

# ZA NAŠU ZEMLJU

JER ZEMLJA ZASLUŽUJE NAJBOLJE

6

AZOT – NAJVAŽNIJI  
ELEMENT PRINOSA

11

ANALIZA ZEMLJIŠTA  
– NEOPHODNA MERA  
U SAVREMENOM VOČARSTVU

13

INTERVJU  
IMRE GORTVA

5 GODINA SA VAMA

Autor fotografije: Branislav Mamić



# REČ UREDNIKA

*Jurijak*



Meteorolozi kažu da nije ništa neobično što je u januaru, za Božić, bilo 18 °C. Kažu i da smo imali takvih godina. Verujem da je tako, a verujem i da smo, u skladu sa ovim novim uslovima, prilagodili naše tehnologije za ovu godinu, da smo analizirali greške - možda nehotice napravljene u prethodnoj godini, da smo izvukli pouke iz njih i isplanirali novu proizvodnju uz poštovanje svih agrotehničkih principa nauke i struke.

Ako slučajno nismo...zapravo ne želim ni da pomislim na tako nešto u trenutku kada se uveliko licitira kakva će biti godina, ali je sigurno da će opet biti drugačija kao što je svaka godina uvek sama po sebi specifična.

U januaru su nas dočekali novi konkursi i pravila, procedure i standardi koje isti nalažu ukoliko se želi podrška EU fondova. Izašao je i Pravilnik o novim mogućnostima za proizvođače mesa, mleka, tradicionalnih proizvoda kojim je

omogućeno da se prodaju „sa kućnog praga“, uz uslov da se poštuju neke procedure.

Sada nam je još samo važno da sve to ima ko i da sprovodi, jer ovo je podrška selu i onima koji na selu rade.

Treba da volimo našu zemlju, drugu nemamo. Zato treba da je poštujemo!

Brinimo o zemlji, o životnoj sredini, zemljištu, o hrani, o zdravlju, brinimo jedni o drugima, i nastavimo da radimo! A sigurna sam da će uz prave timove saradnika sve biti lakše, bolje i efikasnije.

Želim Vam godinu kakvu sami sebi želite.

Želim Vam ljubavi i zdravlja i sreće.

**JER I MI I SVI NAŠI NAJMILIJ I NAŠA ZEMLJA TO ZASLUŽUJEMO!**

## SADRŽAJ

### AKTUELNO

AGROPORT CENTAR VICTORIA LOGISTIC  
BAČKA PALANKA

3

### KONKURSI

4

PLAĆENO PORODILJSKO  
I ZA POLJOPRIVREDNICE

5

AZOT – NAJVAŽNIJI ELEMENT PRINOSA

6

DIGITALIZACIJA POLJOPRIVREDE  
I PREHRAMBENE INDUSTRIJE SRBIJE

8

PROIZVEDENO BEZ GMO OZNAKA  
ZA SVESTAN I SLOBODAN IZBOR

9

TRADICIONALNI PROIZVODI,  
NOVI PRAVILNIK KAO POTENCIJAL  
ZA RAZVOJ RURALNE EKONOMIJE

10

ANALIZA ZEMLJIŠTA – NEOPHODNA MERA  
U SAVREMENOM VOČARSTVU

11

ODGOVORNOST U POLJOPRIVREDI REŠAVANJEM  
PROBLEMA OTPADA OD PESTICIDA

12

INTERVJU  
IMRE GORTVA

13

### INFO+

MALI TRIKOVI ZA POBOLJŠANJE KONDICIJE  
USEVA I PRINOSA

16

PRIAXOR® - NOVI FUNGICID ZA VISOK  
I STABILAN PRINOS ŽITARICA

17

KAKO DA PREPOZNATE ORIGINALNU VREĆU  
SUNCOKRETA?

19

BAYER AGRONOMSKA REŠENJA

20

### POLJOPRIVREDA U FOKUSU

21

### EKO INFO

ORGANSKA PROIZVODNJA ZA BOLJU  
BUDUĆNOST SRBIJE

22

ŠTETOČINE I NJIHOVO REŠAVANJE  
U ORGANSKOJ PROIZVODNJI  
(III DEO)

24

### SA TERENA

EFIKASNOST INSEKTICIDA  
U SUZBIJANJU DUVANSKOG TRIPSA  
(THRIPS TABACI  
LINDEMAN) NA CRNOM LUKU

26

HETERODERA GLYCINES - CISTOLIKA  
NEMATODA SOJE UZROČNIK  
PATULJASTOG ŽUTILA SOJE

29

ISTRAŽIVANJE RAKA STABLA  
SOJE DOVODI SRPSKU NAUČNICU  
U JUŽNU DAKOTU

31

ZAŠTITA DUNJE

33

ZIMSKI TRETMAN VOĆNJAKA  
I VIINOGRADA

35

## AUTORI TEKSTOVA I SARADNICI

Marketing  
Victoria Logistic

Natalija Kurjak  
Svetlana Kozic

Stručna služba  
Victoria Logistic

Ljubica Vukićević

Poštovani čitaoci

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

✉ svetlana.kozic@victoriagroup.rs

☎ 021 4895 470, 021 4895 468





# AGROPORT CENTAR VICTORIA LOGISTIC BAČKA PALANKA

Stručna podrška: Vladimir Grujičić, direktor Sektora skladištenja u kompaniji Victoria Logistic i direktor Luka Bačka Palanka

Decembra 2015. godine osnovan je Agroport centar kompanije Victoria Logistic u Bačkoj Palanci, u pozitivnoj sinergiji kompanija Victoria Logistic i Luke Bačka Palanka. Osnovni cilj i zadatak Agroport centra bio je komercijalno otvaranje ka trećim licima, pružanjem paketa usluga od kojih se najviše izdvajalo uslužno pakovanje veštačkog đubriva, pretovar i skladištenje merkantilnih roba.

U prvoj godini rada i sprovođenja ovakvog načina poslovanja postignuti su značajni rezultati, koji su se ogledali u preko 340.000 tona pretovarene robe, od čega je značajan deo od 100.000 tona predstavljalo veštačko đubrivo. U prvoj godini rada, prekr-

cano je preko 240.000 tona raznog tereta, i učešćem Agroport centra sa 10% od ukupnih količina žitarica koje su iz Srbije izvežene Dunavom.

Ovakvi početni rezultati su nam dali za pravo da izradimo još optimističnije operative planove za 2017. godinu. Zacrtni plan se ogledao u količini od preko 420.000 tona prekrcanog tereta (80.000 t đubriva i 340.000 t merkantilnog zrna). Da bi ovakav plan ostvarili, kompanija je investirala značajna sredstva u opremu i infrastrukturu. Tokom 2017. godine investirano je preko 10.000.000 dinara, prevashodno u opremu za pakovanje đubriva, gde je akcenat bio na podizanju kapaciteta pakovanja na liniji za big

beg vreće koji je podignut za 100%. U ovom momentu, ukupni kapaciteti pakovanja veštačkog đubriva su na nivou od 800 t/dan (450 t u vreće od 25/1 i 350 t u big beg vreće). Uz sve navedeno, i uz ulaganja u skladišne kapacitete, omogućeno je povećanje koeficijenta obrta pakovanja, tako da se sada u Agroport centru u Bačkoj Palanci godišnje može uskladištiti i upakovati preko 160.000 tona mineralnih đubriva.

Početkom 2017. godine, usled veoma oštrem zime, Dunav je bio okovan ledom, te je na snazi bila zabrana plovidbe skoro tri meseca, odnosno od januara do marta. Upravo je ovaj period iskorišten za sprovođenje većeg dela investicija kako bi što spremnije dočekali naredni deo sezone poslovanja. Velikim zalaganjem celog tima Agroport centra, uz podršku kolega iz kompanije Victoria Logistic, godina se završila sa rekordnih 95.000 tona iskrcanog i uskladištenog đubriva. Najveći deo tih količina je bio upakovan i uskladišten na lager gotovih proizvoda. Bitno je istaći da su u svakom momentu svi poslovni partneri imali na raspolaganju svoje upakovano đubrivo i da pored veoma velikog inteziteta pristizanja rinfuznog đubriva, kupci nasih partnera nisu bili uskraćeni za isporuku.

I pored nezapamćene suše i desetkovanih prinosa svih ratarskih useva, a



pogotovo kukuruza, na koji se najviše oslanjaju i izvoznici lučki operateri, uspjeli smo da prošlu godinu završimo sa impozantnih 300.000 tona prekrasnog tereta.

U 2018. godinu ulazimo sa već ugovorenih 100.000 tona đubriva namenjenog za uslužno pakovanje i lager. Značajno je istaći, da se svake naredne godine povećava broj novih partnera zainteresovanih za korišćenje naših usluga, dok stalni partneri povećavaju obim saradnje sa Agroport centrom što je svakako dokaz i potvrda da partnerima omogućavamo visok kvalitet usluga koje pružamo.



Za merkantilne robe, ove godine, svim poslovnim partnerima je na raspolaganju vakuum sonda za uzimanje uzoraka, postavljena u Luci Bačka Palanka krajem 2017. godine, a koja omogućava još brži protok roba i sigurnije i kvalitetnije određivanje kvaliteta zrna,

uz smanjen uticaj ljudskog faktora i mogućnost greške.

Za sve rezultate najzaslužniji je upravo tim saradnika u Agroport centru. Najvažnije je istaći da su na rukovodećim funkcijama koleginice Adriana, Sofija, Verica, Snežana. One se svakodnevno staraju da sve neophodne operacije u procesu rada poput finansija, kontrole kvaliteta, organizacije usluga, komunikacije sa partnerima i brodarima, besprekorno funkcionišu. Njihova preciznost i pedantnost, uz saradnju sa svim ostalim kolegama Agroport centra, oslonac je i stub za sve naredne planove koje postavljamo pred naš tim.

## PRVI POZIV ZA IPARD

Institucija koja raspisuje konkurs: **Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede**

Rok za predaju dokumentacije: **26.02.2018.**

Tema: **Oblast agrara**

Iznos granta: **5.000 - 1.000.000 evra.**

Veličina sopstvenog učešća: **20 - 40 %**

Krug aplikantata: **poljoprivredna gazdinstva.**

**Rezime:** Obuhvaćeni su sektori mleka, mesa, voća i povrća i ostali usevi (određene vrste žitarica i industrijskog bilja).

Prihvatljive investicije i troškovi odnose se na kupovinu nove mehanizacije, opreme i traktora i opšte troškove (troškovi za pripremu projekata i tehničke dokumentacije).

**Namena i visina sredstava:** Sredstva po ovom konkursu dodeljuju se za sufinansiranje: troškova kontrole i sertifikacije proizvoda dobijenih po metodama organske proizvodnje od ovlašćenih organizacija koje izdaju sertifikat, za organske proizvode u 2017. godini.

**Info link:** Uprava za agrarna plaćanja:

<http://uap.gov.rs/vesti/ipard-ii/raspisan-prvi-poziv-za-ipard/>

## JAVNI POZIV ZA UČEŠĆE U PROGRAMU PODRŠKE SEKTORIMA PRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE

Institucija koja raspisuje konkurs: **Razvojna agencija Srbije**

Rok za predaju dokumentacije: **31.12.2018.**

Tema: **Razvoj preduzetništva**

Iznos granta: **2.000.000 dinara.**

Veličina sopstvenog učešća: **50 %**

Krug aplikantata: **mikro, mala i srednja preduzeća.**

**Rezime:** Prihvatljive projektne aktivnosti:

- Uređenje poslovanja u skladu sa zahtevima međunarodnih standarda poslovanja (implementacija standarda sa sertifikacijom, sertifikacija, resertifikacija i nadzorna provera);
- Usaglašavanje proizvoda sa zahtevima tehničkih propisa

i standarda;

- Unapređenje postojećih i razvoj novih proizvoda;
- Novi dizajn proizvoda i ambalaže;
- Nabavka i implementacija specijalizovanog softvera;
- Izrada studija izvodljivosti za automatizaciju procesa rada kroz upotrebu IKT i pametnih proizvodnih sistema;
- Izrada studije o proceni uticaja novih poslovnih procesa na životnu sredinu;
- Izrada projektno tehničke dokumentacije za proširenje proizvodnih kapaciteta;
- Individualni nastupi na međunarodnim sajamovima u inostranstvu.

**Info link:** Razvojna agencija Srbije: [www.ras.gov.rs](http://www.ras.gov.rs)

# PLAĆENO PORODILJSKO I ZA POLJOPRIVREDNICE

Ova vest zasluđuje dužnu pažnju svih aktera i učesnika u poljoprivrednoj proizvodnji. Naročito je važna za sve one koji su i dalje odlučni da rade i ostaju na selu u našoj Srbiji i da zajedno sa svojim potomstvom žive od poljoprivrede.

Sigurno je to da će vest biti potencijalni zamajac mnogim mladim gazdinstvima sa ženama kao nosiocima. I u fondovima EU koje treba da realizujemo, jedna od važnih stavki je stimulacija žena kao nosioca gazdinstva. Mnogim analizama koje su rađene u protekle tri godine na projektima GIZ-a i kontrole proizvodnje soje u Vojvodini, konstatovano je da su gazdinstva gde su žene nosioci istog, bila profitabilnija i sa manjim troškovima proizvodnje.

(komentar Urednika)

Nakon što su poslanici Skupštine Srbije usvojili novi Zakon o finansijskoj podršci porodici s decom, od 1. jula ove godine, po prvi put, pravo na naknadu po osnovu rođenja, nege i posebne nege deteta, moći će da ostvare i vlasnice poljoprivrednog gazdinstva i one koje su po osnovu poljoprivredne delatnosti uplaćivale doprinose za penzijsko osiguranje.

Takvih je, po podacima Poreske uprave, u 2015. godini bilo nešto više od 5.000, a iznos prosečne uplate bio je 21.070 dinara. Član 17. Zakona o finansijskoj

podršci porodici s decom, za poljoprivrednice koje žele da ostvare pravo na tu nadoknadu propisuje da je mogu ostvariti ukoliko su u periodu od 18 meseci pre rođenja deteta bile nosilac porodičnog poljoprivrednog gazdinstva koje ima status lica koje samostalno obavlja delatnost po zakonu kojim se uređuje porez na dohodak građana.

U članu 18. istog zakonskog akta, osnovica za naknadu po osnovu rođenja i nege deteta i posebne nege deteta za poljoprivrednice utvrđuje se srazmerno zbiru mesečnih osno-

vica na koji su plaćeni doprinosi u poslednjih 18 meseci. Kod majki koje su nosioci poljoprivrednog gazdinstva mesečna osnovica ne može biti veća od tri prosečne mesečne zarade u Srbiji. Navedeno je i da se za osnovicu, za žene sa sela koje plaćaju penzijske doprinose, uzimaju plaćeni doprinosi 24 meseca pre otpočinjanja odsustva, odnosno rođenja deteta, koja se za njih deli s odgovarajućim koeficijentom prema vrsti prihoda i tako se određuje pun mesečni iznos.

(izvor: Dnevnik)

PROGNOZA VREMENA					Za period od 22. januara do 11. februara 2018. godine sa verovatnoćama		
Datum izrade prognoze: 12.01.2018.							
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)
22.01.2018. do 28.01.2018.	U većem delu Banata, Istočnoj, Južnoj i Jugoistočnoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	40	Početkom perioda od -7 do -5, a zatim od -4 do -1. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine početkom perioda od -15 do -10, a zatim od -9 do -6	Početkom perioda od 1 do 3, a zatim od 4 do 7. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine početkom perioda od -8 do -4, a zatim od -3 do 2.	U Negotinskoj Krajini ispod višegodišnjeg proseka	50	od 5 mm do 10 mm, lokalno i do 20 mm.
	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50			Na severu Vojvodine, u Jugozapadnoj, Južnoj i Jugoistočnoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	50	
29.01.2018. do 04.02.2018.	Na krajnjem jugu Srbije ispod višegodišnjeg proseka	50	Od -4 do 0. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -10 do -5.	Od 2 do 6. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -3 do 2.	U celoj Srbiji ispod višegodišnjeg proseka	50-60	Od 5 mm do 10 mm, lokalno i do 20 mm.
	U Bačkoj, Sremu, Severnom Banatu, Zapadnoj Srbiji, Šumadiji i Pomoravlju u granicama višegodišnjeg proseka	50					
	U ostalom delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40					
05.02.2018. do 11.02.2018.	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od -4 do 1. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -9 do -4	Od 4 do 8. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -2 do 4	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	od 5 mm do 15 mm, lokalno i do 20 mm.
	U Bačkoj, Severnom Banatu i Timočkoj Krajini iznad višegodišnjeg proseka	50			U Južnom Banatu iznad višegodišnjeg proseka	50	



# AZOT NAJVAŽNIJI ELEMENT PRINOSA

Dipl.inž. Ljubica Vukićević, rukovodilac Stručne službe Victoria Logistic

Azot kao najvažniji element povećanja prinosa ima višestruke značajne uloge kod biljaka: ulazi u sastav najvažnijih organskih jedinjenja, indirektno utiče u procesima fotosinteze, veoma značajno utiče na usvajanje drugih hranljivih elemenata itd.

Zbog toga je blagovremena, precizna i izbalansirana ishrana azotom posebno važna za sve biljne vrste, a kod pšenice je najvažniji period formiranja klasa. U ovom periodu pšenica kreira potencijal za kasnije formiranje prinosa jer se tada formira broj klasaka u klasku kao i broj klasića u klasku.

Za potrebe racionalne i izbalansirane prolećne prihrane ozimih strnina azotom koristi se N-min metoda prema Wehrmanu i Scharpf (1979). Ova metoda je razvijena u Nemačkoj, a kod nas se koristi od sredine 80-tih godina prošlog veka. Metoda se zasniva na merenju rezidualnog azota u zemljištu, odnosno količine nitrarnog 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 azotnim đubrivima, pri čemu se kod obračuna potrebnih količina đubriva uzima u obzir i mineralizujuća sposobnost zemljišta tokom prolećnog dela vegetacije strnina.

