalitetu raspodele đubriva ne poklanja dovoljna pažnja. Posebno je to postalo značajno kod primene mešavina pojedinih komponenti đubriva, na neravnim terenima i po vetru.

NPK-Sensor, Samson Agro A/S, Denmark – Primena tečnog stajnjaka sa aspekta količina primene, je pod pritiskom stroge zakonske regulative. Iz toga proizilazi da je neophodna analiza sadržaja hemijskih elemenata u tečnom stajnjaku. Postupak određivanja količina za primenu je podrazumevao uzimanje uzoraka i analizu u laboratoriji. Trenutno se uzorci tečnog stajnjaka analiziraju uz pomoć infracrvenog senzora (NIRS). Samson nudi sistem za određivanje sadržaja azota, fosfora i kalijuma u stajnjaku koji se zasniva na nuklearnoj magnetnoj rezonanci (NMR). Senzor koji omogućuje NPK analizu bez dodatne kalibracije. Senzori zasnovani na NMR tehnologiji daju manje grešaka u analizi tečnog stajnjaka, u odnosu na NIRS. Testovi su pokazali podudarne rezultate Samson Agro Senzora sa vrednostima dobijenim u laboratoriji.

EasyMix, AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG – Na tržištu mineralnih đubriva u ponudi je nekoliko osnovnih kombinacija odnosa NPK. Zbog potrebe da primene optimalnu kombinaciju, a i želje da smanje troškove, poljoprivrednici se odlučuju za nabavku komponenti koje sami mešaju. Do sada za mešavine nisu postojala uputstva za izbor radnih parametara rasipača za pravilnu raspodelu.

Pomoću aplikacije za mobilne telefone EasiMix kompanije Amazone, koja se koristi za raspedeljivače mineralnih đubriva sa dva diska, sada je moguće proceniti raspodelu pojedinačnih komponenti i odrediti optimalno podešavanje radnih parametara. To se postiže upisivanjem planiranih komponenti za smešu đubriva u aplikaciju, a ona nam daje preporuku radnih parametara. Aplikacija pomaže da se izbegne nepravilna raspodela pri primeni namešanih pojedinih komponenti mineralnog đubriva.

MultiRate Dosing System, Rauch Landmaschinenfabrik GmbH – Rauch Multi Rute se

koristi na pneumatskim rasipačima. Omogućuje nezavisno promenljive rate doziranja u svaku transportnu cev, tj. do svakog raspedeljivača. Doziranje vrše elektromotori strujom napona od 48 V, što omogućava brze varijacije dozirane količine. Zahvat svake trake koju pokriva pojedina dozirna cev, raspedeljivač je 1,2 m, što daje velike mogućnosti za postizanje visoke rezolucije u prostornoj raspodeli granuliranih mineralnih đubriva. Sistem omogućuje raspodelu na bazi mapa potencijala zemljišta. Vrlo je prilagodljiv radu na granicama parcela. Povoljan je za rad po vetru. Koristi se za radne širine do 36 m.

Hill Control Control System, Rauch Landmaschinenfabrik GmbH – Promena slike raspodele granula mineralnih đubriva na rasipačima sa dva diska, moguća je promenom mesta isticanja granula na diskove, promenom brzine kretanja lopatica, međutim, do sada ni jedan sistem nije dao odgovor na neujednačenost koje se javlja na nagnutim parcelama. Sistem HillControl iz Rauch-a je softver koji poboljšava tačnost raspodele naročito na brdovitom terenu. Prati nagib i zavisno od stepena nagutosti senzor na diskovnim rasipačima inicira promenu mesta isticanja, brzinu lopatica i doziranu količinu. Rezultat toga je širenje zahvata i promena pravca što ispravlja izobličenu sliku raspodele. Posebno na izuzetno brdovitom terenu, HillControl sistem upravljanja znatno poboljšava tačnost distribucije koristeći rasipače sa dva diska. Prekomerno i nedovoljno doziranje se takođe menja kada se agregat kreće uz, niz ili popreko na padinu.



■ Slika 4. VarioCHOP, Samo Maschinenbau GmbH, Austria

Širina radne i zaštitne zone i dubina rada kultivatora za međurednu obradu su se do sada podešavale mehanički. Postupci podešavanja su izuzetno složeni i dugotrajni, što u praksi generalno sprečava da se optimizuje izvođenje međuredne kulture. Sistem VarioCHOP na kultivatoru za međurednu obradu omogućuje promenljivu širinu u dubine obrade koja se može hidraulički podesiti iz kabine traktora.

VarioCHOP se može primeniti za različite uslove na polju, različite useve, vremenske uslove i u različitim fazama rasta. Za podešavanje se utroši pet sekundi, a može da se instalira na kultivatorima sa do 99 redova. Praktična korist Sistema, ogleda se u kratkom vremenu i preciznom podešavanju. Sistem se može povezati sa kamerama koje su dostupne na tržištu i na taj način da se automatizuje korišćenje i podešavanje kultivatora.

Mašine i oprema za zaštitu bilja

Kada je u pitanju tehnologija zaštite useva, industrija nudi poboljšanja za daljnje povećanje tačnosti aplikacije, smanjenja utroška pesticida i brzinu obavljanja operacija. Elektronska pomagala su presudna u postizanju takvih zahteva proizvođača.



