

Za našu zemlju

Jer zemlja zaslužuje najbolje

11

Intervju
Saša Vitošević

TEME BROJA:

24

Braon mramorasta stenica

27

Skladištenje kukuruza

31

Tumačenje rezultata
analize zemljišta



Reč urednika



Dragi prijatelji,

Ipak je ova jesen bila mnogo povoljnija u odnosu na prošlogodišnju, za sve kojima je trebalo lepo vreme za žetvu i berbu, one kojima je trebalo vlage da nikne ječam i pšenica, one kojima uljana repica treba da raste i razvija se i u dobroj kondiciji uđe u zimu, i one, poput mene, koji vole da uživaju u lepom, miholjskom letu u sred jeseni.

Vlage ima da se završi planirana analiza zemljišta, priprema zemljišta i đubrenje po meri i potrebi useva, da se sve pripremi, podmaže, očisti i da se spremno čeka proleće.

Počeli su skupovi struke i nauke, kojih će i ove godine biti sigurno dovoljno da se nauči nešto novo, da se osveži neka stara, davno zaboravljena informacija, da se razmene mišljenja, kako bi se naučili na tuđim greškama, a ne na svojim, koje su puno skuplje. Počele su smene generacija, mladi se ozbiljno bave poljoprivredom, a iskustvo savetuje, koriguje, usmerava...i to je dobro.

Sigurna sam da zajedno možemo puno, da samo timski možemo i moramo doći do vrhunskih rezultata. Zato je važno poštovati struku i nauku, principe sledljivosti, analizirati godinu koja uskoro ostaje

za nama, kako bi spremno dočekali još bolju sezonu.

U svetu ništa novo, samo problemi, sneg u sred žetve u Americi, svinjska kuga u Kini koja je prepolovila stočni fond, pojava nove bolesti na bananama, nove štetočine, propadanje 10 miliona kilograma jabuka u Engleskoj, jer nema ko da ih obere.

A šta preostaje nama?! Da iz svega izvučemo pouke, naravoučenija...

Jer život nije bajka, a mi i naša pokolenja zaslužujemo bolju budućnost, ovde na Balkanu.

Sadržaj

Pregled

- 3 Održani 7. Seminarski Dani regiona - regionalni skup semenarskog sektora
- 4 Sertifikovana evropska BEZ GMO soja - u fokusu Dunav Soja networking simpozijuma održanog u beču
- 5 XIII Međunarodni forum o čistim energetske tehnologijama
- 6 U Beogradu održana prva konferencija SERBIA GRAIN 2019.
- 7 Svetska berzanska kretanja

Zadugarstvo

- 8 Zadružni savez Vojvodine sa vojvođanskom Vladom

Poljoprivreda u fokusu

- 10 Poljoprivreda u fokusu

Intervju

- 11 Saša Vitošević

Prozor u svet

- 14 Bregzit "pumpa" cene hrane na ostrvu

Predstavljamo

- 15 Krupnim koracima do uspeha!
- 17 Pametna poljoprivreda uz My Data Plant i kalkulator đubriva
- 18 Profesionalna zaštita strnih žita
- 19 Nova tehnologija u zaštiti semena suncokreta od prouzrokovala plamenjače
- 21 Novi fungicid za zaštitu povrća

Znanjem do uspeha

- 23 Cikade na strnim žitima
- 24 Halyomorpha halys - Braon mramorasta stenica
- 26 Pipe na uljanoj repici

Iz ugla stručnjaka

- 27 Skladištenje kukuruza
- 29 Osvrt na neke od bitnih stvari koje se tiču ostvarenja i nivoa prinosa kod soje
- 31 Tumačenje rezultata analize zemljišta

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

Održani 7. Semenarski Dani regiona - regionalni skup semenarskog sektora

Stručna podrška: dr Svetlana Balešević Tubić i dipl.inž. Sandra Bogdanović, Semenarska asocijacija Srbije

Na inicijativu Semenarske Asocijacije Srbije, a u cilju poboljšanja funkcionisanja semenarskog sektora regiona (bivše Jugoslavije), kao i ujednačavanja regulative i olakšavanja prometa semena, prvi „Semenarski dani regiona“, su održani 2013. godine u Novom Sadu.

Od tada, Semenarski dani regiona održavaju se svake godine, a u organizaciji ovog značajnog skupa, smenjivale su se Srbija, Hrvatska i Slovenija. Uprava za zaštitu zdravlja bilja Bosne i Hercegovine je, zbog OECD sertifikacije i zaštite prava oplemenjivača, prvi put je organizovala 7. Semenarske dane regiona u Bosni i Hercegovini. Organizaciju su pomogle Semenarska Asocijacija Srbije, Hrvatsko sjeme i Semenarstvo Slovenije.

Skup semenara regiona održan je 23. i 24. oktobra 2019. godine u Sarajevu koji je okupio 150 učesnika iz Srbije, Hrvatske, Slovenije, Bosne i Hercegovine i Severne Makedonije.

Cilj organizovanja ovog skupa, je bio da doprinese kreiranju novih pristupa, rešenja i tehnika u oblasti semenarstva, i da se u direktnoj komunikaciji između proizvođača, dorađivača i distributera kreiraju nove poslovne ideje.

Teme skupa su bile:

- Semenarstvo Bosne i Hercegovine i semenarstvo regiona
- Značaj udruživanja
- Inovacije u poljoprivredi – akcenat na oplemenjivanju i zaštiti semena tokom dorade
- Dodata vrednost semena – sigurna proizvodnja

Prezentacije su održali eminentni stručnjaci iz celog regiona. Nezaobilazna tema,



koja je najvažnija za semenarski sektor, jeste značaj upotrebe sertifikovanog semena. Važnost ovoj temi daje i činjenica da je semenarstvo jedne zemlje razvijeno onoliko koliki je procenat upotrebe sertifikovanog semena. Seme predstavlja polaznu osnovu za kvalitetnu hranu, kako za ljudsku upotrebu, tako i hranu za životinje. Od njegovog kvaliteta, zavisi i kvalitet sirovine za prerađivačku industriju. Ovo predstavlja ključ za razumevanje značaja upotrebe sertifikovanog semena, kao i značaja ulaganja u inovativnost.

Tema koja je takođe veoma značajna, a bila je zastupljena na ovom skupu, je tretiranje semena. Veoma velik broj aktivnih materija sredstava za tretiranje semena je zabranjen za korišćenje na nivou EU. Sve više se priča pomera u pravcu bioloških preparata za tretiranje semena. Semenarstvo je pred velikim izazovima, a semenarska industrija mora da iznađe rešenje kako bi se prilagodila novonastaloj situaciji.

Poseban pečat skupu dala je Panel diskusija sa temom “Značaj udruživanja”.

Panelisti su bili predstavnici Semenarskih asocijacija regiona: dr Svetlana Balešević Tubić, Semenarska asocijacija Srbije, Kristijan Puškarić, Hrvatsko sjeme, Primož Štuhec, Semenarstvo Slovenije GIZ, kao i dr Goran Perković, direktor Uprave za zaštitu zdravlja bilja Bosne i Hercegovine.

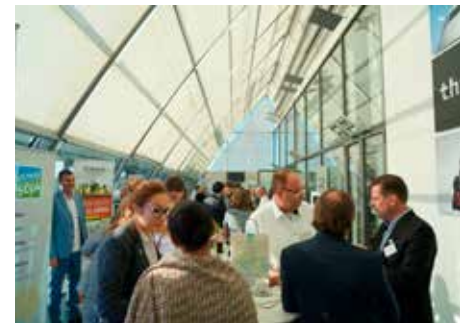
Na panel diskusiji naglašeno je da je udruživanje veoma važno za unapređenje semenarskog sektora. Dijalog koji seminari imaju sa ministarstvima poljoprivrede zemalja regiona u praksi daje rezultate u boljem razumevanju, boljoj saradnji i konkretnim pozitivnim aktivnostima. Dobri primer u svakoj zemlji, predstavljaju uspešni nacionalni programi koji donose poboljšanje poljoprivrednim proizvođačima i semenarima, kao i aktuelna saradnja na izradi regulative u semenarstvu.

Udruživanje je veoma važno koliko unutar same države, toliko i za komunikaciju sa drugim državama u okruženju, zbog čega je direktor Uprave za zaštitu zdravlja bilja Bosne i Hercegovine naglasio da će se založiti za osnivanje Asocijacije semenara i dati podršku ovim aktivnostima.

Sertifikovana evropska BEZ GMO soja - u fokusu Dunav Soja networking simpozijuma održanog u Beču

Stručna podrška: Dr Jovana Đisalov, Regionalni Dunav soja centar, Novi Sad

Da je soja centralna tema na tržištu proteinskih useva, potvrđuje još jedan uspešan Dunav Soja Networking simpozijum održan 16. oktobra u Beču. Više od 80 učesnika iz petnaest evropskih zemalja imalo je prilike da čuje aktuelne informacije sa evropskog tržišta soje i ostvari poslovne kontakte sa Dunav Soja partnerima iz cele Evrope. Kakva je potražnja i ponuda soje i sojinih proizvoda od Italije do Ukrajne, kako evropska soja doprinosi smanjenoj emisiji CO₂ i klimatskim promenama, koji su trendovi tržišta BEZ GMO sertifikovanih proizvoda i evropskih standarda za hranu za ljude i životinje samo su neke od tema o kojima se diskutovalo na ovom događaju. Učesnici su se složili da



je soja, sertifikovanog bez gmo kvaliteta i evropskog porekla, rastući trend koji je neophodno pratiti da bi se obezbedila konkurentnost na tržišnoj utakmici. Zahvaljujući podršci partnera kao što su

Victoria Logistic, Euralis, Agritema, Bag, Agrivi, Legume Technology i Prograin Zia, Dunav Soja Networking simpozijum su svi učesnici ocenili kao veoma uspešan, sa predlogom da se ovaj model

međunarodnih Dunav Soja poslovnih susreta proširi i na druge evropske zemlje.

XIII Međunarodni forum o čistim energetske tehnologijama

Stručna podrška: Privredna komora Vojvodine

U Privrednoj komori Vojvodine (PKV), krajem oktobra održan je XIII Međunarodni forum o čistim energetske tehnologijama „Energetska digitalna perspektiva Srbije“.

„Ovaj skup ima zadatak da predstavi značajan broj konkretnih aktivnosti i uspešnih lokalnih projekata. PKV će uvek biti partner i suorganizator skupova na temu energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Postojeća udruženja i grupacije PKV i Privredne komore Srbije aktivno se bave pitanjima cirkularne ekonomije, odnosno održivog korišćenja prirodnih resursa, kao i drugim relevantnim temama koje su trend savremene privrede u Republici Srbiji“, rekao je Boško Vučurević, predsednik PKV.

„Naša su očekivanja da sve ono što predstavlja u ovom trenutku integracionu sposobnost digitalnih platformi, koje su naša društvena stvarnost, a istovremeno i vrhunski nacionalni prioritet, stavimo u kontekst onoga što energetika kao bazan sektor, od čega zavisi sve ono što predstavlja buduću bolji život građana u našoj zemlji i regionu, omogućimo da bude kao takvo shvaćeno, prihvaćeno i na određeni način potencirano u strategijama i energetske politikama koje realizuju najodgovornije institucije i pojedinci u našoj zemlji“, rekao je Tihomir Simić, predsedavajući Foruma.

On je dodao da se ovogodišnji fokus Foruma podudara sa nastojanjima Republike Srbije i zemalja regiona na što je moguće jasnijoj identifikaciji konkretnih procesa i projekata u sektoru energetike i njihovom unapređenju kroz primenu novih digitalnih tehnologija i rešenja, kao i načinom za postizanje postavljenih zajedničkih evropskih ciljeva.

„Imam posebno zadovoljstvo da u ime svih onih koji su u poslednjih 13 godina



kreirali Međunarodni forum o čistim energetske tehnologijama, kao instituciju koja referentno predstavlja mesto odakle se generišu najkvalitetnije ideje za pokretanje dodatnog razvoja sektora energetike i unapređenja energetske bezbednosti Republike Srbije i regiona, potvrdim da je i ovogodišnji Forum u potpunosti izvršio svoje ciljeve radeći dvodnevno u kopartnerstvu i pod pokroviteljstvom Skupštine AP Vojvodine, sa PKV i u partnerstvu sa Fakultetom tehničkih nauka“, naglasio je Simić.

Predsednik Komiteta za rashladnu tehniku, toplotne pumpe i energetske efikasnost pri Društvu za KGH Srbije, u okviru Saveza mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS), Slobodan Pejković, rekao je da je Društvo uzelo učešća u Forumu, jer se priča o novim tehnologijama, o ekologiji i dodao da Društvo prati sva dešavanja koja su u vezi sa rashladnim fluidima.

„U poslednje vreme stari rashladni fluidi, koji su se koristili 50 godina, se postepeno izbacuju, jer jedni utiču na oštećenje ozonskog omotača, a drugi na globalno zagrevanje. Da bi se to sada smanjilo, što je obaveza i naše države, prave se novi programi i tehnologije, koje ili koriste prirodna rashladna sredstva ili nova sintetička sredstva, koja imaju nizak faktor globalnog zagrevanja“.

U Beogradu održana prva konferencija **SERBIA GRAIN 2019.**

Stručna podrška: Udruženje "Žita Srbije"

U Beogradu je 31. oktobra, prvi put održana **KONFERENCIJA SERBIA GRAIN 2019.** Organizovana je u okviru zajedničkog projekta između Udruženja Žita Srbije, Agencije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih Nacija (UN FAO) i Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije. Konferenciji je prisustvovalo preko 200 učesnika iz Austrije, Nemačke, Francuske, Velike Britanije, Italije, Turske, Mađarske, Bugarske, Rumunije, Bosne i Hercegovine, Severne Makedonije i Srbije.

Ispred Udruženja Žita Srbije skupu se prvi obratio predsedavajući Skupštine Udruženja, Dragan Slijepčević, a nakon obraćanja predstavnika UN FAO, Emanuela Hidiera i regionalnog direktora za agrizbznis za Centralnu i Jugoistočnu Evropu Evropske banke za obnovu i razvoj, Miljana Ždrala. Konferenciju je otvorio ministar poljoprivrede Republike Srbije, Branislav Nedimović.

Učesnici Konferencije SERBIA GRAIN 2019. imali su prilike da čuju da Srbija ubrzo postaje član Internacionalnog



Žitarskog Saveta; najnovije procene Internacionalnog Žitarskog Saveta u vezi sa očekivanom proizvodnjom pšenice i



Krajnje destinacije srpskih žitarica 2018/2019 (t)

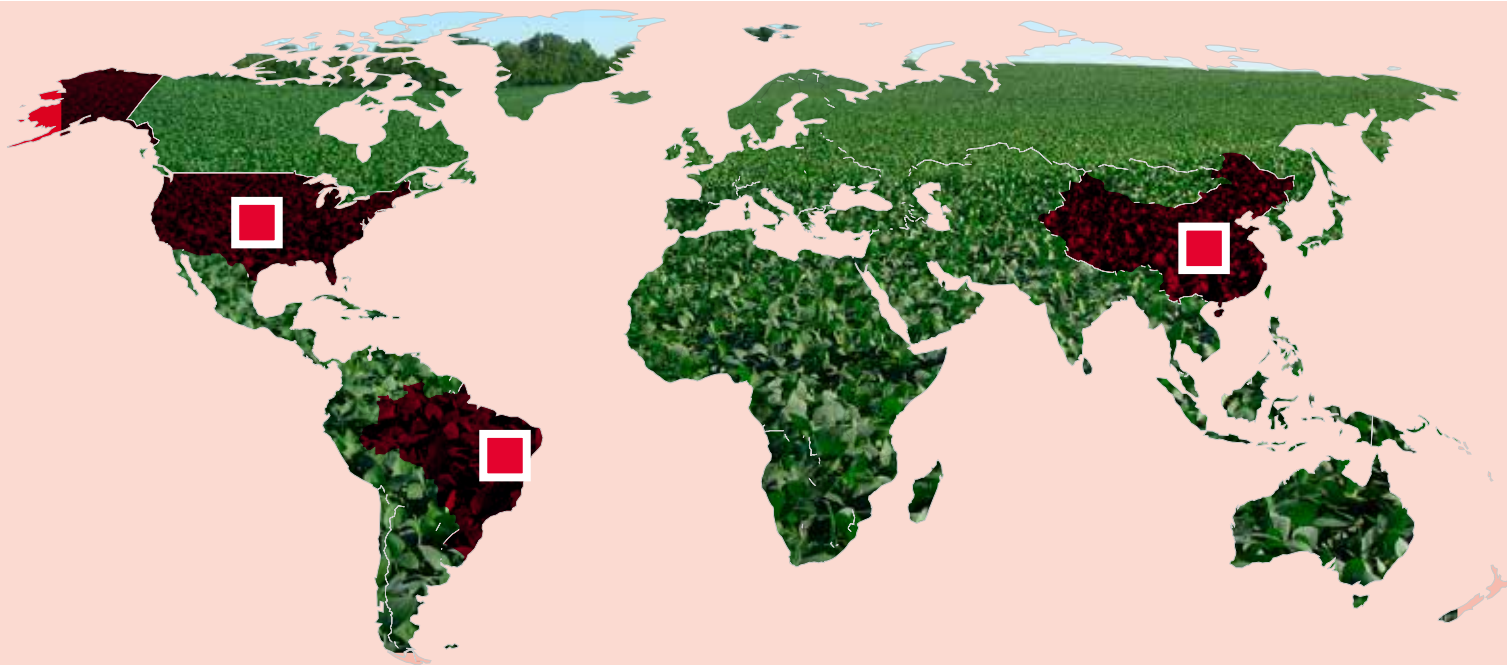
Država	Količina (t)
Južna Koreja	762.347
Italija	710.118
Austrija	287.118
Bosna i Hercegovina	249.181
Liban	160.931
Holandija	138.075
Severna Makedonija	129.360
Albanija	129.345
Španija	109.202
Turska	105.399

Vukosav Saković, Srpsko tržište žitarica i mogućnosti izvoza

kukuruzu u svetu; da prinosi kukuruza i pšenice u Srbiji imaju 20% prostora za poboljšanje; da će izvoz žitarica i uljarica iz Srbije u budućnosti premašiti 5 miliona tona; da suše postaju sve učestalije i jače, dok periodi vegetacije useva postaju sve kraći zbog klimatskih promena. Prvi put javno su predstavljene krajnje izvozne destinacije srpskih žitarica i uljarica, zahvaljujući podacima obezbeđenim od predstavnika luke Konstanca u Beogradu. Vladana Mišića.