Osnovna načela N-min metode

Prihrana azotnim đubrivima	<b>POTREBE BILJAKA ZA ODGOVARAJUĆI PRINOS</b>
Mineralizujuća sposobnost tokom vegetacije	
Rezidualni azot 0-90 cm (N-min)	

N-min metodu čini određivanje:

- a) rezervi rezidualnog azota u profilu zemljišta u zoni rasprostiranja korenovog sistema rano u proleće ( $N_{rezid.}$ ),
- b) mineralizujuće sposobnosti zemljišta u vegetacionom periodu gajenog useva, merene na ugaru, bez đubrenja ( $N_{min.}$ ),
- c) usvojenog N biološkim prinosom ( $N_u$ ) i
- d) potreba gajenog useva za azotom ( $N_d$ ), koja se izračunava iz razlike ukupnih potreba useva za N umanjnih za zbir rezerve rezidualnog azota i mineralizujuće sposobnosti zemljišta.

Na osnovu ovih elemenata, osnovna jednačina za potrebe N đubrenja po N-min metodi je:

$$N_d = N_u - (N_{rezid.} + N_{min.})$$

Količina azota u zemljištu vrlo je promenljiva, a zavisi od plodnosti zemljišta, količine zaoranih žetvenih ostataka i sadržaja organske materije u zemljištu, preduseva i njegovog prinosa i đubrenja azotom, osnovnog đubrenja i klimatskih faktora, što znači da je specifična za svaku parcelu. Ona takođe zavisi od tipa zemljišta, načina njegovog iskorišćavanja (sistema obrade), temperature, vlažnosti i sadržaja vode u zemljištu. Maksimalna mineralizacija u našim

uslovima je krajem maja ili početkom juna, u zavisnosti od vremenskih uslova. Tokom prolećnog dela vegetacije dolazi do mineralizacije određene količine azota iz nepristupačnih, u pristupačne oblike za biljke. Kolika će se količina azota mineralizovati zavisi od tipa zemljišta, opšte plodnosti zemljišta i klimatskih prilika, i u proseku se uzima da je to oko 20-30 kg/ha. Ukoliko je reč o peskovitom zemljištu ne možemo računati na tu količinu, a ukoliko je reč o humusnom dubokom i plodnom zemljištu, gde se zaoravaju žetveni ostaci ili primenjuju organska đubriva, i ima dovoljno prolećnih padavina, ta količina može biti i veća (oko 60 kg/ha). Razliku azota između potreba za određeni prinos, i količine rezidualnog azota i azota koji će se mineralizovati, potrebno je dodati mineralnim đubrivima, vodeći računa da će se iz đubriva iskoristiti oko 70% azota prve godine.

Veliki uticaj rezidualnog azota na prinos uslovljava da količina N iz đubriva za postizanje maksimalnog prinosa bude lokalnog karaktera, odnosno da na istoj parceli varira od godine do godine u zavisnosti od klimatskih uslova. U planiranju visine prinosa i količina hraniva značajnu ulogu treba da imaju i količine zimskih padavina i raspored N u zemljišnom profilu.

Sadržaj azota u zemljištu se može smanjiti ispiranjem, erozijom, denitrifikacijom, volatizacijom i odnošenjem prinosom.

Ispiranje azota iz zemljišta zavisi od vrste N đubriva koja je primenjena. Najpokretniji oblik azota u zemljištu je



NO<sub>3</sub> (nitratnog jona) dok je oblik NH<sub>4</sub> (amonijumjon) teže pokretan.

Volatizacija predstavlja gubitak azota iz zemljišta u vidu NH<sub>3</sub>. Volatizacija se može javiti nakon površinske primene azotnih đubriva u uslovima visokih temperatura i male količine padavina posle primene, kao i na parcelama koje imaju povećani sadržaja CaCO<sub>3</sub>. Osnovna mera sprečavanja volatizacije je unošenje azotnih đubriva u zemljište. Gubici volatizacijom usled visokih temperatura mogu biti i do 30%.

Zbog velike važnosti ovog hranljivog elementa, i vreme primene N đubriva zavisi od količine ovog hranljivog elementa u zemljištu, sorte, agrokoloških uslova i količine koju treba primeniti.

### PRIHRANA PŠENICE

Iako je svaka proizvodna sezona specifična, generalno, pravo vreme za prvo prihranjivanje pšenice je od 10. februara do 5. marta, u zavisnosti od vremena setve. Usevi iz ranijih rokova imaju veću potrebu za N i za njegovom ranijom primenom. Zato ranije zasejane useve treba ranije prihraniti. U prvom prihranjivanju treba uneti 60-80% predviđenog N. Optimalno vreme za drugo prihranjivanje je period od 5. do 25. marta, kada treba uneti ostatak predviđene doze, 20-40%. Ovo pravilo važi i za ječam i za tritikale. Drugo prihranjivanje je ujedno i korektivno, a svakako se mora obaviti pre početka vlatanja.

### DODATAK 1. :

Tabela 1. Zavisnost i obračun količine azota za prihranjivanje (Nd) od N-min u zemljištu

USEV	GRUPA SORTI	JEDNAČINA	KOEFICIJENT KORELACIJE	AUTOR
Jari ječam		$Nd = 62.3 - 0.52 * N - min$	$r = -0.904^{**}$	Malešević, 1993a
Ozimi ječam		$Nd = 104.3 - 0.52 * N - min$	$r = -0.765^{**}$	Malešević, 1993a
Pšenica ozima	I	$Nd = 126.5 - 0.52 * N - min$	$r = -0.752^{**}$	Malešević i sar., 1991
	II	$Nd = 146.5 - 0.52 * N - min$		Malešević i sar., 1991
	III	$Nd = 166.5 - 0.52 * N - min$		Malešević i sar., 1991
	Setva u XII - I	$Nd = 122.0 - 0.52 * N - min$		Malešević, 1993b

### DODATAK 2 :

Ove 2018. godine prihranjivanje strnih žita prvenstveno pšenice biće mnogo jednostavnije u odnosu na prethodne godine jer je oko 80-90 % useva pšenice posejano u optimalnom roku. To znači da i prihranu većine useva pšenice bi trebalo obaviti od druge dekade februara. Obzirom na prethodnu sušnu godinu i male prinose koji su ostvareni kod svih useva (pri čemu je i smanjeno iznošenje svih hraniva iz zemljišta), biće veoma značajno da se utvrde tačne količine pristupačnog azota u zemljištu N-min metodom.

Naime, primena manjih količina azota od potrebnih neće moći da obezbedi maksimalne prinose, a isto tako, veće količine azota mogu izazvati prebujne useve osetljivije na bolesti ali i na poleganje.

Prilikom izrade preporuke za primenu N đubriva potrebno je uzeti u obzir i razvijenost useva. Korekcije u prihrani sa N obavezno se moraju prilagoditi i sorti obzirom da su neke sorte osetljivije na poleganje.

Važan korektivni faktor je i gustina useva. NS sorte pšenice daju vrhunske prinose pri sklopu od 450 do 500 biljaka po m<sup>2</sup>. Svaka sorta ima svoju optimalnu gustinu, odnosno specifičan odnos između tri glavne komponente

prinosu: broja klasova po m<sup>2</sup>, broja zrna u klasu i mase 1.000 zrna. Gušće useve (preko 500 biljaka po m<sup>2</sup>, tj. više od 60 biljaka na jedan dužni m) treba prihraniti sa 10-15% manje N. Kod redih useva, ispod 400 biljaka, doza N se može za isti procenat uvećati. Kod pregustih useva (preko 600 biljaka po m<sup>2</sup>), mogu se primeniti regulatori rasta u fazama pri kraju bokorenja kako bi se biljke osigurale od ranog poleganja (ovi preparati skraćuju donje internodije).



**4 GODINE SA VAMA**

besplatnim pozivom na  
**0800 333-330**  
 Iako i brzo dolazite do saveta,  
 pomoći i rešenja problema.  
**CALL CENTAR**

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

 **VICTORIALOGISTIC**

# DIGITALIZACIJA POLJOPRIVREDE I PREHRAMBENE INDUSTRIJE SRBIJE

Stručna podrška: Aleksandar Bogunović, zamenik direktora Sektora za poljoprivredu, Privredna Komora Srbije

Era novih tehnologija i intenzivnog razvoja novih modela i načina proizvodnje i rada uveliko je zahvatila sve vidove industrijske proizvodnje. Industrijski razvoj novog doba utiče i na sektor poljoprivrede i omogućava novu evoluciju u digitalizovanoj industriji.

Sistemi sakupljanja i obrade velike količine podataka mogu poboljšati donošenje odluka i njihovu primenu na farmama. Time se poljoprivrednim proizvođačima pomaže da predvide ono što ih može očekivati u narednom

vode i hranljivih materija koje prolaze do biljaka i koje utiču na rast njihove biomase. U budućnosti, primenom digitalizovane poljoprivrede moći će da se dobiju specifične informacije o stanju useva na poljima kako bi se olakšalo pravovremeno i adekvatno delovanje na terenu, kao i da bi se omogućilo planiranje budućih koraka.

Digitalizacija poljoprivrednim proizvođačima može dati informaciju o odabiru pravih sorti na nivou pojedinih polja, kao i informaciju o preciznom

Novo tehnologije snimanja terena i infracrvene slike moći će da ukažu na polja ili njegove delove koja trpe stresne faktore čak i pre nego postanu uočljivi za ljudsko oko. Ovako integrisani podaci će omogućiti bolje vođenje gazdinstva i veće prinose uz poštovanje dobrih poljoprivrednih praksi. Već sada se analizom dobijenih podataka mogu identifikovati štetočine, bolesti i korovi na prostoru veličine manje od jednog kvadratnog metra. Praćenje bilja i štetnih organizama putem beleženja, prikupljanja i obrade podataka o zdravstvenom stanju bilja i prisustvu, odnosno odsustvu štetnih organizama, će omogućiti precizno preventivno i pravovremeno delovanje, kao i povećanje prinosa i kvaliteta proizvoda uz optimalnu upotrebu preparata za zaštitu bilja. Digitalna tehnologija prediktivnim delovanjem u agro tehničkim aktivnostima može pomoći u upravljanju rizicima od elementarnih nepogoda.

Nov način digitalizovnog vođenja kroz ELEKTRONSKU Knjiga polja omogućiće lakše praćenje ispunjenosti posebnih pravilnika i zakonskih preporuka. Na ovaj način mogu se voditi druge vrste specifične dokumentacije vezane za upravljanje farmama i proizvodnim procesima čime se olakšava praćenje i usklađenosti sa propisima i jednostavnije, preciznije računovodstvo na farmama.

Jedna od prednosti koncepta precizne poljoprivrede je i ta da njegova primena podrazumeva i intenzivniju saradnju proizvodnog sektora sa istraživačkim institucijama, čime se povećava i znanje svakog aktera u daljem razvoju sistema digitalizacije.

Iako proces uvođenja digitalizacije u poljoprivredu tek počinje, već sada se mogu naslutiti ogromne koristi koje će ovaj sektor imati u narednom periodu. Napredak u istraživanjima i praktična upotreba novih dostignuća u ovoj oblasti usloviće dalji razvoj tehnologije proizvodnje i prerade poljoprivrednih proizvoda.



periodu, kao i da povećaju efikasnost i efektivnost procesa proizvodnje.

Prema navodima svetske organizacije za hranu FAO, procenjuje se da, primenom novih tehnologija, IT sektor ima potencijal da pomogne povećanju poljoprivredne produktivnosti za čak 70% do 2050. godine. Već danas, oko 70-80% nove poljoprivredne opreme sadrži komponentu koja se oslanja na koncept precizne poljoprivrede. Prema istraživanjima IBM Reserach, 90% svih gubitaka useva nastaje usled posledica loših vremenskih uslova. Ova oštećenja useva mogla bi se smanjiti za 25%, koristeći prognozno modeliranje vremena i tehnike koncepta precizne poljoprivrede.

Sastav i osobine obradivog zemljišta mogu značajno da variraju čak i u okviru jedne iste parcele što zavisi od topografije, vrste zemljišta, nivoa

doziranja đubriva, ali i primeni sredstava za zaštitu bilja, određujući idealno vreme za primenu mera zaštite useva.

Digitalne tehnologije ne samo da otvaraju potpuno nove mogućnosti u industrijalizovanim nacijama, već uvođe i visoko specijalizovanu stručnost u najsiromašnije zemlje sveta.

Uvođenjem digitalizacije u poljoprivrednu proizvodnju, poljoprivredni proizvođač će moći da obezbedi praktične i korisne alate za donošenje odluka koje mogu da olakšaju upravljanje rizicima na gazdinstvu, kao i da unaprede konkurentnost proizvodnje na održiv način. Identifikacijom savršenog vremena i količine svakog inputa koji se koristi u proizvodnji na svakom polju, proizvodnja se može personalizovati odnosno, maksimalno optimizirati za svakog proizvođača uz istovremeno snižavanje troškova proizvodnje.





WITH FUNDING FROM  
AUSTRIAN  
DEVELOPMENT  
COOPERATION

# PROIZVEDENO BEZ GMO

## OZNAKA ZA SVESTAN I SLOBODAN IZBOR

Stručna podrška: Dunav Soja Regionalni Centar

Mnoga istraživanja pokazuju da su zahtevi savremenog potrošača, uzimajući u obzir prehrambene proizvode, sve više usmereni ka zdravijem izboru, čitanju deklaracija i domaćem poreklu proizvoda. Kada je u pitanju Srbija, 94 odsto potrošača bi se radije opredelilo za mleko, meso, jaja od životinja koje su hranjene BEZ GMO stočnom hranom (FAO & EBRD, 2014).

Prvi regionalno harmonizovan BEZ GMO standard i oznaka kvaliteta (**NON-GMO Danube Region Standard**) nastali su kao rezultat inicijative i višegodišnje saradnje Dunav Soja Udruženja, Nemačke organizacije za međunarodnu saradnju (GIZ) i austrijske Agencije za zaštitu životne sredine (UBA). Potpisivanjem zajedničke deklaracije 2013. godine u Moravskim Toplicama, u Sloveniji, Ministarstava poljoprivrede iz dunavskog regiona podržala su ovu inicijativu sa ciljem da se unapredi ruralni ekonomski razvoj, podrži održiva poljoprivredna proizvodnja u Evropi i poboljša transparentnost tržišta i pravo izbora potrošača, kroz jasno deklarisanje i označavanje prehrambenih proizvoda.

Prvi konstitucionalni sastanak Međunarodnog saveta za NON-GMO Danube Region Standard održan je u novembru 2017. godine u Beču, gde su predstavnici kompetentnih tela iz 10 Ministarstava poljoprivrede iz regiona, kao i vodećih austrijskih i nemačkih organizacija koji se bave BEZ GMO označavanjem, diskutovali o uspostavljanju



Kick-off sastanak Međunarodnog saveta za NON-GMO Danube Region Standard i označavanje, Beč, novembar, 2017.

Ilanju regionalno harmonizovanog kontrolnog sistema i uniformnog označavanja prehrambenih proizvoda koji su proizvedeni BEZ GMO.



Oznaka kvaliteta PROIZVEDENO BEZ GMO na proizvodima potvrđuje da se u čitavom proizvodnom postupku poštuje NON-GMO Danube Region Standard kvaliteta, kao i da proizvod u toku proizvodnje i u finalnom obliku, nije bio u dodiru i ne sadrži genetski modifikovane sastojke. BEZ GMO oznaka zasniva se na dobrovoljnoj sertifikaciji i zahvaljujući njoj potrošači mogu da prepoznaju prehrambene proizvode kontrolisane od njive do trpeze, čime im se daje mogućnost da svesno naprave izbor za sebe i svoju porodicu.

Različite **BEZ GMO** oznake zastupljene su širom Evrope na prehrambenim proizvodima u Austriji, Nemačkoj, Francuskoj, Sloveniji. Države koje su uvele nacionalne ili privatne **BEZ GMO** standarde i oznake kvaliteta uvidele su veliki značaj **BEZ GMO** kontrolnog

sistema za svoj ruralni i lokalni ekonomski razvoj. **BEZ GMO** označavanje proizvoda podstiče veću konkurentnost domaćih proizvođača, a potrošačima daje mogućnost izbora. Pored toga, rastuća potražnja za **BEZ GMO** proizvodima dovodi do povećanja lokalne proizvodnje i prerade soje, koja je važan izvor proteina za stočni fond. Ovo je naročito važno za države jugoistočne i centralne Evrope, imajući u vidu da su one najveći proizvođači genetski nepromenjene soje u Evropi. Poznato je da se evropska stočarska proizvodnja čak 85% zasniva na GM stočnoj hrani i sirovinama poreklom iz prekomorskog zemalja, i da meso i mleko proizvedeni na ovaj način dolaze i na naše tržište. Za razliku od toga, velike količine soje iz ovog regiona se prerađuju na lokalnom nivou za domaću stočnu i prehrambenu industriju, ali samo sa oznakom **PROIZVEDENO BEZ GMO** proizvodi mogu da se distanciraju od uvoznih i plasiraju kao hrana dodatnog kvaliteta.

### ZNAČAJ BEZ GMO OZNAČAVANJA PREHRAMBENIH PROIZVODA JE VIŠESTRUK:

- Podstiče lokalnu proizvodnju i ruralni razvoj kroz podršku poljoprivrednih proizvođača, prerađivača i industrije stočne hrane kreiranjem **BEZ GMO** tržišta
- Omogućava kreiranje kratkih proizvodnih lanaca uključivanjem lokalne proizvodnje u lance vrednosti (lokalna prerada na farmama i proizvodnja stočne hrane)
- Pruža konkurentsku prednost i dodatnu vrednost lokalnim proizvođačima

đačima stočne hrane i prehrambenoj industriji koja koristi domaće **BEZ GMO** sirovine u odnosu na jeftiniji uvoz mesa i mlečnih proizvoda (u najvećoj meri dobijenih od životinja hranjenih genetski modifikovanom stočnom hranom i sojom)

- Obezbeđuje transparentno tržište za potrošače i mogućnost da izaberu **BEZ GMO** kvalitet
- Promoviše regionalnu trgovinu i dodavanje vrednosti lokalnoj poljoprivredi i prehrambenom sektoru

Iskustva iz zemalja u regionu pokazuju da **BEZ GMO** označavanje donosi brojne uspešne primere iz prakse na različitim tržištima.

