



# AgroSvet

stručna revija  
Maj 2021.  
broj: 112

besplatan primerak

ISSN 1820-0257



**Formiranje i  
negovanje  
travnjaka**

**Svet  
kafe**

**Monilioze  
koštičavog  
voća**



# KORISNI SAVETI, BAZE ZNANJA I ALATI

Preuzmite našu aplikaciju sa Google Play Store i budite u toku sa aktuelnostima iz sveta agrara, primajte sadržaje o temama koje vas zanimaju i pronadite korisne savete za vašu oblast interesovanja.

 **AgroSvet**




 **SADRŽAJ**

**03**  
Reč urednika

**04**  
Sa Agro  
meridijana


**06**  
Kletox Extra –  
za extra prinose  
soje i suncokreta



**09**  
Jabuka je  
uvek u modi



**11**  
Neke nove  
jabuke



**16**  
Preventivni  
fungicidi u  
zaštiti jabuke

**19**  
Agroekonomija

**20**  
Borovnica

**22**  
Ekološke  
crstice

**25**  
Proizvodnja  
paprike – kraljice  
povrća



**32**  
Kutak za  
tehnologe

**34**  
Formiranje  
i negovanje  
travnjaka

**39**  
Agrostatistika

**40**  
Monilioze  
koštičavog voća,  
verni pratilac  
srpskog voća

**44**  
Kako suzbiti  
plamenjaču u  
vinovoj lozi


**46**  
Agro IT svet

**49**  
Pčelarenje



**53**  
Agromehanizacija

**57**  
Kad se sluša  
nauka i struka



**62**  
Kestenov  
lisi miner,  
najznačajnija  
štetočina  
divljeg kestena



**66**  
Svet  
kafe

**72**  
Slovenska  
mitologija –  
Rusalke

**74**  
Lekovito  
cveće

**AGROSVET 112**

Stručna revija  
ISSN 1820-0257

Izdavač: Agromarket doo  
Adresa:  
Kraljevačkog bataljona 235/2  
34000 Kragujevac  
tel: 034/308-000  
fax: 034/308-016  
www.agromarket.rs

Logistički centar  
Inđija: 022/801-160

Distributivni centri:  
Kragujevac: 034/300-435  
Beograd: 011/404-82-83  
Valjevo: 014/286-800  
Niš: 018/514-364  
Subotica: 024/603-660  
Zrenjanin: 023/533-550  
Sombor: 025/432-410  
Sremska Mitrovica: 022/649-013

AGROMARKET BIH:  
Bijeljina: +387 55/355-230  
Laktaši: +387 51/535-705  
Sarajevo: +387 33/407 480

AGROMARKET CRNA GORA  
Danilovgrad: +382 20/818-801

AGROMARKET KS  
Priština +386 49/733 814

SEMENARNA LJUBLJANA DOO SLOVENIJA  
Ljubljana +386 14759200

AGROMARKET DOOEL, Skopje  
SEVERNA MAKEDONIJA

Glavni i odgovorni urednik:  
Dragan Đorđević dipl. ing. polj.  
Grafički urednik:  
Kuća Čuvarkuća

Redakcija:  
Momčilo Pejović  
Mladen Đorđević  
Goran Radovanović  
Duško Simić  
Danijela Stefanović  
Agneš Balog  
Bojana Stanković  
Jelena Konstatinović  
Stefan Marjanović  
Dragan Vasilčić  
Olivera Gavrilović  
Goran Jakovljević  
Vanja Miladinović  
Marko Đokić  
Novica Đorđević

Sekretar redakcije:  
Dušica Bec

Štampa:  
Color Print, Novi Sad  
Tiraž 7000 primeraka



# REČ UREDNIKA



Dragan  
Đorđević

*Dragan Đorđević*

Pupin je ipak bio u pravu. Ovo se odnosi na poslednji pasus iz prošlog broja, a koji se bavio verovanjem da Ramazan počinje i završava se kišom i da to traje 30 dana. I bi. I ne samo da je kiša padala za tih mesec dana, već je nastavila i dalje da pada, lije, prska. I, još jedno ne. Ne samo kiša, već je krenulo i sa gradobitnim padavinama. Standardni izgovor bi bio da je maj tradicionalno najnestabilniji mesec i da treba očekivati i minusne temperature, a bilo ih je, ali i temperature iznad 28, pa i više stepeni.

A da nevolja nikad ne ide sama, i to se potvrdilo. Počelo je s pretoplim februarom i prevremenim kretanjem vegetacije, a nastavilo sa mrazom što su pojedine biljke itekako osetile, a onda je krajem marta i gotovo celog aprila kasnila vegetacija, što su pojedini ratari, ali i trgovci značajno osetili. I tako dođosmo do ovog grada. I tukao je grad oko grada Smedereva, gradića Topole... A kaže jedna koleginica, pričaju ljudi, neko piše na i na fejsu, ogorčenje vlada i raste. Ogorčeni su seljani jer je radarski centar Bukulja ponovo imao problem u komunikaciji sa strelcima, a ponavlja se i priča sa raketama. Svaka druga, treća neispravna. A jun, pa letnji meseci i zrenje tek dolaze. I šta i kako dalje?

Što bi rekao jedan profesor ekonomije, vreme i mesto za promišljanje je tu, valja promišljati i naći rešenje.

Glavni izvozni artikli ove zemlje su pamet skoncentrisana u glavama mladih ljudi i poljoprivredni

proizvodi. Među prvima, izdvajaju se matematičari, ajtijeveci, lingvisti, fizičari, hemičari, lekari... Među drugima, doduše, ovo mi je bliže, su i sveže i smrznuto voće, NON GMO soja, kukuruz, pšenica...

Ako su to naši aduti, daj da ih podržimo i pomognemo. Pametnoj deci sklonimo mediokritete i „školovane“ s puta i omogućimo im ovde ono što traže „preko“. Za ovo drugo, za početak, nabavimo najsavremeniju opremu za praćenje, aparaturu za komunikaciju i visokoefikasnu tehnologiju za dezintegriranje gradonosnih oblaka.

Znam da je sve ovo skupo, ali evo predloga za malu preraspodelu novca. Ja se kao Zajebčarac odričem udobnosti koju donosi novi fudbalski stadion koji se gradi u gradu u kome živim. Slično bi mogli da kažu i u Subotici, Loznici, Kraljevu, Leskovcu i Vranju. Tamo već postoje kvalitetni stadioni ali se planira isto, treba reći, nepotrebni stadioni. Zašto nepotrebni? Zato što postojeći u svim ovim gradovima zadovoljavaju potrebe nas ili njih pet-šest stotina do hiljadu redovnih gledalaca (pre Covid19, a i posle). Nekada, bilo nas je i po nekoliko hiljada (Željo, Dinamo ZG...). Bilo nekad, sad se pripoveda.

Neka se svako od vas čitatelja upita čega bi mogao da se odrekne kako bi nad celom Srbijom izgradili kvalitetan protivgradni sistem. Ako nam prođe ideja, a i realizacija, vredeće. Ako ne, barem smo pokušali, ali ovi malo umniji od nas, nisu nas razumeli ili nisu hteli. Taj usud će ipak oni da nose.



## Sa Agro meridijana

Priredio:  
Dragan Đorđević  
dipl. inž. poljoprivrede

### Bil Gejts postao najveći zemljoposjednik u Americi

Izvor: Politika, april 2021.

Jedan od najbogatijih ljudi na svetu Bil Gejts poseduje najviše poljoprivrednog zemljišta u Sjedinjenim Američkim Državama. On je nedavno došao do vrto glave brojke od skoro 100.000 hektara obradive zemlje u čak 18 saveznih država. S nedavnom najnovijom akvizicijom, ta brojka ga je učinila novim najvećim privatnim vlasnikom poljoprivrednih zemljišta u Americi. Najveće površine zemlje ima u Luizijani, a slede Arkanzas i Nebraska. Zemlja je u neposrednom vlasništvu ili u rukama kompanija koje su povezane s investicionom firmom osnivača Majkrosofta. Ova investiciona firma je ulagala i u razvoj i širenje "superuseva" otpornog na klimatske promene i u krave muzare koje daju velike količine mleka.

### Odobren prvi insekt za hranu u EU

Izvor: Bizlife, maj 2021.

Države članice Evropske unije postigle su dogovor da larve brašnara (brašnasti crvi) mogu da budu označene kao "inovativna hrana" koja je sigurna za jelo, objavila je Evropska komisija. Dogovor znači da će Evropska unija u narednom periodu

da usvoji zakon koji će da omogući konzumaciju jela sa dehidriranim velikim žutim brašnarom odnosno njegovim larvama. „Korišćenje insekata za alternativni izvor proteina nije novo i oni se redovno jedu širom sveta”, kažu iz Evropske komisije. Prisustvo velikog žutog brašnara moraće da bude jasno označeno prilikom korišćenja u prehrambenim proizvodima zbog mogućih alergija. Insekti mogu da se koriste za burgere, proteinske šejkove i kekse.



### Visoki sud EU potvrdio zabranu tri insekticida - zbog pčela

Izvor: Tanjug, maj 2021.

Najviši sud Evropske unije potvrdio je juče delimičnu zabranu tri insekticida koji štete pčelama, a prema kojoj se ne dozvoljava njihova upotreba za određene useve u EU. Evropski sud pravde

je, naime, odbacio juče žalbu nemačkog koncerna *Bayer* kojom se tražilo poništenje odluke jednog nižeg suda EU iz 2018. o zabrani upotrebe tih preparata u EU. Presuda se odnosi na zabranu tri aktivne supstance - imidaklopid koji je razvio *Bayer*, klotianidin koji su razvili *Takeda Chemical* i *Bayer* i tiametoksam kompanije *Syngenta*. Evropski sud je pojasnio da evropsko "načelo mere opreza" znači da je EU mogao da izda zabranu ako postoji naučna sumnja u rizik po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu.

### Bivši ministar poljoprivrede najveći zemljoposjednik u Rusiji

Izvor: agrokлуб, maj 2021.

Bivši ruski ministar poljoprivrede, Aleksandar Tkačev je sa 660.000 hektara jedan od najvećih zemljoposjednika u Rusiji. Tkačev i njegova porodica vlasnici su holdinga "Agrocomplex" koji je prema *Forbes*-u zauzeo vodeće mesto kada je u pitanju vrednost vlastitog zemljišta, koje je procenjeno na oko 980 miliona evra. Za vreme mandata ovog ministra u 2017. godini, stotinak poljoprivrednika iz regije Krasnodar protestovalo je kako bi upozorili da se tamo odvija prava pljačka, a državne službe ne preduzimaju ništa. U tom području, poznatom po uzgoju žitarica, poljoprivredni giganti, poput *Agrocomplex*-a, služili su se ilegalnim trikovima kako bi oduzimali zemlju i useve od malih zemljoposjednika.



# SIRAN+ AGRODIMARK

## Šampioni u polju kukuruzna

agromarket  
www.agromarket.rs





# Kletox Extra, za ekstra prinose soje i suncokreta

Danijela Stefanović, dipl. inž. poljoprivrede

**Rezistentnost korova** prema pojedinim herbicidima predstavlja veoma ozbiljnu pretnju u zaštiti od korova u nekim kulturama. Smatra se da je korov rezistentan ukoliko se ranije suzbijao određenim herbicidima, a posle izvesnog vremenskog perioda primene, ti isti herbicidi na njih više ne deluju. Do rezistentnosti dolazi zbog **uzastopnog korišćenja herbicida istog mehanizma delovanja**. Upravo do ovakve situacije je došlo na terenima gde je soja često gajena ili je **čak** gajena u monokulturi. Na ovim terenima, divlji sirak se uopšte više ne može suzbiti preparatima na bazi *fluazifop-P-butil*, *propakvizafop*, *kvizalofop-P-etil*, *fenoksaprop-P-etil*, *haloksifop-P-metil*. Jedini preparati koji deluju na ovakav rezistentan divlji sirak su preparati na bazi aktivnih materija *kletodim* ili *cikloksidim*.

Herbicid **Kletox Extra** (*kletodim* 240 g/l) je visokoselektivni sistemski translokacioni herbicid, namenjen suzbijanju uskolisnih korovskih vrsta. Preparat **Kletox Extra** sadrži **duplo veću količinu aktivne materije** od drugih registrovanih preparata na bazi iste aktivne materije, zbog čega je za suzbijanje korova potrebna **duplo manja količina primene**.

**Spektar delovanja** preparata **Kletox extra** jesu svi jednogodišnji i višegodišnji uskolisni korovi, poput sivog muhara (*Setaria glauca*), zelenog muhara (*Setaria viridis*), francuskog ljljula (*Lolium perenne*), obične svračice (*Digitaria sanguinalis*), prosa korovskog (*Echi-*

*nochloa crus-galli*), plevine obične (*Agropyrum repens*) i za većinu proizvođača najvažniji, **divlji sirak iz semena i iz rizoma** (*Sorghum halepense*).

Registrovana količina primene preparata **Kletox Extra** je **0,4-1,0 l/ha**, a preporuka Stručne službe kompanije Agromarket jeste da se niže količine primene (0,4 – 0,6 l/ha) primenjuju za suzbijanje jednogodišnjih korova, a više (0,8-1,0 l/ha) za suzbijanje višegodišnjih korova, kao što je divlji sirak iz rizoma ili plevina. Preparat **Kletox Extra** se ubraja među **najselektivnije herbicide** na gajene useve.

Aktivna materija se vrlo brzo usvaja listom i prenosi se kroz čitavu biljku floemom. **Već jedan sat nakon primene** biljka ga u potpunosti usvaja, tako da nema opasnosti od spiranja kišom. Aktivna materija se nakuplja u korenovom sistemu i meristemskim tkivima u kojima ispoljava delovanje i prvenstveno dovodi do zaustavljanja daljeg rasta korova. Novoformirani listovi postaju žuti (hlorotični) i postepeno odumiru, a stariji listovi menjaju boju u crvenkastu, ljubičastu i potpuno odumiru. Ono po čemu se izdvaja **Kletox extra** je **izuzetno delovanje na rizom**, u koji se spušta ubrzo nakon tretmana i **potpuno ga uništava**. Ovaj preparat odlično suzbija i podzemne i nadzemne delove korova što nam





osigurava da ne dođe do ponovnog nicanja i čistu njivu od uskolisnih korova za narednu godinu.

Poznato je da su graminicidi izuzetno osetljivi na nepovoljne vremenske uslove, kao što su visoke temperature. Međutim, **Kletox Extra** se razlikuje od drugih graminicida po tome što pokazuje izuzetnu stabilnost pri tretmanima po sunčanom vremenu, a efekat ne izostaje ni pri tretmanu po oblačnom vremenu. Karakteriše ga **izrazita stabilnost pri jakoj sunčevoj insolaciji**.

Preparati na bazi ove aktivne materije su u svetu registrovani za primenu u velikom broju kultura.

**Zašto izabrati baš Kletox Extra?** Nekoliko je razloga, ali pre svega, to je kvalitetan, pouzdan i ekonomičan preparat. Uz to, **Kletox Extra**:

- Sadrži bolji okvašivač što mu pruža bolju efikasnost.
- Ima duplo veću količinu aktivne materije, pa je potrebna duplo manja količina primene.
- Predstavlja odlično rešenje u borbi protiv rezistentnog divljeg sirka.
- Visoko je selektivan po gajene useve u svim fazama razvića.
- Odlikuje ga izrazita stabilnost pri nepovoljnim

vremenskim uslovima, pogotovo pri jakoj sunčevoj insolaciji.

- Brzo se usvaja i transportuje u rizom i potpuno ga uništava.

Jednom rečju, **Kletox Extra je potpuno provereno rešenje koje ne ostavlja prostor za greške**.

Divlji sirak iz rizoma značajno može da umanja prinose, pa je njegovo suzbijanje obavezna mera. Važno ga je suzbiti u pravo vreme, ali i na pravi način upotrebom kvalitetnih i proverenih preparata. Osim izbora preparata, definitivno treba veliku pažnju obratiti na plodored i korišćenje preparata sa različitim mehanizmima delovanja, da ne bi svi zajedno došli u situaciju da se rezistentan divlji sirak javi i na drugim terenima. Upravo kompanija Agromarket ima u svojoj paleti preparate sa različitim aktivnim materijama i mehanizmima delovanja. Osim **Kletox Extra**, tu su i **Kletox** (*kletodim* 120 g/l), **Floyd** (*fluazifop-P-butil* 150 g/l) i **Targa Super** (*kvizalofop-P-etil* 50 g/l). Bogatstvo različitosti upravo otvara nove mogućnosti i daje nova rešenja.



# FITOFERT

## SPEED



**FOLIJARNA PRIHRANA**

**ZA SVE RATARSKE USEVE**





# Jabuka je uvek u modi

Miodrag Obradović, dipl. inž. poljoprivrede

Nakon više decenija proizvodnje jabuke na teritoriji Srbije i njenog plasiranja na teritoriju Rusije, kao najvećeg kupca jabuke iz Srbije, potražnja za ovim sočnim voćem se naglo proširila na teritoriju van granica Evrope. Tako je prošle godine jabuka krenula put Indije, dok se planira da jabuka iz Srbije osvoji i tržište Kine, nekih afričkih zemalja... Proširenje tržišta je veoma važno za poljoprivredu, kao i ekonomiju Srbije, ali da bi došlo do istog, treba ispoštovati visoke zahteve kvaliteta plodova koje nameću strana tržišta.

Dug put do dalekih destinacija i rafova u kojima treba da se nađe naša jabuka zahteva visoke standarde u samoj proizvodnji. Na prvom mestu je ishrana kojom se postiže kvalitet tokom vegetacije kao i u skladištenom prostoru. Kako?

Jabuka se gaji u intenzivnom zasadu na M9 podlozi, razmak sadnje se kreće u redu 0.8 m biljka od biljke, dok je međuredni prostor 2.8 m. Taj intenzivan način sadnje nam donosi 4.464 biljaka po 1 hektaru površine. Da bi takav voćnjak uveli u rod potrebno je mnogo znanja i truda.

Da počnemo od sadnje. Serfitikovani sadni materijal se podrazumeva, a pre toga izbor sorte. Ali o tome u nekom narednom tekstu. Prilikom sadnje, sadni materijal treba da ima što više sekundarnih i tercijalnih korenovih dlačica koje usvajaju sokove iz zemljišta, kako bi se što bolje ukorenila i dala nove priraste.

Upravo momenat sadnje je trenutak kada se u kanale za sadnju dodaje peletirani stajnjak **Biofert Green** u količini od 0.5 – 1 kg po sadnici u zavisnosti od

potrebe zemljišta. Ovaj proizvod je NPK smeša (4:3:3), obogaćena kalcijumom, huminskim kiselinama i aktivnom mikrobiologijom koja dodatno u rizosfernoj zoni poboljšava simbiozu između kvržičnih bakterija i korenovog sistema. Prilikom zatvaranja kanala- sadnje, svaka granula u kontaktu sa vodom postaje aktivna, uvećava se i na taj način poboljšava vodno-vazdušni režim u zemljištu, ne dozvoljavajući zemljištu da se sabije.

Od 2020. godine, kompanija Agromarket u saradnji sa svetskim poznatim čileanskim brendom đubriva, **SQM**, predstavila krajnjim korisnicima nove formulacije. I upravo iz ovog brenda preporučuje se za osnovnu ishranu na početku vegetacije upotreba **SQM Qrop Top K** čija je formulacija 12:6:24+2CaO+2MgO+ME u količini od 50 - 100 g/ biljci u zavisnosti od njene starosti. Ova formulacija je granulirano kompleksno hranivo, gde svaka granula sadrži date vrednosti. Dobija se iz rude kalijum nitrata i kao takvo, u sebi ne sadrži hlor što ovo hranivo izdvaja po kvalitetu. Biljka **SQM Qrop Top K** hranivo usvaja mnogo brže, transportuje kroz biljku ksilemom do plodova, što značajno utiče na krupnoću, obojenost, količinu šećera, i otpornost prema skladišnim bolestima.

Savremeno voćarenje je nezamislivo bez fertigacije. Početkom vegetacije kako bi biljka ušla što brže u vegetaciju i ravnomerno prošla kroz sve fenofaze preporuka je korišćenje **Fitofert** kristalnog hraniva kroz sistem kap po kap, formulacije, **Fitofert Kristal 10-45-10+ME** u količini 25 kg/ha uz dodavanje tečne formulacije **Fitofert Humisuper Plus** (10 l/h).



Na baznim zemljištima kao i tvrdim vodama, pre mešanja hraniva, u tank se dodaje specijalizovani proizvod **pH Green** u količini od 10% od utrošenog hraniva. Njegova uloga je da neutrališe bikarbonatni jon, na taj način podigne tačku usvajanja hraniva koje dajemo sistemom kap po kap. Proizvod **pH Green** je nezaobilazan u upotrebi na baznim zemljištima, održava sisteme za navodnjavanje aktivnim, produžavajući njegov vek trajanja. Prilikom njegove upotrebe bez hraniva, koristi se u količini do 0.2 kg na 1000 litara istočene vode.

Gore pomenuta formulacija **Fitofert Kristal 10-45-10 + Fitofert Humisuper Plus** se kroz sistem kap po kap pušta 2 do 3 puta u razmaku 10 do 14 dana. S druge strane, od početka vegetacije pa sve do zamatanja plodova u razmaku od 7-10 dana kroz sistem treba puštati **Fitofert Ca-Nit** u količini od 25 kg/ha. Ovom ishranom dodatno utičemo i na smanjenje gorkih pega u skladišnom prostoru.

Formulacija kojom dobijamo razvoj novih prirasta, tako i rod za narednu vegetaciju jeste **Fitofert Energy Complete A 14-7-15+14 CaO+ME**. Ova formulacija ima izbalansiran odnos azota i kalijuma, koji nam omogućava ravnomerno zrenje i uvećanje ploda jabuke. NPK formulaciju prati kalcijum koji utiče na izgradnju tkiva biljke. Formulacija se preporučuje u količini od 25 kg/ha uz dodavanje **Fitofert Humistart** u

dozi od 10 l/ha. Ovaj tzv. "koktel" se ponavlja na svakih 10-14 dana sve dok plod ne bude veličine oraha.

Kada plod dostigne veličinu oraha, naizmenično sve do berbe na svakih 10 do 14 dana se kroz sistem kap po kap pušta formulacija **Fitofert Kristal Finale 5-10-45+ME** u dozi od 25 kg/ha i **SQM Ultrasol K Plus** u istoj količini od 25 kg/ha. Svako "puštanje" prati i **Fitofert Humisuper Plus** u količini od 10 l/ha.

Folijarna prihrana je bazirana na upotrebi, odnosno kombinovanju u zavisnosti od stanja u zasadu, ali i vremenskih prilika, proizvoda **Fitofert Aminoflex**, **Fitofert Combivit Complex 14** koji sadrži ME u helatnim oblicima, **Fitofert MagniCal B**, **Fitofert Ca Organo 30**, **Fitofert Quatro** i **Fitofert K Complex 20** koji sadrži kao organski kaliju, koji je 10 puta transportabilniji, tako utičući na intenzivnu boju jabuke i količinu šećera.