Svetska berzanska kretanja

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



U fokusu tržišta su i dalje, trgovinski odnosi SAD i Kine. Dva predsednika, Si i Tramp, su trebali da se sastanu sredinom novembra u Čileu na samitu APEC, koji je otkazan usled nemira koji su pogodili tu državu. Od tada Tramp i njegova administracija svakodnevno objavljuju da se radi na prona-laženju nove lokacije na kojoj bi mogli da se sastanu. Najavljuju takođe, da će se tada potpisati prva faza trgovinskog dogovora. Očekuje se da će u prvoj fazi dogovora biti uključene veće kineske kupovine američkih poljoprivrednih dobara. Prema inicijalnim najavama američkog predsednika, u pitanju je 40-50 milijardi američkih dolara izvoza poljoprivrednih proizvoda za Kinu, ali tržište sumnja da je moguća ovolika količina izvoza, jer je pre uvođenja carina, tokom 2017. godine, Kina uvezla američke robe u vrednosti od 20 milijardi USD, a rekordno 26 milijardi USD tokom 2012. godine. Na ovakav zaključak navode i izjave zvaničnika SAD administracije, koji su ublažili retoriku rečima da će, za dostizanje ovog nivoa izvoza američkih agro proizvoda za Kinu biti potrebno određeno vreme, i da se to

ne može očekivati u prvoj godini nakon potpisivanja sporazuma.

Cena soje na berzi u Čikagu se u posled-njih mesec dana kretala u granicama između 304 i 315 evra po toni, bez većih fluktuacija, u iščekivanju novih vesti vezanih za trgovinske odnose Amerike i Kine, kao i podataka oko američke žetve i brazilske setve soje. Cena sojinog ulja na Čikagu je skočila za 8 % od početka oktobra, usled skoka palminog ulja u Maleziji i skoka nafte na 57 USD. Ali ni ovoliki skok ulja nije uspeo da povuče cene soje u veći plus.

U Americi je završeno 75% žetve soje, što je ispod 81% u isto vreme prethodne sezone i ispod 5-godišnjeg proseka od 87%. Žetva kukuruza je gotova 52%, do-sta ispod 74 % u isto vreme prošle godine i 5-godišnjeg proseka od 75 %. Hladni talas u centralnim oblastima američke žitnice je otežavao žetvu tokom oktobra, zbog čega je usledilo kašnjenje žetve, koja je po procenama stručnjaka najspori-rija u poslednjih 10 godina. U pojedinim predelima SAD je čak padao i sneg koji se brzo otopio i poplavo polja, što je otežalo

sve radove farmera. Tržište čeka mesečni USDA izveštaj, koji će doneti nove proce-ne američkog roda, što će pokazati kako su usevi podneli nepovoljne vremenske prilike po pitanju prinosa.

U Brazilu je završeno oko 50% setve soje, ispod 60% u isto vreme prethodne godine. Suvo vreme u Južnoj Americi otežava setvu ove godine, tako da su brazilski farmeri prinuđeni da presejavaju soju u pojedinim oblastima zbog lošeg nicanja.

Ukratko, i pored kašnjenja žetve u SAD i sporije setve u Brazilu, za sada nema većih problema sa usevima i ne postoji razlog za brigu, uz napomenu da je na tržištu prisutna velika količina zaliha soje. Tržište se brine oko smanjenja potrošnje stočne hrane usled širenja afričke svinjske kuge koja je najviše pogodila Kinu, pre svega zbog smanjenja stočnog fonda svinja od 50%. Sa druge strane, tržište je pozitivno oko postizanja trgovinskog dogovora između SAD i Kine, i nada se povećanju tražnje za američkim poljoprivrednim proizvodima zbog čega se oporavljaju cene na berzama.

Zadružni savez Vojvodine sa vojvođanskom Vladom

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

Sagledavanje aktuelnog stanja i problema na tržištu poljoprivrednih proizvoda, kao i mogućnosti za unapređenje položaja zemljoradničkih zadruga i poljoprivrednika na tržištu, bili su predmet razgovora članova Upravnog odbora i rukovodstva Zadružnog saveza Vojvodine, i predstavnika Pokrajinske vlade. Ispred Vlade sastanku su prisustvovali Milićević Đorđe, potpredsednik i dr Vuk Radojević, pokrajinski sekretar za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo. Sastanak je održan 31. oktobra 2019. godine u Srpskom Itebeju.

Đorđe Milićević je naveo da je prioritet rada ove Pokrajinske vlade razvoj agrara, a tu su zadruge karika koja je nezaobilazna za ostvarenje ciljeva stabilne i razvijene poljoprivrede.

Pokrajinska administracija otvorila je nekoliko linija za subvencionisanje zadrugarstva, a u toku je nova linija vredna 50.000.000 dinara, koja će se, preko konkursa Razvojne agencije Vojvodine, plasirati u nabavku opreme za preciznu poljoprivrednu proizvodnju i prerađivačke kapacitete. Vuk Radojević je istakao da je ostvarena strateška saradnja i partnerstvo sa Zadružnim savezom Vojvodine i svim članicama. Samo organizovanjem i udruživanjem malih i srednjih proizvođača, može se postići njihova stabilnija pozicija na tržištu. Zajedno sa zemljoradničkim zadrugama, investirano je blizu 140.000.000 dinara u zadruge širom Vojvodine.

Predsednik Zadružnog saveza Vojvodine Radislav Jovanov istakao je da je zadovoljan dosadašnjom saradnjom sa Pokrajinskom vladom i resornim sekretarijatom i izrazio uverenje da će se i u novoj budžetskoj godini nastaviti s merama podrške za drugarstvu i ukazao na kompleksan položaj zemljoradničkih zadruga na tržištu.



Problemi nelojalne konkurencije i "sive ekonomije" istaknuti su kao ključni problemi na tržištu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. Predlog je da se podsticaji u poljoprivredi usmeravaju isključivo prema aktivnim registrovanim poljoprivrednim gazdinstvima koja posluju u skladu sa svim zakonskim propisima Republike Srbije i da se iz prava na podsticaje izuzmu sva gazdinstva fizičkih i pravnih lica koja posluju u "sivoj zoni", čime ugrožavaju zemljoradničke zadruge i poljoprivrednike koji regularno posluju na tržištu.

Mnogi poljoprivrednici sa registrovanim poljoprivrednim gazdinstvom, svoje poslovanje obavljaju većim delom u "sivoj zoni", ne posluju preko računata gazdinstva, ne zapošljavaju radnike koje angažuju za obavljanje poslova, ne plaćaju porez na usluge koje obavljaju, a u isto vreme ostvaruju podsticaje, čime ostvaruju ličnu korist iz budžeta, a ne doprinose istom. Sa druge strane, zemljoradničke zadruge koje posluju u skladu sa svim propisima, značajno doprinose i budžetu Republike Srbije i lokalnoj zajednici, a i dalje ostvaruju nizak stepen podsticaja iz budžeta, iako je situacija u pogledu dostupnosti podsticaja poboljšana u poslednje tri godine. Osim za podsticaje iz budžeta, isti predlog se



odnosi i na pravo na zakup državnog poljoprivrednog zemljišta i druga prava koja poljoprivredna gazdinstva ostvaruju po propisima.

Istaknut je problem niskih podsticaja po hektaru poljoprivrednog zemljišta, kao i drugih podsticaja iz agrarnog budžeta, u odnosu na iste vrste podsticaja u državama u okruženju i u EU, gde su podsticaji višestruko veći, a zbog čega su zemljoradničke zadruge i poljoprivrednici u lošem položaju na domaćem i međunarodnom tržištu.

Uz niske podsticaje, visoka cena inputa za poljoprivrednu proizvodnju, a naročito dizel-goriva, čija cena nije oslobođena akciza u skladu sa ranijim najavama nadležnog ministarstva, dodatno otežava postizanje cenovne konkurentnosti na tržištu za domaće proizvođače. Predlaže se nadležnim organima da, u skladu sa mogućnostima,

povećaju podsticaje po hektaru i druge vrste podsticaja u poljoprivredi, kao i da uvedu tzv. "plavi dizel", odnosno da se umanjuje cena dizel-goriva za pripadajuće akcize i druge naknade, a sve sa svrhom postizanja ravnopravnije početne pozicije zemljoradničkih zadruga i poljoprivrednika na tržištu.

Ukazano je na problem nemogućnosti ostvarivanja niza podsticaja iz agrarnog budžeta za zemljoradničke zadruge i njihove zadrugare, koji imaju velika poljoprivredna gazdinstva u odnosu na ograničenja postavljena u konkursima na republičkom i pokrajinskom nivou, a u skladu sa IPARD programom. Veliki broj zadruga, ali i njihovih zadrugara, ukoliko ima više od 99

ha poljoprivrednog zemljišta na registrovanom poljoprivrednom gazdinstvu, veći broj stoke, i drugih parametara, izuzeti su od mogućnosti ostvarivanja prava na podsticaje, što ih onemogućava da sprovede nove investicije uz budžetsku podršku, koju imaju manja gazdinstva. Imajući u vidu doprinos zadruga sa većim posjedima budžetu, upravo bi one trebale i ostvariti srazmerniji povrat sredstava iz budžeta, te se predlaže da se od naredne godine u konkursima izuzmu ograničenja koja su uvedena zbog primene IPARD programa, u odnosu na zemljoradničke zadruge.

Problem niske dostupnosti državnog poljoprivrednog zemljišta za zemljoradničke

zadruge, kao i njihove zadrugare, je takođe istaknut kao jedan od značajnih problema sa kojima se zadruge i zadrugari u dužem vremenskom periodu suočavaju. Ostvarivanja prava prvenstva zakupa i prava prečeg zakupa, kao i redovnog zakupa državnog poljoprivrednog zemljišta, sa više aspekata, a naročito u pogledu problematične primene zakonskih odredbi prilikom izdavanja zemljišta u zakup. Predloženo je da u predstojećim izmenama i dopunama Zakona o poljoprivrednom zemljištu, pokrajinska administracija dobije više ingerencija u odnosu na postojeće, kako bi se što pravednije ostvarivalo pravo zakupa državnog poljoprivrednog zemljišta.

Prognoza vremena					Za period od 18. novembra do 8. decembra 2019. sa verovatnoćama.		
					Datum izrade prognoze: 12.11.2019.		
Period	Odstupanje srednje sedmodnevne temperature, minimalne i maksimalne temperature	Verovatnoća	Minimalna temperatura	Maksimalna temperatura	Odstupanje sedmodnevne sume padavina	Verovatnoća	Sedmodnevne sume padavina
	(°C)	(%)	(°C)	(°C)	(mm)	(%)	(mm)
18.11.2019. do 24.11.2019.	U celoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	80	Od 4 do 9, tokom vikenda od 0 do 5. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -2 do 4, tokom vikenda od -4 do 0.	Od 14 do 18, u Negotinskoj Krajini oko 12, tokom vikenda od 8 do 13. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 5 do 13, tokom vikenda od 2 do 9.	U Bačkoj, Sremu, Šumadiji, Zapadnoj i Jugozapadnoj Srbiji ispod višegodišnjeg proseka U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka U Negotinskoj Krajini iznad višegodišnjeg proseka	50-60 50-60 60-70	Od 5 mm do 15 mm, u brdovito-planinskim predelima i Timočkoj Krajini lokalno i do 25 mm.
25.11.2019. do 01.12.2019.	U većem delu Srbije iznad višegodišnjeg proseka Na jugozapadu Srbije i u Negotinskoj Krajini iznad višegodišnjeg proseka	60 60	Od 0 do 8. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -4 do 4.	Od 6 do 12, na zapadu i jugu Srbije i do 15. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 2 do 10.	U Banatu i na jugozapadu Srbije ispod višegodišnjeg proseka U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka U Negotinskoj Krajini i na jugoistoku Srbije iznad višegodišnjeg proseka	50 40 50	Od 5 mm do 15 mm, u brdovito-planinskim predelima i Istočnoj Srbiji lokalno i do 35 mm.
02.12.2019. do 08.12.2019.	U Jugozapadnoj, Južnoj i Centralnoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od -2 do 6. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -6 do 1.	Od 4 do 8, na zapadu i jugu Srbije i do 12. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 0 do 9.	U Sremu, Južnom Banatu i slivu Zapadne Morave u granicama višegodišnjeg proseka	50	Od 5 mm do 15 mm, u brdovito-planinskim predelima lokalno i do 25 mm.

Počelo sklapanje pet modela IMT-ovih traktora



U pogonu indijske kompanije Tafe, u selu Jarkovac kod Zrenjanina, počelo je sklapanje pet modela IMT-ovih traktora i nekoliko modela te kompanije. Popularni modeli IMT 539 i 549 sa više inovacija nastaviće rad na njivama. Najbitnija promena je za osam konjskih snaga jači motor i standard evro 3. "Za ovaj period nekoliko meseci unazad kompletirali smo blizu 150 traktora, koje smo ponudili na tržištu. Do kraja godine planiramo da još negde oko 100 traktora uvezemo", kaže Dragan Galečić, rukovodilac prodaje IMT - Tafe. Delovi za traktore stižu iz Indije, a dogodine će se, posle modernizacije pogona, po sličnom principu sklapati i TAFE traktori jačine od 80 do 100 konjskih snaga. (RTS)

Stajsko đubrivo dobro za zemljište, ali i dobar izvor zarade



Osim što je izvor hranljivih materija, azota, fosfora i kalijuma, stajsko đubrivo bogato je i mikroorganizmima i bakterijama koje su za zemljište poželjne. Preporučuje se iznošenje stajnjaka u jesen i upravo ovih dana većina stočara se opredeljuje da značajne količine stajnjaka i proda. Interesovanja kažu, ima. "Nađubravanje stajnjakom je najbolji način da se popravi sastav zemljišta, redovno ga koristim za svoje oranice. Cena stajnjaka kod nas je oko 2.000 dinara po prikolici u koju bi trebalo da stane oko dve tone." Stajnjak stočarima može doneti i zaradu ako se pravilno odlaže i čuva - kažu stočari. Prema rečima poljoprivrednika, najkvalitetniji je ovčiji stajnjak, a potom govedji. (Top press)

Elon Musk donirao milion dolara za sadnju drveća



Elon Musk donirao je milion dolara jutjuberu Jimmyju Donaldsonu, poznatijem kao MrBeast, koji je pokrenuo kampanju prikupljanja 20 miliona dolara za borbu sa klimatskim promenama, odnosno za sadnju drveća. Ovaj Muskov humani čin zaintrigirao je američku javnost obzirom da je direktor kompanija Tesla i SpaceX nedavno izjavio da je u finansijskom škripcu. Musk je odmah po objavi Donaldsonove kampanje pokazao interes za donaciju raspitujući se putem Twittera o vrsti drveća te lokacijama na kojima će se saditi. MrBeast odgovorio je da se drveće sadi na svim kontinentima, osim Antarktiki. MrBeast je do sada prikupio više od šest miliona dolara, a projekt provodi u saradnji s Fondacijom Arbor Day. (ekapija)

Svetskom tržištu nedostaje šest miliona tona mleka



Potražnja za mlekom i mlečnim proizvodima porašće za dva do tri procenta u periodu do 2023. godine predviđaju holandski stručnjaci. Najveći porast potražnje, odnosno potrošnje mleka i mlečnih proizvoda očekuje se u Aziji, odnosno Srednjem istoku, delovima Afrike i Indiji. U ovim oblastima povećava se broj stanovnika i njihovi prihodi, a shodno tome raste i potreba za uvozom mlečnih proizvoda. Prema analizi stručnjaka iz najveće holandske banke Rabobanke, već sada nema dovoljno mleka u odnosu na potražnju na tržištu. Procenjuje se da će svetskom tržištu nedostajati šest miliona tona mleka i to uprkos očekivanom porastu proizvodnje u mlekarskom sektoru u državama koje su najveći proizvođači. (Agrosmart)

Porast nivoa mora pogodiće trostruko više ljudi



Porast nivoa mora i okeana pogodiće u ovom veku trostruko veći broj ljudi nego što se ranije verovalo i milioni će biti ugroženi plavljenjem mora izazvanim klimatskim promenama, prenosi BBC. To je zaključak novog istraživanja koje je sprovedla američka neprofitna organizacija Climate Central. Ona je utvrdila da će 190 miliona ljudi živeti na priobalnim područjima koja će 2100. biti pogođena povećanim nivoom mora. Danas na tim područjima živi oko 110 miliona ljudi zaštićeno zidovima, nasipima i drugim priobalnim zaštitama. Novi veći broj ljudi izloženih riziku poplava rezultat je proračuna koji se temelji tek na umerenom globalnom zagrevanju i stoga ograničenom porastu nivoa mora. (National geographic)



Saša Vitošević

Saša Vitošević, izvršni je direktor preduzeća koje se bavi organskom proizvodnjom mleka, mesa i drugih organskih proizvoda. Poslovni sistem Global seed posluje od 2005. godine i regionalni je lider u proizvodnji organske hrane. Saša Vitošević je završio Poljoprivredni fakultet u Zemunu, a svoju karijeru započeo je radom u kompaniji Laboratorija Beovita. U Saveznoj vladi ondašnje države SRJ, bio je ministar poljoprivrede od 2000-2001. godine. Član je Upravnog odbora Centra za organsku proizvodnju u Selenči, kao i član UO nevladinog i neprofitnog udruženja „Biogas Srbija“.