U Austriji **BEZ GMO** označavanje je prisutno više od dvadeset godina. Danas **BEZ GMO** oznaka se nalazi na više od 3.700 proizvoda, najviše na mleku i mlečnim proizvodima, jajima (sva jaja u Austriji imaju oznaku **BEZ GMO**), svežem pilećem mesu,

ali i brojnim prerađevinama. Obzirom na veličinu i tržišni značaj uključenih maloprodajnih lanaca (Hofer, REWE Group, Spar), proizvođača i sve veće potražnje lokalnih potrošača, sigurno je da će i preostali deo sektora uskoro pratiti ove primere dobre prakse.

Iskustva iz Nemačke pokazuju, da više od pet hiljada proizvoda među kojima su i mlečni proizvodi, jaja, meso, testenina i sokovi, nose **BEZ GMO** oznaku. Procene nemačke Asocijacije za hranu bez genetskog inženjeringa (VLOG) za 2017. godinu govore da je već došlo do porasta od 11 odsto u **BEZ GMO** označavanju prehrambenih proizvoda, što uglavnom čine jaja, mlečni proizvodi i živinsko meso pri čemu se promet ovih proizvoda u 2017. godini procenjuje na 4,415 miliona evra. Pored toga, kod nekih proizvoda uočen je značajan porast prodaje nakon uvođenja **BEZ GMO** oznake – prodaja sira mocarela pod brendom Zottarella je skoro udvostručena.

Dok su ove zemlje uspostavile standarde i oznake na nacionalnom nivou, **NON-GMO** Danube Region standard, koji je usklađen sa austrijskim i nemačkim standardima predstavlja regionalno rešenje za harmonizovan kontrolni sistem i omogućava označavanje jedinstvenom **BEZ GMO** oznakom u svim zemljama dunavskog regiona. Implementacija **NON-GMO** Danube Region Standarda i **BEZ GMO** oznake kvaliteta očekuje se tokom ove godine i u našem regionu kako bi se uspostavio najbolji model u cilju zaštite domaće **BEZ GMO** proizvodnje, a u isto vreme potrošačima omogućila sloboda izbora.

Lokalni ekonomski razvoj, podsticaj ruralnom razvoju i domaćim poljoprivrednim proizvođačima, dobra dosadašnja praksa u mnogim zemljama, ali i rastuća zainteresovanost potrošača upravo za proizvode sa **BEZ GMO** oznakom, dovoljan je razlog za uspeh i dalje širenje **BEZ GMO** tržišta, zar ne?

## TRADICIONALNI PROIZVODI, NOVI PRAVILNIK KAO POTENCIJAL ZA RAZVOJ RURALNE EKONOMIJE

Stručna podrška: Dipl.inž. Aleksandar Davidov, PSS Novi Sad

Poljoprivredni proizvođači, proizvođači mleka, živih životinja i ribe, od 1. januara 2018. godine mogu legalno da proizvode domaće tradicionalne proizvode-prerađevine, i prodaju ih sa **kućnog praga**.

Novim Pravilnikom bliže se propisuju male količine primarnih proizvoda koje služe za snabdevanje potrošača, područja za obavljanje tih delatnosti kao i odstupanja koja se odnose na male subjekte u poslovanju hranom u odnosu na izgradnju, uređenje i opremanje objekata, uslovi u poslovanju hranom u slučaju primene tradicionalnih metoda u određenim fazama proizvodnje i prometa hrane kao i kod subjekata u poslovanju hranom koji se nalaze u područjima u kojima postoje posebna geografska ograničenja.

Usvajanjem novog Pravilnika o direktnoj prodaji data im je šansa da posebna znanja i tradiciju na kojoj

počivaju, stave u funkciju unapređenja porodične ekonomije.

Posebna znanja koja se odnose na proizvodnju tradicionalnih proizvoda čine značajan deo i same kulturne baštine područja na kojem se nalaze gazdinstva.

Pravilnikom je definisano ko su mali proizvođači i koji obim stočarske proizvodnje ih definiše, ali i da je poljoprivredni proizvođač odgovoran za bezbednost i kvalitet hrane koju proizvodi i stavlja u promet.

Proizvođač, odnosno mali subjekt u poslovanju hranom, stavlja je u promet na način da ispunjava veterinarsko-sanitarne, odnosno opšte i posebne uslove higijene hrane u skladu sa zakonom i ovim pravilnikom.

Proizvođač direktno prodaje ili isporučuje krajnjem potrošaču, odnosno

lokalnim maloprodajnim objektima koji direktno snabdevaju krajnje potrošače, primarne proizvode u količinama koje su definisane unutar tabela koje čine sastavni deo pravilnika.

Mali proizvođači su oni koji nedeljno prodaju maksimalno 200 litara mleka, 500 jaja ili 100 komada živine u registrovanim ili odobrenim objektima. U ovu grupu spadaju i oni koji za prodaju imaju do 100 kilograma mesnih prerađevina nedeljno, a 1.000 kg godišnje u registrovanim objektima.

Dozvoljene količine mogu biti i veće, u slučaju da robu nude poljoprivredna gazdinstva koja su registrovale male mlekare, klanice ili preradu mesa. U tom slučaju male registrovane klanice u odobrenim objektima će moći da kolju godišnje do 500 junadi, 1.000 teladi, do 2.500 svinja, ovaca i koza, živine do 100.000 komada godišnje.

Što se tiče prerade mleka u malim registrovanim mlekarama, moći će da prerađuju godišnje do 250.000 litara mleka kao i da se preradi do 100.000 kg mesa u malim preradama u odobrenim objektima.

Prema propisima, proizvođači će biti direktno odgovorni za bezbednost i kvalitet hrane i moraću da ispune veterinarsko-sanitarne i opšte uslove higijene namirnica, ali neće biti u obavezi da uvode sistem HACCP, niti da svoje poslovanje sa njim usklađuju.

Očekuje se se da će farmeri samoinicijativno usklađivati postupke u proizvodnji tradicionalnih proizvoda sa sistemom HACCP-a, jer uspostavljeni sistemi upravo rasterećuju farmere od preterane brige za bezbednost namirnica odnosno, poslovanjem po ovim principima rizici se praktično svode na minimum.

Novi Pravilnik donosi i dovoljni minimum kontrole proizvodnje tradicionalnih proizvoda po vrsti proizvoda. Farmeri su dužni da najmanje dva puta godišnje kontrolišu uzorke namirnica. Proizvođači mleka imaju rigorozniji nadzor, jednom kvartalno očekuju ih ispitivanje sirovog mleka na ukupan broj bakterija.

Živinari će jednom godišnje kontrolisati meso na prisustvo salmonela.

Namirnice moraju da budu zdravstveno ispravne, a dozvolu za prodaju će imati samo oni proizvođači koji imaju sopstvenu proizvodnju.

**Mali proizvođači upisuju se u poseban registar, ne samo zbog kontrole veterinarske inspekcije već i zbog toga što će imati olakšane uslove poslovanja.**

U donošenju novih propisa korišćena su iskustva Austrije, Francuske i Mađarske.

Pokazalo se da je to bio dobar podsticaj za male proizvođače da razvijaju tradicionalnu proizvodnju na svojim gazdinstvima i da povećaju konkurentnost svojih farmi odnosno ukupne poljoprivrede kojom se bave kao svojom osnovnom delatnošću.

Za detaljno upoznavanje sa mogućnostima koje pruža novi Pravilnik potrebno je upoznati se sa sadržajem istog. Za sve nedoumice i pojašnjenja moguće je obratiti se nekoj od Poljoprivrednih stručnih službi ili Veterinarskoj inspekciji.

Puni naziv pravilnika je: **PRAVILNIK O MALIM KOLIČINAMA PRIMARNIH PROIZVODA KOJE SLUŽE ZA SNABDEVANJE POTROŠAČA, PODRUČJU ZA OBAVLJANJE TIH DELATNOSTI KAO I Odstupanja koja se odnose na male subjekte u poslovanju hranom životinjskog porekla**

Pravilnik je objavljen u: "Službeni glasnik RS", broj 111 od 11. decembra 2017.

## ANALIZA ZEMLJIŠTA – NEOPHODNA MERA U SAVREMENOM VOĆARSTVU

U našim klimatskim uslovima voćne biljne vrste se mogu saditi od oktobra do aprila meseca. Po pravilu, treba ih saditi u jesen, na zemljištima koja su laka, propustljiva, čime se postiže bolje primanje sadnica i bolji napredak, rast i rodost voćaka.

Voćke se mogu saditi i u proleće, ukoliko zemljište nije dobro pripremljeno u jesen, pa mu je potrebno da bude isitnjeno zimskim mrazovima, kao i u slučajevima kada je isto bilo previše vlažno zbog visokog nivoa podzemnih voda, što bi dovelo do izmrzavanja korena tokom zimskog perioda. Prolećna sadnja je uspešna ako se obavi vrlo rano – krajem februara i u toku marta meseca.

Uspešnost prolećne sadnje u mnogome zavisi od količine hranljivih elemenata u zemljištu koji su neophodni za rast, razvoj i rodost samih voćnih biljnih vrsta. Upravo se analizom zemljišta određuje prisustvo hranljivih elemenata u zemljištu i njegova Ph vrednost.

U zavisnosti od voćne vrste, razlikuju se i potrebe za navedenim elementi-



ma. Unošenje većih količina hraniva od onih koje su biljkama zapravo potrebne, pre svega nepotrebno povećava troškove proizvodnje, a može dovesti i do opadanja kvaliteta ploda, pojave toksičnosti i nedostataka, blokiranja usvajanja nekih drugih elemenata. Ako se ne primenjuju na adekvatan način, đubriva mogu biti zagađivači jezera, reka i podzemnih voda.

Uzorkovanje zemljišta za potrebe kontrole plodnosti voćnih biljnih vrsta se vrši na dve dubine od 0-30 cm i od 30-60 cm, tako da se analiziraju i oni horizonti zdravice zemljišta koji su kisele reakcije ili sadrže kalcijum. Ako vreme



dozvoljava, pre sadnje može se izvršiti kalcifikacija ukoliko je neophodno. Kalcifikaciju zemljišta, koja se obavlja pre sadnje, treba izvršiti dok pH ne dostigne vrednost 6,5-6,8. Može se izvršiti i inkorporacija fosfornih ili kalijumovih đubriva u koncentracijama po preporukama na osnovu analize zemljišta.

Stručna služba kompanije Victoria Logistic, apeluje na sve proizvođače da urade uzorkovanje i analizu zemljišta pre svake dalje investicije u proizvodnju i na taj način slede savete struke i nauke, a samim tim i postanu što konkurentniji u današnjoj poljoprivrednoj proizvodnji.





# ODGOVORNOST U POLJOPRIVREDI REŠAVANJEM PROBLEMA OTPADA OD PESTICIDA

Stručna podrška: Dipl.inž. zaštite bilja Maja Sudimac, PSS Pančevo

Društveno odgovorno poslovanje predstavlja koncept po kome poljoprivredni proizvođači, svesno i dobrovoljno, prevazilaze svoju primarnu funkciju i ostvaruju pozitivan uticaj na svoje radno, društveno i prirodno okruženje.

Intenzivnim korišćenjem agrohemi-kalija, poljoprivredna proizvodnja je postala jedan od većih izvora zagađenja životne sredine. Imajući ovo u vidu, poljoprivredni proizvođači imaju obavezu da usklade način rada tako da doprinose očuvanju životne sredine i da se odnose odgovorno prema lokalnoj zajednici u kojoj žive i rade. Društveno odgovorno poslovanje treba posmatrati kao investiciju, a ne kao trošak. Kod većih kompanija to je sastavni deo poslovanja ali treba napomenuti da se i individualni poljoprivredni proizvođači moraju prilagoditi ovakvom načinu rada.

Jedan od važnijih izvora zagađenja je otpad od pesticida. Tu spadaju neutrošeni pesticidi, neutrošeni rastvor pesticida, vodeni rastvori pesticida poreklom iz procesa ispiranja ambalaže, vodeni rastvori pesticida poreklom iz procesa ispiranja uređaja za primenu pesticida, ambalaža od pesticida, otpad koji nastaje pri uredsu, ostale materije zaprljane pesticidima.

Nije dovoljno samo poznavati zakone i formalno predstavljati da se vodi računa o životnoj sredini. Potrebno je na gazdinstvu posedovati neke od rešenja kojima se umanjuje negativan uticaj korišćenja pesticida.

Jedan od ključnih problema je mesto ispiranja prskalice. Praktično rešenje koje je razvila kompanija Syngenta predstavlja fizičko prečišćavanje otpadnih voda. Heliosec (rezervoar u koji se sakuplja voda nakon ispiranja prskalice) se sastoji od konstrukcije, gvozdene rama, rezervoara od polietilena i obloge unutar rezervoara. Pokriven je plastikom jer mora biti zaštićen od kiše i od životinja; omogućeno je strujanje vazduha koje pospešuje isparavanje vode; u sredini rezervoara je skala koja prati količinu otpadne tečnosti u rezvoaru; kada sva voda ispari ostaje suvi ostatak, obloga se skupi, smešta u vreću i predaje operateru koji odnosi opasan otpad. Jednostavan, brz, efikasan način koji sprečava zagađenje dvorišta, bašta, okućnica, poljoprivrednih površina na kojima se uobičajeno vrši ispiranje prskalica od ostatka rastvora pesticida.

Takođe jedan od većih problema je postupanje sa ambalažom od pesticida.

Ambalaža od pesticida je opasan otpad. Sačuvati ispranu praznu ambala-

žu od pesticida i predati operaterima koji su ovlašćeni od strane odgovornog ministarstva, jedini je zakonski ispravan način uklanjanja ambalaže sa poljoprivrednog gazdinstva.

Mogućnost saradnje sa operaterima je moguća individualnim dogovorima, a još efikasnija preko udruženja poljoprivrednih proizvođača ili zadruga koji dogovaraju preuzimanje otpada. Prilikom predavanja ambalaže operateru, proizvođači dobijaju potvrdu od operatera o predatoj količini.

Saradnjom sa operaterima se izbegava odlaganje ambalaže od pesticida na nedozvoljene lokacije ili u komunalni otpad.

Naš zadatak je da odgovorno postupamo sa opasnim otpadom i da prime-na pesticida bude održiva. Takvim postupkom čuvamo životnu sredinu, zemljište i podzemne vode od zagađenja i sprečavamo trovanje divljači.

Podizanje nivoa odgovornosti tokom bavljenja poljoprivrednom proizvodnjom ne može biti samo formalna odgovornost, potrebno je konkretnim primerima i radom i potkrepiti istu. Individualni rezultati mogu se postići uz male napore i učiniti veliki doprinos samom gazdinstvu ali i društvu u celini.

## INTERVJU

### IMRE GORTVA, DIREKTOR I VLASNIK PREDUZEĆA AGROCENTRUM, BEČEJ

**Imre Gortva, direktor i vlasnik preduzeća Agrocentrum iz Bečeja poljoprivredom i saradnjom sa proizvođačima bavi se preko 40 godina, i svoje preduzeće, koje se bavi organizacijom poljoprivredne proizvodnje saradujući sa više od 300 kooperanata, uspešno vodi već 25 godina.**

**Koja je tajna dugogodišnje saradnje koju imate sa svojim kooperantima i partnerima?**

Moram da napomenem da sam svih ovih 25 odnosno 40 godina koliko se bavim poljoprivredom, bio dosledan u izvršavanju poslovnih zadataka. Po meni, to je najbitnija karakteristika koja obezbeđuje uspešnu i dugoročnu saradnju. Moji počeci su, kako volim da kažem, „iz brazde“, jer sam odrastao sa dedom i tatom u direktnoj poljoprivrednoj proizvodnji. To iskustvo mi je jako dragoceno, a i bilo je ključno pri izboru da se bavim poljoprivredom. Jednostavno, osetio sam kao da me zemlja štiti i naravno, da je treba voleti.

**Danas su nove tehnologije i njihova primena, uz primenu standarda, važne i za proizvođače i organizatore proizvodnje. Kako Vi gledate na to?**

Kao dobar učenik, gimnazijalac, student, naučio sam, i do danas zapamtio nekoliko latinskih izreka. Jedna od njih je i „Tempora mutantur“- „Vremena se menjaju.“ Upravo tako, u skladu sa vremenom, i mi moramo da se menjamo. Jer promenom tehnologija i pristupa zapravo čuvamo zemlju kao resurs ali i kao glavni izvor prihoda. Primenom novih tehnologija treba da čuvamo i prirodu u celini jer ona je izvor našeg bitisanja. Moji proizvođači, oni koji su dosledni i koji vole zemlju, koji je ne smatraju samo izvorom novca, već i izvorom lepih, kvalitetnih proizvoda, znaju za to. Držimo se





pravila da ako voliš to što radiš, bez sumnje moraš biti i uspešan u tome.

**U preduzeću imate i agronome. Jesu li dostupni Vašim kooperantima i koliko se njihovi saveti uvažavaju na terenu?**

Naša stručna služba je sastavljena od dobrih, kvalitetnih ljudi koji su ujedno i visokoobrazovani službenici. I bas to kakvi smo mi, isto sprovodimo u delo na njivi i u organizaciji naše proizvodnje.

**Imre, Vi ste jedan od prvih proizvođača koji je pre šest godina počeo da plaća pšenicu po kvalitetu. Zašto ste doneli tu odluku i kako se ista sprovodi danas?**

Izgubili smo jednu trećinu proizvođača kada smo to uveli, jer su oni tu našu odluku smatrali "terorom". Tako je počelo. Oni su tumačili da je to loša odluka, ali se ispostavilo da smo pšenicu najlošijeg kvaliteta plaćali isto kao što se plaća na domaćem ili stanom tržištu s tim što smo kategorije bolje pšenice bolje plaćali od drugih. Visoke kategorije A1 i A2 smo plaćali i do 15% više od cena na terenu i dokazali da su naše namere čiste i da želimo da udovoljimo našem dobrom, visoko kvalitetnom proizvođaču koji sprovodi preporuke naše službe. Pri toj odluci

smo i dan danas. Proizvođači koji sa nama saraduju sada tek vide ispravnost naše odluke.