Nakon berbe nam sleduju tretmani jabuke u skladišnom prostoru, sve zastupljenijeg proizvoda **Fitomag** koji nam omogućava produženo čuvanje plodova jabuke kako bi iste stigle na najudaljenije destinacije.

Samo na ovaj način, kvalitetnom ishranom i vođenjem higijene zasada možemo ispoštovati visoke standarde sve zahtevnijih inostranih tržišta i stići do momenta da se naša jabuka nađe na rafovima tržnica zemalja EU, ali i Bliskog istoka.





## Neke nove jabuke

Bojana Stanković, dipl. inž. poljoprivrede

Po nekim statističkim izvorima, proizvodnja voća u svetu beleži stalan rast. Od 392 miliona tona u 1993. godini, proizvodnja je porasla na 504 miliona tona 2003. godine, a 2013. godine je dostigla 638 miliona tona. Posmatrano po delovima sveta, najviše voća se proizvodi u Aziji.

Jabuka, najvažnija jabučasta voćna vrsta se u Srbiji gaji na 23.737 ha i druga je voćna vrsta po površinama, iza šljive. U evropskim razmerama, Srbija je po površinama pod jabukom na 12. mestu. Najveće površine pod jabukom se nalaze u opštinama Subotiča (1.596 ha), Smederevo (1.340 ha), Grocka (1.219 ha), Čačak (831 ha) i Arilje (778 ha). Značajne površine su i u Sremu, delovima Šumadije, južnom Banatu, južnoj Bačkoj. Za početak da se kratko osvrnemo na istoriju jabuke.

**Istorijat.** Domaća jabuka (*Malus domestica*) nastala je u centralnim delovima Azije. Njoj najsrodnija vrsta, odnosno daleki rođak, *Malus sieversii*, se još uvek može naći u oazama na planinama u Kazahstanu, Kirgistanu, Tadžikistanu i nekim delovima Kine, na nadmorskim visinama između 1200 i 1800m. Kako su kroz ovaj predeo prolazili putni pravci koji su u davno vreme povezivali Kinu sa Bliskim Istokom i Evropom, verovatno su putnici ti koji su doprineli širenju jabuke i van njene postojbine. Postoje

arheološki primerci jabuka iz Anadolije koji su stari nekih 85 000 godina.

Prvi pisani podaci o kultivanju jabuke govore o uzgoju u Anadoliji i severnoj Mesopotamiji u drugom milenijumu pre nove ere. Do 500. god. pre nove ere, jabuka je verovatno bila uzgajana širom Persijskog carstva. Kada je Aleksandar Veliki zavladao tim područjima oko 323. godine pre nove ere, uzgoj jabuke se proširio i kroz helensko carstvo. Teofrast je u svojim spisima zabeležio razliku između slatke domaće jabuke i kiselkaste divlje.

Usponom Rimskog carstva razvilo se i voćarstvo, a domaća jabuka se proširila prema Zapadnoj i Severnoj Evropi. Sa širenjem svog areala, domaća jabuka je dolazila u kontakt sa divljim vrstama roda *Malus* i ukrštanjem je obogaćivala svoj genotip. Tako je jako brzo zamenila divlje vrste jabuke, potiskujući ih do iščeznuća.

Od 13. veka jabuke su postale veoma popularna voćna vrsta širom Evrope. Tokom 16. i 17. veka evropski kolonisti prenose jabuku u Ameriku. Sredinom 17. veka prenose je u Južnu Afriku, a krajem 18. veka počinje gajenje jabuke

u Australiji i Tasmaniji. Kako se kretala civilizacija kroz vekove tako se domaća jabuka širila po svim kontinentima.

**Sortiment.** Jabuka (*Malus spp.*) je rod drvenastih biljaka iz porodice *Rosaceae*. Postoji između 25 i 50 vrsta u ovom rodu i preko 7.500 kultivara domaće jabuke.

Tokom vekova, kako se menjao ukus ljudi, tako su stvarane nove sorte jabuka sa različitim organoleptičkim osobinama, od žutih, zelenih do modro crvenih, ružičastih... Po ukusu su kisele, slatke, nakiselo slatkaste, sorte vinskog ukusa sa izraženom aromom i još mnogo toga.

Proizvodnju jabuke u Srbiji karakteriše zastareli sortiment. U odsustvu zvanične statistike gruba procena je da su u zasadima najviše zastupljene sorte **Ajdared (40%)**, **Zlatni delišes (20%)**, zatim **Granny Smith (10%)**, grupa **Jonagold (10%)**, grupa **Crveni delišes (5%)**. Preostali deo popunjavaju sorte koje polako izlaze iz proizvodnje (*Mucu, Gloster, Čadel, Melroze* i dr.).

Napredak genetike je doprineo velikom broju ukrštanja i spajanja odgovarajućih osobina kod jabuke, tako da danas imamo veliki izbor raznih sorti jabuka, sa raznim epohama sazrevanja. Uz jednu napomenu, sve atraktivniji

sortiment jabuka korespondira sa ranijim epohama sazrevanja.

Poslednjih deceniju-dve u modu su ušle i tzv. klupske sorte, tj. sorte koje se mogu ograničeno i samo uz dozvolu uzgajati. Takođe, ono što traži tržište Evrope, i ne samo nje, je novi sortiment. Među najtraženijim su svakako i *Evolution* (iz grupe sorti *Gala* kao mutant klon *Galaxy*), *Topaz, Kanzi, Modi, Pinova, Pink Lady, Braeburn Hilwell, Williams Pride...* Nosioci patenta vode računa o ukupnom broju sadnica i njihovom rasporedu u Evropi, a time i o ukupnoj količini jabuka koje se pojavljuju na tržištu i na taj način održavaju njihovu vrednost i cenu.

**Evolution** je selekcija sorte *Galaxy* iz grupe *Gala*, od koje se razlikuje boljim i atraktivnijim plodovima koji su obojeniji svetlo briljantno-crvenom bojom. Mlada stabla su bujna, ali ulaskom u rodnost bujnost opada, pa u punoj rodnosti imaju srednje bujan rast. Sorta je diploidna. Cveta srednje kasno, a dobro je oprašuju diploidne sorte koje cvetaju u isto vreme kada i *Evolution*. Najprikladniji su oprašivači predstavnicu sorte grupe *Zlatni Delišes*, kao i klon *Reinders*. Rano prorodi, i dobro i redovno rađa. Zbog obilnog zametanja plodova, potrebno je hemijsko proređivanje. Tipičnog je oblika sorti iz grupe *Gala*. Mezokarp je žut, čvrst, sočan i vrlo kvalitetan. Plodovi



dozrevaju 22 dana pre sorte *Zlatni Delišes*, odnosno oko 20. do 25. avgusta. Plodovi se dobro i dugo čuvaju u hladnjači.

**Topaz** je sorta dobivena u Češkoj ukrštanjem sorata *Rubin* x *Vanda*. *Topaz* je sorta desertne jabuke koju je u Češkoj Republici razvio Institut za eksperimentalnu botaniku, a karakteriše je poboljšana otpornost na čađavu krastavost, a srednje osetljiva na pepelnicu (*Podosphaera leucotricha*). Prema *Orange Pippin*-u to je „jedna od najboljih savremenih vrsta otpornih na bolesti, sa prilično oštrim ukusom“. Razvija srednje bujna stabla, dobro i redovno rađa. Plod jabuke je srednje krupan do krupan, pokožica je zelenožuta, tri četvrtine pokrivena prugama narandžasto-crvene boje, veoma atraktivan, mezokarp je čvrst, sočan, kiselkasto-aromatičan, bogat šećerom i kiselinama. U ukusu prevladava prijatna kiselina, koja podseća na stare sorte jabuka. Plodovi sazrevaju 7 dana pre sorte *Zlatni Delišes* i mogu se čuvati do 6 meseci u hladnjači. Prikladna je za brežuljkasta i brdska područja.

**Kanzi-Nikoter (*Nicoter*)** je belgijska nova sorta stvorena u rasadniku *Nicolaiu Leuvenu* ukrštanjem sorti *Gala Mast* x *Braeburn Hilwell*. Sorta se gaji na području Engleske, Nemačke, Holandije, Belgije, Italije, Austrije i Slovenije. *Kanzi* je diploidna sorta, cveta srednje rano, razvija srednje bujna stabla skladnog rasporeda grana i dobre obraslosti lišćem. Zametanje plodova je obilno, pa već u drugoj godini nakon sadnje se registruje oko 30 plodova po stablu, što bi značilo da se već u drugoj godini ostvaruje prinos od oko 1,4 vagona/ha.

Sorta je zaštićena i 2002. godine ponuđena tržištu kao Nikoter Kanzi (*Nicoter cov Kanzi*), kao prva savremena klupska sorta. Pokazalo se da je do sada i najuspešnija. Plodovi su srednje veličine (u proseku 200 grama) ravne i glatke spoljašnjosti. Mezokarp je hrskaviji, čvršći, sočniji i aromatičniji od Gale. U poređenju sa *Breburnom* je čvršći i sočniji, ali i nešto manje sladak. Plodovi se dugo čuvaju u hladnjači s kontrolisanom atmosferom.

Na velikom „Testu ukusa“ projektu koji je organizacija „*Isafruit*“ organizovala u zemljama Evropske unije i na kome su konzumenti ocenjivali niz etabliranih novijih sorti, ova sorta je po ukusu zauzela prvo mesto. Generalno, trećina potrošača se odlučila za njega, a samo u Nemačkoj čak 60% ispitanika je sortu *Kanzi-Nitoter* stavilo na prvo mesto. Nešto slabije prolazi kod ljubitelja izrazito slatkih jabuka, ali je od strane svih ocenjen kao vizuelno najatraktivniji.

**Braeburn Hilwell** je holandska sorta, nastala mutacijom sorte *Braeburn*. Stabla su slabe bujnosti, ali sorta dobro i redovno rađa. Diploidna je sorta sa srednjim vremenom cvetanja. Plod je srednje velik okruglasto-cilindričan. Osnovna boja pokožice je žuta, a prekrivena je gotovo

preko čitavog ploda crvenilom. Mezokarp je beo, fine strukture, hrskav, sočan, slatko-kiselkastog ukusa. Plodovi dozrevaju 22 dana posle *Zlatnog Delišesa*. Plodovi su zanimljivi zbog čvrstoće, ukusa i dobrog kvaliteta. Sorta je po epohi zrenja i skladišnoj sposobnosti slična sorti *Granny Smith*. Međutim, kao i pomenuta, zahteva duge, tople i vlažne jeseni za postizanje dobrog kvaliteta ploda.

**Modi** je nova, vrlo kvalitetna sorta dobijena ukrštanjem sorti *Gala* x *Liberty* u sklopu projekta Udruženja italijanskih rasadničara (*Consortio Italiano Vivaisti*). Razvija srednje bujna stabla, ali se lagano formira u uzgojni oblik vitko vreteno. Rano ulazi u rod, a obilno i redovno rađa. Cvetanje je obilno, a sorta je diploidna sa srednjim vremenom cvetanja. Zbog obilnog zametanja plodova preporučuje se proređivanje plodova. Plod je srednje velik do velik, valjkastog oblika. Pokožica je purpurno-crvena, glatka i svetlucava. Mezokarp je žute boje do krem boje, hrskav, sočan, optimalne konzistencije. Plod sadrži dosta šećera i kiseline u harmoničnom odnosu. Plodovi se dobro čuvaju u hladnjačama sa kontrolisanom atmosferom, a posle vađenja iz hladnjače, plodovi mogu dosta dugo ostati sveži na tržištu. Vrlo kvalitetna sorta, otporna prema venturiji, i nije osetljiva prema prouzrokovaču pepelnice. Plodovi sazrevaju u isto vreme kad i *Zlatni Delišes*.

**Pink Lady** potiče iz Australije i sa pravom je zovu „dama među jabukama“. Stvorena je tokom četrdeset godina ukrštanjem *Zlatnog Delišesa* i *Lady Viliams* i spada u „zaštićene tzv. klupske sorte“. Zato originalne sadnice i plodove ove sorte svuda u svetu mogu da distribuiraju samo firme koje su otkupile licencu. Sorta može da se gaji isključivo po principima najsavremenije i vrhunske tehnologije, kako bi se potrošačima obezbedili odgovarajući plodovi vrhunskog kvaliteta. Zasadi postoje na svim kontinentima, a u Evropi je naročito zastupljena u Francuskoj, Italiji, Španiji i u još nekoliko voćarskih regiona. Na većem delu površine ploda razvijeno je roze rumenilo. Odlična je desertna jabuka, no vrlo dobra i za voćne salate, kuvanje i pečenje. Ukus se značajno poboljšava posle kraćeg čuvanja. Obično se koristi za potrošnju u svežem stanju od kraja novembra. Ova jabuka jedinstvenog ukusa, mezokarp je sočan, čvrst, sitno zrnaste strukture, bele boje i savršeno izbalansiranog slatko-kiselog ukusa. Pored svog odličnog ukusa, *Pink Lady* prepuna je energije zahvaljujući svojoj nutritivnoj vrednosti. Njen sadržaj fruktoze je iznad proseka i sadrži 13% prirodnog šećera. Dozreva krajem oktobra.

**Pinova** je sorta kreirana u Nemačkoj (*Dresden Pilniz*) ukrštanjem sorte *Clivia* i *Zlatni Delišes*. Razvija stabla srednje bujnog rasta, sa dobro razgranatim krošnjama. Vrlo je prikladna za oblikovanje uzgojnog oblika vitkog vretena. To je vrlo kvalitetna zimska sorta čiji plodovi dozrevaju 1 do 2 dana pre sorte *Zlatni Delišes*, od koje je kvalitetnija i uskladištena, može se čuvati do maja.



Sorta se odlikuje dobrom i redovnom rodnošću. Plod je valjkasto okruglastog oblika. Temeljna boja kožice je žuta, a oko 50% površine ploda prekriva svetluca crvena boja. Veličina ploda je kao kod *Zlatnog Delišesa*. Mezokarp je kompaktan, hrskav, slatko-kiselkast, aromatičan, dobre kvaliteta. Sorta je genetski otporna prema dominantnim patogenima jabuke.

**Williams Pride** je jedna od najboljih i najotpornijih letnjih sorti jabuka. Rodoslov ove jabuke je veoma bogat i interesantan. Da bi stvorili takvu sortu, američki naučnici su morali u fazama da ukrštaju veći broj priznatih sorti jabuka: *Welsey, Rum leptotica, Star, Melba, Jonathan, Crveni Rom, Molis Delicious, Julired*. Posle pet faza ukrštanja, kao rezultat dobrog odabira, izolovana je sadnica koja je 1988. predstavljena kao *Williams Pride*. Stablo je srednje veličine, odgovaraju mu različiti tipovi zemljišta i može da naraste od 3 do 5 m u visinu, sa jakim

deblom, srednje razvijenim granama koje se granaju skoro pod pravim uglom. Plodovi su srednje krupni, ujednačeni, zaobljeno-konusni sa ponekom asimetrijom i blago izraženim režnjevima. Težina je od 120-160 grama, ali i više. Glavna boja pokožice je žućkasto zelenkasta, a u trenutku sazrevanja boja postaje tamno ljubičasto-crvena. Mezokarp je krem do žute boje, a pojavljuje se ispod pokožice i ružičasta nijansa. Struktura je srednje zrnasta, gusta, hrskava, vrlo sočna i aromatična, Ukus je prema mnogima izvrsan, slatko-kiselkast, bogat, uz malu dozu trpkosti koja ovoj jabuci dodaje pikantnost. Ocena degustatora je 4,5-5 bodova za ovu odličnu letnju jabuku.

Nauka i struka u selekcije jabuke ne staje. Ovo je samo jedan od mogućih izbora i putokaza ka osavremenjavanju sortimenta jabuke u našoj zemlji. Odluka je na voćarima koji moraju da oslušuju tržište i krajnjeg konzumenta rajskih plodova.



# Fabrika za proizvodnju i formulisanje sredstava za zaštitu bilja



U fabrici pesticida u Bačkom Petrovcu, proizvodnja pesticida odvija se u skladu sa najvišim standardima Evropske unije.

Fabrika je opremljena najsavremenijom opremom koja garantuje maksimalnu zaštitu životne sredine i čoveka.

- Bezbedna proizvodnja
- Kvalitetni proizvodi
- Zdravi plodovi
- Zadovoljni kupci

**agromarket**  
nama veruju

Industrijska zona bb, 21 470 Bački Petrovac tel.: 021/ 780 566



# Preventivni fungicidi u zaštiti jabuke

Goran Jakovljević, dipl. inž. poljoprivrede

Prouzrokovatelj pegavosti lista i čađave krastavosti plodova (*Venturia inaequalis*) kao ekonomski najznačajniji patogen čini primarno oboljenje jabuke koje godinama unazad u velikoj meri utiče na kvalitet plodova, ali i na loše kondiciono stanje voćnjaka. Reč je o oboljenju o kojem znamo sve, svaka godina nas podseti da je to znanje vrlo oskudno. Kao što je poznato, glavna strategija suzbijanja ovog patogena svodi se na primenu preventivnih fungicida. Ta kategorija fungicida svoju maksimalnu efikasnost ispoljava kada se na biljku aplicira pre pojave uslova za ostvarivanje infekcije, odnosno pre kiše koja je „okidač“ za klijanje i prodor patogena u biljku. Ono što je velika nepoznanica vezana za primenu preventivnih fungicida jeste njihova postojanost na biljci nakon padavina, s obzirom da su preporuke uvek, primena pre kiše. Svi preventivni fungicidi se relativno lako spiraju kišom, a procentualne razlike između proizvoda su možemo reći minimalne. Većita dilema proizvođača koliko kiše ispira depozit kojeg fungicida (aktivne materije), tj. da li i kada treba ponavljati tretmane, prati nas od početka primene ovih preparata.

U proizvodnom portfoliju kompanije Agromarket nalazi se proizvod – sticker (lepak) **Vin Film**, čije sjajne performanse mogu da preduprede, tj. reše pomenuti problem lakog ispiranja preventivnih fungicida. U pitanju je proizvod na bazi aktivne materije *pinolenin*, koja vodi poreklo iz smole četinarara. Osnovna karakteristika proizvoda **Vin Film** je dvojako delovanje, i to:

1. Kao *okvašivač* – smanjuje površinski napon radne tečnosti, dakle direktno utiče na bolju disperziju proizvoda po tretiranoj površini,
2. Kao stiker (lepak) - povećava prijanjanje (lepljenje) partner preparata za tretiranu površinu, dakle sprečava spiranje istog usled padavina, rose, orošavanja itd.

Od ostalih karakteristika, kod proizvoda **Vin Film** se izdvaja UV otpornost, koja takođe sprečava razgradnju primenjenog depozita pod uticajem sunčevog zračenja. Takođe, veoma bitna karakteristika je da je kompatibilan sa gotovo svim pesticidima koji se koriste u zaštiti voća.

I pored proverenog proizvođača ovog proizvoda, *Miller Chemical* (SAD) u vodećim zemljama,

proizvođačima jabuke rađeni su dodatni, opširniji ogledi u kojima je ispitivana uloga proizvoda **Vin Film** (primenjen sa izvesnim pesticidima) u suzbijanju pojedinih štetnih organizama.

**Ogled.** U želji da pomognemo našim voćarima i pravilno pozicioniramo proizvod i kako bi ovu tvrdnju ispitali i dokazali u našim uslovima, Stručna sužba kompanije **Agromarket** u saradnji sa profesorom sa Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu, dr Aleksandrom Sedlarom i njegovim timom iz Novog Sada postavila ogled čiji je cilj bio upravo ispitivanje karakteristika preventivnih fungicida, a koji su vezani za sadržaje depozita istih na listovima biljke pre i nakon kiše.



U ogledu su ispitivane karakteristike fungicida u standardnim količinama primene primenjene:

**Captan 80 WG** (kaptan) - 2,0 kg/ha,

**Fiesta** (ditianon) – 1,0 kg/ha,

**Syllit 400 SC** (dodin) - 1,5 l/ha i

**Hillan** (fluazinam) – 1,0 l/ha,

Kako bi se detektovao sadržaj aktivne materija na listovima, radnoj tečnosti dodata su sredstva za detekciju kretanja i postojanosti aktivne materije poznati kao „traceri“.

Ogled je postavljen u dve varijante, u prvoj varijanti ispitivan je sadržaj depozita samostalno primenjenih fungicida pre i nakon padavina, dok su u drugoj varijanti mereni isti parametri samo što su fungicidi primenjeni u kombinaciji sa proizvodom **Vin Film** primenjen u količini od 0,5 l/ha. Nakon primene radne tečnosti i sušenja depozita, izvršena je simulacija padavina u količini od 10 l/m<sup>2</sup>, nakon čega je skupljena reprezentativna količina uzoraka, koji su odneti u laboratoriju na očitavanje rezultata. Očitavanje sadržaja depozita na listovima u laboratoriji izvršeno je spektrofotometrijskom metodom.

**Rezultati.** Sadržaj fungicida pre simulacije kiše kreće se u istim procentima kada se primenjuju sa i bez proizvoda **Vin Film**. Ono što je još karakteristično, upravo je procenat prisutnog depozita. Od ukupno primenjenog sredstva, procenat prisutnog depozita na listovima kreće se u intervalu od svega 45% – 55%, naravno u zavisnosti od fungicida.

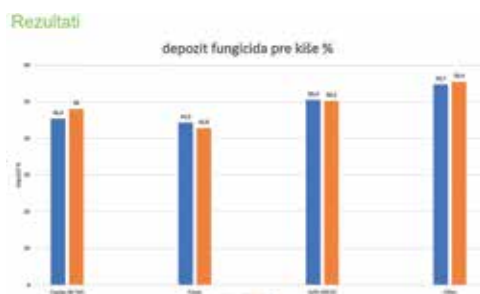
Nakon simulacije kiše u količini od 10 l/m<sup>2</sup>, došli smo do veoma korisnih i interesantnih podataka (Graf. 2). Na prikazanom grafiku se vidi izuzetan uticaj preparata **Vin Film** na sadržaj depozita svih primenjenih fungicida koji je u značajnoj meri veći nego kada su fungicidi primenjeni bez njega. Utvrđene su i određene razlike kod formulacija fungicida, pa je tako sadržaj preostalog depozita fungicida **Captan 80 WG**, formulisanog kao vodorastvorljive granule je za 80 % veći kada se primenjuje sa tzv. stikerom - lepkom. Kod fungicida

**Fiesta**, takođe formulisanog kao WG, uticaj je manji, ali ništa manje značajan i vidimo da je sadržaj preostalog depozita fungicida **Fiesta** za 30% veći kada je primenjen sa preparatom **Vin Film**. Kod tečnih SC formulacija razlike su nešto izraženije. Sadržaj preostalog depozita fungicida **Syllit 400 SC** je za oko 70% veći kada je primenjen sa stikerom. Međutim, treba istaći i da je kod fungicida **Syllit 400 SC** registrovana visoka otpornost na spiranje kišom i kada se primeni samostalno. U ogledu je utvrđeno i da je fungicid **Hillan** pokazao odličnu sinergiju sa proizvodom **Vin Film**, jer je sadržaj preostalog depozita fungicida na listu više nego duplo veći kada se primeni sa stikerom nego bez njega.