Vaša farma u Čurugu se bavi organskom proizvodnjom mesa i mleka. Po veličini je jedina takva u Srbiji, pa i regionu. Recite nam zašto baš organska

proizvodnja, koji su kapaciteti farme, i da li je isplativo baviti se ovom delatnošću? Kako proizvodite hranu za životinje i da li ste i nju sproveli po principima organske proizvodnje?

Na moju inicijativu 2008. godine usvojena je Strategija razvoja Poslovnog sistema Global seed, gde nam je vizija bila da postanemo regionalni lideri u proizvodnji organskog mleka i mesa. Bio je to pionirski projekat, bez obzira što je u to vreme u razvijenim zemljama organska proizvodnja hrane već imala ozbiljne trendove rasta. Tržište Srbije u to vreme nije prepoznalo značaj i benefite organske hrane. Upravo zbog te činjenice kao i dugotrajnog procesa konverzije odnosno prelaska sa konvencionalne poljoprivrede na organsku poljoprivredu, jedna od naših misija je bila da stvorimo savreme-

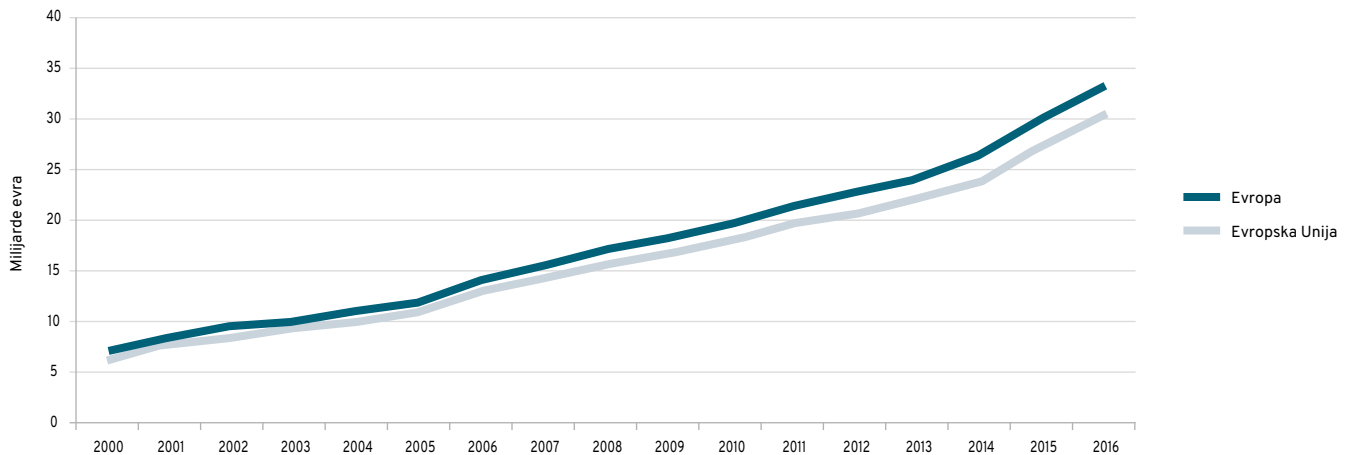
nog potrošača organskih proizvoda, da ga naučimo šta je to organski proizvod, kako da ga prepozna, zašto je on važan za opšte blagostanje njegovog organizma, kako da se poveže sa prirodom i na najbolji način utiče na njeno očuvanje.

Trenutno je naša farma po statistici međunarodne organizacije za organsku proizvodnju IFOAM, jedna od najvećih farmi za proizvodnju organskog mleka u Evropi sa ukupnom proizvodnjom od 7 miliona litara organskog mleka godišnje i sa 2.000 hektara organske poljoprivrede koja je pre svega u funkciji ishrane goveda. Zbog činjenice da nismo bili u mogućnosti da kupujemo organsku stočnu hranu na tržištu, jer je u regionu nije ni bilo, mi smo morali od samog početka da gradimo potpuno vertikalno integrisan sistem proizvodnje, gde sve sami proizvodimo počev od ratarskih proizvoda do gotovog proizvoda koji je trenutno na tržištu Republike Srbije pod brendom „FARMA ORGANICA“. Izgradili smo sopstvenu fabriku organske stočne hrane, prvi smo u Srbiji napravili biogas postrojenje koje je deo čitavog sistema organske proizvodnje jer na taj način dobijamo kvalitetno organsko đubrivo, a ujedno štitimo životnu sredinu od emisije metana.

Proizvođači u EU u organskoj proizvodnji mleka postižu 11.000 litara godišnje po kravi, dok je kod vas to 7.000 litara. Da li planirate da povećate proizvodnju i kapacitete?

Da budem iskren nije mi poznat ovaj podatak, ali ovakav nivo proizvodnje je rekordan i za konvencionalne farme. Naša prosečna proizvodnja organskog mleka po kravi godišnje kreće se oko 7.200 litara. Obilazeći brojne organske farme po svetu došli smo do saznanja da je prosečna proizvodnja na organskim farmama oko 8.000 litara po kravi. Visina proizvodnje zavisi od brojnih faktora i nama nije cilj da se takmičimo već da našu proizvodnju učinimo održivom poštujući pre svega dobrobit životinja i naravno principe organske proizvodnje. Ne treba zaboraviti da je u organskom stočarstvu zabranjena upotreba hormona, stimulatora, ograničena je upotreba antibiotika i drugih hemijskih supstanci.

Evropa: Rast prodaje organskih proizvoda u Evropi i Evropskoj uniji od 2000. do 2010.



Koliko je naš potrošač spreman da plati skuplje organsko mleko i druge proizvode? U EU potrošači kupuju samo oko 7% organskih proizvoda. Da li veruju da je to zaista organski proizvod?

U Srbiji nije rađeno detaljno istraživanje po ovom osnovu, ali je činjenica da se naše organsko mleko prodaje samo u Srbiji i Crnoj Gori. Sigurno je da značajno raste svest potrošača i da su sve više informisani o značaju upotrebe organske hrane. Ne treba zanemariti podatak da prodaja organske hrane konstantno raste u svetu, a i Srbija je deo tog sveta.

Naravno da je najveći problem sticanje poverenja kod potrošača. Podsetiću vas da 2013. godine kada je bila afera sa sadržajem aflatoksinu u mleku u čitavom regionu, jedino naše organsko mleko nije imalo ovaj toksin-aflatoksin. Naša organska poljoprivreda i stočarstvo kontroliše se, kako po EU standardima od strane nemačke sertifikacione kuće CERES, tako i po standardima Republike Srbije. Kontrola je rigorozna i detaljna i čak i da neko želi da prevvari potrošača, to je praktično nemoguće uraditi. Verujte da nimalo nije lako zaslužiti da na proizvodima možete staviti ovaj znak.

Postojanje ovog znaka na organskim proizvodima garancija je potrošačima



da su proizvođači podvrgnuti najvišim standardima kontrole od strane institucija Evropske unije.Q

U vašem sistemu je od skoro i mlekara u Bačkoj Palanci. Koji su Vam planovi? Da li to znači da više nema brenda Bello Organik? Koji je novi brend?

Mi smo početkom 2019. godine završili izgradnju i pustili u rad savremenu mlekaru za preradu organskog mleka u Bačkoj Palanci i sada smo na tržištu prisutni sa sopstvenim brendom „FARMA ORGANICA“.



Otvorili ste i živinarsku farmu u organskoj proizvodnji. Da li ste spremni za izvoz?

Farma za uzgoj organske živine je završena i sada smo u završnoj fazi puštanja u rad. Farma se nalazi u Gospođincima i mi verujemo da ćemo u prvom kvartalu 2020. godine, pored našeg organskog junećeg mesa pod brendom „BIO PANON“, potrošačima u Srbiji ponuditi i organsko pileće meso najvišeg kvaliteta i davno zaboravljenog ukusa piletine iz slobodnog uzgoja, a još plus i organic. Za sada ne razmišljamo o izvozu već samo o tržištu Srbije.

Zakružen ciklus rada vašeg sistema predstavlja i energana na biogas. Ujedno ste i prodavac električne

energije. Koji je značaj primene obnovljivih izvora energije?

U sklopu globalne inicijative za smanjenje emisije štetnih gasova i efekta staklene bašte, kao i radi očuvanja zdrave životne sredine, Global Seed je izgradio biogas postrojenje za proizvodnju energije dobijene iz obnovljivih izvora energije putem anaerobne digestije. Ovo je među prvim izgrađenim postrojenjima u Srbiji ovog tipa. Naše biogas postrojenje ima instalisanu snagu od 1,2 MW, s tim što se kao sporedni proizvod pri proizvodnji električne energije pojavljuje i toplotna energija, koja se koristi za zagrevanje objekata. Kao nusproizvod dobija se tečno i čvrsto organsko đubrivo vrhunskog kvaliteta, koje se koristi u procesu đubrenja zemljišta.

Naš glavni motiv za izgradnju ovakvog postrojenja je dobijanje kvalitetnog organskog đubriva za ishranu zemljišta jer je u organskoj proizvodnji zabranjena upotreba mineralnih đubriva.

Koja su vaša iskustva u korišćenju podsticajnih fondova Pokrajine i Republike? Šta znači IPADR za poljoprivredu Srbije? A šta za organske proizvođače?

Naša iskustva su vrlo skromna kada su u pitanju investicioni podsticaji jer ni IPARD, ali ni nacionalni podsticaji nisu predvideli mere podrške za veće farme. Primera radi IPARD podsticaji su dostupni samo za farme do 300 krava.



Kako je moguće bolje iskoristiti proizvodnje i izvozne potencijale, kako poljoprivrede tako i prehrambene industrije?

Konkurencija je snažna i velika je zabluda da se u Evropi ili Ruskoj Federaciji može vrlo lako prodati naša hrana. Po mom skromnom mišljenju naša prednost može biti u proizvodnji premium proizvoda sa dobrim marketingom i visokim kvalitetom.

Koliko su danas proizvođači spremni da investiraju u nove tehnologije?

Mogu samo da govorim u ime naše kompanije. Mi pratimo nove tehnologije. Na našoj farmi smo implementirali najsavremenije tehnologije i vrlo smo posvećeni tome jer se danas konkurentnost može postići samo smanjenjem troškova i povećanjem prinosa, a to se može sprovesti u delo samo primenom novih tehnologija.

Vrlo često se priča o tzv „zaštitnim cenama“ poljoprivrednih proizvoda i da država to treba da uvede. Svojevremeno je bilo takvih poteza od strane države. Da li bi danas to moglo funkcionisati?

To su velike zablude. To nigde ne postoji. Problem poljoprivrede u Srbiji je što su



direktni podsticaji, odnosno kako se to popularno zove subvencije, dosta niže u odnosu na zemlje u okruženju odnosno Evropskoj uniji. Primenom Sporazuma o slobodnoj trgovini sa zemljama EU i CEFTA sporazuma, nema carinske zaštite i time su prehrambeni proizvodi iz uvoza danas značajno konkurentniji u odnosu na iste proizvode iz Srbije.

Navešću Vam primer da je nivo podsticaja organske proizvodnje u EU 2,6 puta veći nego u Srbiji. Sreća je naša što nije krenuo značajniji uvoz jer nam ni „magija ne može pomoći“ da budemo konkurentni sa ovako niskim podsticajima u odnosu

na EU. Ovo je ozbiljan problem. Kako je moguće da litar mleka iz uvoza na polici u jednom inostranom trgovinskom lancu sa sve porezom bude 59 dinara?

Koja je perspektiva poljoprivrede Srbije? Kako bi je uporedili sa zemljama u okruženju? Koji je vaš savet poljoprivrednim proizvođačima?

Gledajući noviju istoriju i trendove u svetu, jedina šansa naših poljoprivrednika je uska specijalizacija i fokusiranje na jednu delatnost u okviru poljoprivredne proizvodnje uz primenu najsavremenijih tehnologija.

Bregzit “pumpa” cene hrane na ostrvu

Stručna podrška: Đorđe Simović, novinar i urednik portala Poljoprivreda info

Voće i povrće koje može duže da se čuva biće manje pogođeno rastom cena, od recimo, salate. Očekuje se da će Bregzit više pogoditi male trgovce u odnosu na hipermarkete.

Članice EU ponovo su odobrile odlaganje Bregzita za još tri meseca, do 31. januara 2020. godine, naveo je predsednik Evropskog saveta **Donald Tusk** i dodao da Britanija može da izađe i pre toga, čim se ratifikuje Sporazum o istupanju. U isto vreme, raste zabrinutost na ostrvu kako bi se konačno istupanje Velike Britanije moglo odraziti na život građana.

Skoro 60 odsto potrošača u Velikoj Britaniji uvereno je da će cene rasti nakon Bregzita, jer trgovci i dalje nastavljaju da gomilaju zalihe hrane, pokazalo je najnovije istraživanje šoping aplikacije *Ubamarket*. 30 miliona odraslih stanovnika veruje da će Bregzit povećati cene hrane u supermarketima.

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od više od 2.000 odraslih u Velikoj Britaniji.

Zbog zadržavanja na granici bilo bi ugroženo snabdevanje salatama koja u Veliku Britaniju dolazi iz Mursije u Španiji. Otprilike 90 odsto salate za potrebe Velike Britanije od sredine septembra do zime proizvodi se u toj španskoj regiji. Većina paprike i krastavaca kreće sličnim putem kroz Kontinentalnu Evropu, stižući u luku Dover.

Britanija svake godine uvozi svežeg paradajza u vrednosti većoj od 400 miliona funti. Veliki deo dolazi iz plastenika i staklenika u Holandiji koja je svetski rekorder po proizvodnji po jedinici površine.

Obzirom na to da se Ujedinjeno Kraljevstvo oslanja na Španiju pri uvozu citrusa, nagađa se da će trgovci na veliko morati



da potraže neka druga tržišta, poput Turske za snabdevanje ovim voćem.

Pored toga, moglo bi doći do poremećaja i u smrznutim proizvodima od krompira, poput čipsa. Velika Britanija ovu kategoriju proizvoda uvozi sa čak 99 procenata iz Evropske unije, posebno iz Holandije i Belgije.

U prošlosti je, zbog zastoja i blokade luka, dolazilo do toga da su mnogi manji trgovci brzo ostajali bez svojih zaliha.

Poslednje istraživanje britanske maloprodajne industrije, ukazuje da se trgovci spremaju za poremećaj usled Bregzita i vrhunac prometa u vreme božićnog perioda. Iako su predviđanja da će promet u maloprodaji u Velikoj Britaniji ove godine opasti za 10 odsto, supermarketi su nastavili da povećavaju zalihe očekujući krizni period.

Izvršni direktor *Ubamarketa* **Vil Brume** navodi prednosti skladištenja, tvrdeći da je “malo verovatno da može biti pogođena roba koja se ne može brzo pokvariti.



Suprotno tome, sveži proizvodi mogu biti kratkoročno pogođeni problemima u isporuci odmah nakon novog roka za Bregzit, 31. januara”.

Dodao je i sledeće: “Pozvao bih sve strane da se okupe, kako bi našli izvodljivo rešenje da se nedostatak hrane svede na minimum tokom zimskog perioda i iznađe način povećanja snabdevanja Velike Britanije kako se budemo približavali letu 2020. Bregzit bez dogovora, sam po sebi, nije problem sa hranom u ovom trenutku, međutim, produženi rok i nesigurnost oko dogovora, tarifa, uvoza i izvoza i čekanja na granicama mogu izazvati velike probleme trgovcima i kupcima.”