**Koja je struktura setve koju organizujete sa vašim proizvođačima?**

Ukupno pod organizacijom Agrocentruma, zavisno od godine, ukupno organizujemo proizvodnju na oko 3.500-4.000 ha. Od toga je 1.000-1.200 ha pod dobrom pšenicom. Prilikom setve pšenice biramo sortiment odgovarajuće strukture. Ne možemo bez dobre genetike i tehnologije očekivati nešto što tržište zahteva od nas. Ostatak površina je pod uljanom repicom, šećernom repom, kukuruzom. U nekom delu i uljarice zauzimaju mesto u proizvodnji, pre svega soja i suncokret. Kukuruz svake godine ima dokazanu varijabilnost po pitanju površina, jer pre svega jako zavisi od različitog opredeljenja proizvođača, afirmacije prema proizvodnji kukuruza - neki seju kukuruz za čardake, neki za direktno krunjenje, neki za silažu. Uglavnom, kukuruz je van neke moguće organizacione strukture, da tako kažem. Zato više baziramo proizvodnju na kategoriji gde Agrocentrum ima veći uticaj.

**Sigurno znate da je od 01.01.2018. godine počeo da važi pravilnik po kom će se plaćanje pšenice vršiti po kvalitetu. Šta mislite o tome?**

Mislim da će primena pravilnika u ovoj godini biti, kako državi tako i proizvođačima, na jednom trnovitom putu. Nije samo problem u razvrstavanju same pšenice po kvalitetu, problem je u samom pristupu. Ljudi bi trebalo da shvate da je ta kategorizacija i briga države apsolutno opravdana i da razvrstavanjem dobijaju mogućnost kvaliteta pšenice, a boljim kvalitetom dobijaju bolju cenu od dosadašnje, prosečne cene. Pšenica time neće biti većno loša kategorija, niskog kvaliteta zrna u proizvodnji hleba, nego će biti kategorija gde će određeni kupci tražiti bolji kvalitet. Po meni razlog delimičnog uspeha te kategorizacije je kupovina opreme koja dozvoljava brzo merenje i efikasnost. Ljudi su sumnjičavi jer misle da će merenje dovesti do nekih prevara. Prodavci tih oprema su uvezani, centralizovani i svako eventualno diranje merača koji određuju kvalitet je prosto nemoguće. To je više u službi budućeg kupca nego u službi prevare istih. Proizvođači treba da budu sigurni i da uvek traže uzorak koji mogu da odnesu u neku drugu laboratoriju i da pregledaju isti.

**Vi ste jedan od saradnika asocijacije Vojvodina agrar. Kako ta asocijacija funkcioniše i koja je tačno Vaša uloga u njoj?**

Asocijacija funkcioniše besprekorno sa svim svojim eventualnim ljudskim





greškama. Nju čine ljudi, tako da su i ljudske greške moguće. Njeni članovi čine, mogu slobodno da kažem, „krem“ poljoprivredne proizvodnje Vojvodine. Sve uspešne firme imaju iza sebe veliko iskustvo u primarnom agraru. Baš to iskustvo im omogućava da budu realni u proceni ulaganja, u proceni prodaje, trgovine robom i u odnosu na proizvođačku masu koja još uvek čini 60% naše proizvodnje. Asocijacija se nalazi između velikih grupacija-trgovaca i prerađivača i primarnog agrara. Jako je važno da iz više uglova gledamo na istu stvar. Ja sam član Upravnog odbora i želim da utičem i na ostale članove, moje prijatelje, svojim primerom.

**Pojavila se informacija u medijima da su otvoreni konkursi za sredstva iz IPARD fondova kod nas? Šta mislite koliki će njihov uticaj biti na Vaše poslovanje?**

Utićće vrlo malo. Sa jedne strane pozdravljam te pristupne fondove prema sistemu EU i tog tržišta gde sigurno treba da nađemo svoje mesto. Treba da se naviknemo na precizno planiranje i precizno izvršavanje naših planova. Nije to tako velika količina novca, ali svakako je korisno naučiti prilaz prema novcima koji potiču iz društvenih izvora i treba da znamo da taj neko ko daje, da taj i zahteva. Ti

novci nas približavaju, da tako kažem, civilizaciji. Naučili smo da je država institucija koja daje, a kojoj mi ništa ne dajemo. Naše društvo, zahteva davanje i uzimanje! Uvek treba da damo malo više od onog što smo navikli.

Važno je sve sagledati iz primera uvođenja uljane repice od pre 11 godina, jer smo tim vizionarskim pristupom uspeheli da zadržimo one proizvođače koji su taj pristup gledanja u budućnost i prihvatili. Sada se setvena struktura menja u pogledu ozimih biljnih vrsta, ali to je sve u nekom smislu reakcija na probleme oko nas. I seljak bi trebalo da se malo pretvori u vizionara. Da neke korake, na osnovu prošlosti, predvidi u budućnosti i iste sprovodi.

**Kako proizvođači primenjuju struku i nauku? Koliko su spremni da sve to prihvate?**

Trudimo se da organizujemo proizvodnju sa onim kooperantima i proizvođačima koji su spremni da se manjaju. Obično, pošto sam i ja lično proizvođač i kooperant Agrocentruma, kooperanti prate moju proizvodnju i retko se usuđuju da urade neke korake koji prethode mojim radnjama. Prate me. Često u šali kažu da me prate, pa ako ja propadnem, nekako ćemo se zajedno snaći. 2012. i 2017. su godine koje su zbog suše donele gubitke

u našim budžetima ali idemo dalje. Predlažem svima da budu oprezni ali ne u smanjenju ulaganja i primeni tehnologije, nego u trošenju novaca. U našoj iskonskoj ljubavi prema mehanizaciji, vrlo često nerealno potrošimo novac, što nije dobro po nas. Treba uvek sagledati sve rizike koji nas čekaju. Budimo uvek oprezni!

**Šta Vi mislite o udruživanju proizvođača?**

Svaka integracija je neki vid udruživanja. Ako želimo nešto na silu da udružimo i da na društvenom planu uvedemo neke novine, to po meni nije dobro. Priroda proizvodnje će sama po sebi nametnuti svoje zakonitosti i po meni treba da predlažemo i pratimo šta će se desiti. Dobri integratori uvek osećaju svoju potrebu u paorskom svetu i primarnom agraru i sve što je izveštačeno neće dugo trajati. Ja to nazivam humanim kapitalizmom, što znači da taj kapitalizam ima sluha i

**“Dobri integratori uvek osećaju svoju potrebu u paorskom svetu i primarnom agraru i sve što je izveštačeno neće dugo trajati. Ja to nazivam humanim kapitalizmom, što znači da taj kapitalizam ima sluha i prema pojedincu i prema društvu.”**

prema pojedincu i prema društvu. Svi koji to čine i zadovoljavaju se malim zaradama kakve su danas u poljoprivredi, su po meni na pravom putu. Svaka vrsta organizovanja i udruživanja u tom smislu je po meni veoma potrebna.

**I za kraj, koja je Vaša preporuka proizvođačima za 2018. godinu?**

Preporučio bih svima, naročito našem društvu, a tu najpre mislim na populaciju primarnog agrara i prerađivača, dobrih trgovaca i države (bez čijeg jedinstva nema uspeha), da se konstantno menjaju, jer jedino ako se svi menjamo na bolje, ako budemo dosledni u tome i dobro organizovani, zajedno možemo sve što želimo.



Graf 1: Ogljed na kukuruzu sa primenom LOC'AX startnim mikrogranulisanim đubrivom



## MALI TRIKOVI ZA POBOLJŠANJE KONDICIJE USEVA I PRINOSA

Stručna podrška: Ana Marija Petrak, menadžer za inovacije u poljoprivredi, AXEREAL Serbia d.o.o.

Uvođenjem folijarnih i mikrogranulisano-og đubriva u svoj program, Axereal Serbia doo je upotpunila kompletnu ponudu za proizvodnju ratarskih useva. Folijarna đubriva STARTER®, SUMMUM® i PROLEO® sadrže makro

i mikro elemente koji obezbeđuju biljkama neophodna hraniva, čime se poboljšava kondicija useva, podiže njihova tolerancija na biljna oboljenja i stresne uslove spoljne sredine, dok je krajnji rezultat povećanje prinosa.

**LOC'AX®** je mikrogranulisano đubrivo za istovremenu primenu sa setvom pomoću depozitora. Lako dostupan fosfor iz ovog đubriva omogućava mladom klijancu brži inicijalni porast, a mikroelementi nadopunjuju potrebu za hranivima. Sa primenjenim LOC'AX-om vidljiva prednost razvijenosti useva tokom vegetacije, manifestuje se i u rezultatima prinosa (graf. 1). Doza primene je 20 kg/ha, a usevi u kojima se može primeniti su : kukuruz, soja, suncokret, šećerna repa, krompir, a vrlo dobre rezultate daje i u primeni sa setvom pšenice i ječma.

**STARTER®** za brži start mladog useva, naročito favorizovan od strane Axereal-ovih pšenica i ječmova. Nakon izlaska iz zimskog perioda preporučuje se primena STARTER-a u dozi 3 l/ha do faze klasa 1cm. Povoljan sastav



Slika 1: STARTER efekat

NAZIV PROIZVODA	N	P	K	S	B	MO	MG	CU	MN	ZN	FE
Summum ® 12-40-6	12	40	6	9	0.03	0.005	-	0.03	0.075	0.1	0.1
Summum ® 12-5-40	12	5	40	10	0.03	0.005	-	0.03	0.075	0.1	0.1
Starter ®	3,5	29,5	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Proleo ®	-	-	-	-	8	0.64	-	-	-	-	-
LOC'AX ®	12	41	-	5	-	-	2	0.08	1	0.2	-

Tab.1: Naziv proizvoda i hemijski sastav u %





fosfora od 29,5% usvojen preko lista se mobilizuje u zonu korenovog sistema, pri čemu utiče na jačanje mladog korena pri izlasku iz zimskog perioda kada je zbog niskih temperatura zemljišni fosfor nedostupan biljkama. Protekle 2017.godine, nakon teške zime, naši usevi pšenice i ječma su ostvarili vrlo pozitivne rezultate nakon primene STARTER-a (slika1). Ovako ojačan korenov sistem imao je bolju moć usvajanja drugih hraniva, a samim tim i bolji prinos. Takođe se može primenjivati i u usevima uljane repice, kukuruza, soje i graška, korenastog i krtolastog povrća i vinove loze. Brošura o STARTER-u se može naći na web stranici [www.axereal.rs](http://www.axereal.rs)

Poboljšivači dostupnosti minerala, SUMMUM 12-40-6 i SUMMUM 12-5-40 obogaćeni sumporom i mikroelemen-

tima (tab. 1), su za primenu u ratarskim drugim usevima. Kod ozimih useva preporuka je da se primeni 4 kg/ha u fazi bokorenja SUMMUM 12-40-6 i 4 kg/ha u fazi vlatanja SUMMUM 12-5-40. U usevu kukuruza primene do faze 4 lista odnosno u II prihrani u fazi od 10-12 listova, poboljšavaju prodiranje hranljivih elemenata kroz kutikulu što se direktno odražava na poboljšanje dostupnosti minerala.

**PROLEO®** obogaćen esencijalnim elementima bora i molibdena, biljka može usvojiti primenom 2,5 l/ha u usevima uljarica. Kod uljane repice, soje i sunčokreta poboljšava se oplodnja, a potom i nalivanje mahuna odnosno zrna sunčokreta. Molibden poboljšava razmnožavanje kvržičnih bakterija kod soje, a samim tim i bolje formiranje kvržica na korenu. PROLEO povoljno utiče na naku-

pljanje ulja, a primenjen u šećernoj repi poboljšava nakupljanje šećera u slatkom korenu. Vreme primene je do početka cvetanja uljarica i u fazi 8-10 listova šećerne repe. PROLEO poseduje sertifikat za primenu u organskoj proizvodnji, a u narednom periodu očekujemo i sertifikat izdat od nadležnosti Ministarstva Poljoprivrede R Srbije.

Folijarna đubriva STARTER, SUMMUM, PROLEO :

- Kompatibilni su sa većinom sredstava za zaštitu bilja
- Primena uz utrošak vode od minimum 150 l/ha
- Laka usvojivost mikro i makro elemenata
- Nisu opasna po životnu sredinu
- Lako skladištenje i manipulacija ambalažom

## PRIAXOR® - NOVI FUNGICID ZA VISOK I STABILAN PRINOS ŽITARICA

Stručna podrška: Dipl.inž. zaštite bilja Marina Lazarević, BASF do.o. Beograd

Pšenica spada u pet najznačajnijih ratarskih useva. Za postizanje visokih i stabilnih prinosa pšenice sa odgovarajućim kvalitetom zrna, neophodno je primeniti i sve agrotehničke mere koje će nam omogućiti da maksimalno iskoristimo genetski potencijal izabrane sorte. Zaštita strnih žita nije jednostavna jer je proizvodnja ugrožena negativnim uticajem korova, bolesti i štetnih insekata. Odavno je poznato da bolesti negativno utiču na prinose strnih žita. Imajući u vidu

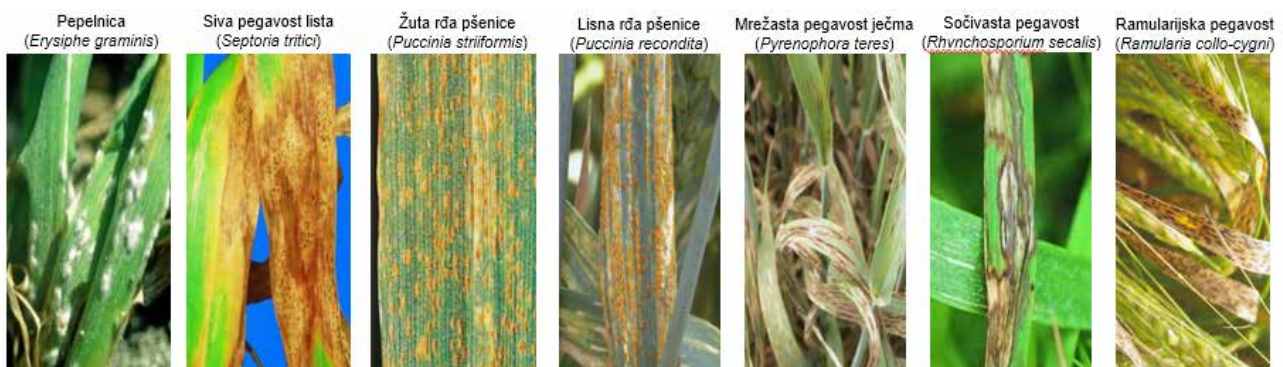
tu činjenicu, istraživači kompanije BASF su kreirali još jedan inovativni fungicid za suzbijanje najznačajnijih bolesti lista pšenice, ječma, raži i tritikalea.

**Priaxor®** je spoj dve aktivne supstance izuzetnih karakteristika, čija kombinacija pokazuje izvrsnu efikasnost u suzbijanju prouzrokovala sive pegavosti, lisnih rđa, pepelnice, mrežaste, sočivaste i ramularijske pegavosti ječma. Pored fungicidnog delovanja

**Priaxor®** ima izuzetno pozitivne fiziološke efekte na biljke, što rezultira povećanjem prinosa, otpornosti na sušu i druge stresne faktore - **AgCelence®** efekat. To ovaj preparat stavlja u sam vrh fungicida za zaštitu strnih žita od ekonomski najštetnijih bolesti.

### AGCELENCE® - JEDNO REŠENJE MNOGIM PROBLEMIMA

**AgCelence®** efektima postavili smo nove standarde, koji daleko prevazi-



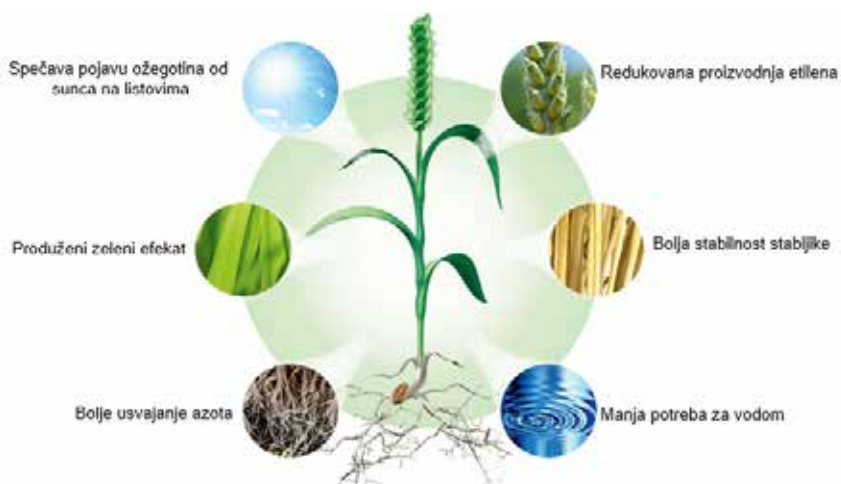
**Priaxor®** – Odlična efikasnost protiv najznačajnijih bolesti



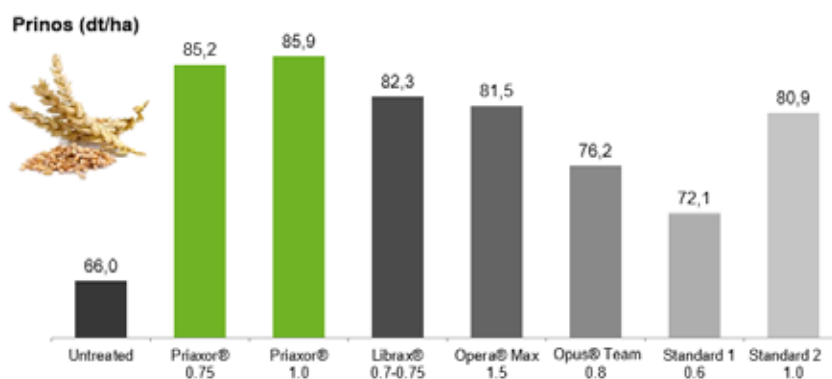
laze normalnu zaštitu bilja i imaju, kao rezultat, veći prinos, poboljšanje kvaliteta, veću radnu efikasnost i povećanu toleranciju na stres. Ove prednosti nisu zasnovane isključivo na snažnim zaštitnim osobinama samog preparata, već i na dodatnim fiziološkim efektima koji poboljšavaju zdravlje i vitalnost biljaka. **Priaxor**® omogućava biljkama da usvajaju više azota u biljno tkivo, u odnosu na biljke koje nisu tretirane. Zbog povećane količine azota, biljke su zaštićene od eventualne suše, zadržavaju sklop i samim tim možemo da očekujemo dobar i stabilan prinos. Uz zaštitu lisne mase **Priaxor**® omogućava biljkama i produženi zeleni efekt (stay green) čime se gajenoj biljci pružaju idealni optimalni uslovi za nalivanje zrna. Njegovi efekti se ispoljavaju i u smanjenoj proizvodnji etilena, čime biljka postaje jača i izdržljivija na sve nagle promene u prirodi, koje su zbog globalnog otopljanja sve češće! **Priaxor**® čuva prinos naših biljaka, jer im omogućava da sa što manje utrošene snage prežive težak period. Tu snagu biljka koristi za stvaranje većeg i kvalitetnijeg prinosa. **Ag-Celence**® efektom tako indirektno čuva i naše zdravlje, jer veći prinos znači veći prihod. Dakle, jedan stres manje za nas.