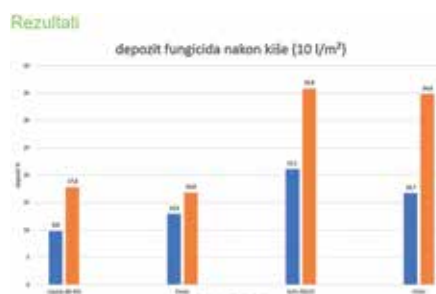
**Zaključak.** Rezultati našeg ogleda dokazali su:

- koliko depozita preparata kroz ukupnu količinu radne tečnosti zaista završi na tretiranoj površini;
- potvrđena je pretpostavka da se preventivni fungicidi zaista „lako“ spiraju sa tretirane površine
- primena proizvoda **Vin Film** ima veoma značajnu ulogu u postojanosti pesticidnog depozita na biljci, odnosno zadržava mnogo veći procenat primenjenog preparata na biljnom organu naročito nakon padavina
- fungicidi u tečnoj formulaciji (u ovom slučaju SC) u startu imaju veće zadržavanje depozita, otporniji su na spiranje kišom i u kombinaciji sa preparatom **Vin Film** imaju neuporedivo bolju otpornost na spiranje kišom u odnosu na čvrste formulacije pesticida;
- stiker – lepak **Vin Film** zasigurno može da ima veoma značajnu ulogu u zaštiti jabuke od ekonomski najznačajnijih patogena jer definitivno poboljšava performanse pesticida.

Očigledno, primena preventivnih fungicida u zaštiti jabuke od prouzrokovaca lisne pegavosti i čađave krastavosti plodova, bilo da se radi od preparatima **Captan 80 WG**, **Fiesta**, **Syllit 40 SC** ili **Hillan**, ispoljava veću efikasnost ukoliko je uz njih korišćen **Vin Film**.



grafikon 1



grafikon 2

# EXCORTA PLUS

## Za pšenicu bez bolesti

 agromarket  
www.agromarket.rs



agromarket

Заступник и увозник: AGROMARKET d.o.o.  
Краљевачког батаљона 235/2  
34000 Крагујевац, тел: 034/308-000

ФУНГИЦИД

## EXCORTA PLUS®

Системични фунгицид  
са превентивним и куративним деловањем,  
у облику концентроване суспензије (SC), беле боје

1l

**ПРИМЕНА** сузбијање проузроковача болести шећерне репе и пшенице

**САСТАВ** Активна материја: ТИОФАНАТ-МЕТИЛ 310 ± 15,5 g/l (26%)  
техничке чистоте min 98% CAS број: 23564-05-8  
IUPAC-YU: dimetil 4,4-(o-ferilen)bis(3-tioalofanat)  
ЕПОКСИКОНАЗОЛ 187 ± 11,22 g/l (15,7%)  
техничке чистоте min 97% CAS број: 135319-73-2



# AgroEkonomija

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

## Borba za tržište borovnica

Izvor: Politika, april 2021.

Pandemija je širom sveta povećala različite protekcionističke mere, ograničavanje uvoza kao i izvoza poljoprivrednih proizvoda. Ovome su poslednjih godinu dana pribegle mnoge države kako bi u vreme ekonomske krize štatile svoja tržišta i domaće proizvođače. Poslednji primer je pokušaj Amerike da zaustavi uvoz borovnice iz pet najvećih država snabdevača. Strah američkih proizvođača i povećana proizvodnja borovnice u Južnoj Americi kao i ostalim delovima sveta bio je povod za pokretanje postupka u septembru prošle godine. Započela je ozbiljna istraga kako bi došli do odgovora koliki je uticaj uvoza tog voća na američku proizvodnju. Pokrenuta je u septembru prošle godine a obuhvatila je više javnih rasprava u kojoj je učestvovalo pet stranih vlada – Argentine, Kanade, Čilea, Meksika i Perua – sa resornim ministrima, ambasadorima, advokatima... Američka komisija za međunarodnu trgovinu detaljno je obradila izjave svih učesnika, pobrojane su pretnje po domaću proizvodnju posebno usled pandemije i zatvaranja restorana, što je uticalo da 25 odsto tržišta borovnice nestane. Naglašen je i problem zatvaranja preradnih centara usled zaraze radnika, nemogućnosti organizacije berbe...

Ishod ove višemesečne istrage na kraju je bio povoljan za države izvoznice koje su učestvovala u sporu. Komisija

je nedavno utvrdila da, bez obzira na uvećan uvoz svežih, pothlađenih i smrznutih borovnica, te količine ne predstavljaju pretnju američkim proizvođačima ovog voća.

Interesantno je i da se u pomenutom dokumentu kao izvoznik, pre svega smrznute borovnice pojavljuje i Srbija iz koje je 2016. u Ameriku izvezeno 116 tona, naredne godine 115, a u 2018. svega jedna tona. Pre dve godine na američko tržište plasirali smo 35 tona ovog voća, a 2020. oko 29 tona.

Prema rečima Aleksandra Lepasovića, stručnjaka za voćarstvo, proizvodnja borovnice u Srbiji doživela je veliku ekspanziju u prethodnih desetak godina. Od svega tri do četiri hektara zasada (pre dvadesetak godina) borovnica se sada kod nas gaji na oko 3.000 hektara. On navodi da je pokušaj zaštite domaće proizvodnje proizvođača iz Amerike opomena da u proizvodnju i plasman voća moraju da se uključe i državne institucije, udruženja proizvođača i izvoznici jer svi oni imaju interes za nesmetani izvoz.

„Činjenica da su u ovom sporu učestvovala vlade pet zemalja izvoznica borovnice ukazuje na ozbiljnost u zaštiti njihovih proizvođača i izvoznika u čemu su ovaj put i uspele” naglašava Lepasović.



# Borovnica kao model kako treba da funkcioniše jedan poljoprivredni sistem

Đorđe Arsenović, dipl. inž. poljoprivrede

Moderni zasadi koje sve češće imamo priliku videti u našim atarima, do skoro su bili prava enigma za naše ljude. Naime, zasadi borovnice privlačili su veliku pažnju skoro većine poljoprivrednika, što zbog samog izgleda biljke, njene zaštite, ali i zbog njenog specifičnog načina uzgajanja. Tako je ova biljna kultura postala jedna od najcenjenijih u našoj poljoprivrednoj proizvodnji. Cenjena ne samo zbog nutritivne vrednosti bobice i cene po kojoj se plasira, već i zbog najmodernijih tehnoloških rešenja koja su u njoj primenjena.

Borovnica je severnoamerička biljka, koja je uspela da se prilagodi na naše podneblje, pa ne treba da čudi što se zasadi ove kulture sve više šire na površinama naše zemlje. Međutim, velika pažnja se poklanja samoj tehnologiji gajenja borovnice, pre svega ishrane zbog njenog zahteva za veoma niskom pH vrednosti i specifičnom mehaničkom sastavu zemljišta.

Kompanija Agromarket može se pohvaliti da u okviru svoje Stručne službe i svog proizvodnog programa, poseduje jednu od najboljih tehnologija za uzgoj borovnice. Zbog same specifičnosti potrebe za idealnim uslovima sredine, u kojoj se koren biljke razvija, stručni tim fabrike za proizvodnju specijalizovanih đubriva **Fertico**, koja je deo Agromarket Grupe, osmislio je i proizveo čitav niz kristalnih đubriva, biostimulatore i oplemenjivača zemljišta koji u toku celog vegetativnog ciklusa zadovoljavaju potrebe biljke. Takođe, saradnici za zaštitu i ishranu bilja u okviru Stručne službe kompanije, na terenu su u mogućnosti da u svakom zasadu ponaosob implementiraju rešenja u originalan program ishrane.

Ono što je specifično za sam uspeh borovnice nije sam način proizvodnje, već i to da sama kultura može imati tako cenjen i skup plod koji je tražen na svim tržištima.

Međutim, činjenice nam govore da su u sam proces proizvodnje ušli finansijski stabilniji proizvođači, kao i oni koji nisu imali iskustva u oblasti poljoprivrede. Ipak, ovo ne bi trebalo da plaši naše poljoprivrednike, jer ova voćna vrsta daje izuzetne rezultate ukoliko se u nju zaista ulaže u svim segmentima. Tu nastupa menadžerski duh, poznanstva, kontakti i sastanci, kao i pravljenje dugoročne priče, izgradnja brenda, jer ta roba samo kao brend može da se proda po ceni od pet i više eura po kilogramu, a potom i sam uzlazak u strane markete. Nažalost, većina proizvođača ne primenjuje sve ovo u svojoj proizvodnji, oni moraju znati da se brend pravi od momenta planiranja proizvodnje i same sadnje, do momenta prodaje, prodaje po uslovima koja je unapred ugovorena, a ne po onoj koju kupac ponudi taj dan na pijaci.

Zasad je jedno sigurno, neka nam model naše borovnice posluži kao inspiracija kako jedan poljoprivredni sistem treba da funkcioniše od samog početka do kraja. Znanje i tehnologije gajenja očigledno već imamo, možda je samo ostalo da pronađemo nas same.



The FMC logo consists of the letters 'FMC' in a bold, red, sans-serif font. The 'F' is stylized with a horizontal bar that extends to the left and then turns down to form the vertical stem of the letter.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

The Verimark logo features the word 'Verimark' in a white, bold, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right.

insect control

powered by

**CYAZYPYR**<sup>®</sup>

active ingredient

HEMIGACIJA „KAP PO KAP“ -  
NAJBOLE PRAKSE PRIMENE VERIMARKA U KONTROLI INSEKATA

KORISTITE SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA BEZBEDNO I ODGOVORNO.  
MOLIMO VAS UVEK PRATITE UPUTSTVO SA ETIKETE KADA PRIMENJUJETE SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA.



## Ekološke crtice

Priredio:  
Dragan Đorđević  
dip.l. inž. poljoprivrede

### ”Curenje” ugljenika pogubno za poljoprivredu

Izvor: agrokлуб, april 2021.

Evropska poljoprivreda je među najefikasnijim i najnaprednijim u svetu u pogledu svoje posvećenosti zaštiti životne sredine, što će samo produbljivati sa sprovođenjem ”Zelenog dogovora”. U svetlu postizanja ambicioznih ciljeva klimatske strategije o smanjenju emisija štetnih gasova i ugljenične neutralnosti Evrope do 2050. godine, veliki je teret stavljen na pleća poljoprivrednika i njihove sposobnosti skladištenja ugljenika u zemljištu. I dok se prva tržišta agrouglenika već razvijaju u Australiji, SAD i Kanadi, ovo bi tržište u EU moglo da zaživi u narednih pet do deset godina, navodi *Future farming* pojašnjavajući šta sve evropske poljoprivrednike sputava u sticanju ovih velikih prilika kroz iskustva njihovih prekookeanskih kolega. Istraživanja pokazuju

da je poljoprivredno zemljište širom sveta uglavnom izgubilo oko polovine ovog elementa kojeg je imao pre pedeset godina i to zbog intenzivne obrade zemljišta. Dakle, godišnje se izgubi više nego što se vraća kroz biljne ostatke i stajnjak. Ovaj gubitak varira zavisno od klimatske regije i tipa zemljišta. Tako su prema nekim ispitivanjima američki naučnici izračunali da bi poljoprivredniku trebalo 13 do 26 godina uz apsolutni minimum dodavanja ugljenika u zemljište da postigne maksimum koji može da zadrži. Tokom poslednje tri decenije organski oblik ove materije akumulira se u tlu uglavnom primenom sistema uzgoja useva sa redukovanom i no-tillage obradom, ali i dodavanjem više stajnjaka. Dakle, uz smanjenu ili izostavljenu obradu, zemljište je manje ”poremećeno”, što rezultira i njegovim manjim oksidiranjem, a time i ispuštanjem CO<sub>2</sub> u atmosferu kroz disanje tla. Australijski ”uzgajivači” ugljenika (*Carbon Farmers of Australia*) ističu kako uzimanje uzoraka za njegovo utvrđivanje u zemljištu mora ”odraditi” nezavisna osoba koja će ga izmeriti pomoću laboratorijskih metoda. Merenje organskog ugljenika je prvi korak, ali da bi farmeri stvarno zaradili na tržištu, bilo bi potrebno smanjiti trenutnu neefikasnost i troškove koji se odnose na uzorkovanje, merenje i proveru, ističu američki stručnjaci. Procenjuju da će potražnja uskoro ”eksplozirati” pa će pitanje ponuda povećati

cenu, ali farmerima treba vremena da naprave promene na svojim farmama. Najveći će, izgleda, izazov biti adekvatno plaćanje ugljeničnih zaliha, prikupljanje i evidentiranje podataka. To je dugotrajno i može uključivati i mogućnost grešaka, pa će tu digitalna poljoprivreda igrati ključnu ulogu.

### Velika Britanija je najveći evropski investitor u vetroenergiju

Izvor: Tanjug, april 2021.

Velika Britanija je zauzela prvo mesto u Evropi po ulaganjima u elektrane na vetar u 2020. godini, sa iznosom od 13 mlrd EUR prema izveštaju organizacije *WindEurope*. Od ukupnih prošlogodišnjih ulaganja u ovaj sektor širom Starog kontinenta, vrednih 43 mlrd EUR, Holandija je investirala skoro 8 mlrd EUR, našavši se na poziciji broj dva, a slede Francuska sa 6,5 mlrd EUR, Nemačka sa 4,3 mlrd EUR, dok je Turska peta sa 1,6 mlrd EUR, prenosi agencija Anadolija. Izveštaj o finansiranju i ulaganjima u evropsku industriju vetra u 2020. godini pokazuje da su investicije u priobalne vetroparkove dostigle rekordnih 26,3 mlrd EUR, dok su investicije u nove kopnene vetroparkove iznosile 16,5 mlrd EUR.







## Nemačka: Smanjenje emisija gasova na nulu do 2045.

Izvor: Beta, maj 2021.

Nemački zvaničnici predložili su juče postavljanje novog, kraćeg roka za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Oni su predložili da rok za smanjenje emisija štetnih gasova na nulu bude pomeren sa 2050. na 2045. godinu. Prema predlogu koji su izneli ministri zaštite životne sredine i finansija, Svenja Šulce i Olaf Šolc, Nemačka će povećati ciljeve za smanjenje emisija gasova sa 55 na 65 procenata u odnosu na nivo iz 1990. godine, do 2030. i do 88 procenata u odnosu na taj nivo do 2040. godine. Plan tek treba da odobri vlada kancelarke Angele Merkel, koja bi trebalo da ga razmatra sledeće nedelje. I Šolc i Šulce navode da su uvereni da će vlada usvojiti plan.



# SIRAN+ MEZATRON

## Pravi tim za kukuruz

agromarket  
www.agromarket.rs





# Proizvodnja paprike – kraljice povrća

Stefan Marjanović, dipl. inž. poljoprivrede

Marko Đokić, dipl. inž. poljoprivrede

Paprika, povrtarska biljka iz familije *Solanaceae*, spada u najpoznatije i najzastupljenije kulture u našoj zemlji, kako na otvorenom polju, tako i na trpezi. Karakterističnog oblika, debele pokožice, hrskavog i specifičnog ukusa, postala je sinonim za zdravu hranu, a svima nam je dobro poznat naš, srpski brend – ajvar, s pravom možemo reći poslastica, po kojoj su mnogi krajevi Srbije poznati, a bez kog svako domaćinstvo, nebitno da li je iz gradske ili seoske sredine, u zimu ne ulazi ako nije najveći deo u ostavi ispunjen teglama ovog čudesnog namaza od sveže pečene paprike.

Paprika je u naše krajeve stigla iz Turske, krajem 17-og veka i od tada se raširila, posebno u Južnoj Srbiji, kraju poznatom po čudesnom mirisu u vreme pečenja paprika za ajvar, kao i mnogim selima koja “pocrvene”, od venaca paprike “venčare” koja se suši i koja je začim bez kog su mnogi specijaliteti nezamislivi. Sorte kao *Slonovo uvo* i *Kurtivska kapija* su neke od najpoznatijih sorti koje su i najzastupljenije na parcelama određenim za paprika “ajvaruše”. Ali, u svakom kutku Srbije, mnogo je i domaćih populacija od kojih se pravi kvalitetan ajvar.

Doći do zdravog ploda, nije lako, pogotovo s promenom klime, kao i mnogim invazivnim štetočinama koje su se poslednjih godina pojavile i koje prave ogromne probleme. Pored fitopatogenih gljiva, dobro poznatih bakterioza paprike, povrtne stenice su u poslednjih par godina opasnost broj jedan kad se pomisli na ovu proizvodnju. Pored neprestane borbe sa ovim štetočinama, uspešna proizvodnja nezamisliva je bez redovne i izbalansirane ishrane, s obzirom na to da je paprika kaliofilna biljka, kao i na sve veći problem

pojave vršne truleži, što zbog prekomerne upotrebe azotnih đubriva, tako i zbog velikih potreba paprike za kalcijum.

Na početku, proizvodnja zdravog rasada predstavlja preko 60% posla, tj. osnova zdrave biljke, a kasnije vrhunskih prinosa dolazi iz rasada gde moramo obezbediti kontrolisane idealne uslove kako bi biljka na otvoreno polje izašla čvrsta, jaka, zdrava i spremna za sve što je očekuje tamo. Problema, koji se javljaju u proizvodnji rasada, ima puno, od puževa, preko glodara, do kompleksa patogena koji uzrokuju peganja rasada, kod proizvođača poznatiji po izrazu “košenje rasada”. Za suzbijanje puževa treba prema uputstvu o primeni koristiti neki od registrovanih limacida-moluskocida. Glodari mogu prourokovati značajne štete pregrizajući vrhove rasada u porastu i time dovesti do zastoja u razvoju pa je neophodno postaviti mamke u vidu lepka za miševu ili druge rodenticide koji služe za suzbijanje ovih štetočina. Kompleks patogena koji dovode do peganja rasada (*Pythium spp.*) predstavlja najveći problem u uspešnoj proizvodnji rasada. Mere zaštite obuhvataju primenu fungicida *po setvi, a pre nicanja* paprika, i to tzv. “koktel” koji čine **Funomil (0.1%) + Proplant (0.1%) + Fosco (0.1%)**. U cilju formiranja što boljeg korenovog sistema pomenutoj kombinaciji treba dodati **Fitofert Humistart** u konc. od **0.3%**. U vreme porasta rasada, nije preporučljiva upotreba fungicida te je neophodno odmah nakon setve zaliti ovo trojnom kombinacijom, a sledeća primena istog koktela je dozvoljena tek kada je formiran drugi par listova. Formulacija **Fitofert Humistart** se može na 7 dana primenjivati zalivanjem bez obzira u kojoj fazi porasta

se nalazi biljka. U vreme formiranog drugog para listova, u zavisnosti od uslova u rasadu, kombinacijom **Dithane DG NeoTec (0.25%) + Afinex (0.025%)** sprečavamo pojavu plamenjače i razvoja kolonija lisnih vaši. S obzirom da je u zaštićenom prostoru vlaga velika, opasnost od pojave najdestruktivnijeg patogena paprike, bakterioze (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*), je tu, pa je preporuka Stručne službe kompanije Agromarket upotreba preparata na bazi bakra, npr. **Funguran OH (0.25%)**. Neposredno pre iznošenja rasada na stalno mesto, veoma je važno istretirati rasad nekim od pomenutih preparata, kako bi biljka zaštićena izašla na mnogo drugačije uslove koji vladaju na otvorenom polju.

Otvoreno polje je priča za sebe, biljka je prepuštena sama sebi i zato još jednom ponavljamo o važnosti dobro proizvedenog rasada. S obzirom da se često više godina paprika gaji na istom mestu, vrlo je važno sistemom kap po kap upotrebiti fungicid **Funomil WG (5-10 l/ha)**, kako bi sprečili pojavu zelenog uvenuća koga uzrokuje gljivica *Verticilium spp.* ili bele truleži (*Rhizoctonia sp.*). Zemljišne štetočine, pre svega žičnjake (*Elateridae*) suzbijamo na isti način, insekticidom **Vydate 10L** u dozi od **10,0 l/ha** "puštamo" kroz sistem. Porastom biljke, a sa povećanjem temperature, nailazimo na druge štetne organizme kojih kao što smo rekli u uvodu poslednjih godina ima sve više. Kišovito vreme u smeni sa sunčanim intervalima melem je za bakteriozu paprike, (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*), destruktivno oboljenje koje dovodi do opadanja lišća što znači ponovno iscrpljivanje biljke za stvaranje nove lisne mase, a što ima direktnu posledicu na smanjenje prinosa. Za suzbijanje bakterioze,

neophodno je pre kiše, upotrebiti preparate na bazi bakra, (**Funguran OH 15 kg/ha** ili **Cuprablau Z 35 WP – 2,0 kg/ha** ili **Fungohem** u dozi od **4,0 l/ha**) uz dodavanje preparata **Dithane DG Neo Tec** u dozi od **2.5 kg/ha**. Iskustvo sa terena je pokazalo da je ovoj kombinaciji potrebno 2 sata da "odleži" tj. sjedini se za potpuni efekat. Takođe, preporuka je i korišćenje tzv. lepka-stikera za bolju postojanost na biljnim organima, te je naš savet **Vin Film (0,3 l/ha)**. Iako se radi o bakarnim preparatima, dozvoljeno je dodavanje insekticida za suzbijanje lisnih vaši i to, **Afinex (0,3 kg/ha)** ili **Grom (0.5 l/ha)**.

Kasnije fenofaze razvoja paprika, donose nove probleme u zaštiti, ali svakako borba sa bakteriozom ne prestaje, pa su bakarni preparati i dalje neophodni. U nekim krajevima popularno „belo tretiranje“ predstavlja primenu preparata za suzbijanje



plamenjače (*Phytophthora capsici*), kao i sve većeg problema poslednjih godina koju prouzrokuje antraknoza paprike - *Colletotrichum spp.*, Zaštitu od ovih patogena treba sprovoditi redovno, poštujući antirezistentnu strategiju i karence preparata.