Krupnim koracima do uspeha!

Stručna podrška: Milivoje Sikić, Syngenta Agro d.o.o, Beograd



Iako žetva kukuruza još nije u potpunosti gotova, već sada se vide izvanredni rezultati **ARTESIANtm Syngenta** hibrida kukuruza, koji mogu samo da ohrabre proizvođače – oni koji su ih sejali ove godine da to ponove i u svim narednim godinama. Potvrda potencijala prinosa i izvanredne stabilnosti u različitim uslovima proizvodnje, kao i u različitim regionima, dolazi nam sa svakom novom žetvom.

SY CHORINTOS ARTESIANtm i **SY ORPHEUS ARTESIANtm** hibridi kukuruza - iako predstavnici ranog segmenta FAO 300 - obezbedili su kako stabilan tako i izuzetno visok prinos koji je obično u nivou uz nešto kasnije grupe.

U specifičnoj godini proizvodnje, u kojoj su nešto kasniji hibridi imali problem da prevaziđu prepreke od perioda cvetanja do završetka vegetacije, **SY CARIOCA ARTESIANtm** je obezbedio visoke, čak i rekordne prinose u pojedinim regionima i dokazao svoju snagu. **Syngenta**, kao kompanija koja konstantno ide napred i gleda da u potpunosti prepozna i zadovolji potrebe naših proizvođača, donosi na naše tržište još dva nova hibrida: **SY BILBAO** standardni hibrid i **SY ANDROMEDA**

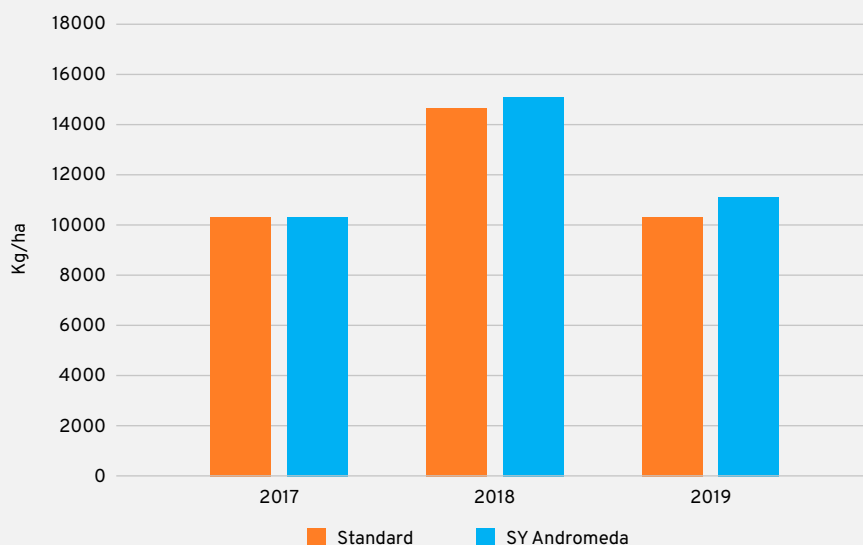
ARTESIANtm koji će sigurno biti važne alatke svima nama u borbi za ostvarenje krajnjeg cilja – prinosa!

SY Andromeda

SY ANDROMEDA je novi predstavnik **ARTESIANtm** porodice Syngenta hibrida

kukuruza. Robusni hibrid sa odličnim „Stay green“ efektom i vrhunskim agronomskim osobinama namenjen je onima koji žele uvek maksimalne prinose, ali i vrhunsku stabilnost. Artesiantm tehnologija ovom hibridu omogućava optimalno korišćenje dostupne vode i hraniva tokom vegetacije i da ostvaruje izvanrednu konverziju u zrno. Osim visokih prinosa u zrnu,

Srbija, 3 godine, 2017/2018/2019, 16 lokacija



SY ANDROMEDA se može koristiti i za skidanje u klip. Formira krupne, dugačke klipove sa velikim brojem redova (20-22). S obzirom da poseduje tolerantnost u odnosu na najznačajnije bolesti (npr. Fusarium sp., Ustilago, ...) bezbedan je kako za čuvanje i ishranu stoke tako i za trgovinu.

Kao i kod drugih hibrida koje pozicioniramo na tržištu i iza **SY Andromeda Artesian™** stoje realni podaci. Poredili smo **SY ANDROMEDA Artesian™** sa jednim od najprodavanijih hibrida iz grupe 600 na našem tržištu i dokazali da poseduje vrhunsku stabilnost i da može da obezbedi čak i više prinose.

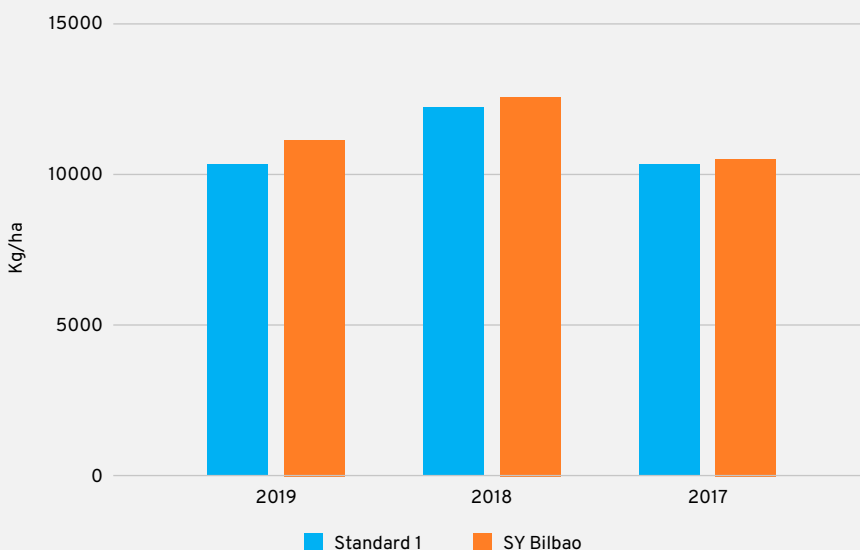
SY Bilbao

SY BILBAO je hibrid koji pripada drugom delu grupe FAO 500 i donosi unapređen odnos prinosa i stabilnosti. Naime ovaj hibrid se odlikuje stabilnošću i mogućnošću da uvek ostvaruje visoke prinose, ali i da u boljim uslovima proizvodnje i na svaki dodatni input reaguje pozitivno dajući više u odnosu na druge hibride.

Da bi prikazali potencijal i stabilnost **SY BILBAO** poredili smo ga protekle 3 godine u različitim uslovima proizvodnje sa jednim od najprodavanijih hibrida iz grupe 500. Rezultati su definitivno potvrdili da nosi stabilnost (u izuzetno teškoj 2017. godini), ali i visok potencijal čime u boljim



Srbija, 3 godine, 2017/2018/2019, 18 lokacija



godinama osigurava maksimalne prinose (2018. i 2019.).

Da Syngenta uvek misli na proizvođače potvrđuje i naša ponuda koja i u 2020. godini uključuje **PREMIUM** zaštitu na svim hibridima, insekticid **FORCE 20 CS** kao i fungicid **MAXIM QUATTRO** čime se maksimalno štiti ulaganje od samog početka!

Nastavljamo i sa „Programom ranog poručivanja semena“ kroz koji se lojalnim kupcima koji se na vreme odluče za Syngenta hibride obezbeđuje dodatni popust.*

* Za više informacija o „Programu ranog poručivanja“ možete se informisati na našem sajtu www.syngenta.rs

Pametna poljoprivreda uz My Data Plant i kalkulator đubriva

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

U prethodnim lekcijama o pametnoj poljoprivredi, govorili smo o My Data Plant portalu kao o korisnoj alatki za prepoznavanje slabije vitalnosti posejanih useva. Posledice slabije vitalnosti biljaka su slabiji prinos i automatski slabija zarada. Slabija zarada će naravno uticati na planove ne samo za narednu sezonu nego i za moguće investicije.

Ukoliko ste vi krojač Vaše sreće, onda budite odgovorni. Pripremite dobar materijal od kojeg će se iskrojiti Vaša sreća. Pripremite zemljište koja će Vam dati dobar prinos i dobru zaradu.

Da bi odredili šta je to potrebno Vašoj zemlji potrebno je uraditi analizu zemljišta. Analizom ćete saznati hemijski sastav

zemljišta, koji to makro element nedostaje za pravilan i ujednačen razvoj biljaka na svim delovima parcele.

Analiza zemljišta nije skupa, zato što se radi jednom u 4 godine, a daje zlata vrednu smernicu kako da iskoristite maksimalan potencijal Vaše parcele.

Preporuka je da analizu zemljišta uradite posebno po tipu zemljišta. Mapiranje zona različitog tipa zemljišta uradiće My

Data Plant tim, i definisanje koordinata na kojim će Stručna služba Victoria Logistic prikupiti uzorke i kasnije uraditi hemijsku analizu.

Primer rezultata hemijske analize, predstavljena je tabelarno (slika 1).

Kao što se može videti, dobili smo rezultate hemijske analize za dve parcele. Svaka parcela ima 3 zone (Light, Middle, Heavy). Za prvu sezonu, odlučili smo se

		N	P	K
A-1	Zone_I (Light)	▲132	▲64	▲21
	Zone_II (Middle)	▲125	▲61	▲19
	Zone_III (Heavy)	▲120	▲45	▲17
A-2	Zone_I (Light)	▲130	▲53	▲22
	Zone_II (Middle)	▲126	▲67	▲24
	Zone_III (Heavy)	▲119	▲49	▲19

■ slika 2. Potrebe za hranivima po My data plant

Parcela	Gazdinstvo	Površina	Zone	Crop	Zaoravanje zetvenih ostataka	Planiran prinos t/ha	N (%)	P (mg/100g)	K (mg/100g)	CaCO ₃	PH u 1M KCl	PH u vodi	Humus (%)
A-1	Gazdinstvo 1	80	Zone_I (Light)	Ozima pšenica	da	7.00	0.12	14.10	15.18	5.50	6.85	7.40	1.92
A-1	Gazdinstvo 1	80	Zone_II (Middle)	Ozima pšenica	da	7.00	0.18	15.35	20.46	4.17	6.55	7.08	2.55
A-1	Gazdinstvo 1	80	Zone_III (Heavy)	Ozima pšenica	da	7.00	0.22	25.10	27.06	1.42	6.74	7.40	2.78
A-2	Gazdinstvo 1	40	Zone_I (Light)	Ozima pšenica	da	7.00	0.14	19.84	14.85	2.58	6.80	7.20	2.25
A-2	Gazdinstvo 1	40	Zone_II (Middle)	Ozima pšenica	da	7.00	0.17	12.60	13.20	4.09	7.00	7.85	2.50
A-2	Gazdinstvo 1	40	Zone_III (Heavy)	Ozima pšenica	da	7.00	0.23	22.37	20.46	1.42	6.42	7.12	2.72

■ slika 1. Rezultati hemijske analize za dve parcele

Odobir đubrenja za My Data Plant					
Osnovna Djubrivo broj 1 0874		Osnovna Djubrivo broj 2 0748		Prihrana 1 Djubrivo broj 3 0815	
Ime: MAP (NP12:52) Proizvođač: Distributer:		Ime: Kalijum hlorid (KCl) Proizvođač: Distributer:		Ime: UREA 46% Proizvođač: Distributer:	
N-koncentracija: 12% P-koncentracija: 52% K-koncentracija: 0% Nutrients: 12% N, 52% P2O5		N-koncentracija: 0% P-koncentracija: 0% K-koncentracija: 60% Nutrients: 60% K2O		N-koncentracija: 46% P-koncentracija: 0% K-koncentracija: 0% Nutrients: 46% N	
preporučena količina đubriva kg/ha po zoni		preporučena količina đubriva kg/ha po zoni		Strategija: Intenzitet +/- 10% Asimilovana: 70%	
A-2 Zone_I (Light): 103 Zone_II (Middle): 129 Zone_III (Heavy): 95		Zone_I (Light): 36 Zone_II (Middle): 40 Zone_III (Heavy): 32		N-Ciljana vrednost aplikacije po zonama Zone_I (Light): 180 Zone_II (Middle): 150 Zone_III (Heavy): 146	

■ slika 3A, 3B Formulacije đubriva

za kultivaciju ozime pšenice sa planiranim prinostom od 7 t/ha. Takođe naveli smo da će se na obe parcele zaoravati žetveni ostaci.

Nakon toga, **My Data Plant** daje informaciju koliko je potrebno čistog azota, fosfora i kalijuma da se unese da bi zadovoljili potrebe biljaka za prinos od 7 t/ha.

Sledeći korak je izbor odgovarajuće formulacije đubriva. **My Data Plant** kao nezavistan brend ne utiče na vašu odluku o izboru proizvođača. Odluku o proizvođaču đubriva donosite sami. **My Data Plant** vam pomaže da napravite pravi izbor formulacije đubriva i njenu primenu po zonama.

Mi smo napravili sledeći izbor đubriva za parcele A-1 i A-2.

Sa izabranom formulacijom i količinom, "nahranićemo" zemljište potrebnom količinom hraniva i omogućiti ostvarenje planiranog prinosa.

Bitno je napomenuti da se preporučene količine dobijaju automatski na osnovu rezultata analize zemljišta, tako da **My Data Plant** ne zahteva vaše dodatno angažovanje i proračune.

Gore prikazane količine đubriva po zonama biće primenjene uz pomoć varijabilnih mapa đubrenja. Pripremljene mape je potrebno uneti u terminal traktora (USB ili Agrirouter), tako da će nakon toga varijabilni rasturivač primeniti tačno zadatu količinu đubriva po zonama. Ukoliko ne posedujete terminal u traktoru ili varijabilni rasturivač, mape varijabilnog

đubrenja možete koristiti uz pomoć aplikacije Crop Navigator instalirane na Vaš Android/IOS telefon ili tablet.

Uz pomoć **My Data Plant**-a nećete samo izbalansirati ishranu biljaka, već postoji mogućnost da ćete uštedeti znatnu količinu đubriva.

Modernizacija mehanizacije Vam je mnogo donela, sada je vreme da modernizujete sebe.

Odlučite se za pametnu poljoprivredu uz My Data Plant!

Za sve dodatne informacije: pozovite Kleffmann na 063 331 948, ili nas kontaktirajte putem mejla support.rs@mydataplant.com

Odabir đubrenja za My Data Plant					
Osnovno Đubrivo broj 1	0674	Osnovno Đubrivo broj 2	0748	Prihrana 1 Đubrivo broj 3	0674
Ime	MAP (NP 12-52)	Ime	Kalijum hlorid (KCl)	Ime	UREA 46%
Proizvodjac		Proizvodjac		Proizvodjac	
Distributer		Distributer		Distributer	
N-koncentracija	12%	N-koncentracija	0%	N-koncentracija	46%
P-koncentracija	52%	P-koncentracija	0%	P-koncentracija	0%
K-koncentracija	0%	K-koncentracija	60%	K-koncentracija	0%
Nutritients	12% N, 52% P2O5	Nutritients	60% K2O	Nutritients	46% N
preporučena količina đubriva kg/ha po zoni		preporučena količina đubriva kg/ha po zoni		Strategija Intenzitet +/-	
A-1				Asimilovana	10%
Zone_I (Light)	122	Zone_I (Light)	36	N-Ciljana vrednost aplikacije po zonama	
Zone_II (Middle)	117	Zone_II (Middle)	32	79	
Zone_III (Heavy)	86	Zone_III (Heavy)	28	preporučena količina đubriva kg/ha po zoni na osnovu analize zemljišta i satelitskog snimka	
				Zone_I (Light)	160
				Zone_II (Middle)	151
				Zone_III (Heavy)	149

Profesionalna zaštita strnih žita

Stručna podrška: Slavoljub Birvalski, menadžer prodaje za Vojvodinu, Belchim d.o.o. Beograd

Agronomski kalendar je nešto drugačiji od klasičnog. Po tom kalendaru mi smo već zakoračili u novu proizvodnu godinu. U prilog tome govori činjenica da su značajne površine već posejana pšenicom i ječmom.

Sledi nam zimski period kada ćemo imati dosta vremena za razmišljanje, pa



je pravi momenat da se donese odluka o izboru proverenih proizvoda za zaštitu strnina.



Herbicid Flurostar super SE je novi član Belchim porodice. To je preparat na bazi dve aktivne materije fluroksipir 100 g/l + florasulam 1 g/l za suzbijanje najznačajnijih korova u usevima pšenice i ječma. Sa kombinacijom aktivnih materija pokriva i tvrdokorne korove poput prilepače (*Galium aparinae*), pa je njegova primena svakako dobrodošla i u semenskim usevima.

Doza primene ovog herbicida je od 1,25 – 1,5 l/ha, a primena je moguća sve do lista zastavičara što proizvođačima pruža dodatnu komociju.



Fungicid Protendo na bazi aktivne materije protiokonazol 250 g/l je novi fungicid za 2020. godinu.

Smanjenje pritiska bolesti lista i klasa je postao sve značajniji faktor u proizvodnji i posao kome treba ozbiljno pristupiti.