### Visokokvalitetna formulacija za izuzetno efikasnu kontrolu bolesti

**Priaxor**®, novi fungicid sadrži dve aktivne supstance – **Xemium**® (75 g/L) iz grupe SDHI inhibitora (inhibitora sukcinat dehidrogenaze) i piraklostrobin (150 g/L) iz grupe



### AgCelence® efekti



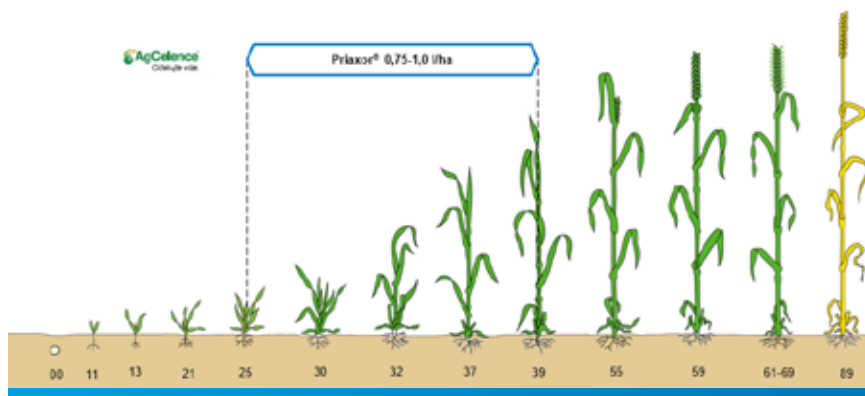
Izvor: Poljski ogledi u pšenici iz Mađarske, Poljske i Limburgerhofa 2013-2014 (n = 12); T1-2 tretman, BBCH 33-55

### Priaxor® - uticaj na prinos

strobulina (QoI inhibitora). **Xemium**® je najnovija inovativna aktivna supstanca BASF-a, koja sa svojim dugotrajnim delovanjem ima jak fiziološki efekat na biljke. Od posebnog značaja je što se **Xemium**®, zahva-

ljujući brzom sušenju i praviljenju depozita čvrsto vezuje za voštani sloj kutikule, zbog čega se teško spira kišom. Ovi depoziti u formi kristala, omogućavaju da se **Xemium**® veoma ravnomerno usvaja i kreće kroz biljku, potpuno nezavisno od vremenskih uslova. Takav usev je maksimalno zaštićen od najznačajnijih bolesti lista i drugih stresova, što se svakako pozitivno odražava na visinu i kvalitet prinosa.

Kombinacijom ove dve aktivne materije, **Priaxor**® sa svojim odličnim preventivnim i kurativnim delovanjem, postavlja nove visoke standarde u suzbijanju najznačajnijih bolesti lista u usevima strnih žita. Bez obzira da li su biljke već inficirane ili postoje povoljni uslovi za širenje oboljenja, **Priaxor**® predstavlja idealno rešenje za efikasnu kontrolu bolesti lista pšenice, ječma, raži i tritikalea.



**Priaxor**® - Preporučena doza i vreme primene



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

## POŠTOVANI PROIZVOĐAČI SUNCOKRETA,

Prethodnih dana **Syngenta** je otkrila da se na našem tržištu ponovo nalazi određena količina LAŽNOG semena hibrida **NK Neoma**.

Kao što Vam je poznato, **NK Neoma** je najprodavaniji hibrid suncokreta na tržištu Srbije.

Na svakoj četvrtjoj njivi pod suncokretom u našoj zemlji seje se **NK Neoma**.

Zato nas ne čudi što se pojavila lažna kopija pakovanja ovog hibrida koja se prodaje na ilegalan način. To takođe znači da će osobe i/ili preduzeća koja budu umešana u trgovinu ovim lažnim semenom snositi odgovarajuću zakonsku odgovornost.

Pošto ne možemo da garantujemo za poreklo, kvantitet i kvalitet semena koje se nalazi u ovim lažnim vrećama opremljenim lažnim sertifikatima o kvalitetu, ovim putem želimo da zaštitimo Vas, verne kupce **Syngenta** semena od moguće štete.



Dobro obratite pažnju na navedene specifičnosti i razlike u detaljima između originalnog i lažnog pakovanja i sertifikata na pakovanju.

Na svakoj vreći suncokreta **OBAVEZNO** mora biti prisutna deklaracija na srpskom jeziku, kao i okrugli znak (stiker) **Syngenta** na dnu vreće.

Takođe Vam napominjemo da svako seme koje se prodaje legalnim putem mora da prati odgovarajući račun.

Sigurni smo da Vam je poznato da setva nepoznatog semena sa nepo-



znatom klijavošću i energijom i nepoznatim sredstvima upotrebljenim za tretiranje semena može prouzrokovati ogromne gubitke.

**Syngenta** ni na koji način ne može snositi odgovornost za kvalitet i performanse semena iz ovih lažnih pakovanja.

### KAKO DA PREPOZNATE ORIGINALNU VREĆU SUNCOKRETA?

Originalna vreća **MORA** da sadrži:

1. **Okrugli znak (stiker) na dnu vreće**
2. **Plavu OECD etiketu samo za uvozno seme**
3. **Deklaraciju (etiketu) na srpskom jeziku**

Jedino sigurna kupovina je kroz legalne distributivne tokove preko ovlašćenih distributera i njihovih partnera.

**Obavezan je fiskalni račun sa imenom hibrida.**

**AKO JE CENA NEREALNO NISKA, ZAPITAJTE SE DA LI ĆE VAS KOŠTATI MNOGO SKUPLJE KASNIJE?**



**Victoria Logistic d.o.o.** – Hajduk Veljkova 11, p.fah 41, Novi Sad kontakt telefon: 021/4886-500, je jedan od ovlašćenih distributera Syngenta hibrida suncokreta.

# BAYER AGRONOMSKA REŠENJA

Stručna podrška: Dipl.inž. zaštite bilja Zoran Tomašev, Bayer doo Beograd

## “PAMETNI HERBICIDI” KAO REŠENJE ZA SVAKU NJIVU

Kukuruz predstavlja biljnu vrstu čija je realizacija genetskog potencijala prinosa po hektaru limitirana različitim vrstama STRESA.

Kao što se često navodi, stres, kao osnovni limitator prinosa, može da bude biotičke (korovi, štetočine...) i abiotičke prirode (zemljište, voda, temperatura...).

U vezi sa tim, cilj svake proizvodnje kukuruza bi trebalo da bude usmeren na umanjeње uticaja stresa.



Sagledavanjem prethodnih iskustava i prakse, najbolji rezultati se postižu kombinacijom selekcionih i agronomskih mera.

Bayer Agronomskim Rešenjima umanjuje se uticaj stresa u kritičnim fazama proizvodnje kukuruza i time postavlja osnov za postizanje visokih prinosa uz što manje korišćenje resursa, te očuvanje životne sredine i celokupne održivosti proizvodnje.

Kako bismo te mere na najbolji način implementirali i u praksi, veoma je bitno da sagledamo koji su najvažniji elementi koji utiču na formiranje prinosa kao polazne osnove u formiranju strategije.

Kao podsetnik, u proizvodnji kukuruza, prinos može da se iskaže kroz jednostavnu formulu sa sledećim elementima:

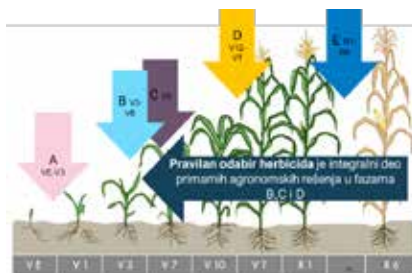


- Sklop
- Broj klipova po biljci
- Broj redova zrna po klipu
- Broj zrna u svakom redu
- Masa zrna

Cilj Bayer-ovih Integralnih Agronomskih Rešenja je da se umanjí uticaj stresa na svaki od ovih elemenata.

Prva kritična faza je uspostavljanje OPTIMALNOG SKLOPA biljaka kukuruza, pa se vidi koliki je značaj upotrebe fungicida Sonido za tretiranje semena kukuruza i u okviru jedinstvenog integralnog i profesionalnog tretmana semena – i Bayer SeedGrowth™ programa.

Primena „Pametnih herbicida“ je veoma bitna za elemente koji određuju sam broj klipova po biljci, broj redova zrna po klipu, a i posredno, na broj zrna po svakom redu (Slika 1).



Slika 1: Primena „Pametnih herbicida“

Kako bi maksimalno umanjili STRES, „Pametni“ herbicidi moraju da zadovolje sledeće kriterijume:

- Da omoguće formiranje klipova na 12-14. članku (što bliže gornjim listovima koji najduže vrše fotosintezu)
- Da spreče „abortiranje klipova“ sa gornjih nodusa. Klip na višem nodusu donosi veći prinos za 10%
- Da omoguće formiranje broja redova zrna u klipu u skladu sa genetskim potencijalom

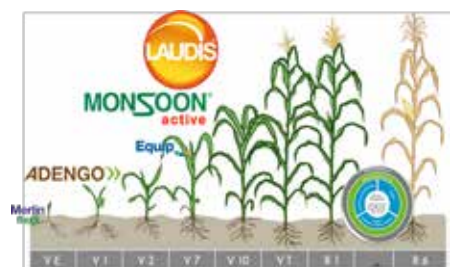
- Da omoguće postizanje optimalnih uslova za formiranje klipova i osiguraju genetski potencijal broja zrna (redova i broja zrna po redu)
- Da spreče „abortiranje“ zrna

U cilju ispunjavanja svih tih zahteva, „Pametni“ herbicid trebalo bi da ima sledeće karakteristike:



Bayer Agronomska Rešenja u zaštiti kukuruza od korova, podrazumevaju rešenje za svaku njivu, a to svakako mora biti ostvareno kroz jedan integralni pristup koji obuhvata savremene herbicide i program integralnog suzbijanja korova objedinjene u sledećem planu (slika 2)

„Pametni“ herbicidi predstavljaju veoma bitan element Bayer Agronomskih Rešenja kojima želimo da umanjimo uticaj stresa u kritičnim fazama proizvodnje kukuruza i time postavimo osnov za postizanje visokih prinosa uz što manje korišćenje resursa, te očuvanje životne sredine i celokupne održivosti proizvodnje. Verujemo da ovakvim pristupom, otvaramo novo poglavlje u proizvodnji kukuruza koju očekuju veliki izazovi u narednim godinama.



Slika 2: Bayer Agronomska Rešenja u zaštiti kukuruza od korova





# POLJOPRIVREDA U FOKUSU

## VIŠE OD 1,6 MILIJARDI ZA POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Skupština AP Vojvodine donela je odluku o Programu zaštite, uređenja i korišćenja poljoprivrednog zemljišta na svojoj teritoriji u 2018. godini prema kojoj će za ove namene biti izdvojeno više od 1,6 milijardi dinara. Kada su u pitanju prenete obaveze najviše novca, oko 320 miliona, namenjeno je radovima na uređenju kanalske mreže u funkciji odvodnjavanja poljoprivrednog zemljišta po ugovorima zaključenim u prošloj godini. Preostala sredstva će se, prema ugovorima koji su zaključeni prošle godine rasporediti na kontolu plodnosti zemljišta, opremanje poljočuvarske službe, uređenje atarskih puteva i otresišta, kao i privođenje kulturi neobradivog poljoprivrednog zemljišta. (Agrosmart)

## ZAHTEVI ZA NABAVKU TRAKTORA IZ IPARD-A DO 26. FEBRUARA

Zahtevi za nabavku traktora iz IPARD sredstava mogu se podneti do 26. februara, a predviđeno je 555,76 miliona dinara, objavila je Uprava za agrarna plaćanja. Ministarstvo poljoprivrede je 4. januara objavilo javni poziv za korišćenje IPARD sredstava namenjenih poljoprivrednicima za kupovinu traktora. Visina podsticaja iznosi od 60 do 70% prihvatljivih troškova investicije, u zavisnosti od toga da li je podnosilac mladi poljoprivrednik i da li se poljoprivredno gazdinstvo nalazi u planinskom području. Obuhvaćeni su sektori mleka, mesa, voća i povrća i ostalih useva. Informacije u vezi sa raspisanim pozivom mogu se dobiti i pozivanjem Info-centra Ministarstva poljoprivrede 011/260796. (RTV)

## VIŠE OD 12 MILIONA DINARA ZA PROTIVGRADNU ZAŠTITU U VOJVODINI

U cilju podizanja nivoa efikasnosti protivgradne zaštite na teritoriji Vojvodine u 2017., Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu opredelio je preko 12 miliona dinara na konkursu namenjenom predstavnicima lokalnih samouprava. Prilikom dodele ugovora u Pokrajinskoj vladi, resorni sekretar Vuk Radojević je istakao da je reč o meri agrarne politike koju Sekretarijat u ovoj godini prvi put primenjuje. On je naveo i da će ova mera koja je strateška, biti nastavljena i u 2018. Sekretarijat će sprovesti javnu nabavku protivgradnih raketa i staviti ih na raspolaganje RHMZ-u, koji će prema iskazanim realnim potrebama sa terena, interventno delovati i dostavljati ih jedinicama lokalnih samouprava. (RTV)

## LEGALNO GAJENJE KONOPLJE UZ DOZVOLU

Uzgoj industrijske konoplje starijim generacijama nije nikakva nepoznanica, dok je mladi i dalje poistovećuju sa indijskom konopljom. Veliko interesovanje za njen uzgoj vlada zbog popularnosti preparata na bazi kanabisa, koji se koriste u medicinske svrhe, a osim toga od konoplje se može dobiti veliki broj proizvoda koji imaju široku primenu. Ministarstvo poljoprivrede je još 2013. godine formulisalo Pravilnik o uslovima za gajenje konoplje gde piše da je dozvoljeno gajenje onih sorti koje sadrže manje od 0,3% supstanci iz grupe tetrahidrokanabinola. Za legalno gajenje industrijske konoplje, potrebna je posebna dozvola Ministarstva poljoprivrede, za koju se podnosi zahtev pre setve. (Agroklub)

## ORGANSKA PROIZVODNJA SVELA SE NA PROMILE

U Vojvodini se nalazi malo više od polovine ukupnih površina pod organskom proizvodnjom u Srbiji, rečeno je na prvoj radnoj sednici Grupacije za organsku proizvodnju Privredne komore Vojvodine, uz opšti zaključak da bi država na svim nivoima trebalo znatno više da podrže ovaj vid proizvodnje. Organska proizvodnja je, kako je naveo prof. dr Branislav Vlahović, zastupljena na malo manje od 15.000 hektara, odnosno na samo 0,41% ukupnih poljoprivrednih površina, a ovom proizvodnjom bavi se manje od 3.000 poljoprivrednika. Potrebno je da se pojačaju intenzitet i brzina ulaska poljoprivrednika u ovu vrstu proizvodnje, a to je moguće samo uz ozbiljno učešće države, zaključeno je na sednici. (Novosti)

# ORGANSKA PROIZVODNJA ZA BOLJU BUDUĆNOST SRBIJE

Dipl.inž. Ljubica Vukićević, rukovodilac Stručne službe Victoria Logistic



Organska proizvodnja u Republici Srbiji u 2015. godini je zabeležila ukupan rast, kako površina uključenih u proizvodnju, tako i broja životinja i broja proizvođača. Proizvodnja se odvijala na ukupnoj površini od 15.298 ha (sa livadama i pašnjacima), uključujući površine koje su u statusu organske i one u periodu konverzije. U odnosu na 2014.godinu (9.547 ha) ukupne površine su povećane za 60 %, dok su za 5 godina porasle za 261,3 %.

Procentulano učešće organske proizvodnje u ukupnim obradivim površinama u Srbiji je povećano na 0,44 %. Ukupno obradivo zemljište korišćeno za organsku proizvodnju u 2015. godini (bez livada i pašnjaka) je iznosilo 13.398 ha i predstavlja povećanje od 67,53% u odnosu na 2014.godinu kada su površine iznosile 7.998,5 ha.

Tako su, nakon mnogih godina provedenih na margini, organski proizvodi ušli na glavna tržišta i postali deo globalnog trenda u načinu života, zdravlja i u održivom razvoju. Za ovu grupu potrošača, organska hrana predstavlja način da obezbede zdrave prehrambe-

ne proizvode za sebe i svoje porodice, da podrže manje poljoprivrednike i da zaštite životnu sredinu.

Tražnja za organskim proizvodima je jedina koja je u svetu, a i u Srbiji, rasla i u periodu svetske ekonomske krize (od 2008.), a i danas nastavlja taj trend. Kako organsko tržište raste na globalnom nivou brže od rasta površina pod organskim poljoprivrednim zemljištem, organski proizvodi će imati sve veću vrednost. Domaće tržište organskih proizvoda je još uvek nedovoljno razvijeno i pored značajnih pomaka u poslednjih par godina.