Za tu namenu, stručna služba kompanije Agromarket preporučuje preparate **Dithane DG Neo Tec 2.5 kg/ha + Sigura 0.5 l/ha**, a s obzirom na pojavu tripsa i vaši, dobro poznati preparat **Teppeki** u dozi od **0.14 kg/ha** je idealno rešenje. Od ove godine, novi insekticid **Closer 120 SC**, sa karencom od samo jednog dana, uspešno suzbija vaši u dozi od **0.2 l/ha**, a u dozi od **0.4 l/ha** tripse i povrtne stenice. Suzbijanje tripsa naročito je važno jer su oni vektori virusa, koji potiču iz zaraženog semena, s obzirom da mnogi proizvođači koriste svoje, domaće, netretirano seme, za proizvodnju. Virusno zaražene biljke abortiraju, slabijeg su porasta i u zavisnosti o kom virusu se radi, različiti su i simptomi

Poштуjući antirezistentnu strategiju, sledeći preparat za suzbijanje fitopatogenih gljiva je **Queen** u dozi od **0.75 l/ha** uz dodatak kontaktnog fungicida **Fiesta 1,0 kg/ha**. S obzirom na sve veću pojavu stenica, koje se prepoznaju po karakterističnim flekama na već obojenim plodovima neophodno je da pored sistemskog insekticida **Closer**, primeniti i kontaktni preparat sa kratkom karencom.



Preparat **Grom** u dozi od **0.5 l/ha**, je idealno rešenje sa malom cenom i karencom od svega 7 dana.

Od ove godine, novi proizvod u našoj paleti proizvoda je insekticid **Exalt**, koji uspešno suzbija tripse, prenosiocce opasnih virusa, kao i kukuruznog plamenca štetocine koja ogromne probleme pravi svim proizvođačima i čiji se let i polaganje jaja poklapaju sa žetvom strnih žita sa parcela. Kukuruzni plamenac polaže jaja na plodove i razvijajući se gusenica ulazi u plod i pravi ogromne štete. Kako ne bi došli do ovakvih problema, neophodno je praćenje leta i postavljanje klopki, kako bi na vreme reagovali. Pored preparata





**Exalt**, dobro poznati preparat **Coragen 20 SC** u konc. od **0.4%** i preparat **Mayor** u dozi od **1.5 kg/ha**, koji pored kukuruznog plamenca dobro deluje na tripse i ima propratno delovanje na grinje, koje svakako najbolje suzbijamo preparatima **Akaristop** u konc. od **0.1%** i letnjim akaricidom **Sanmite 20 WP** u konc. od **0.06 %**. Stručna služba kompanije Agromarekt razvila je izuzetan program zaštite paprike za suzbijanje svih štetočina koji mogu napraviti ozbiljne probleme u proizvodnji.

Paprika kao što je već pomenuto se svrstava u red kaliofilnih biljaka. Imajući u vidu da su potrebe za kalijumom velike i da je za prinos od 10 tona po hektaru neophodno obezbediti čistog azota 40-60 kg, fosofora 20 kg i kalijuma 50-80 kg/ha. Upravo se sam koncept ishrane mora bazirati na dominantnijoj upotrebi kalijuma. Njegova potrošnja najintenzivnija je od početka cvetanja, zametanja i razvoja plodova, jer kalijum direktno utiče na samu krupnoću i kvalitet plodova. Neizbalansirana ishrana u proizvodnji paprike direktno će uticati na razvoj patogena. Loša ishrana ima za posledicu i smanjenje prinosa, a u nekim slučajevima i potpuno uništenje proizvodnje. Od presudnog značaja je da biljci u određenim fenofazama odgovorimo adekvatno njenim potrebama što će se svakako odraziti na sam kvalitet i prinos, a na kraju i na ekonomsku isplativost.

Cilj nam je da kroz fenofaze razvoja pomognemo proizvođačima u odabiru osnovnih, folijarnih kao i fertigacionih vodotopivih đubriva iz palete proizvoda **Fitofert**. Količina fertigacionih đubriva biće izražena u g/biljci što odgovara potrebama biljaka na nedeljnom nivou.

Osnovno đubrenje je temelj svake proizvodnje. U predsetvenoj pripremi i obradi zemljišta potrebno je uneti između 30-50 % ukupne količine hraniva koja se proračunavaju na osnovu planiranog prinosa, dok se ostala količina dodaje tokom vegetacije fertigaciono. Ono što moramo znati pri odabiru osnovnog đubriva jeste da paprika kao i većina gajenih biljaka loše reaguje na prisustvo hlora (Cl), te se svakako savetuje odabir đubriva koja u svom sastavu nemaju ovaj element. Upravo se kompanija Agromarket pobrinula da proizvođačima obezbedi jedan svetski brend u proizvodnji đubriva, čileanski **SQM**. U paleti osnovnih granuliranih đubriva dve formulacije **QROP COMPLEX TOP K 12-6-24** u količini od **400- 600 kg/ha** uz dodatak **QROP K PLUS 12-0-46** u količini od **200 kg/ha** su upravo temelj dobre početne ishrane. Pored pomenutih formulacija osnovno đubrenje treba dopuniti i organskim komponentama. U nedostatku stajnjaka dobra alternativa jeste upotreba pilećeg peletiranog stajnjaka **BioFert Green 4:3:3 + 9 CaO** u količini od **600 - 800 kg/ha**. Na zemljištima sa nižom pH vrednošću u

ponudi je jedan korektor zemljišta, proizvod **pH PLUS od 250-700 kg/ha**. Količina primene zavisi od analize zemljišta. Ali svakako ovaj proizvod možemo iskoristiti i kao dodatak kalcijuma, magnezijuma i bora u osnovnoj obradi zemljišta.

Sadnja i ukorenjavanje jako je stresna fenofaza razvoja. Važno da ponovimo da je kvalitetan rasad osnov za visok i kvalitetan prinos, tako da se sama nega rasada koja je pomenuta na početku teksta mora odraditi. U ovom periodu razvića fertigaciona primena đubriva zasnovana je na fosfornim formulacijama. Fosfor ima ulogu da potpomogne razvoju snažnog korenovog sistema. Proizvodi **Fitofert ENERGY ROOT 5-55-10** u količini od **1,5 g/biljci** ili **Fitofert KRISTAL START 10-45-10+ME** u količini od **2 g/biljci** obezbediće optimalne količine fosfora. Imajući na umu da su biljke izložene stresu, folijarna kombinacija **Fitofert HUMISTART** u konc. **0.3% + Fitofert BIOFLEX L** u konc. **0.4%** pomoći će biljci da uspešno prevaziđe stresne uslove.

Vegetativni porast karakteriše nešto veća potreba biljaka za azotom. Biljke ubrzano rastu, pa je svakako potrebno biljkama obezbediti dovoljnu količinu hraniva. U ovoj fazi razvoja preporuka stručnog tima kompanije Agromarket je upotreba podjednako insbalansiranog odnosa NPK hraniva, a to ispunjava proizvod **Fitofert KRISTAL 20:20:20+ME** u količini od **2 g/biljci** ili **Fitofert ENERGY BALANCE 20-10-20** u količini od **2 g/biljci**. S obzirom na povećanje lisne mase u ovoj fenofazi rastu potrebe i za ostalim mikro i makro elementima. Jedan proizvod novije generacije **Fitofert MagniCal B** predstavlja kombinaciju magnezijuma, kalcijuma i bora i primenjuje se u konc. **0.3%** folijarno uz dodatak dobro poznatog **Fitofert HUMISTART** u konc. **0.4%**, pomoći će biljci da se kvalitetno pripremi za sledeću fazu, početak cvetanja.

Cvetanje paprike je svakako jedna od najosetljivijih fenofaza razvoja. Ona traje nešto duže s obzirom da paprika formira rodove i na višim spratovima. U ovoj fenofazi svakako počinjemo sa upotrebom kalijumovih formulacija. Ovde moramo biti jako obazrivi sa primenom azotnih đubriva, jer previše azota dovodi do abortacije tek zametnutnih plodova, a neretko i do opadanja cvetova. Od ove fenofaze počinjemo sa primenom specijalno koncipiranog vodotopivog đubriva upravo za papriku, a reč je o proizvodu **Fitofert KRISTAL PEPPER 11-7-33 + 4 MgO + ME** u količini od **1-1.5 g/biljci**. Jako je važno da se napomene da se fertigaciono pored pomenute formulacije aktivno u ishrani paprike uključi i kalcijum, **Fitofert KRISTAL Ca-Nit** u količini od **1 g/biljci** koji se primenjuje do kraja vegetacije, a nikako tek po pojavi prvih simptoma nedostatka. Što se folijarne ishrane tiče uz tretman sa pesticidima, kombinacija proizvoda **Fitofert BORMAX 20** u konc.





**0.3% + Fitofert BIOFLEX L** u konc. **0.3%**, jer bor (B) potpomaže bolju oplodnju, a samim tim i zametanje plodova.

Nalivanje plodova i početak berbe faza u kojoj se povećavaju potrebne nedeljne količine kalijumovih formulacija. Pored **Fitofert KRISTAL PEPPER 11-7-33 + 4 MgO + ME** u količini od **2,5 g/biljci**, možemo primeniti i **Fitofert ENERGY ACTIVE 15-5-33** u količini od **2 g/biljci**. Od prošle sezone povrtarima je na raspolaganju jedna potpuno nova formulacija koja pored NPK sadrži i visok procenat kalcijuma, **Fitofert ENERGY COMPLETE A 14-7-15 + 14 CaO** neizmenično sa gore navedenim proizvodima jednom nedeljno u količini od **1,5 g/biljci**. Što se folijarne ishrane tiče, u ovom periodu savetujemo korišćenje kombinacije **Fitofert MagniCal B** u (**0.3%**) + **Fitofert HUMISUPER PLUS** (**0.4%**).

Završne berbe obično se obavljaju u kasnijim jesenjim mesecima. Svakako moramo imati na umu da za kvalitetan i pre svega zdrav plod u ovim hladnijim

danima moramo pojačati sadržaj kalijuma u samim formulacijama, te se u tom periodu preporučuju proizvodi: **Fitofert KRISTAL 4-10-40 + 3MgO + ME** u količini od **2.5 g/biljci** ili **Fitofert ENERGY FINISH 0-10-40** u količini od **2 g/biljci**. Pored fertigacione primene kalijuma i folijarni tretmani na bazi ovog elementa pospešiče bolju obojenost i krupnoću ploda, a upravo zato koristimo proizvod sa visokim procentom kalijuma **Fitofert K Complex 20** u konc. **0.5 % + Fitofert Calcium Organo 30** u konc. **0.3 %**.

Stručna služba za ishranu i zaštitu bilja kompanije Agromarket uspešno sprovodi kompletnu tehnologiju proizvodnje paprike. U cilju ostvarivanja vrhunskih prinosa, neophodno je dobro poznavanje biljke, a tu pre svega mislimo na potrebe biljke u različitim fenofazama razvoja. Upravo zbog toga, stručni sektor naše kompanije je tu da pravovremenom zaštitom i dobro izbalansiranom ishranom pomogne proizvođačima da dođu do vrhunskih rezultata koji se ogledaju u zdravim, privlačnim i ujednačenim plodovima.





NA VISINI ZADATKA!

# OLIMP

ZA GODINU  
BEZ RDE I  
SEPTORIJE

Efikasno suzbija  
najznačajnije  
bolesti

Produženo  
vreme zaštite

Protektivno,  
kurativno i  
eradikativno  
delovanje

Štiti lice i  
naličje lista

Za zrna bez  
mikotoksina

agromarket

[www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs) / [Agrosvet](http://Agrosvet) [www.agrosvet.rs](http://www.agrosvet.rs)



## Kutak za tehnologe

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

# “Pobuna” u Italiji protiv ideje EU da se vino razređuje vodom

Izvor: 021.rs, maj 2021.

Italijanska industrija vina oštro se protivi planovima EU o mogućem razređivanju vina vodom, da bi se u njemu smanjio udeo alkohola. Prema pisanju medija, u Evropi se razmatra osmišljavanje proizvodnje vina bez alkohola ili sa manjim procentom alkohola, a krajnji cilj ovog predloga je promocija zdravlja. Ministar poljoprivrede Stefano Patuaneli najavio je da će se Rim

tome usprotiviti, a udruženje poljoprivrednika Koldireti upozorilo je na “obmanu potrošača”. „Uvođenje delimičnog smanjenja procenta alkohola u vinu, kao nove vinarske prakse, predstavlja veliki rizik i izuzetno opasan presedan koji bi ozbiljno ugrozio identitet vina“, rekao je predsednik Koldiretja Ettore Prandini.



## Evropa otvara vrata GMO

Izvor: 021.rs, maj 2021.

Evropska komisija objavila je studiju o novim genomskim tehnikama (NGT). Ovaj dokument pokazao je da NGT, tehnike za izmenu genoma organizma, mogu doprineti održivosti prehrambenog sistema, što je cilj Evropskog zelenog plana i strategije „Od njive do stola”. Studija je utvrdila i da važeće zakonodavstvo o GMO, doneseno 2001, nije prikladno za te inovativne tehnologije. Komisija će, navodi se u njenom izveštaju, pokrenuti opsežan i otvoren postupak savetovanja o novom pravnom okviru za takve biotehnologije.

„U studiji koju objavljujemo zaključeno je da nove genomske tehnike mogu doprineti održivosti poljoprivredne proizvodnje, što je u skladu s ciljevima naše strategije „Od polja do stola”. Sada je trenutak za otvoren dijalog sa građanima, državama članicama i Evropskim parlamentom kako bismo zajedno odlučili o daljim koracima za korišćenje tih biotehnologija u EU, a da nam osnovno načelo bude sigurnost potrošača i životne sredine”, izjavila je poverenica za zdravlje i sigurnost hrane *Stella Kyriakides*.

Nove genomske tehnike mogu se definisati kao sve tehnike razvijene od 2001. (kada je doneseno zakonodavstvo EU o GMO) kojima se menja genom nekog organizma. U poslednje dve decenije brzo su

se razvile u mnogim delovima sveta, a neke njihove primene već postoje na tržištima određenih trgovinskih partnera EU. U studiji su navedeni glavni zaključci – da budući da će biljke biti otpornije na bolesti i klimatske promene, proizvodi NGT mogu doprineti održivosti prehrambenih sistema. Studija je analizirala i strahove koji se povezuju sa proizvodima NGT i njihovim sadašnjim i budućim primenama. Zabrinutost izaziva mogući uticaj na sigurnost i ekologiju, na primer na biološku raznolikost, koegzistenciju s ekološkom poljoprivredom i poljoprivredom bez GMO. Ističe se da su NGT vrlo raznolik skup tehnika koje ostvaruju različite rezultate, pa su neki biljni proizvodi proizvedeni na ovaj način sigurni za zdravlje ljudi i životinja te za životnu sredinu baš kao konvencionalno uzgojene biljke. Zaključak je studije da postoje čvrste naznake da postojeće zakonodavstvo o GMO iz 2001. Nije svrsishodno za određene nove genomske tehnike i njihove proizvode te da ga je potrebno prilagoditi naučnom i tehnološkom napretku. O studiji će se raspravljati sa ministrima država članica na predstojećem majskom sastanku Veća za poljoprivredu i ribarstvo. Komisija će o svojim nalazima razgovarati i sa Evropskim parlamentom i svim zainteresovanim stranama.



# Formiranje i negovanje travnjaka

Duško Simić, dipl. inž. šumarstva

U životima ljudi, travnjaci imaju sve veću ulogu. To su zelene oaze koje naročito u gradovima unose deo prirode u svakodnevni život savremenog čoveka. Pored toga što služe za uživanje i opuštanje, njihova ekološka uloga je još veća. Veliki broj zeljasti biljaka na jednoj površini predstavlja fabriku za proizvodnju kiseonika koji će uneti svežinu u svaki delić životne sredine. Trava ima i veliku ulogu u sprečavanju erozije tla na izuzetno strmim terenima jer štiti zemljište od razarajućeg dejstva kišnih kapi. Jedan travnjak predstavlja stanište za mnoge insekte i korisne mikroorganizme, reguliše vlažnost i temperaturu zemljišta i povoljno utiče na stvaranje prijatne mikroklimе.

Travnate površine imaju različitu namenu, pa tako imamo dekorativne i parkovske površine, sportske terene, travnjake od posebne namene i zelene površine oko vikendica i kuća za stanovanje. U zavisnosti od korišćenja travnjaka zavisi i njegova otpornost i održivost u dobrom stanju, jer se na određenim površinama trava konstantno gaji i trpi velika oštećenja.

Da bi se dobio kvalitetan travnjak potrebno je da se uskladi veliki broj faktora koji utiču na kvalitet i rast trave kao što su: **klimatski faktori** (temperatura, vlaga, vetar, sneg, mraz), **zemljište** (gustina, pH vrednost, struktura, vlažnost i hranljive materije), **bolesti i štetočine, vrsta trave, mere nege** (košenje, đubrenje, vertikuliranje i navodnjavanje). Jer samo u optimalnim spoljašnjim uslovima može se očekivati dobijanje kvalitetnog travnjaka.

Da bi se jedan travnjak pravilno oformio potrebno je da se ispoštuje redosled radnih operacija prilikom njegove izgradnje. Najboje je da se pridržavate sledećeg redosleda, jer svaki travnjak iziskuje posebnu pažnju i specifične mere nege:

- Priprema zemljišta;
- Izbor smeše trava;
- Setva;
- Zalivanje;
- Košenje;
- Uništavanje korova

Najpogodniji period za zasnivanje travnjaka je u proleće od marta do kraja maja meseca i u jesen od kraja avgusta pa do sredine oktobra jer tada ima dosta padavina, a i zemljište je dovoljno toplo da omogući klijanje semena.

Što se tiče **pripreme zemljišta**, najpre se mora uraditi čišćenje terena od svih primesa (korova, žbunja, panjeva, grana, kore, kamena, cigle i drugih primesa). Za čišćenje vegetacije Villager preporučuje upotrebu snažnih motornih kosa poput **BC48XCE** ili **BC2700**, odnosno **BC1900PE**. Za ovu namenu mogu se koristiti i popularni modeli *Seriје S*: **BC1900S**, **BC1250S** i **BC900S**, uz podsećanje da navedeni modeli od ove godine imaju garanciju od 5 godina. Ovim motornim kosama sa lakoćom se može ukloniti drvenasta vegetacija prečnika do 10 cm, kao i žbunoliki izdanci iz zemlje i panjeva. Za usitnjavanje grana koristite električnu seckalicu za grane **Villager VC2500** ili snažnu motornu seckalicu **Villager VPC 250S**, koja je lako prenosiva i nezavisna od izvora električne energije. Usitnjene grane se mogu upotrebiti za pravljenje organskog đubriva- komposta. Kompost se takođe može iskoristiti prilikom formiranja travnjaka, jer on predstavlja sredstvo pogodno za rast biljaka, dobar je kao porozni i apsorpcioni materijal, koji zadržava vlagu i rastvorene minerale, pružajući zaštitu hranljivim materijama neophodnim za napredovanje većine biljaka.

Nakon čišćenja terena, vrši se **obrada zemljišta**, jer je takvo zemljište najčešće stvrdnuto i nije moguće izvršiti setvu semena. Stvrdnuto zemljište je najbolje prekopati ašovom ili plugom, a kasnije izvršiti usitnjavanje zemlje kultivatorom ili frezom. Za obradu zemlje Villager preporučuje kultivatore različitih jačina



**VTB 852, VTB 853, VTB 8511, VTB 4811, VTB 4310 i VTB 375** kao i višenamenski kultivator **VMM 1918 R** koj može da nosi plug i frezu. Pored pripreme zemljišta potrebno je paralelno uklanjati delove korovskih biljaka koje mogu naneti veliku štetu travnjaku, na prvom mestu zubače (*Cynodon dactylon*) i pirovine (*Agropyrum repens*).

Đubrenje cele površine stajnjakom ili tresetom poželjno je da se obavi za vreme prekopavanja zemljišta. Visina sloja upotrebljenog stajnjaka, pri čemu preporučujemo **BioFert 4:3:3** treba da se kreće od 1 do 3 cm, a ako se upotrebljava treset npr. **Kekilla**, treba ga razbacati u količini 2 do 5 kg/m<sup>2</sup>. Posle prekopavanja obavezno izvršiti sabijanje zemlje laganim valjkom kako bi se zemlja ravnomerno slegla, a nakon toga grabuljama ukloniti sve neravnine koje se nalaze na datoj površini.

Veoma važan posao jeste i **odabir prave mešavine semena**, jer je za idealan travnjak neophodna mešavina različitih trava. U zavisnosti od namene, lokaliteta, klimatskih faktora i tipa zemljišta mora se pronaći odgovarajuća kombinacija trava. Najčešće vrste trava koje se koriste za formiranje kućnih travnjaka su engleski ljulj (*Lolium perenne*), prava livadarka (*Poa pratensis*), crveni vijuk (*Festuca rubra L.*) i livadski vijuk (*Festuca pratensis Huds.*). Svaki od sastojaka mešavine trava ima svoje zaduženje, pa tako engleski ljulj sa uskim listovima raste brzo, a otporan je na gaženje i brzo zatvara rupe u travnjaku. Crveni vijuk podnosi nisko košenje i hladovinu, dok prava livadarka razvija snažan korenov sistem koji stvara podlogu otpornu na gaženje.

Pre setve površinu koju treba zatraviti treba podeliti na manje delove i svaki deo posebno zasejavati, kako bi se seme ravnomerno rasporedilo po čitavoj površini. **Setva** se

može obaviti sa pomešanim semenom različitih vrsta trava, ali je mnogo bolje da se odvojeno zasejava krupnije, a odvojeno sitnije seme. Na ovaj nači postiže se ravnomeran raspored semena na setvenoj površini. Sitnije seme se seje na dubinu od 1 cm, dok krupnije treba zasejati na dubinu od 2 cm. Dobro je, posle izvršene setve, da bi seme došlo u kontakt sa česticama zemlje, zasejanu površinu povaljati valjkom težine 30-50 kg.

**Zalivanje.** Novozasejane površine treba ravnomerno zalivati u toku dana dva puta (ujutru i uveče, pre i posle osunčavanja zasejane površine). Zalivanje je najbolje izvoditi rasprskivačem ili ručnim crevom na kome se nalazi rasprskivač-mlaznica za razbijanje vodenog mlaza u sitne kapljice, stvarajući veštačku kišu. Zalivati treba sve dok se ne počnu stvarati male barice, što je indikator da je zemlja zasićena vodom. Zalivanje novozasejane površine treba izvoditi sve dok površina ne ozeleni, tj. dok trava ne poraste do 15 cm. Kasnije novi travnjak treba zalivati prema potrebi.

**Košenje.** Nakon formiranja travnjaka može se pristupiti košenju, ali se mora voditi računa da se prvo košenje izvodi tek onda kada je trava porasta do visine od 15 cm. Visina prvog košenja treba da bude 6-7 cm. Kada je travnjak u potpunosti formiran treba vršiti redovno košenje, jer redovno košenje čini travnjak izuzetno gustim. Kućni travnjaci mogu da se kose svakih 7-10 dana, ali u letnjim mesecima za vreme velikih vrućina košenje treba da bude ređe. Optimalna visina košenja kreće se od 3,5 cm do 5 cm, svako košenje ispod ove granice može dovesti do isušivanja busena i smanjenja vitalnosti trave.