Novi fungicid će pomoći u zaštiti lista žita jer tokom faze vlatanja, klasanja i cvetanja sa njegovom primenom uspešno se može izvršiti preventivna zaštita lista i klasa od prouzrokavača pepelnice žita (*Erysiphe graminis*), rđe (*Puccinia spp.*), sive pegavosti lista i klasa pšenice (*Septoria tritici*), mrežaste pegavosti ječma (*Pyrenophora teres*) i paleži klasa strnih žita (*Fusarium spp.*). Doza primene je 0,8 l/ha, tokom svih faza rasta i razvoja pšenice i ječma.



Nova tehnologija u zaštiti semena suncokreta od prouzrokovača plamenjače

Stručna podrška: Slobodan Stefanović, Marketing Support Specialist, Corteva Agriscience

Pojava plamenjače je veoma štetna za suncokret, a skupa za proizvođače.

Plamenjača se smatra glavnim problemom kada su bolesti u pitanju u svim evropskim zemljama koje se bave proizvodnjom suncokreta. Plamenjača može da izazove značajna oštećenja useva tako što zaustavlja biljku u porastu ili je potpuno uništi, što dovodi do velikog gubitka prinosa.

Plamenjača je široko rasprostranjena u svim zemljama ali se ipak nalazi na listi karantinskih bolesti u Evropi. Čak i mala prisutnost patogena može dovesti do ozbiljnih posledica u proizvodnji suncokreta i u izvozu semena. Plamenjača se prenosi preko zemljišta i prouzrokuje je gljiva *Plasmopara halstedii*.

Tretman semena fungicidima i genetska otpornost su glavni faktori u borbi protiv ove bolesti.

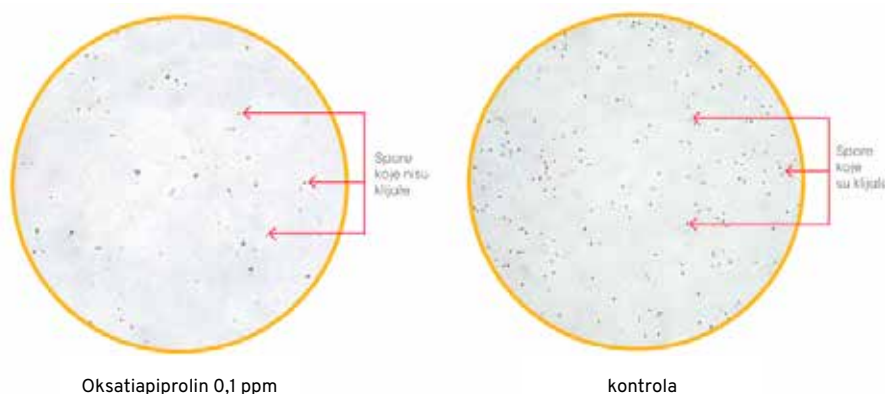
Kompanija Corteva™ agriscience je otkrila i registrovala novu aktivnu materiju

oksatiapirolin. To je ujedno i prva aktivna materija u novoj grupi fungicida koja se koristi za kontrolu patogena iz grupe oomiceta.

Preparat na bazi ove nove aktivne materije zove se **Lumisena™** i Srbija je prva zemlja u Evropi koja je dobila registraciju za korišćenje preparata **Lumisena™** za zaštitu semena suncokreta.

Lumisena™ deluje na prouzrokovača plamenjače *Plasmopara halstedii* pre nego što nastanu oštećenja na suncokretu.

Oksatiapirolin aktivna materije preparata **Lumisena™** deluje na sve faze u razvojnem ciklusu patogene gljive što rezultira zdravijim biljkama suncokreta. Ima preventivno delovanje koje sprečava oslobađanje zoospora i njihovo klijanje i to u vrlo niskim koncentracijama što je prikazano u priloženom primeru.



■ Fotografija 4 sata posle unošenja zoospora prouzrokovača plamenjače *Plasmopara halstedii* u rastvor na 20°C. Početna koncentracija zoospora je bila identična u oba rastvora.

Štiti biljku od infekcije preko korena što omogućava nesmetano klijanje i razvoj u periodu kada je biljka najosetljivija.

Lumisena™ predstavlja veliki korak napred u kontroli plamenjače. Tokom istraživačkih ogleda sa vodećim univerzitetskim ekspertima, utvrđeno je da seme suncokreta tretirano preparatom **Lumisena™** pokazuje značajno manju učestalost zaraze plamenjačom u poređenju sa postojećim rešenjima za tretman semena.

Tokom 29 istraživačkih ogleda širom Evrope, tretman semena fungicidom **Lumisena™** je pokazao 84% manje zaraženih biljaka sa plamenjačom u poređenju sa kontrolom koja nije tretirana. Nije bilo ni ukrštene rezistentosti sa postojećim fungicidima.

U poređenju sa postojećim rešenjima na tržištu **Lumisena™** pruža snažniju i stabilniju zaštitu protiv prouzrokovala plamenjače.

Poslednjih godina svedoci smo da je mnogo preparata za tretman semena zabranjeno pre svega zbog svog negativnog delovanja na spoljašnju sredinu. **Lumisena™**, kao predstavnik nove generacije preparata za tretman semena poseduje povoljne ekotoksikološke osobine



Zaražen list sa beličastom prevlakom na naličju



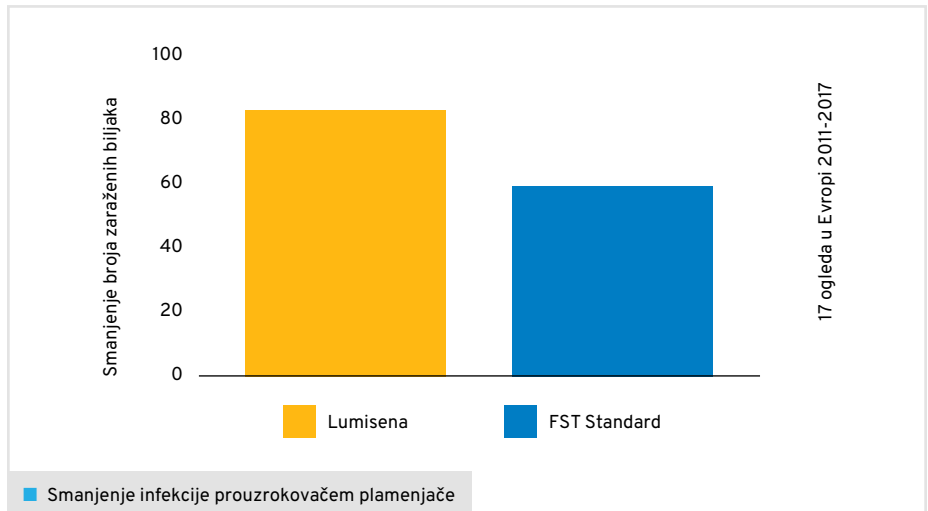
Kontrola bez tretmana semena fungicidom



Vidljivo zaostajanje u porastu zaraženih biljaka



Lumisana™ tretman



ako se primeni u skladu sa preporukama. Deluje vrlo efikasno na prouzrokovala bolesti u vrlo niskim koncentracijama i ima veoma nisku toksičnosti na druge organizme. Sve su to preduslovi za uspešnu kontrolu bolesti i za očuvanje životne sredine.

Ogledi u polju su dokazali sve pozitivne osobine prerata **Lumisena™**:

- Efikasna kontrola prouzrokovala *Plasmopara halstedii*
- Značajno manja učestalost zaraze plamenjačom u poređenju sa postojećim rešenjima za tretman semena

- Povećano klijanje i zdravije biljke što pomaže da se dobije veći prinos
- Visoka efikasnost pri malim količinama primene
- Novi mehanizam delovanja bez ukrštene rezistentnosti sa postojećim fungicidima
- Povoljan ekotoksikološki profil

Naši prizvođači će i ove godine imati priliku da kupe seme suncokreta kompanije Pioneer® tretirano Lumigen tehnologijom gde je uključen i fungicid Lumisena™

Na svim vrećama sa tretiranim semenom kompanije Pioneer® proizvođači će moći da vide prepoznatljiv logo Lumigen tehnologije za zaštitu semena



Kompanija Corteva™ će nastaviti neumorno da radi na inovacijama koje su ključ savremene poljoprivredne proizvodnje i koje mogu pomoći da se ostvare visoki i stabilni prinosi poštujući pri tome najviše standarde kada je u pitanju zaštita životne sredine.

Konačni cilj kompanije Corteva™ je pružanje kompletnog servisa poljoprivrednicima. Obučen i stručni tim na terenu, vrhunski preparati za zaštitu bilja, seme najnovije genetike, sve su to garancije uspešne proizvodnje.

Novi fungicid za zaštitu povrća

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

U savremenoj poljoprivrednoj proizvodnji proizvođaču ostaje sve manje vremena za čitanje i analizu preparata za zaštitu bilja.

U zaštiti bilja jako je važno dijagnostikovati uzrok pojave određenih simptoma jer često različiti uzroci dovode do sličnih simptoma.

U povrtarstvu je posebno izražena sličnost u simptomima koji mogu da ukazuju na potpuno različite uzročnike - prouzrokovalače bolesti, nedostatke ili viškove pojedinih elemenata u ishrani biljaka. Kada se ustanovi uzrok pojave simptoma, uvek se pronalazi adekvatno rešenje.

U skladu sa navedenim, jedan preparat bi prema potrebama proizvođača povrća trebao da ima:

- široku primenu u velikom broju povrtarskih useva
- širok spektar delovanja na prouzrokovalače bolesti
- kratku karencu zbog berbe
- da je bezopasan za korisne insekte

Fungicid novije generacije koji ispunjava navedene zahteve je **Sercadis® Plus**.

Xemium® je jedna od aktivnih materija u fungicidu **Sercadis® Plus**. Ova aktivna materija ima izuzetno visoku aktivnost na prouzrokovalače bolesti po dospevanju u biljku. Visoka aktivnost proističe iz njene osobine odličnog savladavanja prepreka (hidrofilnih i lipofilnih) i brzog dospevanja duboko do mesta delovanja. Kada Xemium® dospe na površinu biljaka, delom ulazi u biljku. Drugim delom, zahvaljujući lipofilnim svojstvima, čvrsto se vezuje za voštanu površinu lista formirajući kristalne strukture koje predstavljaju izvor aktivne materije u dužem periodu. Pod uticajem vode ili rose (koje sa sobom nose i patogene) Xemium® se preraspoređuje na površini biljaka. Na ovaj način pruža dugotrajnu preventivnu zaštitu.



Difenokonazol je poznati triazol potvrđene selektivnosti. Usvajaju ga svi delovi biljke i svoje delovanje započinje za vrlo kratko vreme. Širokog je spektra delovanja na različite bolesti, a drugačijeg mehanizma delovanja od Xemium-a®.

Sercadis® Plus je kombinacija sinergističkog delovanja dve aktivne materije. Upotrebljiv je u više useva, širokog spektra delovanja pa pojednostavljuje zaštitu u povrtarstvu.

Primena fungicida **Sercadis® Plus**:

Grašak

Vodeće bolesti u proizvodnji graška su pegavost i palež koje uzrokuju paraziti iz istog roda – *Ascochyta sp.* Pogrešan izbor preparata za suzbijanje ovih parazita često omogućuje dalje širenje bolesti. Ove bolesti su najštetnije kad se jave na mahunama, a u semenskoj proizvodnji i na semenu.

Stočni i konzumni grašak gajen na otvorenom polju za suzbijanje prouzrokovalača: **pegavosti** (*Ascochyta pisi*) i **paleži graška** (*Ascochyta pinodes*), u fenofazi od kada je razvijeno 5 pari listova (sa stipulama) ili



pet pari rašljika (kultivari sa manje lišća) do pune zrelosti (BBCH 15-89), u količini 2,0 l/ha.

Poslednjih godina pepelnica postaje sve raširenija pojava. Sve je veća raširenost i agresivnost bolesti tipa antraknoza i alternarija. Navedene bolesti su često prisutne u usevima iz porodice pomoćnica kao što su paradajz, paprika, krompir...

Alternaria sp. je polifagna bolest koja napada veliki broj useva. Najčešća je na listovima ali izuzetno je štetna njena pojava na stablu i plodovima. Njen razvoj na stablu može da dovede do sušenja biljaka. Uz pomoć vlage, od prodora u biljku odnosno zaraze pa sve do pojave pega, zavisno od temperature, prođe 5-8 dana. Pege su smeđe do crne sa koncentričnim krugovima u okviru pega.

Patlidžan

Globalna proizvodnja patlidžana je poslednjih godina porasla za više od 50 %. Najveći svetski proizvođač je Kina, a u Evropi je Španija koja postiže i najveći prinos po jedinici površine.

Patlidžan je relativno nezanimljiv prouzrokovatelj bolesti i insektima. Ipak se u pojedinim godinama mogu javiti bolesti alternarije, i sve raširenije i agresivnije pepelnice. Za suzbijanje alternarije **Sercadis® Plus** treba primeniti u količini od 1 l/ha, a za suzbijanje pepelnice 0,6 l/ha. Primena fungicida može biti preventivno, pre pojave simptoma bolesti ili kurativno, po pojavi bolesti za lečenje i sprečavanje daljeg širenja bolesti.

Krompir

Evropa je najveći proizvođač krompira u svetu, a Holandija proizvodi značajne količine.

U krompiru se standardno za suzbijanje korova koriste zemljišni herbicidi **Stomp Aqua** i **Frontier Super**. Korekcija je folijarnim herbicidima, gde se u slučaju rešavanja problema širokolisnih korova koristi herbicid **Basagran**, a u slučaju pojave uskolisnih korova graminicid **Focus Ultra**.

Insekticid **Alverde** u potpunosti dugotrajno kontroliše krompirovu zlasticu, sa vidljivim efektom nakon 1-2 dana od tretiranja.

Primarna bolest krompira koja traži najviše pažnje i troškova je plamenjača. Za njeno suzbijanje poverenje su izgradili preparati **Polyram DF**, **Acrobat** i **Orvego**.

Sekundarna bolest krompira koja često prolazi „ispod radara“ je Alternaria. Za suzbijanje Alternarije, najnovije snažno rešenje, sa dvostrukim delovanjem na ovu bolest je **Sercadis® Plus** u količini od 0,75 l/ha. Primenjuje se prvi put ranije u vegetaciji u vreme dodirivanja lista krompira u redu i kasnije 1-2 puta u periodu oko cvetanja i precvetavanja, u zavisnosti od vremenskih uslova.

Kako u krompiru tretiranja fungicidima diktiraju uslovi za suzbijanje plamenjače, to se **Sercadis® Plus** za suzbijanje alter-



narije može kombinovati sa preparatima protiv plamenjače.

Paradajz

Ovo rajsko povrće je vrlo privlačno insektima ali i parazitima. Slično kao kod krompira primarna zaštita je zaštita od plamenjače.

U paradajzu je Alternaria ozbiljna i česta pretnja i ovu bolest izazivaju dve vrste gljiva *Alternaria solani* i *Alternaria alternata*.



Pepelnicu u paradajzu nije lako naći i ne znači da je neće biti u budućnosti jer nas istorija uči drugačije. Fungicid **Sercadis® Plus** primenjen protiv alternarije je više nego dovoljan i za pepelnicu.

Paprika

Pepelnica i crne pegavosti-*Alternaria* sp. su bolesti prisutne i u paprici pa u nekoj ozbiljnoj proizvodnji pored bakterioza kao vodećeg problema, potom sive truleži, treba suzbijati i pepelnicu i crnu pegavost. Crna pegavost ozbiljno utiče na kvalitet plodova paprike pa štete u slučaju neozbiljnog pristupa u suzbijanju ove bolesti, mogu prilično da obezvrede proizvodnju. **Sercadis® Plus** se u paprici za antraknoze primenjuje u količini od 1 l/ha, a za pepelnicu 0,6 l/ha.

Kupusnjače

Značaj lista kupusnjača u ishrani prvi počinju da koriste insekti. Za suzbijanje in-

sekata koriste se insekticidi **Fastac 10 EC** i **Alverde**. Insekticid **Alverde** je posebno značajan za suzbijanje crva (belci i sovice).

Iako kupusnjače na prvi pogled ne izgledaju kao pogodno mesto za razvoj bolesti, neki paraziti su ipak razvili mehanizme da se razvijaju na njima. Pored pegavosti uzrokovanih bakterijama, svakako da su pegavosti lišća uzrokovane gljivicama stalna pojava i neizostavni deo zaštite. Najčešće štete prouzrokuju gljive iz roda *Alternaria* sp.

U usevima brokolija, karfiola, kupusa i prokelja, koji se gaje na otvorenom polju može se uspešno koristiti fungicide **Sercadis® Plus** za suzbijanje prouzrokovaca **prstenaste pegavosti lista** (*Mycosphaerella brassicicola*) i pegavosti iz roda *Alternaria* (*Alternaria* spp). Njegova



primena je moguća u fenofazi od početka formiranja glavice kada dva najmlađa lista nisu još razvijena, pa sve do pune zrelosti (BBCH 41-91), u količini od 1,0 l/ha.