U ovom momentu, najveću perspektivu za najbrže širenje organske proizvodnje ima brdsko-planinsko područje Srbije. Ono pruža najpovoljnije uslove za organsku poljoprivredu i u tom području se nalazi oko 62% poljoprivrednih površina naše zemlje. Zbog ogromne migracije stanovništva iz tih krajeva u gradove, te površine su ostale nezagađene konvencionalnom poljoprivredom. Veliki deo površina u brdsko-planinskom području ostao je van uticaja intenzivne poljoprivrede.

Poljoprivredna proizvodnja se odvija bez primene agrotehničkih mera (pre svega mineralnih đubriva i hemijskih sredstava), na malim parcelama sa raznovrsnim plodoredom, sopstvenim, uglavnom malim stočnim fondom i sopstvenom radnom snagom proizvođača.

Iskustva pokazuju da se na brdsko-planinskom zemljištu vrlo uspešno gaje: krompir, raž, ovas, sirak, korenasto povrće, voće i drugo. Na primer gajenje alternativnih žita je prilično zanemareno u našoj zemlji, a u svetu je potražnja za njima velika. U poslednje vreme posebno interesovanje je poraslo za uzgoj i preradu arhaičnih formi pšenica kao što su krupnik, belija, kamut, ali i drugih žita (kukuruz, ovas, ječam, proso, heljda), koja potiču iz organske poljoprivredne proizvodnje. Bez obzira na činjenicu da li su u prirodnoj formi ili u prerađenom obliku, žita i njihovi proizvodi na tržištu ostvaruju znatno veću cenu u odnosu na proizvode iz konvencionalne proizvodnje.

U brdsko-planinskom području nalaze se šumski ekosistemi u okviru kojih je



zastupljena raznovrsna divlja voćna flora, lekovito i aromatično bilje i gljive. Plodove tih samoniklih voćaka ne treba samo brati i koristiti iz prirodnih populacija, već je potrebno izvršiti pritomljavanje pojedinih voćnih vrsta, kako bi se asortiman gajenih biljaka obogatio biološki izuzetno vrednim plodovima. Tu se pre svega misli na: borovnicu (*Vaccinium myrtillus*), šipurak (*Rosa sp.*), dren (*Cornus mas*), crnu zovu (*Sambucus nigra*), jarebiku (*Sorbus aucuparia*) i druge.

Organska proizvodnja lekovitog i aromatičnog bilja zajedno sa sakupljanjem samoniklog bilja i šumskih plodova, može da bude značajan pravac razvoja za mnoga mala porodična gazdinstva u brdsko-planinskim krajevima. U mnogim delovima tih regiona postoje značajne površine zemljišta, koje se nisu koristile dugi niz godina. Na ovakvim parcelama, kao i na tek razoranim planinskim livadama, postoje realne mogućnosti da organska proizvodnja započne već u prvoj godini sa skraćenim periodom konverzije. Pored toga, velike površine pod šumama i planinskim livadama, s brojnim vrstama lekovitog bilja i divljeg voća, prostiru se na pogodnim lokalitetima, koji su udaljeni od bilo kakvog izvora zagađenja. To je neophodan preduslov za sertifikaciju takvih područja pogodnih za sakupljanje proizvoda koji mogu dobiti oznaku organski. Da bi ona mogla nesmetano da se sprovodi, potrebno je da postoji stabilan i očuvan prirodni ekosistem u njenom okruženju. (Kovačević i sar., 2016.)

U Srbiji je do sada razvijena mala i fragmentirana proizvodnja organske hrane. Postoje dve vrste organskih proizvođača, samostalni i kooperanti. Samostalni proizvođači celokupnu proizvodnju i plasman organizuju sami. Pri tom neki proizvođači često



razvijaju i dodatni tip proizvodnje (multifunkcionalna organska poljoprivreda), gde se visoko vrednoj hrani dodaje i određeni nepoljoprivredni proizvod ili usluga i to često kroz agroturizam. Kooperanti, kao drugi tip organskih proizvođača su daleko brojniji i uspešniji. Suština ove proizvodnje je da proizvođač bude u ugovornom odnosu sa nekom od kompanija, koje im otkupljuju celokupnu proizvodnju, za izvoz na strana tržišta, a istovremeno im obezbeđuju podršku: repromaterijal, edukaciju, sertifikaciju. Vertikalno povezivanje proizvođača sa izvoznicima i prerađivačima je jako preporučljivo, radi lakšeg plasmana proizvoda. Procenjuje se da se svega 1% organskih proizvoda prodaju na domaćem tržištu, a ostalih 99% se izvozi. (Oljača i sar., 2017.)

Organska poljoprivreda treba da doprinese optimalnom korišćenju prirodnih resursa, povećanju proizvodnje (na nivou lokalnih zajednica/regiona), a posebno sveukupnog poboljšanja statusa stanovništva u ruralnim oblastima. Ovaj način proizvodnje bi uticao na povećano ulaganje i ohrabivanje ostanka stanovništva u manje razvijenim brdsko-planinskim regionima Srbije. U dugoročnom pogledu organska poljoprivreda bi doprinela smanjivanju razlika između bogatih i siromašnih delova zemlje, kao i ostvarivanju stabilnosti proizvodnje. U zdravstvenom pogledu povećava se svest potrošača o potrebi korišćenja organske hrane u poboljšanju zdravlja, naročito dece i

drugih osetljivih grupa stanovništva. U ekološkom smislu realizacija ove ideje doprinosi održanju i povećanju biodiverziteta i poboljšanju kvaliteta zemljišta i voda. U socijalnom smislu organska poljoprivreda doprinosi većoj jednakosti među ljudima, smanjenju siromaštva i bržem održivom razvoju ruralnih oblasti. (Oljača i sar., 2017.)

Zelena ekonomija je sistem ekonomskih aktivnosti vezanih za proizvodnju, distribuciju i potrošnju roba i usluga koje donose dobrobit svim ljudima u dužem vremenskom periodu.

#### **PREDNOSTI USVAJANJA KONCEPTA ZELENE EKONOMIJE SU (LAZIĆ I ŠEREMEŠIĆ, 2017):**

- smanjenje zagađenja životne sredine,
- manja emisija ugljen-dioksida (CO<sub>2</sub>),
- korišćenje prirodnih resursa na efikasan način,
- poboljšanje kvaliteta života ljudi,
- očuvanje biodiverziteta,
- održavanje socijalne jednakosti,
- realan ekonomski rast,
- smanjenje siromaštva,
- teži ka smanjenju pritiska na životnu sredinu,
- utiče na otklanjanje negativnih ekoloških posledica i
- stvara nova (zelena) radna mesta

Na osnovu dosadašnjih iskustava u organskoj proizvodnji hrane, uz buduće edukacije proizvođača ali i potrošača, može se očekivati da njena proizvodnja dostigne čak 100.000 ha do 2040. godine.

Organska proizvodnja hrane u sinhronizaciji zelene ekonomije treba da postane značajan faktor u razvoju sela i poljoprivrede u Srbiji.





# ŠTETOČINE I NJIHOVO REŠAVANJE III DEO

## U ORGANSKOJ PROIZVODNJI

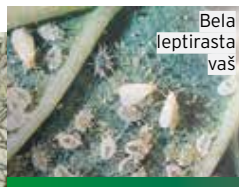
Stručna podrška: mr Gordana Forgić, stručni konsultant za zaštitu bilja, Sombor



PATOGEN-VIRUSI	MERE SUZBIJANJA
<b>CMV,PVY,TMV...</b>	<b>PREVENTIVA</b> 1. Koristiti seme i rasad bez virusa 2. Blagovremeno suzbijati vektore prenosiocice virusa – pre svega vaši

## ZA KONTROLU VAŠIJU U ZATVORENOM PROSTORU

### KORISTITI LEPLJIVE ŽUTE PLOČE



#### MERE KONTROLE BILJNIH VAŠIJU

- Praćenje leta (žute lovne posude, lepljive klopke, usisne klopke...)
- Primena bio pesticida (piretrinazadirahthin, rotenon...)
- Postavljanje korisnih insekata (parazitoidi i predatori)

PATOGEN-VIRUSI	MERE SUZBIJANJA
<b>Lisne vaši</b>	1. Upotreba žutih lepljivih ploča u zatvorenom prostoru. Postavljaju se početkom marta 10 komada na 500 m <sup>2</sup> 2. Postaviti insekatske mreže na svim otvorima zatvorenog prostora 3. Antiinsekatska folija – žute ili srebrne malč folije

## PLAMENJAČA PAPRIKE



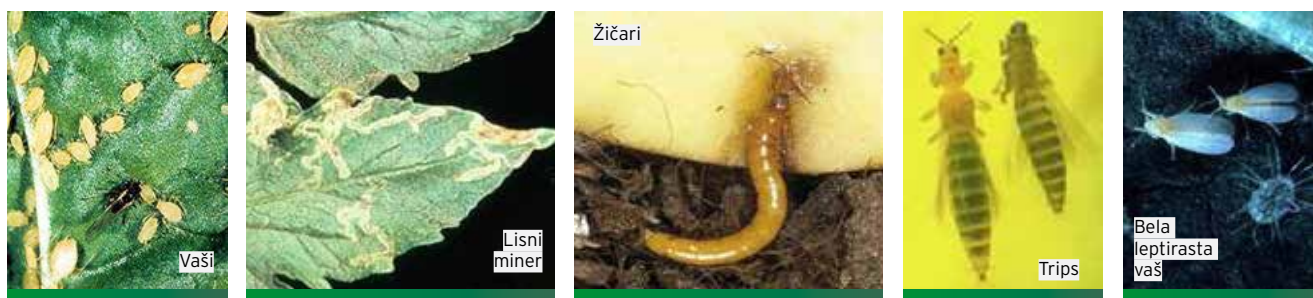
#### STRATEGIJA SUZBIJANJA

- Sertifikovano seme bez prisustva patogena
- Plodored-minimum 3 godine
- Izbegavati preterano zalivanje
- Ne ulaziti u plastenik kada su listovi vlažni
- Brzo uništavanje, zaoravnje biljnih ostataka na kraju sezone – pre svega obolelih biljaka

## VAŽNI INSEKTI NA PAPRICI



Veoma značajna štetočina za papriku koja naročito pričinjava štete krajem vegetacije u vidu direktnih i indirektnih šteta. Veoma doprinose pojavi truljenja plodova paprike usled razvoja bakterije – *Erwinia carotovora*.



### MERE U CILJU SUZBIJANJA INSEKATA U ORGANSKOJ PROIZVODNJI

- Sadnja zdravog rasada bez štetočina
- Optimalan sklop biljaka
- Bez korova – domaćina štetočina
- Temeljno očistiti unutrašnje površine, armaturu, sistem za zagrevanje (formalin, plavi kamen i alkohol)
- Postavljanje (insect proof mreža -prečnika 100-150 mikromilimetara)
- Plave lepljive table 1/10m<sup>2</sup> za smanjenje brojnosti tripsa
- ŽUTE LEPLJIVE PLOČE – bela leptirasta vaš i druge
- Tokom leta u praznom zašt. prostoru-toplotna dezinfekcija (temperatura veća od 40 stepeni i relativna vlažnost vazduha niža od 10%)
- Biološke mere: predatori



## PUŽEVI GOLAĆI

### STRATEGIJA SUZBIJANJA

- Sakupljanje i uništavanje puževa
- Postavljanjem mamaca (pivo u plitkim posudama, pšenica tokom fermentacije)
- Živi ili gašeni kreč, pepeo – na mestima kuda se kreću (skidaju sluz)

## BILJKE - ALTERNATIVNI DOMAĆINI ZA SUZBIJANJE ŠTETOČINA

Alternativne biljke domaćini su poželjni za gajenje kao mešani usevi, trake oko gajenih biljaka, ivični pojasevi...

### PRIMERI ALTERNATIVNIH BILJAKA DOMAĆINA ZA POJEDINE ŠTETOČINE

- Facelija - domaćin za *Frankinella occidentalis* (trips). Smanjuje se brojnost ove štetočine
- *Carpinus betulus* – domaćin za predatorske grinje fitozeide
- *Rosa spp.* – domaćin za predatorske grinje
- *Rubus ulmifolius* – alternativni domaćin za *Anagrus atomus* parazitoida *Empoasca vitis*
- *Hedera helix* – domaćin za *Lobesia botrana*



Slika 1: Antene *T. tabaci* sa 7 članaka



Slika 2: Legalaca ženke *T. tabaci* sa srpastom testericom za polaganje jaja i jaje izbačeno iz abdomena

# EFIKASNOST INSEKTICIDA U SUZBIJANJU DUVANSKOG TRIPSA (**THRIPS TABACI LINDEMAN**) NA CRNOM LUKU

Stručna podrška: Dipl.inž. zaštite bilja Jelena Perenčević, PSS Sombor

Proizvodnja crnog luka u Srbiji zauzima sve važnije mesto po površinama i po prinosima. Tehnologija gajenja crnog luka visokih prinosa zahteva primenu regulatora rasta maleik hidrazida koji određuje uslove proizvodnje:

- a) Setvu semena crnog luka koja se obavlja na rastojanju od oko 5.5 cm zavisno od broja redova u lejama,
- b) ujednačeno nicanje
- c) da luk bude zdrav da bi mogao da usvoji preparat.

Bolesti i štetočine luka mogu bitno uticati na zdravstveno stanje. Najznačajnija je plamenjača (*Peronospora destructor*), a od štetočina duvanov trips (*Thrips tabaci*). Zbog redovne i masovne pojave na luku, duvanov trips mnogi označavaju i kao „lukov trips“. Imaga i larve tripsa se hrane u pazuhu lista luka. Prosecanjem kutikule radi sisanja sokova i zabadanjem jaja u tkivo lista, otvaraju se vrata za razviće nekih patogena. Osim toga, *T. tabaci* prenosi i Iris yellow spot virus na luku (Bulajić, et al, 2008.) što ga čini dodatno štetnim, posebno u proizvodnji semena. Tripsi doleću na luk već početkom vegetacije i hrane se skoro do vađenja lukovica, što predstavlja problem u suzbijanju jer žive skriveno i teško su dostupni insekticidima.

## MATERIJAL I METOD RADA

Ogled je postavljen na zimskom luku kultivar Stutgarter Riesen 2016. godine, u okviru oglednog polja Poljoprivredno stručne službe Sombor. Imali smo 5 varijanti sa po tri tretmana (Pregled br. 1) u 3 ponavljanja. Biljke su pregledane na prisustvo tripsa u pazuhu lista luka. Registrovan je uglavnom imago jer je zbog tretmana bilo je znatno manje ispiljenih larvi. Izuzetno je bilo samo

na kontroli gde je osim imaga, uočen i veći broj larvi (sl. 3 i 4). Da bi se utvrdila oštećenost luka na listovima krajem juna korišćena je reiting skala od 0-9 (Brien et al. 2010) pri čemu ocenu 0 čini zdrav luk, a ocena 9 je luk oštećen od tripsa na preko 90% površine lista.

**Prag prskanja** je početak doletanja imaga *T. tabaci*, 1 prvi tretman je bio 13. maja 2016. godine (Pregled br. 1)

Pregled br. 1: Vreme tretiranja, varijante i insekticidi sa količinama primene

VREME TRETIRANJA	VARIJANTA	TRETMANI	AK.MATERIJA	KOLIČINA / ha
13. maj	I	Dicarzol 50 SP	formetanat hidrohlorid	1 kg
19. maj	„	Dicarzol 50 SP + Movento 100 SC	formetanat hidrohlorid spiroetramat	1 kg 1 lit
1. jun	„	Lasser240 SC	spinosad	0.4 lit
13. maj	II	Kraft 1.8 EW	abamektin	1.5 lit
19. maj	„	Kraft 1.8 EW + Movento 100 SC	abamektin spiroetramat	1.5 lit 1.0 lit
1. jun	„	Lasser 240 SC	spinosad	0.4 lit
13. maj	III	Movento 100 SC	spiroetramat	1.0 lit
19. septembar	„	Movento 100 SC	„	1.0 lit
1. jun	„	Movento 100 SC	„	1.0 lit
Kontrola	IV	Kontrola		
13. maj	V	Dicarzol 50 SC	formet.hidrohlorid	1.0 lit
19. maj	„	Dicarzol 50 SC	„ „	1.0 lit
1. jun	„	Dicarzol 50 SC	„ „	1.0 lit



U ogledu su ispitani sledeći insekticidi:

**1. DICARZOL 50 SP** na bazi formetanat hidrohlorida (karbamati), spada u inhibitore holinesteraze na CNS (FRAC 1A). Smatra se specifikumom za suzbijanje tripsa, a posebno dobro deluje na imaga i larve *T. tabaci* ali i *F. occidentalis*. Dicarzol SP 50 je registrovan 2013. godine u Srbiji za suzbijanje *T. tabaci* na crnom luku u kol. 1 lit/ha. Koristi se za prva prskanja na paprici ili crnom luku zbog karence od 28 dana.

**2. LASSER 240 SC** na bazi spinosada spada u aktivatore nicotinic acetylcholine receptora ali na različitom mestu (IRAC 5) od neonicotinoida. Nastao kao proizvod fermentacije zemljišne bakterije *Saccharopolyspora spinosa*, svetlost ga brzo razlaže pa kratko deluje. Spada u laktone sa velikom molekulskom težinom (722) što mu ograničava usvajanje od strane biljaka. Spinosad se usvaja preko kutikule u epidermalne ćelije lista odakle tripsi sišu sokove za ishranu. Ekotoksikološki je povoljan i registrovan je i za organsku proizvodnju povrća. Ima specifično delovanje na tripse, a posebno na *Frankliniella occidentalis* i *T. tabaci*. Preporučuje se za zadnja prskanja pred berbu odnosno pre vađenja glavica luka. Primenuje se maksimalno 3 puta uzastopno. Karence je 3 dana na paradajzu.