Villager poseduje široku paletu kosačica koje su idealne





za održavanje različitih tipova travnjaka. Od najmanjih električnih kosačica koje su namenjene za košenje zelenih površina od 300 do 600 m<sup>2</sup> pa sve do snažnih traktorskih kosačica za košenje zelenih i parkovskih površina većih od 5000 m<sup>2</sup>. Više informacija vezanih za kosačice može se naći na sajtu [www.villager.rs](http://www.villager.rs). U svojoj ponudi Villager poseduje i robotske kosačice za svakodnevno košenje trave bez muke i napora. Robot **Villybot** koncept predstavlja potpuno automatizovane kosilice za neprimetno i tiho održavanje travnjaka.

**Đubrenje i prihrana.** Trava zahteva osnovne hranljive sastojke da bi ostala zdrava. Neophodni su joj azot, fosfor i kalijum pa prema tome mogu se koristiti NPK veštačka đubriva. Prilikom košenja trave uklanjate i hranljive materije sa travnjaka: Po svakom kilogramu pokošene trave uklonite oko 30 grama azota, 20 g kalijuma i 10 g fosfora i za dalje održavanje stajnjaka moraju se nadoknaditi. Đubriva kojima se prihranjuje u proleće i tokom leta bi trebalo da imaju veći sadržaj azota, da bi se pospešio rast i dobila divna boja trave. Đubriva kojima se vrši jesenja prihrana, bi trebalo da imaju manji sadržaj azota, a veći sadržaj kalijuma i fosfora, kako bi se obezbedio rast korenovog sistema, a na taj način se

obezbeđuje otpornost na isušivanje i izmrzavanje, kao i otpornost na bolesti.

Za đubrenje travnjaka može se koristiti i sama trava primenom tehnike malčiranja. **Villager** kosačice imaju mogućnost za malčiranje - dodatno usitnjavanje trave pomoću specijalnog noža, trava se sitni i ravnomerno slaže i služi kao kvalitetan izvor organskih hranljivih materija. Iz ovako usitnjene trave hranljive materije se sporo i konstantno oslobađaju, šteti se đubrivo i štiti životna sredina. Trava koja je ravnomerno raspoređena na travnjaku, duže zadržava vlagu u zemljištu, štiti od erozije i sprečeva izračivanje toplote iz zemljišta. Na ovaj način smanjuje se potreba za zalivanjem jer se gornji sloj brzo isuši od vetra i sunca, a ispod njega nalazi se obilje vlage koja će osvežiti travu u najtoplijim letnjim danima. Malčiranje ima višestruku korist za travnjak, a i ekološki je prihvatljivo. U ponudi je nekoliko rešenja za malčiranje travnjaka, u zavisnosti od veličine travnjaka mogu se primeniti različiti modeli **Villager** kosačica iz serije **Falcon** ili **Atlas**.

**Zalivanje.** Svakom travnjaku je potrebna voda, naročito u toku leta. U slučaju sušne zime i proleća travnjake treba zalivati nešto ranije, ne čekajući toplije dane. Stare





travnjake treba zalivati nešto ređe i većom količinom tečnosti, nego što je to slučaj sa novopodignutim travnjacima. U toku zalivanja, treba po kvadratnom metru dodati 20-25 litara vode. Bolje je ređe i duže, nego kraće i češće zalivanje. U sušnim danima treba dobro zaliti travnjak jednom do dva puta nedeljno i to uveče ili ujutru, mada se pokazalo da je najbolje vreme za zalivanje travnjaka rano ujutru u periodu između 3:00 i 6:00 časova.

**Aerifikacija** odnosno prozračivanje travnjaka je veoma bitna mera nege, koja podrazumeva cepanje tla travnjaka i busena trave radi dovođenja vazduha do korena biljki. Na ovaj način jača se korenov sistem biljaka, povećeva se drenaža i otpornost na sušu. Travnjaci su često zasejani na zemljištima koja nisu dovoljno peskovita, pa do korenja dolazi premalo vazduha, a za njih je neophodno da dišu. Usled toga, zemljište je previše čvrsto, a rast trave je usporen. Za prozračivanje koriste se specijalni uređaji kao što je **Villager** električni prozračivač

**VAS 1500P**, kao i moćni motorni prozračivač **VPS 290**. Pomoću ovih uređaja travnjak dobija više vazduha i oslobađa se korova, mahovine i odumrle trave.

**Uklanjanje korova** se može vršiti raznim ručnim alatima. Manji korov, kao što su veronike i bela detelina, možete ukloniti ručnom alatkom za rastresanje zemlje. Ostale vrste korova, kao što je maslačak ili bele rade, mogu da se uklone plevilicom ili starim kuhinjskim nožem. U mere održavanja starih travnjaka spadaju čišćenje od otpadaka organske ili neorganske prirode (odgovarajućim grabuljama, rasturanje krtičnjaka i udaljšavanje iz travnjaka štetnih glodara (slepo kuće, krtica...) odgovarajućim preparatima koji se mogu kupiti u poljoprivrednim apotekama.

Kada se sve navedeno ispoštuje može se očekivati dobar travnjak. I što bi rekao Englez na pitanje u čemu je tajna njihovih travnjaka „Poseješ, zalivaš, kosiš, i tako prvih pet stotina godina“.



# Nova rešenja za sigurnu zaštitu voća

## Delegate™ 250 WG

INSEKTICID

Delegate™ 250 WG odlikuju:

- Visoka efikasnost suzbijanja jabukinog smotavca i kruškine buve
- Izrazito brzo početno ali i dugotrajno delovanje
- Male doze primene uz minimalan uticaj na životnu sredinu
- Jedinstven mehanizam delovanja bez pojave ukrštene rezistentnosti
- Povoljan ekotoksikološki profil sa minimalnim uticajem na korisne organizme
- Idealno rešenje za Integralnu zaštitu bilja
- Kratka karenca

## Closer™ Isoclast™ active

INSEKTICID

Closer™ odlikuju:

- Visoka efikasnost u suzbijanju velikog broja različitih vrsta lisnih vaši
- Brzo početno delovanje „knockdown“ efekat i rezidualna aktivnost
- Kontaktna i digestivna aktivnost
- Izuzetna sistemična i translaminarna aktivnost
- Efikasna kontrola štetnih insekata rezistentnih na druge insekticide
- Idealan za programe integralne zaštite bilja

Distributer: **agromarket**  
Kraljevačkog bataljona 235/2, 34000 Kragujevac,  
Srbija, Tel: 034 308 000, [www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)

Corteva agriscience:  
Olge Petrov 10, 11000 Novi Sad, Srbija,  
Tel: 021 674 22 40



Posetite nas na [corteva.com](http://corteva.com).

Proizvodi koji su označeni sa ™ i ® su robne marke i zaštićena imena kompanije Du Pont, Dow Agrosineces i Pioneer i njihovih članica.



### Utrostručen uticaj klimatskih promena na poljoprivredu

Izvor: agroklub, April 2021.

U istraživanju koje je nedavno objavio časopis *Environmental Research Letters*, naučnici su obradili podatke o poljoprivrednoj proizvodnji i ekstremnim vremenskim prilikama u Evropskoj uniji između 1961. i 2018. godine. To je uključivalo uticaj suše, toplotnih i hladnih talasa, kao i poplava. Iako su ove vremenske neprilike postale sve češća pojava tokom 50 godina ispitivanja, ozbiljnost uticaja vrućina i suša na biljnu proizvodnju se otprilike utrostručila. Između 1964. i 1990. godine uzrokovala je gubitke od 2,2 procenata koji su se od 1991. do 2015. popeli na 7,3 procenata. Žitarice, koje zauzimaju gotovo 65 procenata obradivih površina u Evropskoj uniji, najviše su pogođene.

### Poljoprivrednici u EU sve stariji

Izvor: agroklub, april 2021.

Starenje evropskih poljoprivrednika jedan je od najvećih izazova sa kojima se suočavaju ruralna područja u EU, a u 2016, prema poslednjim podacima Eurostata, na svakog vlasnika farme mlađeg od 40 godina dolaze tri starija od 65. Te je godine u agraru radilo 9,7 miliona ljudi i tek je svaki deseti vlasnik gazdinstva bio mlađi od 40 godina. „Evaluacija uticaja Zajedničke poljoprivredne politike na obnavljanje generacije, lokalni razvoj i radna mesta u ruralnim područjima” koju je objavila EK imala je cilj da ispita učinak ZPP-a na generacijsku obnovu. Iako je on uglavnom pozitivan i dalje je ograničen i to naročito u regijama kojima nedostaje osnovna infrastruktura i usluge..

### Nagli pad svetske potrošnje vina


Izvor: agroklub, april, 2021.

Svetska potrošnja vina u 2020. godini procenjuje se na 234 miliona hektolitara, što je za tri odsto manje u odnosu na godinu pre i najniži nivo od one iz 2002. godine, saopštila je Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo (OIV) sa sedištem u Parizu. U svom izveštaju procenjuju da je ukupni izvoz iz zemalja koje proizvode vino iznosio 29,6 mlrd EUR, što predstavlja pad od gotovo sedam odsto za samo godinu dana. Kao glavnog krivca prozivaju pandemiju *Covid-19* zbog koje su mnoge države morale da zatvore kafiće i restorane. Zbog toga su prvenstveno trpela premium vina. Najveći pad potrošnje beleži JAR, a on iznosi 19,4%. Sledi je Kina sa 17,4%.

### Za 30 godina za trećinu smanjena živinska proizvodnja

Izvor: biznis.rs, maj 2021.

Iako deluje da se svet sve više hrani piletinom, statistika pokazuje da živinska proizvodnja ima pad u odnosu na devedesete godine prošlog veka za čak 37,3 odsto. Najviše se piletna i dalje konzumira upravo u Americi, gde se po stanovniku godišnje potroši 45 kilograma. Prosek za EU je potrošnja 25 kilograma živinskog mesa po glavi stanovnika godišnje. Evropa, s druge strane, spada među veće proizvođače piletnine, a posebno je snažna proizvodnja u Velikoj Britaniji, Španiji, Poljskoj, Francuskoj, Italiji, Nemačkoj. Prema proizvodnji pilećeg mesa, Srbija se nalazi na 57. mestu na svetu. Godišnje se dobije 75.000 tona piletnine, dok se procenjuje da su potrebe ovog tržišta oko 120.000 tona.



# Monioze koštičavog voća, verni pratilac srpskog voća

Novica Đorđević, master poljoprivrede

Uspešna proizvodnja voća poslednjih godina predstavlja pravi izazov s obzirom na značajnu promenu klimatskih uslova. Sve češći pozni mrazovi, periodi sušnih intervala, a onda sasvim suprotno, velike padavine, često praćene i gradom, zadaju glavobolju voćarima koji pored svih ovih problema, imaju i one „stalne“ poput raznih štetočina i fitopatogenih gljiva koji su tu nevezano kakva je godina. Jedan od primera je koštičavo voće, koje je najrasprostranjenije (šljiva, višnja, breskva...) poznato i po jako destruktivnom oboljenju, koje prouzrokuju vrste roda *Monilinia*, fitopatogene gljive, koje ukoliko izgubimo korak, mogu dovesti i do potpunog gubitka prinosa.

**Značaj i štetnost *Monilinia* spp.** U najznačajnije vrste roda *Monilinia* spp. ubrajamo: *Monilinia laxa*, *Monilinia fructicola* i *Monilinia fructigena*. Patogen *Monilinia laxa* je ekonomski značajan jer prouzrokuje sušenje cvetova i grančica na koštičavom voću, dok najveće štete od truleži plodova su izazvane *Monilinia fructicola* i zabeležene

su kod breskve i nektarine, pri čemu štete mogu biti i do 100%. *Monilinia fructicola* je na A2 listi karantinskih patogena, tako da je potrebna stroga kontrola prilikom uvoza voća. Treći predstavnik roda, *Monilinia fructigena* je za razliku od drugih, značajna kao prouzrokovatelj smeđe truleži plodova i to najčešće na jabučastom voću.

**Biologija i epidemiologija.** *Monilinia laxa* prezimljava micelijom u rak ranama i mumificiranim plodovima, a *Monilinia fructicola* i *Monilinia fructigena* u mumificiranim plodovima. Strogo stručno: „u proleće sa povećanjem temperature dolazi do aktivacije gljive koja u mumificiranim plodovima formira teleutomorfni stadijum (polni) - apotecije (otvorena peharasta plodonosna tela) na koje se formiraju askusi sa askosporama koje se rasejavaju vetrom. Drugi način jeste da se na miceliji formira anamorfni (bespolni) stadijum – stroma, a u njoj sporodohije na kojima se formiraju konidije koje se mogu rasejavati na više načina: vetrom, kišnim kapima i raznošenjem insekata. Tako da primarne zaraze mogu

biti od askospora i konidija, dok sekundarne infekcije su izazvane od konidija“. Cvetovi mogu biti zaraženi od momenta otvaranja cvetnih pupoljaka pa sve do punog cvetanja ako su ostvareni povoljni uslovi za infekciju Gljivica *Monilinia laxa* iziskuje izvođenje tretmana neposredno pre padavina, jer se infekcija dešava prodorom gljive kroz žig tučka, što dovodi do sušenja cvetova, a kasnije i do sušenja grančica. Mladi plodovi mogu biti zaraženi bez manifestovanja vidljivih simptoma bolesti (tzv. latentne infekcije). Iako se simptomi bolesti ne uočavaju, patogen je prisutan pri čemu uvećava količinu inokuluma za kasnije infekcije. Za razliku od mladih, infekcije starijih plodova se mogu desiti u fenofazi „promena boje ploda“ pa sve do berbe ploda. Patogen se direktno može širiti od ploda do ploda, a takođe infekcije ploda mogu se desiti usled mehaničkih povreda (delovanjem grada, oštećenjem insekata...). Optimalne temperature za ostvarivanje infekcije su od 22-25°C, pri čemu je potrebno da žig tučka cveta bude vlažan 3 do 4 časa. Moguće su infekcije i na nižim temperaturama, s tim što je potrebno znatno duže vlaženje cveta.

**Simptomi.** Fitopatogena gljivica *Monilinia laxa* parazitira cvetove, grane, grančice i plodove. Primarna infekcija se ostvaruje na samom cvetu, tačnije prodorom kroz žig tučka, pri čemu inficirani cvetovi poprimaju mrku boju, nekrotiraju i suše se. Nakon toga patogen se širi parenhimom stabla i inficira grančice gde dolazi do promene boje iz svetle u tamnu i dolazi do nekrotiranja i sušenja. Usled neravnomernog rasta gljive i rasta grančica dolazi do bubrenja i pucanja pa nastaju tzv. rak rane koje služe kao rezervoar održavanja patogena. Nakon infekcije ovog patogena na zaraženim grančicama dolazi do pojave smolotočine. Infekcije na mladim plodovima prouzrokuju *Monilinia fructicola* i *Monilinia laxa* pri čemu ne dolazi do ispoljavanja vidljivih simptoma (latentna infekcija), dok stariji plodovi mogu biti inficirani od promene boje ploda do same berbe ploda. Na zaraženim starijim plodovima pojavljuje se sivkasto-pepeljasta micelija na kojoj se formiraju koncentrični krugovi (sporodohije) kao posledica sporulacije ovog patogena.

**Mere suzbijanja.** Kada se sagleda ciklus razvoja patogena iz roda *Monilinia* može se videti da suzbijanje nije uopšte naivno i da zahteva primenu tzv. integralnog koncepta suzbijanja. To znači da je potrebno uključiti skup svih mogućih mera (agrotehničke, pomotehničke, mehaničke i hemijske) suzbijanja kojim se može smanjiti inokulum. Od „nehemijskih“ mera preporučuju se izbalansirano đubrenje zasada (ne previše azotnih đubriva) sa akcentom na dodavanje kalcijuma, formiranje uzgojnog oblika (piramidalna kruna) koji će omogućiti efikasnije provetranje pa samim tim u krošnji će se manje zadržavati vlažnost, uklanjanje i spaljivanje grančica nakon obavljene rezidbe i sakupljanje opalih

i mumificiranih plodova koji služe kao izvor zaraze. Sve ove mere suzbijanja utiču na smanjenje napada ovih značajnih patogena ali je gotovo nemoguće izbeći primenu hemijskih sredstava za zaštitu bilja, odnosno fungicida.

Broj tretmana za suzbijanje prouzrokovaca sušenja cveta i grančica je različit u zavisnosti od voćne vrste. Višnja kao najosetljivija i zahteva 3 tretmana, trešnji, breskvi i nektarini je dovoljan jedan u punom cvetanju, šljivi 1-2 tretmana u zavisnosti od sortimenta i to kod sorti čačanskih selekcija izvesti jedan tretman u punom cvetanju neposredno pre padavina, a kod najrasprostranjenije sorte, *Stanley* preporuka je tretman u fenofazi „bele kokice“ i u punom cvetanju. Kad je u pitanju broj tretmana za suzbijanje monilioze ploda u zavisnosti od padavina, šljivi, breskvi i nektarini neophodna su 2-3 tretmana, dok kod višnje i trešnje tretman u fenofazi „promene boje ploda“ je najbitniji, mada u uslovima produženog sazrevanja i kišovitoog vremena u berbi, poželjan je još neki tretman.

Stručna služba kompanije **Agromarket** svaki problem sagledava uz kreiranje strategije pa tako i za suzbijanje prouzrokovaca monilioza može iz bogatog portfolija proizvoda ponuditi nekoliko izuzetnih fungicida koji su različitog mehanizma delovanja kako bi očuvali primenu ovih fungicida za što duži period. Kao nulti tretman u vreme mirovanja vegetacije preporuka je da se primeni **Funguran-OH** u dozi od 4,0 kg/ha kako bi smanjili inokulum pa samim tim da zaštitu u toku vegetacije sprovedemo sa manjem brojem tretmana. Tokom vegetacije tačnije, u fenofazi „bele kokice“ tj. kada je 5-10% otvorenih cvetnih pupoljaka pozicioniran je **Cormax (0,2 kg/ha)** jer poseduje izuzetnu efikasnost i pri nižim temperaturama za suzbijanje prouzrokovaca sušenja cveta i grančica (*Monilinia laxa*), pored toga ovaj fungicid je **bezbedan za pčele**, ali je preporuka tretman izvesti u popodnevnim satima. Naredni tretman treba izvesti u punom cvetanju kada je preporuka **Tebukon 250 EW 0,75 l/ha**, ali ako su temperature vazduha niske i cvetanje prolazi u kišnim uslovima, može se ponoviti primena fungicida **Cormax**. U cilju bolje oplodnje i zadržavanja oplodnog, savetujemo primenu folijarnog đubriva **Fitofert Bormax 20 (0,1% - 1,0 kg/ha)** i **Fitofert Bioflex-L (0,3% - 2/3,0 l/ha)**. U precvetavanju iako je to period kada kreće listanje, ima još uvek neotvorenih cvetova koji se otvaraju pa je neophodno izvesti tretman fungicidom **Luna experience (0,06% - 0,6 l/ha)**. U fenofazi „promena boje ploda“ potrebno je izvesti tretman za suzbijanje „monilioze ploda“ *Monilinia fructicola* i *Monilinia laxa* fungicidom **Indar 5 EW (1,5 l/ha)**. Neposredno pred berbu se suočavamo sa problemima kako sa propisanim karencama preparata, tako i sa količinom dozvoljenih ostataka pesticida (MRL mg/kg) u plodovima. Agromarket na ove probleme itekako misli pa za

suzbijanje „truleži ploda“ može ponuditi dva fungicida koji ispunjavaju ove zahteve i to **Mili (1,5 l/ha)** ili **Luna sensation (0,07% - 0,7 l/ha)** sa karencom od 7 dana.

Proizvodnja koštičavog voća, kao što je bilo govora u samom uvodu, je dosta otežana što zbog samih klimatskih uslova tako i zbog sve većih problema oko formiranja otkupne cene, tj. plasmana robe. Pored svih ovih poteškoća, vrste iz roda *Monilinia spp.* je „so ranu“ pa je od izuzetnog značaja reagovati na vreme tj,

preventivno pre kiše, jer samo na taj način možemo da sprečimo prodor patogena preko otvorenog cveta, kroz žig tučka.

Stručna služba kompanije **Agromarket** je uvek tu, prisutna terenu, da u prvoj liniji zaštite interveniše i omogući proizvođačima koštičavog voća da bez ikakvih problema savladaju ovog upornog protivnika.







# Kako suzbiti plamenjaču u vinovoj lozi

Vanja Miladinović, dipl. inž. poljoprivrede

Vinova loza je biljka koja se gaji zbog proizvodnje grožđa, a grožđe i proizvodi dobijeni od njega imaju veliku hranljivu, dijetalnu i izuzetno lekovitu vrednost. Ove vrednosti dolaze zbog prisustva velikoga broja sastojaka kao što su organske kiseline, mineralne materije, vitamini, ulja, aromatično mirisne i bojene materije. Prema nekim autorima 1 kg grožđa daje toliko kalorija da nadoknađuje 30% dnevnih energetskih potreba čoveka. Manje je poznato da se vinova loza svrstava i među lekovite biljke, a njenom prepradom se mogu dobiti proizvodi koji svoju primenu nalaze i u farmaceutskoj industriji.

Naravno, kao jedna od nastarijih gajenih kultura, vinova loza je jedna i najproučavanijih biljaka, a s njom, i svi štetni organizmi koji su ograničavali njenu proizvodnju. Ograničavali i dalje ograničavaju. U našoj zemlji se na vinovoj lozi, u zavisnosti od vremenskih uslova, povremeno javljaju epidemične pojave pepelnice, plamenjače i sive truleži, a posebna pažnja treba da se obrati na sve učestaliju pojavu fitoplazmi i hemijskoj kontroli cikada kao njihovih prenosioca.

Plamenjača vinove loze koju prouzrokuje *Plasmopara viticola* je patogen koji se javlja u uslovima toplije i vlažnije klime. Ovaj prouzrokovatelj napada sve zelene

delove vinove loze, listove, lastare, cvet i cvasti, šepurinu i peteljke, vitice i bobice. Ipak, ovom bolešću je najviše zahvaćeno lišće vinove loze koje je najosetljivije u fazi intenzivnog porasta i ponovo pri kraju vegetacije u fazi zrelosti. Postoje tri načina ispoljavanja plamenjače na listu vinove loze:

1. Kada je inkubacioni period veoma kratak (4-5 dana), konidiofore se javljaju direktno na naizgled zdravom, zelenom lišću i ne dolazi do pojave jasnih simptoma.
2. Kada je inkubacioni period duži (7-10 dana), na listu se javlja jedna ili više pega koje su u početku žučkaste, zatim liče na kap ulja (uljane pege). Kasnije u posebno vlažnim uslovima, te pege postaju šarene i pokrivene sa naličja lista belom navlakom op konidija i konidiofora.
3. Na starijem lišću (u jesen) simptomi se javljaju u vidu mozaika, odnosno, formiraju se sitne poligonalne pege koje su ograničene nervima, vinasto crvene boje.