Maksimalan broj tretiranja fungicidom **Sercadis® Plus** u toku godine na istoj površini je tri puta.

Cikade na strnim žitima

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

Pojava cikada (*Psammotettix alienus*) na poljima pšenice i ječma u jesen 2019. godine, izazvala je čuđenje i nedoumice kod proizvođača. Prvenstveno zato što ovako brojnu populaciju ne pamtimo na poljima i zato što mnogi od njih ne prepoznaju cikade kao štetočine na pšenici i ječmu.

Na pozive poljoprivrednih proizvođača, posebno u ataru opština Srbobran, Kula (gornji teren) i Bečeja (Poljanice, Mileševo), obišli smo polja pšenice i ječma i konstatovali neverovatno veliku populaciju ovih insekata. Svakim korakom smo imali utisak da se ispred nas podiže oblacić od insekata koji su bežali.

Osim cikada, na pojedinim parcelama uočena je i značajna pojava lisnih vašiju kao i žitne mušice.

Pojava ovih štetočina pripisuje se mnogim faktorima od kojih su najvažniji: duga i veoma topla jesen, rana i prerana setva posebno pšenice, dug sušni period sa visokim temperaturama, veliki broj parcela sa samoniklom pšenicom kao i duga vegetacija raznih trava zahvaljujući povoljnim vremenskim uslovima, što je sve pogodovalo za povećanoj populaciji insekata.

Značaj ovih štetočina je u tome što one služe kao vektori virusa žute patuljivosti pšenice i ječma. Virus žute patuljivosti javlja se povremeno na našim poljima i u nekim godinama je pravio značajne štete na pojedinim parcelama i lokalitetima.

Viroza se održava u prirodi na samoniklim biljkama žitarica, nekim travama, na kukuruzu i prenosi se biljnim vašima. Vaši se hrane na zaraženim biljkama i prelaskom na zdrave biljke šire i prenose virus.

Simptome zaraženih biljaka virozom možemo videti i u jesen i tokom proleća u vidu hloroze vrhova i oboda lista. Obolele biljke zaostaju u porastu, imaju pojačano bokorenje, a listovi su im uzani i uspravni.



■ Slika 1. Vaši i cikade na listu pšenice, udruženo



■ slika 2. Obilazak parcela sa cikadama i vašima



■ Slika 3. Pšenična mušica



■ slika 4. Cikada na listu pšenice



■ Slika 5. Zaraženi žbun virusom patuljivosti pšenice



■ slika 6. Izgled zaražene parcele

Ovakve biljke se lako uočavaju jer izgledaju kao busenovi koji štrče u odnosu na zdrave biljke. Vrlo često uginjavaju pa se ima utisak da usev sa parcele nestaje.

Potencijalna pojava virusa žute patuljivosti pšenice i ječma, se može smanjiti

izbegavanjem rane setve, uništavanjem samoniklih biljaka, sprovođenjem pravilnog plodoreda, i obaveznom suzbijanjem vašiju, a u ovom slučaju i cikada. Za hemijski tretman vašiju potrebno je koristiti sistemične insekticide.

Halyomorpha halys - Braon mramorasta stenica

Stručna podrška: Mr Gordana Jovanović, PSS Leskovac, koordinator sprovođenja Programa mera za područje Centralne Srbije

Halyomorpha halys potiče iz Azije, a registrovana je u preko 40 zemalja sveta. U našoj zemlji njeno prisustvo je potvrđeno 2015. godine na granici sa Rumunijom, a do danas je pronađena na većem broju lokaliteta naše zemlje. Praćenje ove štetne vrste u Republici Srbiji regulisano je **PRAVILNIKOM O UTVRĐIVANJU PROGRAMA MERA ZAŠTITE ZDRAVLJA BILJA** gde je braon mramorasta stenica stavljena na listu štetočina pod posebnim nadzorom.

Braon mramorasta stenica smatra se **TOP INVAZIVNOM** štetnom vrstom jer ima veoma širok krug domaćina - preko 300 vrsta, širok radijus kretanja, izaziva oštećenja ploda, provodi 80-90% životnog ciklusa izvan voćnjaka i jer trenutno nema efikasnih bioloških mera borbe.

Biljke domaćini – Naseljava preko 300 biljnih vrsta. Od voćnih vrsta naseljava jabuku, krušku, breskvu, šljivu, trešnju, vinovu lozu, kupinu, malinu, borovnicu... od povrća nalazi se na plodovima paradajza, paprike, krastavca, pasulja, boranije, plavog patlidžana, špargle, bamije... Od ratarskih biljnih vrsta ima je na kukuruzu šećercu, soji, suncokretu, pšenici, raži, hmelju... Ukrasno žbunje - ukrasna jabuka, ruže, jorgovan, magnolija, mimoza ... Šumsko drveće - dud, crni orah...

Biologija i morfologija - H.halys ima dve generacije godišnje. Prezimljavaju odrasle jedinke koje su reproduktivno neaktivne. Aktiviraju se krajem aprila, jaja polažu sredinom juna, a odrasle stenice se pojavljuju u julu i avgustu, te daju generaciju koja završava razviće do kraja septembra. Može da leti preko 2 km dnevno. Privlači ih svetlost noću.

H.halys ima fazu nezrele jajne ćelije i pet stadijuma nimfe, pre nego što dostigne odraslu formu. Krajem aprila zimujuće jedinke napuštaju skloništa i odlaze u potragu



za hranom. Odrasli su uglavnom prisutni od proleća do kraja leta. Tokom oktobra aktivno traže utočišta u kućama i drugim zaštićenim mestima kako bi prezimeli.

Odrasle forme (adulti) su dužine oko 17 mm, sivkasto braon boje, na antenama i nogama postoje beličaste trake, štitič posepuje naizmenično crne i bele pege. Karakteriše ih odsustvo abdominalnog trna sa trbušne strane tela, a oči su crvene boje, što je razlikuje od ostalih vrsta stenica.

Jaja polaže najčešće na naličje lišća, 250 - 400 jaja po ženki. Od juna do avgusta, ženka položi više jajnih legala sa po 20-30 svetlo zelenih, bačvastih jaja, spleljenih u gomilice. **Nimfe** se pile iz jaja nakon 4-5 dana. Nemaju krila, u početku ostaju skupljene na jajnom leglu. Novoizlegle nimfe su žučkaste sa šarama crne i crvene nijanse i crvenim očima. Starije nimfe su tamnije sa belim prstenovima na nogama i pipcima. Kao i odrasli, aktivne su u letnjim mesecima i mogu da prave štetu.

Na osnovu morfoloških karakteristika H.halys može se razlikovati od stenica koje su joj slične: *Dolycoris baccarum*, *Rhaphigaster nebulosa*, *Nezara viridula*.

Ekonomске štete - Adulti i iimfe tokom hranjenja, od maja do oktobra, mogu pričinjavati oštećenja. U vreme berbe prouzrokuju najveće štete, jer se najradije hrane

zrelim plodovima, kada usnim aparatom probadaju pokožicu ploda i sišu sokove pri čemu izazivaju nekrotične oaze i udubljenja. Na oštećenom delu ploda često se javljaju sekundarni patogeni koji ubrzavaju truljenje i propadanje plodova.

Stenice pred zimu ulaze u kuće kroz pukotine, u prozore i temelje. Mogu se videti u velikom broju tokom septembra i oktobra





meseca, na sunčanim stranama kuća, kada je toplo i osunčano. Predstavljaju veliki problem u kućama i drugim objektima kada se okupljaju radi prezimljavanja. Kada su uznemirene, kao odbrambeni mehanizam, stenice luče karakterističan, oštar miris koji dodatno povećava štetnost na plodovima ali i pričinjava velike smetnje vlasnicima. Za preduzeća, hotele, restorane i ostale ustanove od javnog interesa, prisustvo velikog broja ovih štetočina u jesen može imati velike ekonomske posledice.

Mogućnosti suzbijanja:

- **Kratkoročne mere borbe: suzbijanje insekticidima, agrotehničke mere, efikasnije metode monitoringa.**
- **Srednjoročne (2-3 godine): Kontrola ponašanja – repelenti, atraktanti i dr.**
- **Dugoročne (3-5 godina): Sistemski pristup, otpornost biljaka domaćina.**

Program postavljanja mamaka može omogućiti otkrivanje malih populacija stenice pre nego što dođe do njihovog prenamnoženja i pričinjenih ekonomskih šteta. Mere suzbijanja braon mramoraste stenice u SAD se zasnivaju na primeni pesticida ali postoji nada za postojanje prirodne kontrole. Veći broj preparata koji



se koriste za suzbijanje *H. halys* su štetni za korisne insekte koji imaju veliku ulogu u polinaciji.

H. halys će u velikoj meri uticati na integralni program zaštite u voćarstvu ukoliko se ponovo pređe na primenu neselektivnih insekticida što ima za posledicu povećanje primene pesticida sa marketinškog aspekta, ostatke pesticida na voću za izvoz, pojavu sekundarnih štetočina u većem intenzitetu, povećanje troškova proizvodnje izvođenjem dodatnih tretmana. Sve više se rade istraživanja na efikasnosti prirodnih neprijatelja, prvenstveno parazita jaja.

U kućama treba vršiti pečačenje pukotina oko vrata, prozora, dimnjaka, fasada, komunalnih pristupnih tački ili postavljati žičane zavese kako stenice ne bi ušle u stambene jedinice. Ako su insekti već unutra ne treba zatvarati otvore jer će insekti uginuti. Ako oni uginu unutar zidnih šupljina ili na tavanima, može doći do pojave drugih štetnih insekata koji se hrane uginulim stenicama, Zato treba koristiti izduvne ventilatore kako bi bili uklonjeni. Ako ima uginulih stenica treba obaviti njihovo usisavanje.



Najveća nada za regulisanje populacije na duži period je u biološkoj kontroli izvan voćnjaka.

Potrebne su bolje metode monitoringa da bi se predvidelo kretanje *H. halys* u voćnjaku i vreme izvođenja tretmana.



Pipe na uljanoj repici

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

Uljana repica je tokom cele vegetacije izložena napadu štetočina koje nakon nicanja tokom jeseni i proleća, pa sve do žetve, prave štete na usevu. Oko 50 vrsta insekata oštećuje uljanu repicu, a među njima su najznačajniji tvrdokrilci. U ovu grupu pored drugih, ubrajaju se i pipe koje spadaju u familiju *Curculionidae*. Na uljanoj repici javljaju se s jeseni i u proleće.

Tokom jeseni na uljanoj repici se mogu naći dve vrste pipa i to: crna repičina pipa (*Ceutorhynchus picitarsis*) i pipa kupusovih gala (*C. pleurostigma*).

Crna repičina pipa

Odrastao insekt je crne boje, metalnog sjaja, dužine tela od 2,3-3,5 mm. Larve su beličaste, savijene, bez nogu, dužine do 5 mm.

Tokom jeseni javljaju se odrasli insekti, sa svim ostalim štetočinama, koji izgrizaju list uljane repice, ali su najopasnije larve koje se ubušuju u stabljiku, prave hodnike i pri jačem napadu može se naći više od 10 larvi po jednoj biljci. Tokom jeseni i blagih zima polažu jaja ispod epiderma na gornjoj strani lista ili u vratu korena. Larve se mogu sresti tokom oktobra pa sve do proleća, ukoliko je zima blaga. Najveća šteta nastaje od larvi koje uništavaju terminalni pup i sprečavaju razvoj glavnog stabla, a često dolazi do pucanja stabla što povećava opasnost od ulaska patogena prouzrokovala bolesti. Oštećene biljke podložnije su izmrzavanju. Tokom jeseni suzbijaju se zajedno sa drugim štetočinama.

U proleće štete uljanoj repici nanose: mala repičina pipa (*Ceutorhynchus pallidactylus*), velika repičina pipa (*C. napi*) i pipa repičine ljsuske (*C. assimilis*).

Mala i velika repičina pipa

Obe imaju jednu generaciju godišnje. Razlikuju se po veličini koja se kreće od 2,5-4 mm. Sive su boje i prezimljavaju u zemljištu



ili ispod lišća. Odrasle pipe se mogu naći već tokom februara i početkom marta meseca kada je temperatura iznad 10 stepeni. Jaja polažu na lisne drške i žile mladog lišća. Nakon ovipozicije, koja počinje 10-20 dana nakon izlaska odraslih pipa sa mesta prezimljavanja, larve se mogu naći 5-8 dana od polaganja jaja. Razvoj larvi traje 30-40 dana, nakon čega se spuštaju na zemljište gde odrasli insekti velike pipe prezimljavaju, a male pipe se javljaju krajem juna i nakon ishrane takođe odlaze na prezimljavanje.

Glavne štete prave larve ovih štetočina ubušivanjem u lisne drške i stabljiku, usled čega dolazi do usporavanja porasta biljaka, deformacija i lomljenja biljaka što se može direktno odraziti na prinos.

Prisustvo pipa treba pratiti pomoću žutih lovnih posuda koje se postavljaju u jesen sve do početka zime i opet od februara meseca. Ukoliko se nakon 3 dana ulovi 10-20 jedinki odraslih pipa po posudi, neophodno je preduzeti mere suzbijanja folijarnim tretmanom insekticidima.

Pipa repičine ljsuske

Ova pipa je duga 2-3 mm, sjajne crne boje, pokrivena je sivkastim dlačicama. Larve su beličaste sa smeđom glavom, bez nogu. Od-

rasli insekti prezime ispod listova i plitko u zemljištu, a njihova aktivnost počinje kada je temperatura iznad 13 stepeni. Ženka odlaže jaja u mlade mahune iz kojih u maju izlaze larve i hrane se semenom. Svaka ženka položi po jedno jaje u jednu mahunu. Razvoj larvi traje oko mesec dana, koje se nakon oštećivanja mahuna ubušivanjem, spuštaju u zemljište gde prelaze u odraslog insekta. Odrasli insekti nove generacije kratko se javljaju u junu, hrane se cvetom uljane repice i drugih krstašica i odlaze u zemljište na prezimljavanje. Štete od larvi ove pipe se ogledaju u smanjenju prinosa usled oštećivanja semenki u mahunama.

Suzbijanje je potrebno sprovesti ako se utvrdi više od 0,5-1 pipe po biljci. Suzbijanjem repičinog sjajnika, tokom vegetacije, suzbija se i deo pipa, ali obzirom da se one javljaju u punom cvetanju uljane repice, njihovo suzbijanje je samo delimično, a takođe i primena insekticida u to vreme predstavlja opasnost za pčele koje u vreme cvetanja intenzivno lete. Stoga su štete od ove pipe redovno prisutne na uljanoj repici.

Za suzbijanje pipa na uljanoj repici preporučuju se insekticidi na bazi hlorpirifosa i preparati iz grupe piretroida (Decis, Fastac, Karate Zeon, Grom, Talstar, Fobos, Bifenicus...)

Skladištenje kukuruza

Stručna podrška: dipl.inž. Divna Marić, savetodavac, PSS Vršac

Jesenja žetva i berba kukuruza 2019. godine u Južnom Banatu je završena i ostaca upamćena, ne samo po dobrom prinosu, već i po izuzetno povoljnim uslovima za žetvu i berbu ove biljne vrste. Nakon dobro obavljene žetve ili berbe, najvažniji zadatak proizvođača je bio da pravilno uskladište ubrani rod u sopstvenim skladištima ili kod skladištara.

Sa skladištenjem kukuruza nisu završene sve aktivnosti do njegove tržišne prodaje, jer preostaje posao čuvanja zdravstvene ispravnosti uskladištenog kukuruza.

Napisano pravilo u proizvodnji kukuruza je, da je otkupna cena najniža u vreme žetve, a najveću vrednost dostiže znatno kasnije, kada je ponuda robe na tržištu najmanja. Zbog toga se većina proizvođača odlučuje da skladišti svoje proizvode i čeka povoljnije cene.

Čuvanje i kasnija prodaja kukuruza na našim prostorima je česta praksa, naročito na gazdinstvima sa malim posedom, jer uskladišteni kukuruz, pored toga što se koristi za ishranu stoke, predstavlja i izvesnu sigurnost poljoprivrednih proizvođača. Iz navedenih razloga proizvođači gubitke tokom skladištenja ne mere, iako oni često mogu biti veoma značajni. Imajući u vidu da gubici tokom skladištenja nisu mali, potrebno je sve više pažnje posvetiti upravo prijemu kvalitetnog zrna i kontroli zdravstvene ispravnosti kukuruza u skladištu tokom perioda skladištenja.

Na zdravstvenu ispravnost kukuruza u skladištu, veliki uticaj ima primena preventivnih mera i skladištenje zdravog kukuruza. Da bi sačuvali kukuruz zdravim, poljoprivrednici moraju da primene niz mera tokom vegetacije, počev od plodoreda, izbora hibrida, vremena setve, pravilne i redovne zaštite tokom vegetacije, i na kraju kada je vegetaciona sezona završena, posebnu pažnju bi



trebalo obratiti na zdravstvenu ispravnost prilikom unosa robe u skladišta, kao i tokom perioda čuvanja.