■ SL5. AmaSelect Row, AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG

Prostor između redova gajenih useva se može obrađivati mehanički i hemijski ali izazov je prostor u redu između biljaka jer se on ne obrađuje. Hemijska tretiranja korova obavljana su po celoj površini ili u trakama ali bez prekidanja iznad gajenih biljaka. AmaSelect ima kućište sa četiri rasprskivača-dizne na razmaku od 25 cm

i 50 cm, koje omogućava automatsko, fleksibilno i selektivno uključivanje svake pojedinačne mlaznice. Dizajn kućišta omogućuje rad rasprskivača na 75 i 50 cm. Osim tretiranja u isprekidane trake, sistem se jednostavno prebacuje na tretiranje cele površine. Željena, zadana norma tretiranja po rasprskivaču se zadržava, bez obzira na broj aktivnih i vreme rada pojedinih rasprskivača. Rasprskivači sa uglom raspršivanja od 40 stepeni, a širina lepeze mlaza od 25 cm daje 35 cm na visini rasprskivača od zemljišta. Za postizanje optimalne širine mlaza menja se visina rasprskivača od zemljišta. Osnovni uslov korišćenja je setva uz primenu RTK signala. Sistem omogućuje kombinovanje mehaničkih i hemijskih mera borbe protiv korova, smanjuje troškove i nepovoljni uticaj na životnu sredinu.

Mašine i oprema za navodnjavanje i odvodnjavanje

Ekonomski opravdana upotreba navodnjavanja povećava se povećanjem brojem sušnih perioda. Osnovni trend je u minimalizaciji potrošnje vode. To se postiže ugradnjom i povezivanjem senzora, digitalizacijom i umrežavanjem podataka.

Mašine i oprema za ubiranje

Mašine i oprema za žetvu

Žetveni ostaci posebno kod kukuruza, obzirom na njihovu količinu imaju veoma značajnu, presudnu ulogu u očuvanju zemljišta. Kako bi njihova negativna uloga na radne postupke u njivi nakon ubiranja kukuruza bila manja neophodno ih je odseći što niže, dobro usitniti i sa malim varijacijama rasporediti po površini zemljišta. Na bazi poznatog Rota Disc sistema, Geringhoff je razvio integrisani



■ SI. 6. Horizon Star III Razor Maize Picker, Carl Geringhoff Vertrieb. mbH & Co. KG

sistem usitnjavanja, gde su krajevi dva horizontalno rotirajuća noža okrenuti na dole i pod uglom usmereni ka pogonskom vratilu. Sistem omogućava veoma nisko sečenje i fino usitnjavanje stabljika kukuruza.

APS Synflow Walker CLAAS, Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland – Povećanje kapaciteta kombajna sa tangencijalnim sistemom vršidbe kombinovanjem bubnjeva i slamotresa je ograničen. Povećanjem broja bubnjeva, povećava se usitnjenost slame što dodatno opterećuje separacione organe. Sistemom APS Synflow Walker, Claas kombinuje dva posebna sistema izvršavanja. Ubrzavaču mase je povećan prečnik na 755 mm, dok je drugi bubanj prečnika 600 mm. Uprkos smanjenom obuhvatnom uglu, vršidbena dužina je povećana u odnosu na prethodne modele. Na taj način postignuto je manje usitnjavanje slame, a time i manji utrošak energije. Korpe, podbubnjevi se lako vade sa strane, što smanjuje potrebno vreme u pripremi kombajna za druge useve. APS Synflow Walker, povećava ovršenu količinu, manje oštećuje slamu, uz istovremeno smanjeno oštećenje zrna.

NEVONEX, Robert Bosch GmbH, u saradnji sa: AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG, BASF Digital Farming GmbH, LEMKEN GmbH & Co. KG, PESSL INSTRUMENTS GmbH, Rauch Landmaschinenfabrik GmbH, Syngenta Crop Protection LLC, Topcon Agriculture S.p.A. i ZG Raiffeisen eG. Preko ISOBUS-a kvalitetno su povezane mnoge inovacije na pogonskim i priključnim poljoprivrednim mašinama, senzori, softveri i aktuatori, što je dovelo do pojave inteligentnih mašina. Ali, nedostajao je sistem koji omogućava prenos podataka, logike i znanja na mašine. Integrisano upravljanje interfejsom omogućava neometan pristup preko ISOBUS-a ili korišćenjem vlasničkog signala. Novotex je otvorena inovativna platforma koja definiše univerzalne interfejse, omogućava prava čitanja i kontrole, bezbednost, akumulirane značajne ulazne i izlazne ekspertize iz poljoprivredne industrije.

Napomena: U pripremi korišćen materijal: INNOVATION MAGAZINE 2019, DLG e. V., Eschborner Landstr. 122, 60489 Frankfurt/M., www.DLG.org



VICTORIALOGISTIC



Analiza zemljišta

Osnov savremene poljoprivredne proizvodnje i glavna mera za postizanje visokih prinosa

I ove godine u ponudi kompanije Victoria Logistic:

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 dubrenje 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 **Stručnu službu kompanije Victoria Logistic** i uradite uslugu Uzorkovanja zemljišta najsavremenijom opremom ili kompletnu Analizu zemljišta. Sve potrebne informacije možete dobiti pozivanjem na broj:

021/4895-470



Dragi prijatelji,

Hvala Vam na uspešnoj
saradnji. Želimo Vam puno
uspeha, napredak i
blistave osmehe.

Srećna Vam Nova
2020. godina i
božićni praznici!

Vaša



VICTORIALOGISTIC