**3. MOVENTO 100 SC** sa a.m spiro-tetramat, inhibira novu sintetu masti (IRAC 23) pa je optimalna primena u vreme piljenja larvi tripsa. Delovanje na imaga i larve L2 i L3 je veoma ograničeno pa se preporučuje samo u uslovima niske do srednje brojnosti tripsa. U ogledu je korišćen u količini 1 lit/ha ili nešto većim količinama od registrovanih (0.75 lit/ha) jer su insekticidi korišćeni u dužim intervalima između tretmana.

**4. KRAFT 1.8 EW**, aktivna materija je abamectin koji stimuliše oslobađanje gama aminobutirik kiseline, inhibitora prenošenja nervnih signala i aktivira hlorne kanale na CNS (IRAC 6). Proizveden je u toku fermentacije zemljišne bakterije *Streptomyces avermitilis*. Spada u laktone ili supstance sa velikom molekulskom težinom (873.1) što otežava usvajanje od strane biljke. Abamectin je usvojen preko kutikule u epidermalne ćelije lista iz kojih tripsi sišu sokove. Ima veći broj metabolita koji se brzo razlažu na svetlosti. Koristi se predveče kada su nešto niže temperature i veća relativna vlažnost. Abamectin se takođe koristi i za zadnja prskanja jer ima kraću karencu od 14 dana na duvanu, a 7 dana na pasulju i soji. Da bi mu obezbedili nešto duže delovanje zbog nešto dužih intervala između dva tretmana, koristili smo ga u većoj količini od registrovane ili 1.5 l/ha.

Kod primene svih insekticida dodat je okvašivač.

## REZULTATI RADA

### a) Pregled crnog luka 13.maja 2016.

Konstovana su imaga *T. tabaci* koji imaju karakteristike vrste a između ostalog i 7 odvojenih članaka na antenama (sl.1). Kao i drugi tripsi, *T. tabaci* je u uglavnom populacija ženki koja polaže veliki broj jaja pomoću srpaste testeraste legalice / sl.2) u tkivo

osnove lista luka gde se imaga i larve hrane (sl. 3).

### b) Pregled 14.maja 2016. godine

Na Kontroli je nađeno 14 imaga *T. tabaci*. Na tretmanu Movento 100 SC i Dicarzol 50 SP nađeno je na 30 biljaka svega 3-4 imaga (tab. 1).

### c) Pregled 19.maja 2016. godine

Na Kontroli su registrovana 21 imaga *T. tabaci*. Kod varijante Movento 100 SC nađeno je 19 imaga ili slično brojnosti na Kontroli jer je ovaj insekticid larvicid. U tretmanu Kraft 1.8 EW je došlo do smanjenja brojnosti (5 imaga) jer ima adulticidne osobine.

Imaga rasecaju kutikulu testericom usnog aparata i posle toga sišu i unose abamectin sa sokovima što mu produžuje delovanje ako se koristi 1.5 l/ha. Ovo ujedno pokazuje da je Kraft 1.8 EW povoljan za prve tretmane jer deluje osim na larve i na imaga. Dicarzol 50 SP ima adulticidne i larvicidne osobine ali kratko deluje u količini od 1 kg/ha pa je konstatovano manje povećanje brojnosti *T. tabaci* (od 4 na 8 imaga u prvoj, a petoj varijanti sa 4 na 14 imaga)

### d) Pregled luka 27. maja 2016. godine

Na kontrolu je registrovano 213 imaga *T. tabaci* na 30 biljaka ili veliko povećanje u odnosu na prethodni pregled. Na kontrolu na biljkama sa većom

Tab. 1: Ocena efikasnosti insekticidida na *T. tabaci* 13. maja (pred prvi tretman) i 19 maja 2016. godine

VARIJANTE / TRETMANI	KOLIČINE PREPARATA/ha	BROJNOST IMAGA I LARVI T TABACI 1 DAN POSLE TRETMANA NA 30 BILJAKA	BROJNOST IMAGA I LARVI 6 DANA POSLE 1. TRETMANA NA 30 BILJAKA
I. Dicarzol 50 SP	1 l/ha	4	8
II. Kraft 1.8 EW	1.5 l/ha	10	5
III. Movento 100 SC	1 l/h	3	19
IV. Kontrola		14	21
V. Dicarzol 50 SP	1 kg/ha	4	14



Slika 3: Imaga i larve *T. tabaci* u pazuhu lista crnog luka



Slika 4: Gregarnost (grupisanje) imaga i larvi *T. tabaci* u pazuhu lista luka na Kontrolnom crnom luku



Slika 5: Oštećenja lista crnog luka od *T. tabaci* u reiting skali ocean 5

Tab. 2: Efikasnost insekticida na crnom luku na *T. tabaci* 27. maja 2016. godine ili 8 dana posle drugog tretmana 19. maja 2016 godine

VARIJANTE/TRETMANI	KOLIČINE PREPARATA/ha	BROJNOST LARVI I IMAGA NA 30 BILJAKA
I.Dicarzol 50 SP+Movento 100 SC	1 kg+1 l	8
II.Kraft 1.8 EW + Movento 100 SC	1.5 l+1 l	5
III.Movento 100 SC	1 l	12
IV.Kontrola	-	213
V.Dicarzol 50 SP	1 kg	14

brojnošću *T. tabaci* konstatovano je grupisanje larava i imaga (sl 4). U toku pregleda u tretmanima insekticidima konstatovali smo uglavnom imaga, a ređe larve u osnovi lista. Kombinacija insekticida Kraft 1.8 EW+Movento 100 SC bila je efikasnija od pojedinačnih tretmana i nađeno je samo 5 imaga.

#### e) Pregled 1. juna 2016. godine

Na kontroli je zadržana visoka broj *T. tabaci* (197). Pri visokoj brojnosti tripsa registrovano je i povećanje brojnosti tripsa kod primena i insekticida u varijantama samostalne primene (Movento 100 SC i Dicarzol 50 SP). Najbolju efikasnost je pokazao Lasser 240 SC posle prethodne kombinacije insekticida ili u varijanti I i II gde je došlo do neznatnog povećanja brojnosti imaga (29 do 42).

Luk nije tretiran posle 1. jula 2016. godine. U vreme intenzivnog nalivanja lukovica na svim površinama došlo je do brzog povećanja brojnosti *T. tabaci* i oštećenja lisne mase. Prilikom ocene 27. jula 2016. ili 27 dana posle poslednjeg tretiranja utvrđene su sledeće reiting vrednosti oštećenja: varijanta I imala je ocenu 4.7., II. varijanta 5.0., III varijanta (Movento sam 3 puta) 5.1., na kontroli 8.77 i gde je korišćen sam Dicarzol 50 SP skala je 4.8.. Vrednosti reiting skale iznad 2 smatraju se ekonomski neprihvatljivim. Ove vrednosti pokazuju da se populacija *T. tabaci* mora održavati stalno na niskom nivou sve vreme vegetacije.

Strategija suzbijanja duvanovog tripsa na crnom luku je u održavanju njegove niske brojnosti. Prvo prskanje treba uraditi odmah po registrovanju doletanja imaga. Ako je populacija u visokoj brojnosti, što se u praksi često dešava, onda je teško suzbiti tripse. Populaciju adulta čine uglavnom ženke koje mogu biti oplodene retko prisutnim mužjacima (Nault et al, 2016). Ženke uglavnom polažu jaja bez oplodjenja. Plodnost zavisi od kvaliteta ishrane, jer se po doletanju ženke intenzivno hrane da bi sintetizovale masti i druge organske materije

potrebne za formiranje i polaganje jaja. Ženka može položiti oko 30 jaja (Pourian, et all, 2009).

Osnova primene spirotetramata je delovanje na larve neonate koje nemaju rezervne masti. Populacija tripsa na luku se sastoji od 1-3% imaga, 15-30% larvi i 60-75% jaja odnosno larvi neposredno posle piljenja, pa spirotetramat deluje na najveći deo populacija *T. tabaci*. Ženke i manji broj mužjaka *T. tabaci* sišu sokove iz epidermalnih ćelija sa spirotetramatom koji zaustavlja novu sintezu masti kod ženki tripsa. Broj položenih jaja zavisi od količine masti u organizmu pre tretmana. Iz ovih razloga spirotetramat se koristi samo ako je niže do srednja brojnost *T. tabaci*. Delovanje spirotetramata se registruje 2-3 nedelje posle tretmana. Iz ovih razloga, Movento 100 SC koristiti u alternaciji u svakom drugom tretmanu. Ako je visoka brojnost i pored smanjenja plodnosti, veliki broj ženki će položiti dovoljno jaja što je kasnije teže kontrolisati.

U praktičnim uslovima i na poljima visoke tehnologije proizvodnje crnog luka kao što je na 25 ha u Pećincima, 60 ha u Staparuu, 60 ha u Bačkom Brestovcu itd., koristili smo na početku Dicarzol 50 SP 1 kg/ha, za drugo prskanje Dicarzol 50 SP 1kg/ha +Movento 100 SC 0.5

Tab. 3: Efikasnost insekticida na luku 1. juna u pojedinačnoj primeni *T. tabaci* 7 dana posle primene trećeg tretmana (1.juna 2016. godine)

VARIJANTE/TRETMANI	KOLIČINE PREPARATA/ha	BROJ T. TABACI NA 30 BILJAKA LUKA
I.Lasser 240 SC	0.4 l	29
II.Lasser 240 SC	0.4 l	42
III.Movento 100 SC	1.0 l	49
IV.Kontrola	-	197
V.Dicarzol 50 SP	1 kg	54

Tab. 4.: Broj glavica, težina i % suve materije i kultivara Stutgard Riesen na 3 ponavljanja

VARIJANTE	BROJ LUKOVICA NA POVRŠINI 4.8 m <sup>2</sup>	TEŽINA LUKOVICA U kg NA POVRŠINI 4.8m <sup>2</sup>	% SUVE MATERIJE
1-Dicarzol, 2.Dicarzol+Movento 3.Lasser	327	38.3	12.7
1.Kraft 2.Kraft+Movento 3.Movento	311	38.3	14.78
Movento 3x	326	39.09	15.18
Kontrola	329	36.24	14.32
Dicarzol 3 x	322	38.54	14.16

l/ha, za treće Kraft 1.8 EW 1.5 kg /ha., za četvrto Kraft 1,8 EW 1.5 l/ha +Movento 100 SC 0.5 l/ha, zatim za peto i eventualno šesto prskanje sa Lasser 240 SC u količini 0.4 l/ha. Ovaj program ima više varijacija. Kao adulticid se koristi i Calypso 48 SC u količini 300 ml/ha ili Bifenicis 10 EC u kol 0.3 l/ha u Po pravilu u početku se koristi Dicarzol 50 SP zbog dužine karenca, zatim Movento 100 SC u dodatku nekog adulticida. Sledeća prskanja su sa abamektinom, a za zadnja prskanja sa Lasser 240 SC koja ima kraću karenca. Većina insekticida je osetljiva na više temperature i svetlost pa su korišćeni predveče kada su temperature ispod 25° C. Insekticidi se koriste u alternaciji različitih mehanizama delovanja uz obavezno dodavanje okvašivača. Količine insekticida u ogleđima i u praksi su nešto veće od registrovanih. Koriste se u početku vegetacije da bi se izbegao problem ostataka kao što je kod Moventa 100 SC ili Kraft 1.8 EW. Lasser 240 SC se koristi u registrovanoj količini zbog blizine vađenja glavica.

#### ZAKLJUČAK

Trips tabaci se na crnom luku uspešno se suzbija sa insekticidima različitih mehanizama delovanja koji deluju na imaga i larve (prilog 1) kao što su formatan hidrohlorid, abamectin i spinosad. Spirotetramat deluje na larve neonate ali preko inhibicije sinteze masti i na smanjenje plodnosti ženki. Dodavanjem adulticida spirotetramatu, dobija se sinergistično delovanje na adulte, larve neonate i na smanjenu oplodnju ženki. U praktičnim uslovima ovi preparati su obezbedili visoku zaštitu luka.





# HETERODERA GLYCINES

## CISTOLIKA NEMATODA SOJE UZROČNIK PATULJASTOG ŽUTILA SOJE

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

*Heterodera glycines* spada u najštetnije parazite soje u celom svetu. Postoje ekonomski značajne štete tamo gde se soja intenzivno gaji u kratkom plodoredu ili gde se gaji kao monokultura. Ostali domaćini ovog parazita među gajenim biljkama, pored soje, su i bela lupina, pasulj, maljava grahorica, a od korova - mrtna kopriva i mišjakinja. Potencijalni

domaćini mogu biti i šećerna repa i paradajz jer su nematode u stanju da uđu u repu i paradajz i da se tamo razmnožavaju.

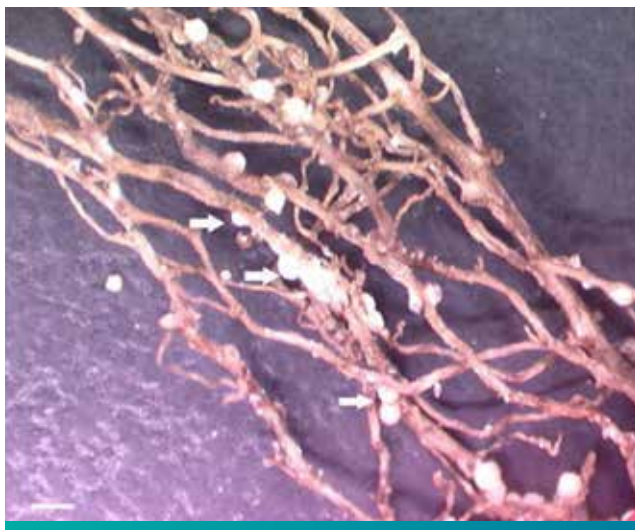
*Heterodera glycines* je nematoda koja se nalazi na EPPO A2 listi. Prisutna je u sledećim zemljama: Rusija, Japan, Tajvan, Egipat, SAD, Kanada, a u Evropi je prisutna u Italiji.



**Poljoprivredna stanica**  
NOVI SAD  
Temerinska 131 Novi Sad  
tel. 021476-02-20 fax: 02140412-180  
e-mail: poljstanica@rcobos.net  
www.poljstanica.rs

### SIMPTOMI

Simptomi *H. glycines*, kao što je slabiji rast unutar samog useva, su nespe-







cifični. Napadnute biljke zaostaju u porastu, javlja se žutilo na listovima soje koje se širi od rubova lista na međuzonu nerava. Ostali simptomi su: klonulost biljke, gubitak listova i smanjeno formiranje i proizvodnja zrna.

Na delu parcele gde je uočen napad štetnog organizma, redovi soje se sporo zatvaraju i simptomi ostaju vidljivi tokom cele sezone. Oštećene površine se često nalaze u blizini ulaza u parcelu.

Simptomi na korenovom sistemu se uočavaju sa povećanim porastom bočnog korenja, smanjenjem brojem kvržica (rizobijuma) i smanjenjem sposobnosti vezivanja azota. Na površini korena, golim okom se mogu videti mlade ženke bele boje i ciste žuto –

braon boje koje često (zbog sličnosti) mogu greškom da budu zamenjene sa „sojinim kvržicama“.

#### BIOLOGIJA I EPIDEMIOLOGIJA

*H. glycines* je cistolika nematoda. Ceo ciklus se odvija unutar korena biljke domaćina dok se u zemljištu nalaze samo odrasli mužjaci i ciste pune jaja. Iz jaja oslobođenih iz cisti, u zemljištu se izležu larve II generacije koje ulaze u korenje biljaka, gde se hrane i kompletiraju svoj ciklus.

Temperatura i vlažnost zemljišta predstavljaju najvažnije faktore za preživljavanje cista nematoda. Kada nema biljke domaćina, jaja mogu da prežive 8 godina u vlažnom zemljištu, i više od 3 godine u suvom zemljištu s ume-

renom temperaturom. Vitalnost jaja se rapidno smanjuje s visokim temperaturama u ustajaloj vodi, prouzrokovano dugotrajnim poplavama. Zaraze su obično izazvane prenosom cista u ostacima zemljišta na poljoprivrednim mašinama ili vetrom, a na internacionalnom nivou, preko delića zemlje zalepljenih na biljkama ili na semenu. Nematode mogu lako da se prenose i u korenu zaraženih biljaka.

#### PREVENCIJA I BORBA

Rano otkrivanje *H. glycines* moguće je pomoću uzoraka zemljišta i korena, jer nematoda može biti prisutna u zemljištu i smanjiti prinos preko 30% bez vidljivih simptoma na nadzemnom delu biljke. Uzorkovanje zemljišta sa terena pod sojom, čak i kada nema simptoma, jedini je način za efikasnu dijagnostiku.

Da bi se predupredilo unošenje ove nematode u područja gde se soja intenzivno gaji, potrebno je sprovesti sledeće preventivne mere borbe:

- Setvu sertifikovanog semena (atestirano seme sa koga je odstranjena sva nečistoća)
- Primenu plodoreda (plodored širokog raspona - ne gajiti soju u monokulturi)
- Setvu biljaka koje nisu domaćini (kukuruz, lucerka, detelina i žitarice)
- Setvu sorata soje koje su tolerantne na nematode
- Suzbijanje korova (posebno korova koji predstavljaju „mostove“ za razmnožavanje nematoda)
- Kontrolu uvoznih pošiljaka semena soje

#### HEMIJSKA ZAŠTITA PROTIV OVE ŠTETOČINE NE POSTOJI.

#### PREPORUKA

U Evropi postoje pogodni uslovi za razvoj i širenje *H. glycines*. Nakon njenog pronalaženja u Italiji, neophodno je sprovođenje internacionalnih mera u cilju prevencije širenja, a kako je preporučeno od strane EPPO-a.

**Napomena:** Podaci su korišteni iz Tehničkog uputstva za prepoznavanje Karantinskih štetnih organizama (DIREKTIVA EU 2000/29)



# ISTRAŽIVANJE RAKA STABLA SOJE DOVODI SRPSKU NAUČNICU U JUŽNU DAKOTU

Stručna podrška: dr Kristina Petrović, naučni saradnik Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad

Tekst objavljen u Univerzitetskim novinama Južne Dakote, Kristi Delfanian



**Dr Kristina Petrović**, gostujući naučnik iz Srbije, ispituje patogene iz roda *Diaporthe* izolovane iz uzoraka soje koje su proizvođači, savetodavci iz oblasti ratarske proizvodnje i istraživači soje širom SAD-a poslali prof. dr Febini Metju, fitopatologu univerziteta South Dakota State University u Južnoj Dakoti.