Na kraju ciklusa proizvodnje ostvariće se dobar rezultat samo ako je svaka od navedenih mera izvedena kvalitetno. Važna mera pre prijema kukuruza u klip ili zrnu je da se utvrdi kvalitet zrna, pripremi roba i mesto za skladištenje u skladu sa Zakonom o bezbednosti hrane. Zrna treba prečistiti pre stavljanja u ćelije, a ukoliko zrna kukuruza imaju sadržaj vode iznad 15%, obavezno ih osušiti.

Tokom skladištenja kukuruza u klip treba uvesti i poštovati sistem kontrole zrna, održavati 14% sadržaja vode u zrnu, a vizuelno plesniv klip odbaciti. Nakon sušenja poželjno je stalno kontrolisati vlažnost i temperaturu.

U silo ćelijama meriti temperaturu svakodnevno, a sadržaj vlage i plesni na dve nedelje.

Ukoliko je prisustvo štetočina u skladištima redovna pojava, ona može biti po-

sledica neadekvatne pripreme skladišta ili se iste unose zajedno sa proizvodima, transportnim sredstvima ili su iz zaostale robe i nečistoća u skladištima. Najčešći uzrok njihove pojave je neadekvatna primena preventivnih mera zaštite.

U skladištima poljoprivrednih proizvođača od skladišnih štetočina najčešće se pronalaze žitni, pirinčani ili kukuruzni žižak i žitni moljac.

Žitni žižak (*Sitophilus granaries*) ima više generacija godišnje. Odrastao insekt je veličine oko 4 mm, a prepoznaje se po smeđoj boji, koja može ići do crne. Živi isključivo u skladištima, polifagna je štetočina, hrani se i razmnožava u svim vrstama žitarica, kukuruzu i drugim biljnim proizvodima.

I pirinčani i kukuruzni žižak se mogu naći u savremenim silosima i na tavani ma proizvođača, a hrane se kukuruzom, pšenicom, pirinčem, ječmom, ovsom i dr.. Mogu se hraniti, ali ne i razmnožavati u prekrupi, riži, grizu, brašnu.

Kukuruzni i žitni žižak su dve najčešće vrste skladišnih štetočina u manjim skladištima, a žive i razvijaju se unutar skladišta. Štete se ogledaju u tome što ženka polaže jaja u neoštećeno zrno, unutar zrna se razvija larva koja se hrani sadržajem zrna i nakon prelaska u oblik lutke, javlja se odrastao insekt koji izburu i izlazi iz zrna. Obzirom da ceo razvojni ciklus provodi u zrnu, nastale štete su velike, a takva zrna gube hranljivu i tržišnu vrednost. Za efikasnu kontrolu i zaštitu od ovih štetočina treba sprovesti preventivne mere zaštite uskladištene robe.

Najpre je potrebno iz skladišta izneti sve prošlogodišnje zalihe robe i skladištiti ih odvojeno. Nakon toga detaljno mehanički očistiti skladišta, tavane i druga mesta gde se planira skladištenje, a zatim dobro oprati vodom zidove, podove i vrata. Pre unošenja nove robe potrebno je obaviti dezinfekciju i dezinsekciju skladišta.

Često se dešava da se preventivnim merama ne pristupa adekvatno, kada preostaje poslednji način borbe protiv ovih štetočina koji je i najnepovoljniji, ali na žalost u praksi i najčešći, a to je tretiranje insekticidima kada se štetočine već pojave.

Žitni moljac (*Sitotroga cerealella*) je jedan od najznačajnijih i najštetnijih insekata uskladištenog kukuruza i pšenice. Leptir žitnog moljca je žućkasto-smeđe boje, dužine oko 10 mm. Štete nanosi larva koja se hrani sadržajem zrna, a štetočina je prisutna kod proizvođača koji kukuruz suše i skladište u klip u koševima ili na tavanima. U skladišta se unosi iz njive zaraženim kukuruzom u kome nastavlja svoj razvoj i širenje, pri čemu se teško uočava jer je slamnato žute boje žita. Na kukuruzu u klip ženka najčešće polaže jaje na zrnu u blizini klice. Iz jaja se izležu gusenice koje ulaze u zrno i hrane se njegovim sadržajem ne oštećujući opnu. Pored direktnih šteta koje pravi izgrizanjem sadržine zrna, značajne su i sekundarne štete jer je napadnuti kukuruz zaprljan ekskrementima i nije za ishranu ljudi i životinja. Najvažnija mera u zaštiti od žitnog moljca je preventivna mera sprečavanja unošenja štetočine u



■ Slika 1. Žitni žižak



■ Slika 2. Žitni moljac



■ Slika 3. i Slika 4. Simptomi sa gljivama na klipu čiji su produkti mikotoksini



skladište i tokom čitavog perioda skladištenja je potrebno proveravati njegovo prisustvo. Ukoliko se pojavi, neophodno je obaviti hemijske tretmane, vodeći strogo računa o karenci primenjenog preparata.

Pored ekonomski značajnih štetočina, na gubitke pri skladištenju kukuruza utiču i gljivične bolesti čiji su produkti delovanja mikotoksini.

Mikotoksini (mykes – grč. gljiva, to-xikon – grč. otrov) su ekstracelularni metaboliti plesni, koji su toksični ili imaju druge negativne biološke efekte po ljude i životinje. Ta jedinjenja, vrlo različitih hemijskih struktura, onečišćuju žitarice i druge namirnice posebno u tropskim krajevima, jer viša temperatura i vlažnost pogoduju rastu plesni. Čovek je najčešće izložen mikotoksinima putem hrane, ali u nekim slučajevima može doći do njihovog udisanja, prolaska kroz kožu ili parenteralne izloženosti.

Ove plesni kontaminiraju žitarice pre i posle žetve, prilikom neadekvatnog skladištenja i posledično se mogu naći u hrani

za životinje i ljude. Žitarice su najčešće kontaminirane aflatoksinom, deoksini-valenolom (vomitoksin, DON), zearalenonom, fumonizinima i T-2 toksinom (Sokolović, 2005). Mikotoksini mogu da uđu u namirnice putem direktne kontaminacije, uzrokovane razvojem plesni na hrani. Takođe, kontaminacija može biti i indirektna, putem korišćenja kontaminiranih sastojaka pri obradi hrane ili preko konzumacije hrane koja sadrži ostatak mikotoksina.

Iako se preradom žitarica u krajnje proizvode vidljiva plesan može ukloniti, većina sadržaja mikotoksina neće biti promenjena. Mikotoksini su vrlo stabilni. Ne inaktivišu ih uobičajeni postupci proizvodnje i prerade hrane, zbog čega redovno dolazi i do kontaminacije gotovih krmnih smeša. Dalji postupci skladištenja hrane takođe mogu povoljno delovati na "proizvodnju" mikotoksina.

Najbolji pristup za uništavanje mikotoksina u hrani je sprečavanje rasta plesni u svim fazama proizvodnje od prikupljanja, transporta, obrade, do skladištenja i prodaje.

Osvrt na neke od bitnih stvari koje se tiču ostvarenja i nivoa prinosa kod soje

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

U proteklih 10 godina, prinosi soje su porasli postavljajući nove standarde u proizvodnji i profitu. Ovi dobitci se mogu direktno povezati sa uspehom savremenih proizvodnih praksi.

Da bi se taj trend nastavio i obezbedio, potrebno je posebno obratiti pažnju na neke od razvojnih faza soje, a posebno na agroekološke uslove prilikom cvetanja i formiranja mahuna. Poseban problem i ograničavajući faktor po prinos je pojava kod soje koja se odnosi na abortiranje cvetova i abortiranje ili zaustavljanje rasta i razvoja mahuna soje.

- **Abortiranje cveta soje** nastaje kada biljka potpuno razvije cvet koji abortira i ne dozvoli formiranje mahune.
- **Abortiranje mahuna** nastaje kada je potpuno razvijeni cvet oplodjen i razvije mahunu, ali biljka ne dozvoli mahuni da završi svoj razvoj.

Poznato je da biljka soje abortira do 70% svog cveta i/ili mahuna. Biljka soje time praktično optimizuje svoj rast i razvije stvarajući energetska i biološka ravnotežu sa prepoznatim uslovima agroekološkog okruženja u kojem se nalazi. Uspostavljena ravnoteža je ravnoteža koju biljka smatra da može da izdrži dajući biološki maksimum u datim agroekološkim uslovima. Velika stvar bi bila da smo u mogućnosti da znamo da pročitamo sve ono što biljka radi i na koji način radi prilagođavajući se uslovima sredine. U takvom načinu posmatranja biljnog organizma, znanje „čitanja“ mehanizma prilagođavanja na pojedinačne uticaje ili njihovu kombinaciju, bila bi ključna da se odredi vrednost svakog pojedinačnog činioca izraženog u količini prinosa. Ovo bi donelo veliki pomak u proizvodnji soje, kako u pogledu količine tako i u pogledu



kvaliteta izraženog kroz kvalitativan i kvantitativan sastav zrna.

Kao zaključak ili hipoteza, nameće se mišljenje da osnovni uticaj na dinamiku abortiranja vrši dostupnost pojedinih hranljivih sastojaka, količina stresa i vreme trajanja stresa tokom reproduktivnih faza.

Navešćemo neke od glavnih pitanja koje se tiču razumevanja biljke soje koju proizvodimo:

1. Razumevanje reprodukcije soje.

Biljka soje stvara grupu cvetova na kolenicama na glavnoj stabljici kao i na bočnim granama. Za razliku od biljke kukuruza, soja ima i muške i ženske delove smeštene u istim cvetovima. Biljke se samooprašuju, a oprašivanje se dešava u najvećem procentu unutar cveta. Optimizujući svoj razvoj, ako biljka u odnosu na agroekološko okruženje dopusti da mahuna naraste do R6, ona se i obavezuje da će je podržati do kraja razvoja. Stoga će stres tokom R2-R5 razvojnih faza imati snažan



uticaj na krajnji broj mahuna, a time i na ukupan prinos.

2. Razumevanje bioloških faza rasta i razvika soje sa posebnom pažnjom na razvoju cvetova i mahuna

Produkti fotosinteze su jedinjenja zasnovana na ugljeniku nastala tokom fotosinteze koja se koriste za proizvodnju skroba, ulja i proteina u semenu i stvaraju masu prinosa. Biljka u ovom fiziološkom procesu kontinuirano vrši potrebna fiziološka prilagođavanja na osnovu potreba

za energijom da bi mogla obezbediti sopstveni rast i razvoj. Ako biljka abortira cvetove i prekine razvoj mahuna, a zatim se uslovi vegetacijske sezone poboljšaju tokom faza R5-R6, biljka može ponovo mobilisati zaustavljen razvoj mahuna, može proizvesti više produkata fotosinteze kako bi zrno u mahuni postalo veće i ispunjenije ili može podržati rast novih mahuna na vrhu biljke. U sušnim godinama, rast i razvoj mahuna je ograničen. Ako se uslovi početkom avgusta popravne, biljke se reaktiviraju i stvaraju nove mahune u gornjoj zoni sa semenom koje može biti i veće od proseka.

3. Potreba za minimizacijom stresa u proizvodnji soje.

Pojedinačni umereno stresni događaji, obično nemaju veliki uticaj na cvetanje ili formiranje mahuna ili čak na prinos (pored intenziteta stresnih uslova ovo zavisi i od razvojne faze biljke u kojoj se nalazi) ali „složen“ stres može imati veliki uticaj. Stoga, prilikom primene savremenih agronomskih praksi, potrebno je usvojiti strategiju za sprečavanje ili smanjenje što većeg stresa kod biljaka soje. Na taj način, kada se pojave pojedinačne ili složene situacije koje proizvode uslove za nastanak ozbiljnog stresa kod biljaka, biljka soje će biti spremnija za amortizaciju negativnog pritiska i uticaja stresa na rast i razviće soje.

4. Zapitajte se - kako i zašto je prinos izložen riziku?

Seme soje sastoji se od velike koncentracije proteina koji predstavljaju jedinjenja nastala od aminokiselina, dok su one nastale kroz fiziološke procese od ugljenika, vodonika, kiseonika i azota.

- Aminokiseline su bogate azotom; stoga će biljka soje imati veliku potražnju za azotom, oko 3,3-4 kg na 100 kg prinosa.
- Biljka soje je C3 biljka (kukuruz je C4), što ukazuje na to kako se ugljenik metabolizuje tokom fotosinteze. C3 biljke su često ograničene u svom razvoju količinom ugljenika, jer nisu tako efikasne u usvajanju ugljen-dioksida iz atmosfere pogotovo pri promeni agroekoloških uslova sredine reaguju-

ći značajnim smanjenjem intenziteta fotosinteze sa porastom temperature.

- Intenzivni stres ili kombinovani stres dodatno ugrožavaju njihovu sposobnost usvajanja ugljen-dioksida i stvaranja metabolita neophodnih za stvaranje ulja i proteina.
- Za vreme R1-R6 razvojnih faza soje, kombinovani stresni uslovi mogu smanjiti ionako manje efikasan proces usvajanja ugljenika. Biljka će shvatiti da je ugrožena i u skladu sa tim će se prilagoditi na način da će doći do: abortusa cvetova, pobačaja mahuna, smanjenog broja semena u mahuni ili smanjene težina semena.
- Topli i suvi uslovi mogu ovaj proces učiniti još manje efikasnim zbog fotosinteze i gubitaka ugljenika, što će od biljke zahtevati još više energije za metabolizaciju ugljenika i ta energija će se trošiti iz već stvorenih rezervi organske materije.
- Istraživanja su pokazala da ovaj proces može smanjiti efikasnost fotosinteze za skoro 25%. Ova činjenica je direktno povezana sa sposobnošću biljke da zadrži cvetove, mahune i prinos.

5. Zaštitite efikasnost „fabrike energije“.

Kao proizvođač soje imate cilj da upravljate sojom kao fabrikom energije i pri tome je potrebno da minimizirate ograničenja koja smanjuju proizvodnju, odnosno efikasnost fotosinteze.

- Maksimizirajte pokrivenost parcele nadzemnom masom za maksimiziranje efekta fotosinteze.
 - Setva u ranijim rokovima
 - Izaberite odgovarajuću genetiku (sortu) i razmak redova za vašu parcelu, kao i odgovarajući broj biljaka po jedinici površine.
 - Zaštitite nadzemnu masu soje od pritiska bolesti
 - Zaštitite nadzemnu masu soje od pritiska štetnih insekata



- Maksimizirajte dostupnost hranljivih sastojaka biljci.
 - Uravnotežite kiselost i plodnost zemljišta
 - Izbalansirajte unos azota sa njegovim usvajanjem
 - Koristite inokulante za poboljšanje populacije bakterija
 - Obezbedite povoljno okruženje u kojem populacije željenih bakterija mogu uspevati i razvijati se
 - Razmislite o količini azota koju će te primeniti
 - Zaštita mahuna znači zaštitu prinosa.
 - Zaštitite mahune od insekata
 - Zaštitite lišće i održavajte zelenim lisnu površinu
 - Čuvajte seme blagovremenom žetvom

Za pisanje ovog teksta upotrebljeni su podaci poreklom od: Todd Steinacher

For the past 2 years, Steinacher has worked as a regional agronomist for AgriGold®, supporting west-central Illinois. Prior to working with AgriGold, he was with the GROWMARK-FS system for nearly 10 years as a crop specialist, seed specialist and a field sales agronomist. Steinacher has an associate degree from Lincoln Land Community College, a B.S. in agronomy and business from Western Illinois University and a master's degree from the University of Illinois at Urbana-Champaign.

Tumačenje rezultata analize zemljišta

Stručna podrška: dipl.inž. Damir Varga, PSS Subotica

Tumačenje rezultata analize zemljišta podrazumeva poređenje dobijenih vrednosti sa graničnim vrednostima. Na osnovu rezultata analize određuju se ne samo količina, već i vrsta đubriva i način njegove primene. Prilikom tumačenja rezultata analize treba imati na umu i klimatske prilike, tip zemljišta, zahteve biljaka i nivo primenjivane agrotehnike.

Osnovnom agrohemijom analizom određuju se sledeći parametri:

- pH zemljišta u vodi i KCl
- sadržaj CaCO_3
- sadržaj humusa
- sadržaj ukupnog azota
- sadržaj lakopristupačnog fosfora i kalijuma

Poznavanje ovih svojstava zemljišta je jedan od bitnih preduslova pravilnog gazdovanja zemljištem, radi popravke fizičko-hemijskih osobina zemljišta i pravilnog odabira agrotehnike, u cilju postizanja ekonomski isplative proizvod-



nje uz istovremenu zaštitu zemljišta kao prirodnog resursa.