Na naličju lista u okviru pega se javlja bela navlaka koja potiče od konidija sa konidioforama. Ukoliko nastupi period suvog vremena, pege postaju nekrotične, suše se, navlaka se ne formira. Tkivo u okviru pega izumire,

nastaje mrka boja. Sasušeno lišće izgleda kao vatrom spaljeno, pa je otud i naziv plamenjača.

Vinova loza je naosetljivija u fazi cvetanja. Cvet i cvast mogu biti zaraženi čak i pre njihovog otvaranja. Bobice su osetljive sve dok na njima ima stoma, tj. od zametanja do šarka. Na ovim delovima se formira pepeljasta navlaka, tako da ceo frozd izgleda kao zahvaćen plesnima. Mladari takođe mogu biti zaraženi, naročito njihovi vrhovi na kojima se takođe javlja beličasta navlaka, zaraženi mladari se uvijaju u obliku slova S.

Prezimljujuće forme klijaju u proleće uz prisustvo vode i na temperaturi već od 11°C pa je potrebno prve hemijske tretmane protiv plamenjače, u zavisnosti od vremenskih uslova, obaviti već sa kretanjem vegetacije, kada su lastari dužine 10 cm, a prvo lišće minimum 2 cm. Tada se zaštita vrši nekim od preparata sa preventivnim delovanjem, a odlična kombinacija koja može da se primeni za tu namenu je **Funguran OH + Dithane DG Neo Tec (2,5kg/ha)** kojom se biljka štiti i od ostalih fitopatogenih agenasa. Sledeći kritičan period je pred cvetanje kada je potrebno primeniti fungicid sa kombinovanim, protektivnim i sistemičnim delovanjem kao što je **Ridomil Gold Combi (2,0 kg/ha)** koji zaustavlja infekciju ako je do nje došlo i štiti biljku od prodiranja novog patogena.

U fenofazi zatvaranja grozda neizostavan je tretman sa preparatom **Grozd (2,0 kg/ha)** čije samo ime i kaže da štiti grozd tokom ovog osetljivog perioda. Radi

postizanja boljih rezultata i suzbijanja šireg spektra prouzrokovaca bolesti potrebno je navedenom preparatu dodati preparat **Dithane DG Neo Tec** u količini od **1,5 kg/ha**. Ukoliko ipak usled raznoraznih objektivnih, a ponekad i subjektivnih razloga, dođe do pojave prvih simptoma plamenjače može da se primeni preparat **Hillan (1-1,5l/ha)** koji inhibira klijanje spora, rast i sporulaciju gljive. Aktivna materija ovog preparata *fluazinam*, je slabo rastvorljiv u vodi i čvrsto se vezuje za lisnu površinu, ne prodire u biljno tkivo već stvara tanki omotač oko njega. Iskusnim proizvođačima je već poznato da za uspešnu primenu fungicida, a radi postizanja antirezistentne strategije, neophodna je rotacija ovih preparata i njihova naizmenična primena. Tako, na raspolaganju je i **Equation Pro WG (0,4 kg/ha)**, kao i dobri, stari **Mikal Flash (0,3 -0,4 %)**, kao i naš najnoviji adut, **Zorvec Vinabel (0,5 – 0,6 l/ha)**. Samo tako, učestalom izmenom fungicida sa različitim mehanizmima delovanja se uspešno čuva vinova loza, ali i fungicidi i njihova puna efikasnost i dugotrajnost.

U daljim tretmanima, osnov zaštite leži u bakru i preparatima na bazi njega, a u paleti kompanije Agromarket ima ih baš dosta – **Blue Bordo, Fungohem SC, Funguran OH, Cuprablau Z 35 WP**.

I tu se završava jednogodišnji ciklus. A na početku nove sezone i novi izazovi. I vinova loza, i plamenjača.



# Agro IT Svet







## Agro IT Svet

Priradio:  
Dragan Đorđević,  
dipl. inž. poljoprivrede

### Roboti među borovnicama

Izvor: agronews, april 2021.

U saradnji sa 14 partnera iz Evrope, Institut *BioSens* i kompanija "Zeleni hit" realizuju projekat *FlexiGroBots* koji će razviti platformu za fleksibilne multirobotske sisteme i doprineti automatizaciji procesa u biljnoj proizvodnji. Platforma će biti testirana u tri oblasti: vinsko grožđe, uljana repica i borovnice. Institut *BioSens* uz podršku naučnih fondova EU razvija sistem za digitalno vođenje proizvodnje borovnice. Platforma će obuhvatiti bespilotne letelice i robote na zemlji, integrisaće već postojeće tehnološke platforme i komponente koje će omogućiti



multifunkcionalnost i produktivnost robota, prikupljanje, integraciju i deljenje podataka, kao i njihovu bezbednost.

### Šta satelitske tehnologije donose budućnosti poljoprivrede

Izvor: agrokлуб, april, 2021.

Svakim danom satelitske tehnologije dobijaju značajniju primenu u razvoju ekonomija, a taj trend nije zaobišao ni agrar. Danas je u Zemljinoj orbiti više od 3.350 satelita. Sistem koji već podrazumevamo, Globalni pozicioni sistem - GPS niz godina menja tokove i u agraru. Tu su i meteorološke informacije proizašle iz satelita koje svakodnevno pomažu predikcijama događaja, a u poslednjem talasu dolaze i primene multispektralnih fotografija. Na osnovu njih možemo da računamo na čitav niz novih korisnih informacija. Detekcija promene može da da informaciju da je nečega previše ili premalo u zemljištu, da imamo problema sa štetočinama, te sugestiju kada je optimalno vreme za aktivnosti.

### Robot laserom uništi 100.000 korova za jedan sat

Izvor: agrokлуб, april, 2021.

Američki start-up "Carbon Robotics" predstavio je već treću verziju robota sa suzbijanje korova. Ova mašina prepoznaje neželjene biljke i uništava ih laserima velike snage, piše *settleimes*. Ovaj robot, osim što štedi na herbicidima, koristan

je i zbog nedostatka radne snage što je sve veći problem u poljoprivrednoj industriji, posebno u SAD-u zbog njihove imigracione politike. Ovaj robot, brzinom osam kilometara na sat, sa 12 kamera skenira zemlju, prepoznaje korov, te ga laserom uništava. Na taj način može da eliminiše 100.000 neželjenih biljaka na sat, ali i obradi šest do osam hektara useva u jednom danu. Za poređenje, jedan radnik može da okopa manje od pola hektara dnevno.



### U Holandiji posađen krompir uz pomoć poljskog robota

Izvor: agrokлуб, maj 2021.

U Holandiji je prvi put posađen krompir uz pomoć poljskog robota. Za demonstraciju je odabrana parcela sajma *PotatoEurope* u blizini holandskog grada Lelystad. Kako piše *Future farming*, ovaj eksperiment je deo projekta robotizacije Univerziteta Wageningen, proizvođača mehanizacije *Dewulf* i firme *Agrointelli* koja proizvodi mašinu pod nazivom *Robotti*. Reč je o autonomnom nosaču alata koji može samostalno da obavlja razne aktivnosti. *Roboti* je težak približno 2,8 tona i pokreću ga dva *Kubota* dizelska motora. Jedan motor od 75 konjskih snaga je za pogon, a drugi od isto toliko *KS* za zglobno vratilo i spoljnu hidrauliku. *Robotti* se kreće pomoću satelitske navigacione tehnike, RTK GPS-a.

**CARPOVIRUSINE<sup>®</sup>**  
**EVO2**



BIOLOŠKI  
INSEKTICID

Biološki insekticid za zaštitu od larvi jabukinog smotavca *Cydia pomonella* u jabukama, kruškama, dunjama, nashi (azijskim kruškama) i orasima.



- Isti nivo zaštite kao i kod konvencionalnih sredstava za zaštitu bilja
- Ne ostavlja rezidue, vrlo kratke karence
- Bez mogućnosti pojave rezistencije
- Ne šteti korisnim insektima, siguran za korisnika i okolinu
- Odlično rešenje za proizvođače koji prate trendove „od polja do stola“



Pčelarstvo

# Pčelarenje

Priradio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

## Solitarne pčele: bolji oprašivači, otporni i na pesticide

Pored toga što su solitarne pčele bolji oprašivači u odnosu na medonosne, tokom godine zahtevaju i manje obaveza, lete na nižim temperaturama, ne prave razliku između cvetova i otpornije su na pesticide.

Oprašivanje je proces koji je od velikog značaja u toku vegetacije svake biljke jer od njegove efikasnosti zavisi količina formiranog semena, što je i cilj svakoj kako bi što više proširila svoju vrstu. Kod samooplodnih biljaka koje su razvile sposobnost da same prenesu polen na žig tučka, nije neophodno prisustvo dodatnih oprašivača, međutim kod stranooplodnih oko 80 odsto oprašivanja obavljaju insekti.

Od svih, na prvom mestu zbog svoje brojnosti dolaze **pčele**, među kojima se najviše koristi svima poznata medonosna. U velikim proizvodnim voćnjacima za vreme cvetanja mogu se videti na stotine košnica koje su uglavnom postavljene na sredini zasada. Ipak, pored njih postoje i nepravedno zapostavljene **solitarne** koje se raspoređuju po čitavoj površini i imaju niz prednosti u odnosu na medonosne.

**Nema mnogo posla, a sve same odrade.** Dejan Popović iz Beograda je pre osam godina kupio voćnjak u selu Šepšin nadomak Mladenovca i pored šljiva posadio veći broj sadnica trešanja. Na predlog drugara koji ima velike površine pod voćem i koji već duže vreme koristi solitarne pčele za oprašivanje, stupio je u kontakt sa profesorom koji ih proizvodi i prodaje, od njega kupio par kokona i na poklon dobio oko 100 praznih trski. „U početku sam bio skeptičan, a onda mi je drugar na

svom primeru pokazao kako ih on drži i objasnio da oko njih nema puno posla jer uglavnom sve same odrade, što je mene najviše i privuklo”, objašnjava Popović. Sledeće godine je od proizvođača iz okoline Kanjiže kupio 1.000 komada trski koje su već bile isečene i pripremljene, kako bi imao narednih sezona da dodaje nove u voćnjaku pre izlaženja pčela u proleće. Nakon tri, četiri godine primetio je da ih je sve više i više, pa je prošlog proleća odlučio da naruči još **3.000** stabljika ove zeljaste bijke i sve ih postavio kako bi se njihova brojnost još više povećala.

### Opraše veći broj cvetova, otpornije i na pesticide.

Nakon što su ženke položile jaja i zatvorile skoro sve, bio je iznenađen, pa je odmah krenuo u potragu za prvim kupcima. Do njih je ubrzo došao preko fejsbuk grupe, na čijoj se objavi u komentarima javilo mnogo zainteresovanih i do kraja godine su sve količine kokona bile prodane. „Kada sam odlučio da uzmem toliku količinu trske glavni cilj, pored prodaje, bio mi je da što više ljudi čuje i zainteresuje se za njih, jer su solitarne pčele izuzetno dobri oprašivači”, navodi naš sagovornik i dodaje da pored toga što u odnosu na medonosne zahtevaju manje obaveza, jer su aktivne samo za vreme cvetanja, lete i na nižim temperaturama (oko osam do devet stepeni), broj oprašenih u odnosu na samo posećene cvetove je mnogo veći, jer im je površina tela takva da dlačicama pokupe **mного više polena**. Zatim, ne prave razliku između cvetova, otpornije su čak i na pesticide. Posle cvetanja i polaganja jaja uginu i ženke, a larve su zaštićene u kokonima, što je naročito važno ukoliko se osvrnemo na činjenicu da se svake godine u Srbiji dogodi trovanje i do nekoliko stotina košnica medonosnih pčela.

**Ne vraćaju se u stare trske, ali?** U ovom periodu Popović ih redovno obilazi, jer su one već izašle iako trešnja nije počela da cveta, međutim "snašle" su se sakupljajući polen sa okolnih biljaka. „Visoke temperature tokom prethodnog vikenda izazvale su pčele da masovno izađu iz prošlogodišnjih kokona. Trenutno je u toku parenje, nakon čega će mužjaci uginuti, a ženke nastaviti sa prikupljanjem polena i polaganjem jaja u nove kućice koje su već postavljene u voćnjaku, jer se u staru koja je ispunjena zemljom ne vraćaju.” Popović je eksperimentisao pa je manji broj stare trske očistio od zemlje šrafčigerom i primetio da su i u njih ovi insekti **položili jaja**, ali zbog velike količine i niske cene smatra da je to neisplativo.

**Preuzimanje kokona samo lično.** Pravo vreme za kupovinu kokona je od momenta kad se završi preobražaj larve u lutku, pa sve do februara, prilikom čega bi trebalo voditi računa da se trske ne pomeraju previše jer se čep napravljen **od blata** osuši i može doći do pucanja i njegovog ispadanja. Tada tokom jakih zima postoji mogućnost izmrzavanja prvog u nizu, pa ostali oprašivači neće uspeti da izađu. Iz tog razloga Popović kupcima **ne šalje** ove svojevrsne «košnice» već je njihovo preuzimanje lično. Cena po trsci je dva evra i ona se sastoji iz dva otvora u kojima se nalazi od osam do deset pčela, odnosno četiri do pet sa obe strane između kojih je pregrada.

U voćnjaku ih je najbolje postaviti nedelju dana pre početka cvetanja, jer prvo izlaze mužjaci, pa tek onda

ženke koje imaju ulogu u oprašivanju. Bitno je i na kojoj temperaturi se **čuvaju** do momenta postavljanja u voćnjaku, jer ukoliko je povoljna za njihov razvoj one mogu izaći dosta pre cvetanja voća u koje su postavljene.

Kod nas su zastupljene dve vrste solitarnih *Osmia cornuta* i *Osmia bicornis* (rufa). Jedna od razlika između njih je u tome što *O. bicornis* izlazi nedelju dana kasnije, pa je pogodnija za biljne vrste i sorte koje kasnije cvetaju kako pčele predugo ne bi lutale bez polena.

**Kamere po voćnjaku.** Domaćin je improvizovao kućice i trske stavio **u plastične cevi** koje je rasporedio po celoj površini voćnjaka, jer solitarne imaju manji radijus kretanja, svega 200 do 300 metara. Kod šljiva su postavljene na ramenim granama, a kod trešanja ih je okačio o žicu koja je na stubovima. „Druge godine kada sam dodao još više "kućica", komšije su se šalile kakve su mi to kamere postavljene po voćnjaku. Međutim, kada sam im objasnio o čemu se radi i koja je njihova uloga, svi su mi tražili po nekoliko trsaka za svoje voće”, navodi Popović.

Krajnji utisak našeg sagovornika je da su solitarne pčele odličan izbor za oprašivanje, posebno u velikim voćnjacima koji nemaju svoje košnice. Osim toga, što je uočio da je se **slabo promovišu** ovi insekti, nije primetio da postoje stručnjaci koji upućuju proizvođače o njihovim pogodnostima i tehnologiji gajenja, a naročito one manje koji proizvode iz hobija, pa su prinuđeni da znanje stiču samo preko interneta.



ZAŠTITA ZA EXTRA PRINOSE!

# KLETOX

## EXTRA



Visokoselektivan  
po gajene useve



DVOSTRUKA  
SNAGA  
PROTIV DIVLJEG  
SIRKA



BOLJI  
OKVAŠIVAČ  
ZA BOLJU  
EFIKASNOST



Izrazita stabilnost pri  
jakoj sunčevoj svetlosti



Brzo se usvaja  
i transportuje

**agromarket**

[www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs) / [/Agrosvet](https://www.facebook.com/Agrosvet) [www.agrosvet.rs](https://www.instagram.com/Agrosvet)



# Calaris<sup>®</sup> Pro

PROAKTIVNA ZAŠTITA KUKURUZA



- Za čistu njivu tokom cele sezone
- Širok spektar delovanja
- Visoka selektivnost i fleksibilna primena
- Za najteže situacije sigurno rešenje



syngenta<sup>®</sup>.rs



## AgroMehanizacija

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

# „Dizna“ je najvažniji element prskalice: koliko je često menjati?

Izvor: agrosmart, mart 2021.

*Ako bismo uporedili prskalicu i automobil, dizne su vam kao i gume na autu. Možete imati i ferari, ali ako imate loše gume, nikakve koristi od njega, kaže Ivica Prpić, stručnjak za mehanizaciju.*

Mlaznica ili kako je često zovemo - dizna, najvažniji je element na prskalici. Od njene ispravnosti zavisi potrošnja hemijskih sredstava koje koristimo, ali i to kako ćemo uticati na životnu sredinu. Jedna dizna ne košta mnogo, a može puno da uštedi. Ali, podložna je trošenju pa je po potrebi treba menjati. Neke imaju duži, a neke kraći vek trajanja.

„Mlaznice od bronze možete kupiti za sitne novce, ali su najkratkotrajnije, najlošije, brzo oksidiraju, a čim oksidira, protok je veći“, upozorava Ivica Prpić, vođa službe za mehanizaciju u Upravi za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva Ministarstva

poljoprivrede.

**Koliko često ih treba menjati?** Njihove cene variraju, ako se odlučite za najskuplje, to ipak nije mala investicija. Ali, kako napominje ovaj stručnjak, najkvalitetnija dizna je ispravna dizna.

„Ako bismo uporedili prskalicu i automobil, dizne su vam kao i gume na autu. Možete imati i ferari, ali ako imate loše gume, nikakve koristi od njega. Odnosno, lošim diznama ne možete obaviti ispravnu zaštitu bilja“, naglašava.

Koliko često ih menjati zavisi od protoka litara koje su prošle kroz mlaznicu, ali i od pritiska, te sredstava koja se koriste budući da neka imaju abrazivno delovanje, odnosno čestice praha, pa im skraćuju vek. Takođe, ističe Prpić, to zavisi i od materijala.

„Bronzane i plastične su najviše u upotrebi. Tu su još keramičke koje su najtvrdje i najbolje, a izrađuju se još i one od nerđajućeg čelika, inoksa.“

Ovaj stručnjak za mehanizaciju ističe kako da poljoprivrednici koji imaju nove mašine imaju mogućnost rotiranja mlaznica na nosaču pa ih koristiti po potrebi, što je najbolja opcija.

„Stare mašine imaju jednu mlaznicu i tu one treba da se menjaju. Ali, manji poljoprivrednici baš i ne vode brigu o diznama, njima je to trošak. Bitno im je samo da se iza prskalice praši, a ako nisu dobri parametri prilikom primene, dolazi do nepotrebnog troška, zagađenja i često do pomora pčela“, upozorava uz konkretan primer. „Na primer, jedna mlaznica vam troši litar i po po hektaru, a druga koja je neispravna,

*potrošena, s većom rupom, ona troši dve litre. Dakle, bespotrebno bacate sredstva."*

**Držite se graničnih vrednosti.** Takođe, kod primene pesticida važno je držati se određenih parametara i graničnih vrednosti. Vetar može da uzrokuje zanošenje sredstva na neciljane površine, biljke i objekte. Primenjujte ih tokom mirnog vremena bez vetra, a njegova optimalna brzina je 0,8 do 1,8 m/s.

Temperatura, ako je niža od 5°C ili viša od 25°C, može smanjiti efikasnost ili izazvati fitotoksično delovanje. Kada je reč o svetlosti, neki preparati gube delotvornost pod uticajem svetla, stoga ih treba primeniti prema uputstvima proizvođača (na primer, uneti u zemljište). Za vreme rose nije poželjno prskati jer ona menja koncentraciju sredstava za zaštitu bilja, odnosno razređuje ga. Kiša može delovati pozitivno i negativno. U primeni zemljišnih herbicida deluje pozitivno, a u svim ostalim primenama nije poželjna jer ispira sredstvo.

*„Tu je i vremenska anomalija kada nema vetra, kada je totalno mirno te dolazi do temperaturne inverzije - topli vazduh se diže gore pa kapljice iz prskalice diže gore u atmosferu”, objašnjava.*

**Anti-drift mlaznice.** Prpić kaže da je korišćenje pesticida u razvijenim zemljama definisano pravilnicima, a tamo su određene i *buffer zone* (ivični deo parcele koji je najbliži uz granicu niz vetar koji se ne sme tretirati pesticidima, np.a.) i to koliko je dozvoljeno prskanje u blizini jezera, vodotoka, reka. Tu pomažu anti-drift mlaznice koje su na našem tržištu slabije poznate, ali pružaju višestruke koristi.

*„One stvaraju velike kapljice čime se omogućuje duži period aplikacije. Imamo vrlo kratko vreme kada su temperature idealne i kada nema vetra. Takve mlaznice omogućuju da sistemcima delujemo na duži vremenski period. Neko ko ima veću površinu ne može zaštititi usev od 20 do 30 hektara po optimalnim uslovima”,* priča Prpić dodavši da one omogućuju kvalitetniju zaštitu sa manje zanošenja.

*„Odmah je i manje štetnosti za životnu sredinu, ali i veća ušteda. Jedna dizna izgleda minorno, ali one su najvažniji element na prskalici jer definišu veličinu kapljice. U nekim evropskim zemljama koje su otišle daleko od nas po pitanju toga, određuju veličinu kapljice kod nekih sredstava za zaštitu bilja, a ona iznosi od 200, 300 mikrona ili više što je recept za manje zanošenje i bolju zaštitu”,* ističe osvrnuvši se na već





spomenute "buffer" zone.

*„Ako je ta zona 15 do 20 metara, a vi koristite anti-drift mlaznice koje imaju kapljice veličine 400 mikrona i više, možete doći do blizine jedan metar jer se zona smanjuje budući da nema opasnosti od zanošenja tako velikih kapljica. Ako neko ima parcelu uz, na primer, dva kilometra kanala i kada pomnoži 15 metara puta dva kilometra, prskalicom će moći doći bliže kanalu”, daje konkretan primer Prpić.*

**Kalibracija prskalice jednom godišnje.** Osim ispravnosti mlaznica, kalibracija prskalice je takođe jako bitna, kako bi se znalo koliko tečnosti potroši mašina za zaštitu bilja po hektaru, odnosno planirati količinu tih sredstava.

*„Ako znaš koliko je potrebno litara, odrediš brzinu kretanja, da bi znao koliki je protok mlaznica”, kaže Prpić dodavši da najsitnije kapljice pružaju najbolju zaštitu jer pokrivaju najveću površinu lista, ali su s druge strane najpodložnije zanošenju vetrom i **isparavanju**.*

*„Čim temperatura pređe preko 25°C, ta kapljica od 100 mikrona ispari na vazduhu za par sekundi, ni ne dođe na pravo mesto. U vazduhu ostane suva materija jako male težine koju nosi vetar i deponuje na livade, cveće pa se tada dešava i problem sa pčelama i slično.”*

Kada je reč o kalibraciji, ona se mora obaviti najmanje jednom godišnje, i to u proleće nakon zimskog odmora. Kalibrirati je treba uvek kada se prska u novim uslovima (nove mlaznice, točkovi, brzina, doza, pritisak i sl. Njime se proverava curi li na nekim spojevima, da li se razvila korozija ili druga mehanička oštećenja. Obavlja se čistom prskalicom i čistom vodom u rezervoaru, pola napunjenom.