Posmatranje polja pod sojom i utvrđivanje oboljenja soje neki su od zadataka kojima se u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad bavi naučni saradnik, dr Kristina Petrović. Tokom postdokorskog usavršavanja na univerzitetu **South Dakota State University (SDSU)** u Južnoj Dakoti, ona će proširiti svoje istraživanje patogena soje u saradnji sa fitopatologom, prof. dr Febinom Metju na Departmanu za agronomiju, hortikulturu i botaniku.

„Srećna sam kad utvrdim prisustvo bolesti“, našalila se dr Kristina Petrović. Rezultat rada dr Kristine Petrović na istraživanju patogena soje čini i prvi izveštaj o tri vrste parazita iz roda *Diaporthe*, uzročnika raka stabla soje, koji u Srbiji izazivaju i trulež semena soje. Dr Kristina Petrović je rezultate svog istraživanja prikazala u okviru dva rada objavljenih u časopisu Američkog fitopatološkog društva „Plant Disease“, a nakon što je izrazila želju da postdoktorsko usavršavanje završi u SAD-u, urednik ovog časopisa je prosledio njene naučne reference članovima društva.

„Nakon četiri dana, Febina mi je uputila poziv na univerzitet South Dakota State University u Južnoj Dakoti, kako bih učestvovala u ispitivanju patogena iz roda *Diaporthe* – uzročnika oboljenja soje gajene u SAD-u“, priseća se dr Kristina Petrović.

Njen desetomesečni boravak u SAD-u, koji je započeo u avgustu ove godine, finansiran je delimično iz stipendije koju je odobrila Vlada Republike Srbije, a delom iz sredstava Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad. Finansijsku podršku istraživanju dr Kristine





**Prof. dr Febina Metju**, fitopatolog na univerzitetu South Dakota State University u Južnoj Dakoti i **dr Kristina Petrović**, gostujući naučnik iz Srbije, vrše ispitivanje soje na prisustvo raka stabla, obrađujući posebnu pažnju na kvržice. Osim što se teško može razlikovati od ostalih oboljenja koje pogađaju soju, patogen ove bolesti se može preneti i preko semena.

Petrović na univerzitetu SDSU pružila je i organizacija "North Central Soybean Research Program", kao i poljoprivredna eksperimentalna stanica Južne Dakote (South Dakota Agricultural Experimental Station).

"U svetu postoje dva osnovna tipa uzročnika raka stabla. To su severni tip, koji pogađa sorte soje u Južnoj Dakoti i Srbiji i pogoduju mu niže temperature, i južni tip koji opstaje na višim temperaturama. Vlaga pogoduje svim tipovima", objasnila je dr Petrović.

Infekcija se prenosi putem padavina, kada kapi kiše dođu u dodir sa žetvenim ostacima zaražene biljke i spiranjem prenesu spore patogena na mlade biljke soje. "Prvi simptomi infekcije pojavljuju se krajem jula ili početkom avgusta, u fazi nalivanja zrna, u vidu izduženih tamnosmeđih lezija koje se šire na celo stablo", rekla je dr Petrović.

"Setva otpornih genotipova soje predstavlja najbolje rešenje za proizvođače", objasnila je i dodala da "genotipovi u Srbiji imaju dobru poljsku otpornost, ali ne i potpunu otpornost, a u svakom slučaju, trudimo se da razvijemo najotpornije ili najtolerantnije genotipove."

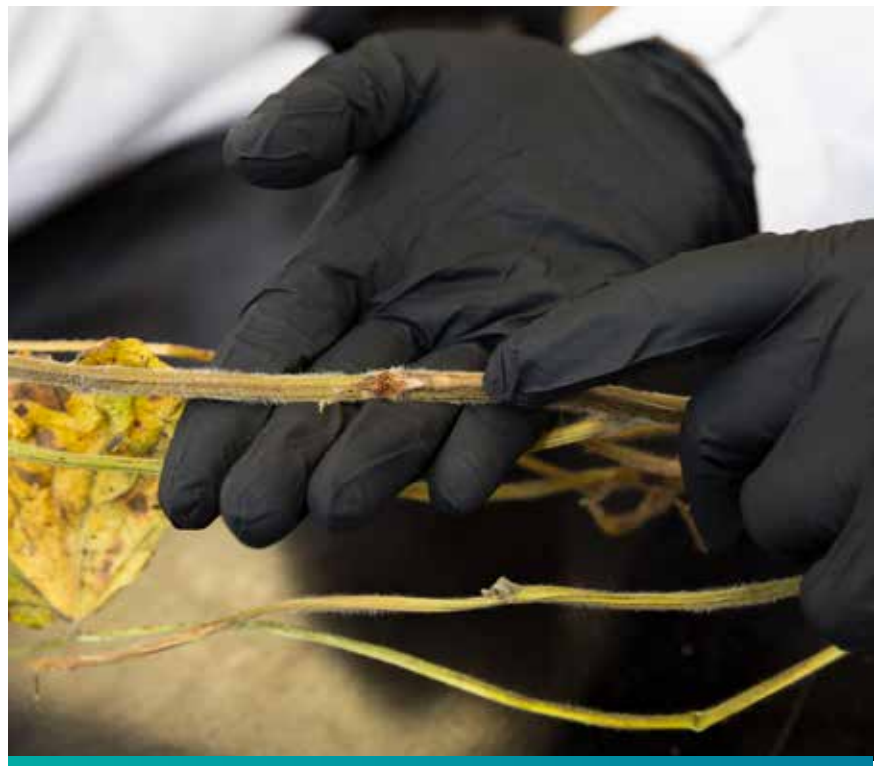
"Utvrđeno je da oboljenja soje u SAD-u uzrokuje pet vrsta patogena iz roda *Diaporthe*", ističe prof. dr Febina Metju. U saradnji sa Semom Markelom, fitopatologom poljoprivredne stručne službe univerziteta

u Severnoj Dakoti (NDSU), ona je otkrila povezanost između raka stabla soje i *Diaporthe gulyae*, uzročnika raka stabla suncokreta iz roda *Phomopsis*.

Prema rečima prof. dr Febine Metju, u SAD-u je u poslednje vreme učestala pojava oboljenja na soji izazvana patogenima iz roda *Diaporthe/Phomopsis*, a istraživanje dr Kristine Petrović omogućuje lakšu identifikaciju uzročnika ovih bolesti.

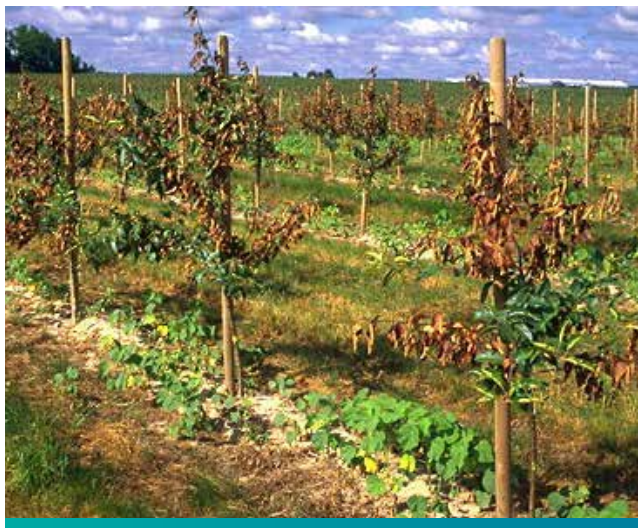
„Interesuje me istraživanje odnosa među vrstama patogena iz roda *Diaporthe*," rekla je dr Petrović. Ona će tokom svog postdokorskog usavršavanja sprovesti ispitivanje raznolikosti ovih patogena sa aspekta filogeneze i izvršiti pregled genotipova soje u saradnji sa prof. dr Febinom Metju, u cilju identifikacije izvora otpornosti na uzročnike bolesti iz roda *Diaporthe*, koji će pomoći oplemenjivačima soje da stvore sorte otporne na ova oboljenja.

Jedan od ciljeva istraživanja je i podrška naučnicima u razvoju strategija za sprečavanje pojave ovih oboljenja, koje će koristiti poljoprivrednim proizvođačima kako u SAD-u, tako i u Srbiji.



**Lezije raka stabla- detaljan pregled.** Lezije crvenkastosmeđe boje, naročito ako su prisutne na kvržicama, ukazuju na pojavu raka stabla soje.





Slika 1. Bakterijska plamenjača u voćnjaku



Slika 2. Bakterijska plamenjača na plodovima

## ZAŠTITA DUNJE

Stručna podrška: Dipl.inž. zaštite bilja Katarina Radonić, PSS Vrbas

Na području delovanja Poljoprivredne stručne službe Vrbas ima oko 25 ha pod zasadima dunje. Treba napomenuti da nema bašte i voćnjaka koji nema jedno ili više stabala dunje. Površine dunje se u poslednje 3-4 godine uvećavaju, pa imamo i zasade sa dunjom od 2-5 ha. Dunja se uglavnom gaji za proizvodnju rakije, manje količine se prodaju sveže ili prerađuju u vidu kompota, sokova ili slično.

Zaštita dunje, pored hemijskih tretmana, zahteva i primenu mehaničkih mera koje u znatnoj meri sprečavaju pojavu i širenje bolesti i insekata u voćnjacima.

### BOLESTI KOJE SE NAJČEŠĆE JAVLJAJU U TOKU PROIZVODNJE DUNJA

#### ***Erwinia amylovora* - bakterijska plamenjača ili palež**

Plamenjaču izaziva bakterija *Erwinia amylovora* Burill. Poreklo vodi iz SAD, a kod nas je registrovana 1990.godine. Parazit napada sve delove dunje, cvet, list, mlade plodove, letoraste, mlade grane, kao i koru stabla. Simptomi plamenjače se najpre uočavaju na cvetovima, 2-3 nedelje nakon cvetanja, kada cvetovi dobijaju mrku boju i suše

se. Lišće i mladari prvo dobijaju mrku boju, posle toga pocrne i osuše se, i tako suvi ostaju na biljkama i ne otpadaju. Bakterija napada i mlade plodove koji takođe menjaju boju, smežuraju se i suše. Karakteristična je pojava bakterijskog eksudata koji se pojavljuje u vidu kapljica na omekšalnoj i ispucaloj kori zaraženih grana.

Bolest se prenosi pomoću insekata, priborom za rad, kišom, prenose je ptice, ljudi i dr. Zaraze se ostvaruju tokom cele godine. Najefikasnija mera borbe protiv ovog patogena je sadnja zdravih sadnica.



Slika 3. Monillia fructigena na plodu dunje

Ukoliko se po pojavi prvih simptoma zaraze ne preduzmu rigorozne mere orezivanja obolelih delova, biljka se u kratkom vremenskom roku potpuno osuši. Rezirom se uklanjaju letorasti i mlade zaražene grane 30 cm od obolelog mesta, a deblje grane i do 1 m od zaraženog mesta. Strogo je potrebno pridržavati se mera higijene tokom rezidbe i uklanjati zaražene delove voćki, vršiti dezinfekciju makaza za orezivanje, nositi zaštitno odelo i rukavica prilikom rezidbe, uklanjati odsečene delove voćki tako da ne dolaze u dodir sa zdravim delovima biljke, drugim zdravim stablima i dr. Uklonjene zaražene delove obavezno nakon iznošenja iz voćnjaka spaliti.



Slika 4. Pepelnica dunje



Slika 5. Pegavost lista

### NE POSTOJE EFIKASNE MERE HEMIJSKOG SUZBIJANJA BAKTERIJSKE PLAMENJAČE DUNJE!

#### **Monillia fructigena (M.neans, Sclerotinia cydoniae) - monilija dunje**

Ekonomski je najznačajnija bolest dunje. Simptomi se uočavaju rano u proleće na mladom lišću, u obliku mrkih pega duž lisne nervature. Sa listova se bolest širi na cvetove, mlade grančice i plodove. Zaraženi cvetovi i grančice pocrne i osuše se. Zaraza se prenosi konidijama koje se formiraju na pegama listova. Plodovi se zaraze preko prašnika. Plodovi se mumificiraju sa formiranjem karakterističnih koncentričnih krugova i takvi ostaju na grana do narednog proleća i na taj način se bolest dalje širi i prenosi. Bolest se može pojaviti i u skladištima sa istim uočenim simptomima patogena.

Hemijsko suzbijanje, ako se uradi na vreme i sa primenom adekvatnih fungicida, daje odlične rezultate zaštite. Potrebno je uraditi tri tretiranja: prvo tretiranje pred cvetanje, drugo u punom cvetanju i treće u precvetavanju (odmah posle cvetanja).

Pored pomenutih bolesti dunja može oboleti **od pepelnice i pegavosti lišća i plodova.**

#### **NAJVAŽNIJE ŠTETOČINE NA DUNJI**

##### **Laspeyresia molesta - breskvin smotavac**

Parazit napada plodove dunje tokom celog leta i jeseni. U mesu ploda formira komore koje su ispunjene izmetom. U jednom plodu može biti više gusenica, tako da su ti plodovi potpuno neupotrebljivi i uglavnom otpadaju još pre zrenja. Na mestima izlaska

gusenica često se razvija monilija pa ti plodovi dodatno i trule. Štetočina ima tri do četiri generacije godišnje pa je potrebno uraditi tri do četiri tretiranja insekticidima. Suzbija se krajem maja i početkom juna kao i polovinom jula i početkom avgusta.

##### **Lasperesia pomonella - jabukin smotavac**

Jabukin smotavac kao i breskvin smotavac, izazivaju crvljivost plodova dunje ali je razlika ta što štetočina oštećuju plod oko semene kućice, a na mestu izlaska gusenica oštećenja (otvori) su veći pa se na njima pojavljuje moniliozna trulež dunje. Kao i breskvinog smotavca, potrebno je raditi hemijsko suzbijanje i druge štetočine, jabukinog smotavca.

Dunje često parazitiraju i lisne vaši (*Aphis pomi*), rutava buba, lisni mineri i druge štetočine.



Slika 6. Miner belih mina (Lithocolletis corylifoliella)



Slika 7. Lisne vaši na listu dunje.



# ZIMSKI TRETMAN VOĆNJAKA I VINOGRADA

Stručna podrška: Dejan Reljin, M.Sc., Chemical Agrosava



Nesvakidašnje visoke temperature u periodu godine kada svi očekuju sneg, postaju sve češća pojava kod nas. Visoke temperature tokom zime remete normalnu postavku stvari i pojava tokom prezimljavanja višegodišnjih biljnih vrsta, pre svega voćnjaka i vinograda. Višegodišnji zasadi se nalaze u stanju mirovanja. Bez obzira na sve spoljašnje uslove koji retko kad idu u prilog proizvodnji, postoje stvari koje je neophodno uraditi u periodu koji je pred nama.

Pre kretanja pupoljaka neophodno je uraditi zimsku rezidbu, koja je osnovna i najvažnija mera za uspostavljanje ravnoteže između rodosti i vegetativnog porasta. Kada i koliko intenzivno rezati biljke zavisi od mnogo faktora, kao što su potencijal rodosti, razvijenost korenovog sistema, biljna vrsta, sorta, željeni oblik krune, đubrenje itd.

Nakon rezidbe, a pre kretanja vegetacije, neophodno je uraditi zimski tretman voćnjaka i vinograda. Ovaj tretman se može označiti kao osnovni i u novijem sistemu zaštite i kao neophodan, jer se ovim tretmanom u velikoj meri smanjuje brojnost štetnih insekata kao što su: kalifornijska štitasta vaš, rdasta grinja koštičavog voća, krvava vaš, kruškina buva, jaja lisnih vaši i crvene voćne grinje ali i

prouzrokači biljnih bolesti poput: čađave pegavosti lista i krastavosti plodova jabuke i kruške (*Venturia inaequalis*), kovrdžavosti lišća breskve (*Taphrina deformans*), šupljikavosti lista i razne vrste bakterija kao što su: *Erwinia*, *Pseudomonas* i *Xantomonas*.

Zimsko tretiranje voćnjaka i vinograda najbolje je izvoditi u vreme mirovanja ili neposredno pred početak vegetacije, što je u našim uslovima druga polovina februara ili početak marta. Tretmani kod koštičavog voća, maline i kupine, su nešto ranije nego kod jabučastog, jer ove voćne vrste kreću ranije sa vegetacijom.

Da bi imali kvalitetan plod u berbi, moramo već sada početi ozbiljnu zaštitu, jer tržište ne prihvata oštećene plodove, tako da preventivi pristup zaštiti suštinski menja filozofiju i strategiju zaštite. Preventivu započijemo zimskim tretmanom.

Za zimski tretman voćnjaka i vinograda, preporuka je da se uradi kombinacija preparata EVEREST, LETOL EC i SAVANUR EC.

Količinu primene preparata određuju prezimljujuće forme insekata i biljnih bolesti, tako da je za odličan start sezone neophodno primeniti 0,5% (50 ml u 10 l vode) preparata EVEREST u kombinaciji sa 3-4% (300-400 ml u 10 l vode) preparata LETOL EC i sa još 1,5-2 l/ha (15-20 ml u 10 l vode) preparata SAVANUR EC.

Prilikom tretiranja potrebno je obezbediti da na biljku dospe homogen depozit sredstava za zaštitu bilja kako bi se obezbedio visok stepen efikasnosti preparata.

Na ovaj način suzbijanje primarnih štetnih organizama se sprovodi u prvom delu vegetacije i sezonu započinje sa izvesnom prednosti u odnosu na sve faktore koji mogu smanjiti prinos i kvalitet roda tokom vegetacije.



- Otkup uljarica i žitarica
- Obezbeđenje repromaterijala (semena, pesticidi, mineralna đubriva)
- Skladištenje, kontrola kvaliteta i transport svih vrsta roba
- AgroPort usluge, usluge pakovanja mineralnih đubriva
- Lučke usluge u Luci Bačka Palanka