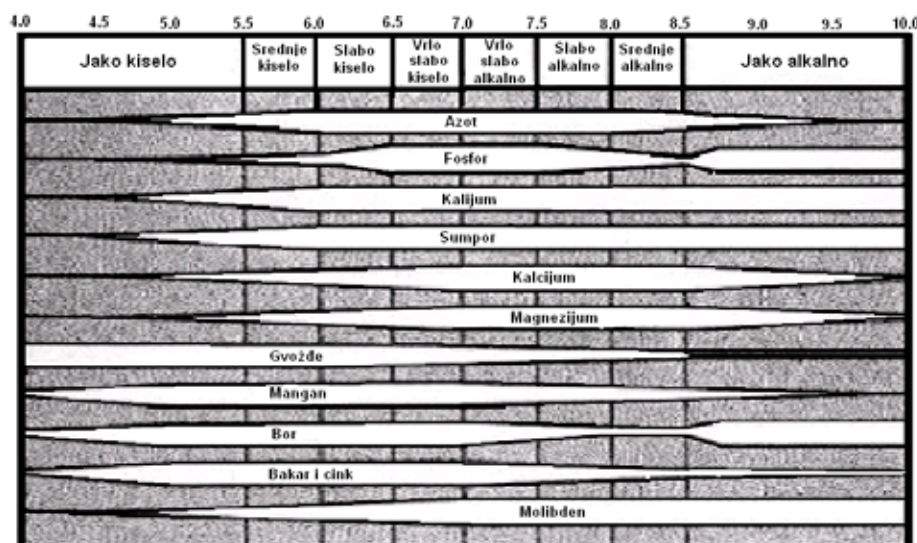
Vrednost pH zemljišta

Reakciju zemljišnog rastvora određuje koncentracija slobodnih vodonikovih jona u zemljišnom rastvoru, a izražava se pH

vrednošću. Kiselost zemljišta se deli na aktivnu i potencijalnu kiselost.

Aktivnu kiselost čine slobodni vodonikovi joni koji se nalaze u zemljišnom rastvoru. Ona se određuje u suspenziji zemljišta sa vodom. Supstitionu kiselost čine vodonikovi koji se nalaze labavije vezani u adsorptivnom kompleksu i odatle se istiskuju u rastvor dejstvom soli kao što je npr. kalijum hlorid. Vodonikovi joni koji su jače vezani u adsorptivnom kompleksu, istiskuju se u rastvor dejstvom neke bazne soli kao što je npr. kalcijum acetat, i ova kiselost se naziva hidrolitička. Supstitiona i hidrolitička kiselost zajedno čine potencijalnu kiselost, i njenim poznavanjem može se izvršiti kalcizacija kiselih zemljišta.

Reakcija zemljišta pH, varira u jednom istom zemljištu i u zavisnosti od godišnjeg doba, i tokom leta kada su mikrobiološki procesi izraženi ona je niža, a viša je tokom zime kada su mikrobiološki i hemijski procesi svedeni na minimum.



Slika 1. Uticaj pH na usvajanje biljnih hraniva

Od reakcije zemljišnog rastvora zavisí rastvorljivost mnogih jedinjenja, pa prema tome i mogućnost pojavljivanja pojedinih hranjivih elemenata u rastvoru, što ima direktnog uticaja na mogućnost njihovog usvajanja od strane biljaka. Na slici 1. prikazan je uticaj pH zemljišta na usvajanje pojedinih jona.

Tabela 1. Klasifikacija zemljišta na osnovu pH vrednosti.

pH vrednosti u 1 M KCl	Klasa zemljišta
< 4,5	jako kisela
4,51-5,50	kisela
5,51-6,50	slabo kisela
6,51-7,20	neutralna
7,21-8,20	slabo alkalna
>8,20	alkalna

Zemljišta u regionu Subotice su uglavnom slabo alkalna, što je posledica prisustva rastvorivog kalcijuma. Obzirom da je za uspevanje većine gajenih biljaka najpovoljnija slabokisela do neutralna reakcija zemljišta, može se istaći da je u ovom regionu potrebno koristiti fiziološki kisela đubriva za ishranu biljaka kao što su urea, amonijumnitrat i amonijumsulfat.

Sadržaj CaCO_3

Kalcijum se u zemljištu nalazi u obliku soli kalcijumkarbonata - CaCO_3 , kalcijumhidrokarbonata - $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, kalcijumsulfata - CaSO_4 i kalcijumnitrata $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, i drugih koje su manje ili više rastvorive. Kalcijum pokazuje veliku adsorptivnu sposobnost zbog čega dominira nad ostalim katjonima u adsorptivnom kompleksu. Kalcijum posredno ili neposredno utiče na delovanje mineralnih đubriva preko svog uticaja na promenu pH vrednosti zemljišta.

Kalcijum može da ograniči proizvodnju izazivajući nedostatak neophodnih elemenata kao što su gvožđe, cink, magnezijum i dr.



Tabela 2. Klasifikacija zemljišta na osnovu sadržaja kalcijumkarbonata.

Sadržaj CaCO_3 u %	Klasa zemljišta
0	beskarbonatno
0,01-2,00	slabo karbonatno
2,01-5,00	srednje karbonatno
5,01-10,00	karbonatno
>10,01	jako karbonatno

Na teritoriji Subotice prevladavaju jako karbonatna zemljišta tako da se za prihranu ne preporučuje upotreba krečnog amonijum nitrata (KAN), već isključivo uree, amonijumnitrata i amonijumsulfata, a posebnu pažnju treba posvetiti primeni fosfornih đubriva obzirom na tendenciju stvaranja teže rastvorivih i biljkama nepristupačnih, sekundarnih i tercijarnih fosfata.

Humus

Humus predstavlja smešu huminskih materija, koje su po svom sastavu pretežno visokomolekularne kiseline i niskomolekularni međuprodukti razlaganja organske materije. Humus predstavlja izvor hranjivih materija za biljku jer se njegovom mineralizacijom oslobađaju biljna hraniva, a još veći je njegov uticaj na strukturu zemljišta i njegove vodne, vazdušne i toplotne osobine. Humus ulazi u sastav organomineralnog kompleksa i utiče na povoljnu strukturu zemljišta i njegovu sposobnost zadržavanja vode. Na peskovitim zemljištima povećava kapacitet za vodu, a na glinovitim zemljištima rastresitost. Zemljišta bogata humusom su tamnija i bolje se zagrevaju.

Intenzivnom obradom i navodnjavanjem humus se brže razgrađuje.



Tabela 3. Klasifikacija zemljišta na osnovu sadržaja humusa.

Sadržaj humusa u %	Klasa zemljišta
< 1,00	vrlo slabo humozno
1,01-3,00	slabo humozno
3,01-5,00	humozno
5,01-10,00	jako humozno
>10,01	vrlo jako humozno

Da bi se sprečilo smanjivanje sadržaja humusa u zemljištu potrebno je zaoravati žetvene ostatke, a nikako ih spaljivati na njivi. Na slabo humoznim zemljištima (Subotičko-horgoška peščara sa perifernim delovima) preporučljivo bi bilo i obilnije đubrenje organskim đubrivima, pre svega stajnjakom.

Ukupni azot

Azot je neophodni makro hranjivi element koga nema u litosferi, tako da u pedosferu ne može dospeti raspadanjem minerala već tu dospeva azotofiksacijom, raspadanjem organske materije i unošenjem mineralnim đubrivima. U zemljištu se nalazi u organskom i mineralnom obliku koji čine ukupan azot. Za potrebe đubrenja biljaka značajno je poznavanje sadržaja mineralnog azota u zemljištu, a poznavanje ukupnog sadržaja azota pokazatelj je potencijalne plodnosti zemljišta.

Tabela 4. Klasifikacija zemljišta na osnovu sadržaja ukupnog azota.

Sadržaj ukupnog N u %	Klasa zemljišta
< 0,10	siromašno
0,10-0,20	srednje
>0,20	dobro obezbeđeno

Sa stanovišta primene azotnih đubriva, mnogo je važnije poznavati količinu mineralnog, odnosno nitratnog azota u zemljištu. Biljka azot usvaja u vidu nitratnog jona i manjim delom u vidu amonijačnog jona i zato se za potrebe racionalnog đubrenja ozimih strnina azotom u prolećnoj prihrani koristi N-min metoda.

Metoda se zasniva na merenju rezidualnog azota u zemljištu, odnosno količine nitratnog i amonijačnog oblika azota, neposredno pre prihrane useva. Obzirom da se amonijačni oblik azota fiksira u adsorptivnom kompleksu, njegova količina u rastvoru predstavlja prilično konstantnu vrednost (do 20 kg) pa se često izostavlja njegovo merenje. Razlika između potreba biljaka i utvrđene količine lakopristupačnog azota dodaje se đubrivima, pri čemu se kod obračuna potrebnih količina đubriva uzima u obzir i mineralizujuća sposobnost zemljišta tokom prolećnog dela vegetacije strnina.

Tabela 5. osnovna načela N-min metode.

Prihrana (N đubriva)	Potrebe biljaka za odgovarajući prinos
Mineralizujuća sposobnost (tokom vegetacije)	
Rezidualni azot (0-90 cm)	

Za potrebe N-min analize kod strnina uzorci se uzimaju sa dubina 0-30 cm, 30-60 cm i 60-90 cm, a za utvrđivanje potrebe predsetvenog đubrenja sunco-kreta, kukuruza i šećerne repe i sa dubine 90-120 cm. Uzorci se uzimaju na desetak dana pred planiranu primenu đubriva.

Fosfor i kalijum

Utvrđivanje obezbeđenosti zemljišta fosforom i kalijumom ima veliki značaj u intenzivnoj biljnoj proizvodnji sa ekonomskog, biološkog i ekološkog gledišta. Kontrola plodnosti zemljišta čini osnovu za racionalnu primenu đubriva, radi ostvarenja visokih i stabilnih prinosa, uz istovremenu zaštitu životne sredine.

Fosfor se u zemljištu nalazi u organskom i mineralnom obliku. U sastav organskog fosfora zemljišta ulaze:

- organska fosforna jedinjenja biljnih delova;
- organska fosforna jedinjenja mikroorganizama;
- produkti ekskrecija mikroorganizama, korena, glista;
- fosfohumati (kompleksi humusa i fosforne kiseline).

Organski fosfor vodi poreklo od neorganskog fosfora koji su biljke i mikroorganizmi usvojili i vezali u organska jedinjenja. Najveći deo organskog fosfora u zemljištu je mikrobiološkog porekla. Organski fosfor nije pristupačan biljkama i tek razgradnjom organskih jedinjenja, u procesu hidrolize, nastaje ortofosforna kiselina koja prelazi u zemljišni rastvor odakle je biljke i mikroorganizmi mogu koristiti za ponovnu sintezu organskih jedinjenja. Količine organskog fosfora su varijabilne i kreću se od 3-75%, a najčešće u granicama 40-60% od ukupnog sadržaja fosfora u zemljištu.

Neorganski fosfor obuhvata jedinjenja različite rastvorljivosti, pa otuda i pristupačnosti za biljke:

- fosfor koji ulazi u sastav neraspadnutih stena i minerala
- fosfor koji je produkt potpune mineralizacije organskih fosfornih jedinjenja
- fosfor koji je sastavni deo sekundarnih tvorevina.

Fosfor iz minerala nije direktno pristupačan biljkama, već tek nakon njihovog raspadanja. Otuda ovaj oblik fosfora čini samo trajnu rezervu - bogatstvo zemljišta u ovom elementu. Fosfor iz ovih minerala se postepeno oslobađa pri njihovom raspadanju pod dejstvom vode, ugljen dioksida, ali i raznih kiselina, pre svih azotne, sumporne kao i radom mikroorganizama.

Prelaženje fosfora iz ovih minerala u rastvorljivo stanje može da se ubrza i unošenjem đubriva koja menjaju reakciju zemljišta. Na taj način vrši se mobilizacija fosforne kiseline. Oslobođeni fosfatni joni, ukoliko ne budu usvojeni od strane biljaka manjim delom ostaju u zemljišnom rastvoru, a većim delom grade fosforna jedinjenja različite rastvorljivosti. Tako u kiselim zemljištima, pH < 5 preovlađuju fosfati aluminijuma i gvožđa koji su nerastvorljivi i otuda je u takvim zemljištima nizak sadržaj lakopristupačnog fosfora za biljke. Nasuprot tome u zemljištima slabo kisele, neutralne i slabo alkalne reakcije, pH 6-8,2 preovlađuju rastvorljivi fosfati kalcijuma, primarni i sekundarni Ca fosfati. Sa daljim povećanjem reakcije zemljišta težnja je da se stvaraju nerastvorivi fosfati kalcijuma, okta i tri kalcijum fosfat.

Tabela 6. Klasifikacija zemljišta prema sadržaju lakopristupačnog fosfora i kalijuma i princip vraćanja hraniva u zavisnosti od obezbeđenosti zemljišta

Sadržaj P ₂ O ₅ i K ₂ O mg/100g zemljišta	Princip vraćanja (%) od iznetog prinosa	
	P ₂ O ₅ više od iznetog prinosa	K ₂ O od iznetog prinosa
Vrlo nizak 0-5	50-100	90-100
Nizak 6-10	30-50	80-90
Srednji 11-15	10-30	60-70
Optimalni 16-25	0	50-60
Visok 26-40	Manje od 20-30	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	

Koncentracija fosfora u zemljišnom rastvoru je vrlo mala i najčešće iznosi od 0,1-0,5 mg P₂O₅ po litri rastvora (ppm), a na izuzetno bogatim zemljištima dostiže i do 1 ppm. Značaj ovog fosfora je jako veliki jer se smatra da biljke usvajaju fosfor isključivo u obliku jona ortofosforne kiseline iz zemljišnog rastvora. Ukoliko se koncentracija ovog fosfora u rastvoru smanji, bilo da ga usvoji biljka ili na drugi način, u rastvor će preći nove količine fosfata, i to onih koji su teže rastvorljivi, i obrnuto, ako mu se količina poveća (najčešće dodavanjem đubriva) onda će jedan deo ovog fosfora preći u teže rastvorljive fosfate.

Lakopristupačan fosfor je fosfor koji biljke mogu lako da usvoje za svoje potrebe, a tu spada: fosfor zemljišnog rastvora, adsorbovani deo fiksiranog fosfora, fosfor nekih jedinjenja (primarna, sekundarna i tercijarna jedinjenja alkalnih elemenata, primarna i delimično sekundarna jedinjenja zemnoalkalnih elemenata).

Kalijum je rasprostranjen element u prirodi. Od primarnih minerala najviše kalijuma sadrže feldspati koji su zastupljeni u svim stenama. Sekundarni minerali, odnosno minerali gline sadrže znatne količine kalijuma, a najviše Illit i Vermikulit.

Sadržaj kalijuma u zemljištu se kreće od 0,2-3%, odnosno u oraničnom sloju od 30 cm nalazi se od 9.000 do 140.000 kg/ha kalijuma (Schilling, 2000). Ova količina predstavlja rezervu neorganskog kalijuma u zemljištu. Pored toga, u zemljištu se nalazi od 25 do 50 kg/ha kalijuma vezanog mikroorganizmima (Scheffer i Schachtschabel, 1989). Kalijum iz primarnih i sekundarnih minerala nije

pristupačan biljkama. Tek nakon njihovog razlaganja pod uticajem vlage, slabih kiselina, temperature ili silikatnih bakterija oslobađa se jon kalijuma, koji ulazi u zemljišni rastvor, time postaje pristupačan za biljke ili se adsorbuje na zemljišne koloide.

Za biljke je pristupačan kalijum iz zemljišnog rastvora, kalijum adsorbovan na koloidima zemljišta i kalijum koji se nalazi fiksiran u međulamelnom prostoru minerala gline.

Kalijum se u zemljišnom rastvoru nalazi u količini od 1-10 mg/l (ppm). U rastvoru se nalazi u vidu rastvorljivih soli. Ova količina zadovoljava svega 5% potreba biljaka, ali se obnavlja na račun izmenjivog - adsorbovanog i neizmenjivog-fiksiranog kalijuma. Zahvaljujući tome biljke su u većoj ili manjoj meri tokom cele vegetacije obezbeđene kalijumom.

Obezbeđenost zemljišta fosforom i kalijumom sa stanovišta biljaka utvrđuje se na osnovu sadržaja lakopristupačnih oblika ovih elemenata u zemljištu.

Ukoliko je zemljište optimalno obezbeđeno fosforom i kalijumom, potrebno je đubrivima uneti onoliko fosfora koliko se odnese prinomom, a kalijuma oko 60% od količine odnete prinomom.

Ukoliko je sadržaj fosfora nizak, potrebno je đubrivima uneti fosfora 50% više od odnetog prinomom, a kalijuma oko 90% od odnete količine prinomom.

Potrebno je razlikovati dva termina: iznošenje hraniva i odnošenje hraniva.

Izneta količina hraniva je ona koju biljka iznese iz zemlje za formiranje vegetativne mase (žetvenih ostataka) i prinosa zrna.

Odneta količina hraniva je ona koja se odnese sa parcele, npr. zrnom.

Ukoliko se kukuruz silira ili se slama presuje i odnosi sa parcele, odneta količina hraniva jednaka je iznetoj količini.

Izvor: Priručnik za đubrenje ratarskih i povrtarskih kultura, 2015.



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

Odgovorno bavljenje poljoprivredom



AgroPort usluge,
usluge pakovanja
mineralnih đubriva



Otkup
uljarica i žitarica



Obezbeđenje
repromaterijala
(semena, pesticidi,
mineralna đubriva)



Skladištenje, kontrola
kvaliteta i transport
svih vrsta roba



Lučke usluge u
Luci Bačka Palanka



VICTORIALOGISTIC

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