**Sipanje sredstva u prskalicu.** Prpić je naglasio da je posebno važno sipanje hemijskih sredstava u samu prskalicu, kako ne bi došlo do nepotrebnog rasipanja. Kao najbolji ističe zatvoreni sistem prenosa (*Closed Transfer Systems CTS*).

On sadrži poseban adapter za kanister koji se stavi na uređaj te menzuru kojom se dozira određena količina. Oni se spoje sa prskalicom i čistom vodom za ispiranje. Tada taj sistem prenosi sredstava iz rezervoara u prskalicu, a nakon toga ispira čistom vodom koja takođe odlazi u prskalicu. Kanister ostaje čist, a ako je u njemu ostalo još sredstava, zatvara se ispravnim poklopcem.

*„Nema curenja, kapanja i ostalog, niti dolaženja rukovaoca u kontakt sa tim sredstvom. Ako se potroši celo, postoji specijalna mlaznica koja ispira rezervoar iznutra. Taj sistem nije jeftin, ali je efikasan za one koji imaju više mašina za zaštitu bilja*



*pa rade pripremu više sredstava”, pojašnjava dodavši kako je jedna od najčešćih tačaka zagađenja zbog kapanja i curenja upravo mesto pripreme.*

Dodaje i da neke prskalice imaju integrisane sisteme za ispiranje, ali je reč o najskupljim mašinama koje imamo u primeni.

# VIN-Film®

Organic Compliant

## AĐUVANT KOJEM SE VERUJE BAZIRANO NA MILLER PINOLENE® TEHNOLOGIJI

### KARAKTERISTIKE:



#### STICKER

FORMIRAJUĆI  
ELASTIČNI  
FILM POVEĆAVA  
PRIJEMČIVOST  
PESTICIDA ZA BILJKU



#### SPREADER

OBEZBEDJUJE  
BOLJU POKRIVENOST  
DEPOZITOM PESTICIDA  
SVIH DELOVA BILJKE



#### EXTENDER

ŠTITI DEPOZIT  
PESTICIDA  
OD ISPARAVANJA,  
ISPIRANJA I DEGRADACIJE  
SPOLJAŠNIM FAKTORIMA



NETOKSIČAN  
ZA PČELE I  
MINIMIZUJE  
RIZIK OD  
FITOTOKSIČNOSTI

VIŠE OD 80 GODINA TRADICIJE U PROIZVODNJI VRHUNSKOG KVALITETA

PROIZVOĐAČ

UVOZNIK:

VINS 2000 D.O.O  
vins2000@eunet.rs

DISTRIBUTER:

AGROMARKET D.O.O.  
www.agromarket.rs



MILLERCHEMICAL

@MILLERCHEMICAL

MILLERCHEMICALFERTILIZER

INFO@MILLERCHEMICAL.COM

A HUBER COMPANY

Uvek pročitajte i pratite uputstva sa etikete. NE IMPLICIRA SE GARANCIJA PRODAJE I/ILU POGODNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU.

Pogledajte Standardne Uslove Prodaje kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC za jedine garancije primenljive na proizvode kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC. Proizvodi koji sadrže Miller Chemical & Fertilizer, LLC proizvode nemaju garanciju od strane Miller Chemical & Fertilizer, LLC. Nu-Film® i Pinolene® se koriste, primenjuju ili su registrovani kao zaštićeni žigovi kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC.

\* I u oranim i kontaktnim studijama medonosnih pčela, Pinolene® VIN-FILM nije pokazao toksičnost pri najvišoj dozi (200 µg/pčela) u poređenju sa kriterijumom > 11 µg/pčela za klasifikaciju „praktično netoksičnih“. (Izvor: US EPA, Health Canada PMRA, & CDPR, 2014, Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees)



# Kad se sluša nauka i struka

Goran Radovanović, dipl. inž. poljoprivrede

Stara poslovice kaže da kada se razmišlja godinu dana unapred, seje se žito, a kada se razmišlja decenijama unapred sadi se voće, dok kada neko razmišlja vekovima unapred, on školuje decu. Ovom prilikom se nećemo obazirati na žito, ali na ostale detalje iz poslovice možemo i to sa valjanim razlogom. Naša priča polazi iz mesta koje do turskih osvajanja zvalo Bela Crkva, a od njih do dan danas Kuršumlja. Navedeno mesto predstavlja centar opštine sa ogromnom katastarskom površinom od 952 km<sup>2</sup>, ali i na žalost sa ne tako sjanom demografskom statistikom. Teritorija ove opštine je omeđena padinama Kopaonika sa jedne i Radana sa druge strane, a nalazi se u gornjem slivu reke Toplice. Pogađate, Kuršumlja se ovom prilikom našla na našem repertoaru, kao geoklimatski izuzetno povoljna za gajenje uglavnom voćnih vrsta među kojima dominiraju šljiva i malina. Na višim pozicijama i preko 1000 metara nadmorske visine nalaze se brojni zasadi maline, te ćemo se ovom prilikom pozabaviti jednim takvim referentnim zasadam.

Da krenemo prvo od „krivca“ za izgled pomenutog zasada... Još od ranije čuli smo priču od lokalnih poljoprivrednih apotekara o dečaku koji je za razliku od svojih vršnjaka vreme provodio u poljoprivrednoj apoteci. Ljubopitljivo i strpljivo hranio se informacijama o poljoprivrednoj proizvodnji, a onda je počeo i da vlada materijom, te se nesebično angažovao u ispomoći starijim kolegama, na čemu su, kako kažu mogli i mnogo iskusniji prodavci da mu pozavide... Pa da se na kraju obratimo i lično junaku naše priče;

*Hoćete li molim Vas za početak da nam se predstavite?*

Zovem se Arsenije Todorović, i iz Kuršumlje sam, a poljoprivredom se bavim duži niz godina i na svom imanju sa svojom porodicom uzgajam malinu, šljivu, kupus, krompir, a bavimo se i pčelarstvom. U okviru

sličnih porodičnih aktivnosti i ja sam odrastao, pa nastavljam tradiciju vaspitanja sopstvenog deteta na tradicionalan način i uz poljoprivredu.

*Da li mislite da deca tako postaju bolji ljudi i da li je to danas pravi put u vaspitanju novih naraštaja?*

Uz porodično druženje, deca se uče biološkim principima, stiču osećaj timskog rada, stiču radne navike, odgovornost, podstiču se na red i kreativnost, a na kraju pored svega može da se ostvari i solidna zarada iz sopstvenih resursa.

*Čime se još bavite?*

Na prvom mestu radno sam angažovan kao saradnik na poslovima poljoprivrede u Odeljenju za lokalni ekonomski razvoj Opštine Kuršumlja. Svoje akademsko zvanje diplomiranog inženjera stekao sam na Poljoprivrednom fakultetu u Lešku, a kasnije upisao i master akademske studije iz zaštite bilja i završio sa prosečnom ocenom 9,66 na temu „Uticaj navodnjavanja na bolesti malina u reonu Kuršumlje“.

*Arsenije, na koji način organizujete sopstvenu proizvodnju? Da li se držite tradicionalnih principa, kao i većina proizvođača u ovom kraju, ili imate drugačiju strategiju?*

Sve što je dobro, a prisutno u proizvodnji od davnina treba očuvati, ali suočavamo se sa brojnim izazovima i problemima. Naime, glavna potpora u kvalitetnoj poljoprivrednoj proizvodnji od davnina je bila stočarska proizvodnja, kao izvor jedinstvenog organskog đubriva za gajene biljke. Danas je pravi izazov povremeno za svoju proizvodnju pronaći makar i simbolične količine štalskog đubriva. To se odražava i na većinu zasada u okruženju, odnosno padaju prinosi i izostaje kvalitet



plodova posebno kod maline, koja se dugo godina gaji na istim parcelama.

#### *Kako se Vi borite sa pomenutim problemima?*

Na našim iako malim parcelama uspevamo da i prinos i kvalitet dovedemo na jedan optimalni nivo, te ostvarimo zaradu. Pošto nam se imanje nalazi na 1000m nadmorske visine, u podizanju novih kultura bili smo ograničeni zbog blizine Kopaonika, tako da smo unapređenje usmerili uglavnom u proizvodnju maline. Pre nekoliko godina prisustvovao sam usavršavanju - tačnije edukaciji koju su održali saradnici Stručne službe kompanije Agromarket i spoznao mogućnosti unapređenja sopstvene proizvodnje. Uz to, stalno na telefonskoj vezi sa njima, i povremenim posetama i krenulo je na bolje. U našem prilično iznurenom malinjaku počeli smo da primenjujemo ovu novu tehnologiju uzgaja maline, koja se ipak oslanja na biološke principe gajenja, ali i nadomešta biljkama precizno sva potrebna hraniva po fazama razvoja. Sam početak je bio izuzetno težak, zbog nepovoljnog kvaliteta i stanja zemljišta (velika kiselost, loš procenat humusa, slaba snabdevenost hranivima...). U tom trenutku trebale su velike količine hraniva i organske materije da bi se zemljište dovelo u optimalne uslove za dobijanje visokih prinosa i kvaliteta maline. Sve primenjeno je iste godine dalo dobre rezultate i gazdinstvo je ostvarilo 40% veći prinos nego prethodne godine. Svu malinu proizvedenu na svom gazdinstvu,



predali smo lokalnom otkuplivaču, koji je na osnovu boljeg kvaliteta ponudio i znatno višu cenu. I u godinama, kada je bilo prekida otkupa, pomenuta hladnjača nam je otkupljivala sve količine maline koje proizvedemo. Iz sezone u sezonu do sada se prinosi stalno uvećavaju uz stalno prisutni kvalitet plodova, što zapravo umanjuje cenu koštanja po jedinici proizvoda. Ovo se drastično odnosi i na samu berbu koja je u našim zasadima znatno jeftinija zbog krupnoće plodova.

#### *Kojim sredstvima i na koji način uspevate da ostvarite takve rezultate?*

U svojoj tehnologiji proizvodnje najviše upotrebljavamo đubriva Fitofert, zatim Elikzir, a tokom prošle jeseni i SQM. Tehnologija se ogleda u sledećem: u osnovnoj obradi, kada uslovi dozvole, a po opadanju lista u jesen, primenjuju se osnovna đubriva i to najčešće formulacije **6-12-24** u dozi od 100-nak kilograma za 20 ari površine uz obavezni dodatak proizvoda **pH Plus** u dozi od 50 kg. Sve ovo se primenjuje uz štalsko đubrivo, ako uspemo da ga obezbedimo, a ako ne onda upotrebljavamo pileće peletirano đubrivo **Biofert Green 4-3-3** u dozi od 300 kg na naših 20-ak ari. Pre početka vegetacije, u saradnji sa gorepomenutom službom, proverava se nivo dostupnih hraniva u zemljišnom rastvoru i vrši korekcija jako kvalitetnom granulisanom formulacijom **SQM Qrop Top K 12-6-24-3Ca-2Mg-ME** u dozi 50-100 kg/20 ari. Na samom početku vegetacije kroz



sistem za navodnjavanje, ili jednostavnim posipanjem koncentrovanog 10 %-tnog rastvora, dodaje se startno đubrivo **Fitofert 10-40-10** kombinovano sa **Fitofert Humistart** ili još kvalitetniji **Fitofert Energy Root 5-55-10-AFP-ME**, u količini od 7-10 kg na površini pod malinom.

Kasnije kako odmiče vegetacija kroz sistem se primenjuje **Fitofert Ca Nit** i **Fitofert Berry** u početku u odnosu 1/1 (5-7kg + 5-7kg/20ari), ili od prošle godine se i gotova formulacija **Fitofert Energy Complete A 14-7-15+14CaO+ME** (8-10 kg/20 ari po jednoj primeni). Vremenom se povećava udeo kalijuma, a smanjuje udeo azota, odnosno kalcijuma kroz system, pa se u toku intenzivnog nalivanja plodova najčešće upotrebljava pomenuti **Berry** i **Ca Nit** u odnosu 2/1, a kako se produžava dan tako se skraćuju i periodi između fertigacija. U početku sistem uključujemo na desetak dana, a kasnije na po par dana. Ukoliko bude padavina, uključuju se hraniva u jakoj koncentraciji, a voda se maksimalno redukuje. Osnov kontrole proizvodnje je upotreba uređaja za kontrolu zemljišnih parametara pH i na prvom mestu EC, a uz konsultacije sa Stručnom službom kompanije Agromarket.

*Da li ste koristili i folijarne tretmane đubrivima s obzirom na sve veći značaj pre svega biostimulatore u biljnoj proizvodnji?*

Sve vreme preko lista primenjuju se biostimulativne kombinacije (po programu iz **Fitofert** kataloga) na po

7-10 dana, a značaj ovih združenih tretmana je ključan za kretanje vegetacije, povećanje lisne mase, jačanje biljke, bolje usvajanje hraniva i ostalog. Sam početak je jako bitan i u pogledu otpornosti biljaka na bolesti i štetočine, jer jaku i zdravu biljku ništa ne napada. Svake nedelje blago povećavamo količine đubriva, kako bismo ispratili povećanje potreba biljaka. Pred cvetanje se menja folijarna kombinacija i dodaje **Fitofert Bormax 20**, najčešće 200 g na 100 litara vode, uz **Bioflex L** kojeg ide 400 grama. Ova kombinacija izvanredno deluje na bolju oplodnju i to se pokazuje naročito u godinama kada je kiša i loše vreme uz niske temperature. U cvetanju ne primenjujemo nijedan preparat za suzbijanje štetočina, jer su u tom trenutku pčele na parceli koje takođe pojačavaju oplodnju.

*Berba se približava, šta koristite tada?*

Kada malina počne da zri i do pred berbu upotrebljavaju se kroz sistem formulacije **Fitofert 4:10:40** ili **Fitofert Energy Finish 0-10-45-AFP-ME**. Folijarno nastavljamo da upotrebljavamo **Calcium Organo 30** 0,2% uz **K Complex 20** 0,3%, radi bolje obojenosti plodova, više šećera u istim, bolje transportabilnosti, a ono što je značajno otkupljivačima, zagarantovan „roland“.

Krajem vegetacije primenjujemo nekoliko puta folijarno **Fitofert Humistart** 0,5%, **Combivit 20** 0,2% i **Talocuper** 0,2%, dok se u koren primenjuje jednokratno **Fitofert 4:10:40** u dozi od 6-7 kg/20 ari, čime dodatno

pripremamo biljku za stresne uslove i narednu sezonu.

Ranije smo imali već proređen zasad i muku da pronađemo u vezivanju kvalitetne lastare. Oni su znali da budu i kratki, pa smo imali i problem u vezivanju. Poslednjih godina imamo veliki broj jako kvalitetnih lastara, koje prekračujemo nešto ispod 2 metra visine.

*Koliki ste do sada maksimalan prinos ostvarili na svojoj parceli i koliko roda očekujete ove godine?*

Na površini od 20 ari, odnosno oko 1000m dužnih redova do sada smo imali 4100 kg prodate maline, ali u teškim proizvodnim godinama, što je svakako 20,5 t/ha, odnosno 3 puta više od zvaničnog proseka Srbije. Ove sezone je na lastarima po 27-28 rodnih pupoljaka, a rodne grane inače kod nas idu i preko 70 cm, te se, ako bude sve kako treba, nadamo i rekordnom prinosu od 6 tona, odnosno gotovo 30 tona

po hektaru. Sa ovako primenjivanom tehnologijom i pomenutim proizvodima dobili smo stabilne prinose, kvalitetne plodove jarke boje sa odličnim brikсом i ukusom, ali što je najvažnije i jake i zdrave biljke, koje se lakše štite od bolesti i štetočina, a sposobne su da svake godine odlično rađaju. Svakako da na kraju ni odlična zarada ne izostaje, i ako se radi o parceli sa zemljištem 7. klase i lako propusnim za vodu.

*Vi ste ustvari, postali ogledno imanje u svom kraju, zar ne?*

Uvidevši ovu tehnologiju uzgoja i ostali poljoprivrednici počeli su da primenjuju deo naše strategije, a zadovoljstvo se ne krije. Tako je selo Igrište sada jedno od najboljih proizvođača maline u opštini Kuršumlja, a proizvodni malinjaci mogu da se podvedu pod kategoriju oglednih polja.





Luna<sup>®</sup>  
SENSATION

Senzacionalno

Štiti malinu od truleži ( Botrytis cinerea ) i sušenja lastara ( Didymella applanata )





# Kestenov lisni miner, najznačajnija štetočina divljeg kestena

Predrag Kolarević, master poljoprivrede



Divlji kesten (*Aesculus hippocastanum*) je vrsta iz porodice javora koja se smatra jednom od najlepših drvenastih vrsta u Evropi. Kao takva, poslednjih godina je sve zastupljenija u gradskim parkovima i pored puteva u brojnim naseljima. Ova vrsta ima mnogostruki značaj. Predstavlja stanište nekim vrstama ptica, ima značajan uticaj u redukcovanju zagađenosti vazduha, što čini sve učestaliji problem globalno, dok seme ove biljne vrste ima brojna lekovita svojstva. Literaturni podaci (Kocić K., Spasić T., Ančić Urošević M., Tomašević M. (2014). *Trees as natural barriers against heavy metal pollution and their role in the protection of cultural heritage*. Journal of Cultural Heritage vol. 15(3), 227-233.) navode da se u listovima kestena talože velike količine teških metala, antropogenog porekla, te stoga može da služi kao prirodna barijera zagađenom vazduhu u urbanim sredinama. Seme divljeg kestena se koristi u ishrani, kozmetici i medicini, pošto je bogato saponinima, flavonoidima, taninima i alkaloidima zbog čega ima brojna antiinflamatorna i antikancerogena svojstva. Najznačajniji među njima je escin, jedinjenje koje se

koristi u terapiji hronične venske insuficijencije i krvnih sudova čoveka.

Poslednjih tridesetak godina ova biljna vrsta se nalazi na sve većem udaru invanzivne štetočine, sićušnog leptira, lisnog минера kestena (*Cameraria ohridella*). Registrovana je 1986. godine u okolini jezera Ohrid u Severnoj Makedoniji odakle se raširila širom Evrope. Širenju ove štetočine je najviše doprineo čovek, slučajnim transportom opalog lišća u kojima leptir prezimljava kao imago ili u formi lutke. Stručnjaci nisu usaglašeni kada je poreklo ove štetočine u pitanju. Po trenutno vodećoj teoriji, smatra se da je reliktna vrsta koja se održala na svom domaćinu još od poslednjeg ledenog doba, dok s druge strane neki smatraju da je vrsta doletela sa Bliskog Istoka i da se nastanila na divljem kestenu na teritoriji južnog Balkana. Svedjedno, štete koje pričinjava su ozbiljne.

**Biologija štetočine.** Kestenov miner je zbog svoje veličine teško uočljiv. Imago je dugačak 4-5 milimetara, sa rasponom krila do 8 milimetara. U našim uslovima godišnje razvija 3 generacije koje se mogu međusobno



preklapati. U uslovima visoke temperature može da dođe i do razvoje četvrte generacije. Prezimljava u opalom lišću u stadijumu lutke. Eklozija leptira se javlja sredinom aprila, pa sve do sredine maja u zavisnosti od vremenskih uslova i regiona. Prvo se javljaju muški leptiri, a zatim par dana nakon njihovog leta se pojavljuju ženski. Prva generacija leptira se može uočiti u prepodnevним časovima na nižim granama kestena. Nakon parenja ženka polaže do 180 jaja, pojedinačno, na gornjoj strani liske, uglavnom u blizini nerava. Tokom razvića lisni miner prolazi kroz četiri larvena stupnja. Nakon piljenja larva počinje da se hrani parenhimom lista, ostavljajući epidermis lista netaknut. Za vreme prvog larvenog stupnja larva pravi jako malu minu, dok tokom drugog i trećeg stadijuma, ona može biti prečnika od 4-7 milimetara. U poslednjem četvrtom larvenom stupnju, ona je najproždrljivija i kreira minu veličine 4-7 cm<sup>2</sup>. Ceo proces razvića larve traje od 25 do 35 dana, u zavisnosti od klimatskih uslova. Zanimljivo je da larva prilikom presvlačenja u samoj mini može, a i ne mora da isprede kokon. Primećeno je da larve prve generacije leptira ovo ponavljaju retko, tek svaka deseta, dok za vreme larvi treće generacije leptira, gotova svaka larva prede kokon. Usled gubitka parenhimskog tkiva, razgradnje hlorofila, mina vremenom dobija žutu boju koja kasnije tokom godine prelazi u braon. Mina u ovom trenutku postaje jasno vidljiva. Početkom leta,

krajem juna, dolazi do leta prve generacije leptira. Razviće larvi leptira druge generacije može da dovede do pojave novih mina na istim listovima, usled čega dolazi do sušenja listova. Kanije tokom leta prilikom razvoja treće generacije leptira usled jakog napada, pogotovo na mestima gde nije uklonjeno opalo lišće može doći do potpune defolijacije stabla. Ipak, kod odraslih stabala iako se ovo može ponavljati iz godine u godinu, nije primećeno da dolazi do sušenja kestena. Mortalitet larvi u početnim generacijama je vrlo nizak, što omogućava brz rast populacije. S druge strane kod larvi poslednje generacije često se dešava da larve ne završe svoje razviće usled kompetencije za prostor ili usped prevremenog opadanja lista. Na kraju, najviši mortalitet je kod samih lutki koje prezimljavaju usled uništavanja lišća ili aktivnosti organizama koji razgrađuju sam list.

Pored divljeg kestena kao primarnog domaćina, larve se mogu razvijati u japanskom divljem kesenu, mlečnom i šumskom javoru i bukvi.

**Mere prevencije.** Iako ne dovodi do sušenja kestena, opadanjem lišća, biljke ne pružaju hlad u urbanim sredinama, parkovima i šetalištima koji je značajan u letnjim mesecima. U mnogim gradovima, nadležni službe razmatraju uklanjanje i zamenu stabala divljeg kestena drvećem koje neće predstavljati rezervoar za širenje populacije kestenovog minera. Međutim,



sama metoda nije uvek izvodljiva ili isplativa, zbog veličine starih, razvijenih stabala, kao i uticaja koji ona imaju na kvalitet vazduha u urbanim sredinama. Kao najpouzdanija metoda pokazala se sakupljanje i uništavanje opalog lišća u kojima se nalaze lutke. Lišće je najbolje ukloniti nakon opadanja u jesen, ali nije kasno to obaviti i u rano proleće, kako ispod samog, tako i ispod obližnjih stabala. Uklanjanjem i spaljivanjem lišća značajno se redukuje potencijal za prenamnoženje populacije usled čega stabla mogu ostati zelena i preko leta, čak i do kraja vegetacione sezone.

**Mere suzbijanja.** Registrovan je veliki broj prirodnih neprijatelja lisnog минера. U Srbiji postoji 14 vrsta parazitoida koji se razvijaju na kestenovom lisnom mineru. Od njih najznačajniji su parazitoidne osice *Minotetrastichus frontalis* (Nees) i *Pediobius saulius* (Walker). Ipak, ovi prirodni neprijatelji ne mogu da kontrolišu populaciju lisnog минера kestena. Prema rezultatima istraživanja, u najvećem broju slučajeva, njihova efikasnost nije prelazila preko 25 %, a uglavnom se kretala oko 10 %. Pored ovih parazitoida, uticaj na razvoj ove invazivne vrste ima i entomopatogena gljiva *Beauveria bassiana* (bioinsekticid **Naturalis Biogard**) koja se koristi u suzbijanju određenih štetočina kao što su tripsi, leptirasta i biljne vaši.

Za redukovanje i praćenje brojnosti *Cameraria ohridella* mogu se koristiti feromonske klopke koje se postavljaju prilikom leta prve generacije leptira. Koriste se takozvane A&K (*Attract and kill*) klopke koje su natopljene hormonima koje luče ženke leptira, ali one mogu biti vrlo brzo onesposobljene brojnošću odraslih leptira, stoga nemaju dugotrajni efekat.

Kao jednu od mera, stručnjaci su ispitivali i upotrebu pesticida u suzbijanju kestenovog lisnog минера. Sama aplikacija pesticida, može biti otežana zbog urbanih sredina, kao i veličine stabala, i nemogućnosti da se adekvatno zaštite. Jedan od korišćenih insekticida je *diflubenzuron*, regulator rasta, međutim, u nekim Evropskim zemljama je povučen iz upotrebe. Suzbija se prva generacija, adulti koji nakon prezimljavanja polažu jaja na listove divljeg kestena. Ukoliko veličina stabla to dozvoli, može se upotrebiti insekticid **Coragen 20 SC** za suzbijanje jaja i tek izniklih larvi koje se ubušuju u list.

Upotrebom insekticida, redukovanjem prve generacije, obezbedilo bi se da stablo ostane zeleno tokom vegetacije, međutim, što zbog ekonomske neisplativosti, što zbog drugih mera prevencije koje mogu pružiti zadovoljavajuće rezultate, nema se razloga pristupiti upotrebi pesticida.

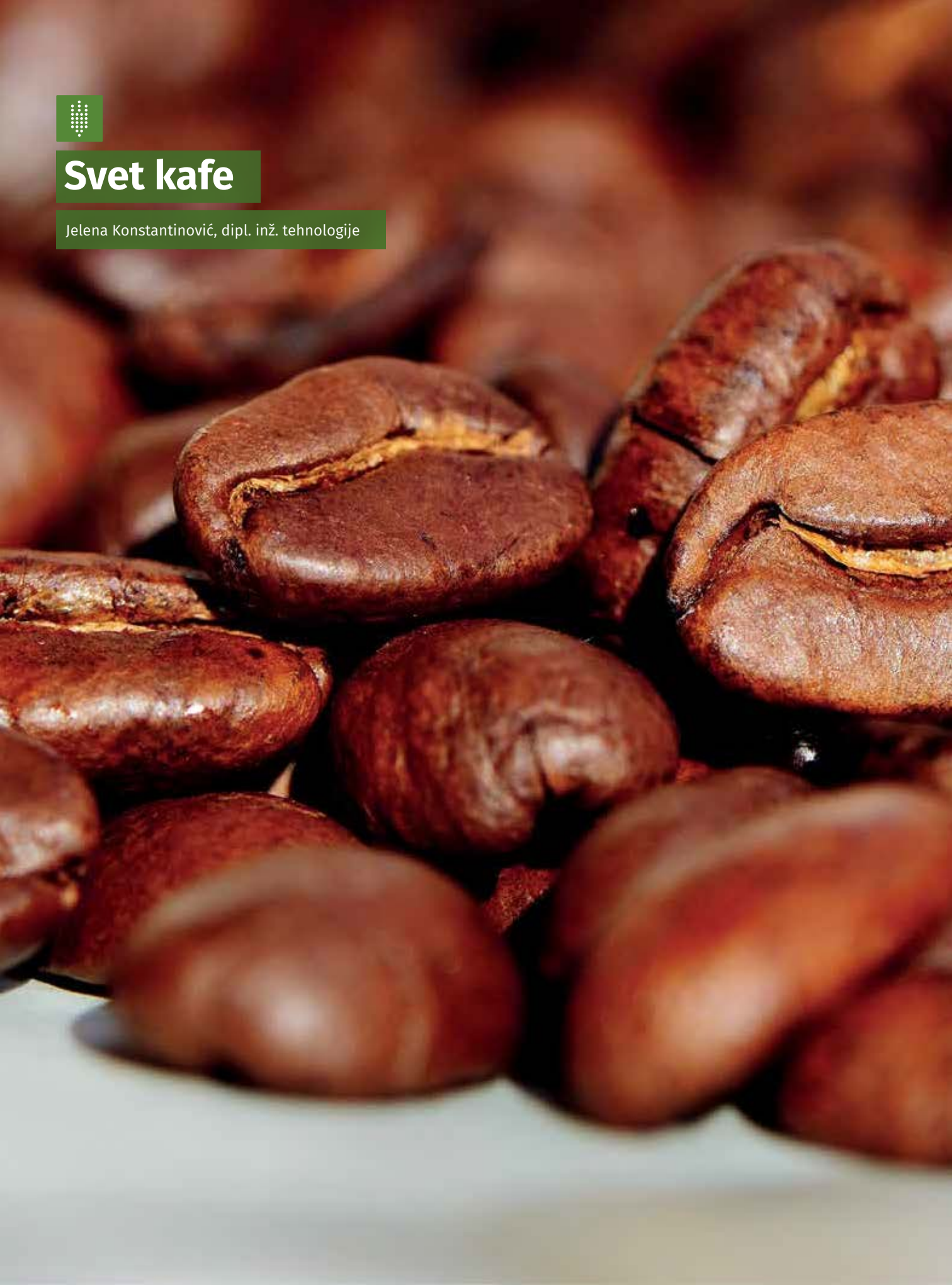
Ukoliko ne dođe do promene u nekoj od autohtonih populacija parazitoida kestenovog lisnog минера, invazivna i vrsta sa velikim reproduktivnim potencijalom ostaje najveći problem normalnom razvoju divljeg kestena.





# Svet kafe

Jelena Konstantinović, dipl. inž. tehnologije





## Kafa, naša najvažnija sporedna stvar

S obzirom na procenat stanovništva koje u Srbiji konzumira kafu – čak 94% stanovnika starijih od 18 godina, slobodno se može reći da ona predstavlja najvažniju sporednu stvar našeg života. I ne samo to, ispijanje šoljice prave kafe neizostavan je deo našeg mentaliteta, navika, svakodnevnice i tradicije. U Srbiji kafa snažno simbolizuje zajedništvo, toplinu doma i srdačno gostoprimstvo, po čemu smo poznati.

Istraživanja pokazuju da je kafa posle vode najpopularniji napitak na planeti – budući da se u svetu konzumira oko 500 milijardi šoljica kafe godišnje, a u Srbiji tom globalnom trendu svakodnevno doprinosi više od 5 miliona ljubitelja kafe.

Dugačak put koji kafa pređe od plantaže do šoljice vrlo često se shvata zdravo za gotovo. Nisu svi upoznati sa tim da je zrno kafe zapravo seme bobica i da ono mora najpre da se isprži pre nego što se samelje i bude spremno za kuvanje.

**Put kafe.** Priča o tome kako je kafa stigla do različitih krajeva sveta istovremeno je pripovest i o tome kako se svet menjao. To je istorija vere, ropstva, krijumčarenja, ljubavi i zajedništva.

Kafa je otkrivena pre oko hiljadu godina. Mada nema pouzdanih podataka, pretpostavlja se da *arabika* vodi poreklo iz Južnog Sudana i Etiopije, a *robusta* iz zapadne Afrike. Pre nego što se počelo sa prženjem, mlevenjem i kuvanjem kafe kakvu danas poznajemo, ljudi su bobice i lišće kafe koristili za okrepljenje. Afrički

nomadi stočari mešali su zrnavlje kafe sa životinjskom mašću i začinima i pravili energetske pločice koje su im pomagale da lakše podnesu duga putovanja. Osim toga, kuvanjem lišća i kožica bobica pravljene su osvežavajući napici bogati kofeinom. Veruje se da su kafu u Jemen i na Arabijsko poluostrvo doneli afrički robovi. Arapi su već krajem XVI veka počeli da prže i melju zrna i prave kafu nalik današnjoj, koja se brzo proširila po Turskoj, Egiptu i svernoj Africi.

Arapi, prvi trgovci kafom, bili su toliko posesivni kada je reč o njihovoj robi da su zrnavlje kafe kuvali kako se drugi ne bi dokopali te biljke i počeli da je uzgajaju. Ipak jedan suftija (predstavnik verske vlasti i pravosudni tumač šerijata, islamskog zakona, priznat zbog svoje čestitosti, verskog i pravnog znanja) je početkom XVII veka prokrijumčario seme iz Jemena u Indiju, a nepoznati holandski trgovac uspeo je da krišom iznese sadnice kafe iz Jemena i posadi ih u Amsterdamu. Do kraja XVII veka kafa je počela da se uzgaja u holandskim kolonijama, a naročito u Indoneziji. Kafa je do XVIII veka stigla i do karipskih i južnoameričkih kolonija. Holandani su sadili u Surinamu (holandska kolonija), a poklonili su je Francuzima, koji su ih odneli na Haiti i francusku Gvajanu. Britanci su je sa Hajtija preneli na Jamajku, a Portugalci su 1727. godine poslali mornaričkog oficira da iz francuske Gvajane donese kafu u Brazil. Kafa je iz Južne Amerike i Kariba prenetu u Srednju Ameriku i Meksiko. Pred kraj XIX veka, sadnice kafe ponovo su stigle do kolonija u Africi. Danas se kafa proizvodi i u drugim krajevima sveta, pre svega u Aziji.



.Kafa - tradicionalna „domaća“, „turska“, kako se često naziva u Srbiji – stigla je u naše krajeve iz istočne Afrike, preko Arapa i Turaka, te otuda i njen uvreženi naziv koji koristimo u svakodnevnom razgovoru. Turci su primili običaj ispijanja kafe od Arabljana i preneli ga nama. Zanimljivo je da je potrošnja kafe danas u Srbiji čak 13 puta veća od potrošnje među žiteljima Turske, ali je i dalje, po navici, poručujemo kao „tursku“ kafu, misleći zapravo na tradicionalnu.

Kao što postoje različite sorte grožđa i hmelja, od kojih se pravi vino, odnosno pivo, tako postoje i brojne vrste i podvrste kafe. Iako je samo nekoliko njih rasprostranjeno u čitavom svetu, stalno se radi na dobijanju novih sorti.

Rod ovog cvetnog grma ili drveta na latinskom se naziva *Coffea*. Savremena klasifikacija roda *Coffea* neprestano se menja, budući da naučnici stalno otkrivaju nove vrste. Niko ne zna koliko ih tačno ima, ali do sada su opisane 124 vrste, od čega je čak više od polovine otkriveno u poslednjih 20 godina. Brojne su sorte arabike koje se danas uzgajaju.

**Pokazatelji kvaliteta.** Kompanije na pakovanjima koriste posebnu terminologiju za opis kafe, koja može zbuniti potrošača, čak ga i navesti na pogrešan zaključak. Na nekim pakovanjima piše da li je kafa arabika ili robusta (dve glavne vrste kafe), to je kao da vam neko kaže za vino da je belo ili crveno – drugim rečima, to jednostavno nije dovoljna informacija za kupovinu. I komercijalne i specijalizovane kompanije svoju kafu opisuju ili kao mešavinu (*blend*) ili kao jednovrsnu kafu (*single origin*). Ovaj opis nam otkriva poreklo kafe – mešavina različitih zrna ima specifičan

ukus, dok jednovrsna kafa potiče iz određene zemlje ili sa određene plantaže. Mešavine su popularne jer imaju stabilan profil ukusa, konzistentan tokom čitave godine. Sastojci i njihovi odnosi su strogo čuvana tajna u komercijalnom sektoru pa na etiketama nema informacija o tome o kojim zrnima je reč i odakle potiču. Međutim, specijalizovane pržionice na svojim pakovanjima jasno naznačavaju svaku komponentu mešavine, uz opis karakteristike svake pojedinačne sorte. Kafa se često prodaje u atraktivnoj ambalaži na kojoj uglavnom ima malo korisnih informacija o samo proizvodu. Na pakovanju treba da stoji i datum prženja i pakovanja, a ne samo rok trajanja. Većina komercijalnih kompanija ne označava kada je kafa pržena i pakovana, već samo rok do koga je upotrebljiva, a to je obično od 12 do 24 meseca. Na etiketi treba da piše o kojoj je vrsti/sorti kafe reč, u kojim uslovima je uzgojena i da li je reč o mešavini ili jednoj vrsti kafe. U idealnim uslovima ćete naći naziv kooperative ili plantaže, kao i ime vlasnika ili upravnika plantaže. Što su podaci o poreklu detaljniji, to je veća verovatnoća da ćete kupiti kvalitetan proizvod koji je uzgojen i prodan po principima fer trgovine i kojima se pažljivo rukovalo od proizvođača do prodavca.

Informacija o stepenu prženosti je korisna, ali terminologija koja se za to koristi nije standardizovana. Sveža kafa oslobađa CO<sub>2</sub>, koji nastaje prilikom prženja. Ako pakovanje nije hermetički zatvoreno, CO<sub>2</sub> će izaći, a ući kiseonik, što dovodi do gubitka arome. Glavni neprijatelji kafe su kiseonik, vrućina, svetlost i vlaga.

Kada je sveža kafa, voda reaguje sa CO<sub>2</sub> i stvara obilnu penu sa mehurićima, koja se nakon minut-dva polako sleže. Ustajala kafa sadrži malo CO<sub>2</sub> pa je pena tanka i bez mehurića. Osim toga, kafa može biti veoma suva i ostati zrnasta nakon kuvanja.

**Dejstvo i primena.** Dejstvo kofeina iz kafe na organizam ljudi je različito i zavisi od stanja osobe, a najčešće deluje kao stimulans. Vremenom, organizam može da se navikne na dejstvo kofeina, odnosno da se njegovo dejstvo umanjí. Pravi uticaj kofeina može da se vidi pri prekidu konzumiranja dnevne doze kafe. Brojne studije naglašavaju da kafa može smanjiti rizik od pojave srčanih bolesti i oštećenja jetre, može pomoći u kontroli astme, te ublažiti i čak smanjiti napade u slučajevima kada lekovi nisu delotvorni.

Istraživanja su pokazala da umereno konzumiranje kafe (2-3 šoljice dnevno) može redukovati pojavu dijabetesa, te smanjiti mogućnost razvitka Parkinsonove bolesti, stimulišući moždane receptore koji podstiču pamćenje. Količina kofeina u telu ne bi smela biti veća od 0,5 g (4 – 5 šoljica kafe dnevno). Ako je količina kofeina u organizmu veća povećava se rizik od aritmije srca, grčeva i problema sa disanjem. Međutim, neke sudije su ustanovile da konstantan unos kafe povećava nivo holesterola, a da upotreba filter kafe znatno manje utiče na povećanje holesterola, jer filter papir, koji se koristi kod filter kafe, zadržava lipide na svojoj površini.

**Priprema.** Postoje mnogi načini da se pripremi napitka kafe, ali je, bez izuzetka, svaki od njih baziran na



upotrebi tople vode, kako bi se iz mlevenog zrna kafe izvukao maksimum ukusa i mirisa. Naravno, napitak koji se ovako priprema može biti veoma različit, zavisno od metode pripreme. Četiri vrste kafe, koje se najčešće svakodnevno konzumiraju na domaćem tržištu su:

1. crna kafa - "turska kafa",
2. filter kafa,
3. instant kafa i
4. espresso.



U zavisnosti od vrste napitka kafe sadržaj kofeina koji se kroz kafu unese u organizam je različit i dat je u tabeli 1.:

Tabela 1. Količina kofeina u napitcima kafe.

Napitak	Količina tečnosti (ml)	Količina kofeina (mg)
Kafa espresso - 170 ml		115-175
Kafa espresso - 45 ml	45 ml	100
Kafa turska - 170 ml		80-135
Kafa instant - 170 ml		65-100
Kafa bez kofeina - 170 ml		3-4

Najveći deo stanovnika naših krajeva dan započinje jutarnjom šoljicom kafe i smatra ovaj užitak posebnim ritualom. Uz kafu se na poslu prave dnevni planovi i održavaju se sastanci, a za sve koji ne moraju da budu u kancelariji ona predstavlja sjajan povod za okupljanje i jutarnje druženje. Ono što je svakako svima zajedničko jeste da za sve ljubitelje kafe sam ritual njene pripreme i ispijanja predstavlja užitak za sebe.

„Čini se, bez svega možemo, sem bez nje! I kada nemamo baš ničega u kući, poslužićemo gosta poslednjim ostacima kafe...“ (Momo Kapor).

\* u pisanju teksta korišćen „Svet kafe“ autora Aneta Moldvaer, 2015.





# NEO PIROX

EFIKASNO SUZBIJA SVE  
VRSTE ŠTETNIH INSEKATA





Ilustracija: Dunja Đuragić Dunoss

# RUSALKE

## FATALNA LEPOTA U DUBINAMA VODA

Ženska božanstva igrala su itekako važnu ulogu u slovenskom panteonu, a žene su imale i veoma moćne, ponekad veoma mračne uloge i kada govorimo o mitskim bićima u koje su verovali stari Sloveni. Jedne od najzavodljivijih i ujedno najmračnijih bile su rusalke- ženski vodeni demoni. Verovanje kaže da su Rusalke postajale one devojke koje su umrle, a nije im održan pokop ili devojke koje su izvršile samoubistvo skakanjem u vodu ili su udavljene.

U pričama iz slovenske mitologije Rusalke su predstavljane kao vodena bića neviđene lepote, dugih raspletjenih riđih kosa koje padaju preko golog tela. Za razliku od brojnih modernih prikaza ovog mitskog bića, Rusalka nije isto što i sirena, naprotiv, Rusalke su imale noge, a ne peraja. Dobile su ime od slovenske reči ruslo što znači reka, a koren ove reči možemo naći i u pridevu ruso, što bi značilo riđe. Za ove prelepe demone verovalo se da dolaze samo za vreme Rusalne nedelje, a živele su u vodi, odnosno pod vodom. Rusalna nedelja je sa dolaskom hrišćanstva preimenovana u praznik „Duhovi”, a slavio se i u Srbiji o čemu svedoče spisi Ohridskog arhiepiskopa, Dimitrija Homitijana koji se javno bunio protiv obeležavanja ovog paganskog praznika. Baš tokom Rusalne nedelje u narodu se izbegavao bilo kakav rad, naročito pranje i prosipanje vode jer je vladao strah da će ovakvi poslovi uvrediti Rusalke koje bi ih onda kaznile davljenjem.

Vrlo često kao zaštitu od rusalki žene su nosile travu pelin (neki su je čak i jeli), za koju se verovalo da može da otera rusalke i spreči ih da bace svoje čini. Još jedna aktivnost koja je bila zabranjena je penjati se na drveće za vreme Rusalne nedelje, jer se smatralo da ovi vodeni demoni kada borave na kopnu, nastanjuju upravo krošnje drveća.

Smatralo se da Rusalke dolaze upravo da bi dale zemlji i usevima vlagu i na taj način pospešile plodnost. Dakle, može se reći da su Rusalke kao i ostali demoni iz slovenske mitologije imale dvojnu ličnost, odnosno svetliju i tamniju stranu, s tim što je s dolaskom hrišćanstva i modernizacijom, predstavljanje Rusalki kao isključivo mračnih demona preovladalo.

Prema nekim verovanjima, Rusalke su služavke kralja Vodenjaka ili čak njegove ćerke i žive zajedno s njim u njegovom kristalnom dvorcu. Rusalke su zavodile ljude svojom pesmom i igrom, a to bi uglavnom završavalo time što osoba koja ih ugleda na kraju zanemi ili još fatalnije, ne može da prestane da igra nakon čega bi pala i izdahnuła od umora.

Interesantno je da se u pojedinim krajevima Srbije i dalje veruje u ove mračne vodene vile, poput sela Duboko kod Kučeva gde nije neobičan prizor videti kolo koje igra oko žene koja leži, jer ju je zaposeo duh Rusalke.



## Lekovito cveće

Olivera Gavrilović, dipl. inž. poljoprivrede

Medeno žuta boja na planinskim livadama simbolizuje pobjedu nad zimom. Još jedna u nizu lekovitih biljaka, *Primula officinalis*, jagorčevina ili galcina, jaglac rani, jaglac, krstata jaglika, jaglica, jagorčina, jagotac, krstato jagličće, prvi cvit, sunašće, cvičac... Rasprostranjena je u južnoj i u zapadnoj Evropi, na području jugozapadne Azije i severozapadne Afrike. To je biljka brdskih i planinskih područja, raste na sunčanim livadama, retkim šumama, po obroncima i među grmljem. Kod nas raste kao samonikla i dugo nije uživala zasluženu pažnju. Nemci i Francuzi su je kovali u zvezde nazivajući je „ključem nebeskim“ što se odnosilo na njeno lekovito dejstvo.

Jagorčevina se upotrebljava se za izradu galenskih preparata koji deluju kao ekspektoransi. Šta znači ekspektorans? Ekspektoransi su lekovi koji služe za podsticanje i ubrzanje uklanjanja bronhijalne sluzi iz disajnih puteva, što znači da se koristi kod oboljenja disajnih organa, kod bronhitisa, astme i kašlja. Naročito je dobra za lečenje plućnih bolesti, lupanja srca i nesvestice. Čaj od cvetova jagorčevine povećava broj eritrocita. Takođe se upotrebljava u lečenju nesanice, migrene i neurednih menstruacija. Jagorčevina podstiče cirkulaciju krvi i izbacivanje sluzi. Primenjuje se i za lečenje bubrežnih bolesti, reumatizma i hronične začepljenosti, čisti krv i uklanja uzročnike reume i kostobolje iz tela.

To je višegodišnja zeljasta biljka, visoka do 30 cm. rizom je dug 1 - 5 cm, obrastao korenjem. Nadzemni delovi biljke pokriveni su višćelijskim i žlezdanim dlakama sa crvenim glavicama. Listovi su u prizemnim rozetama, većinom jajasti, postepeno ili naglo prelaze u lisnu dršku, na naličju dlakavi, pa zato beličasti. Cvetovi su u štitastoj cvasti na vrhu stabljike. Cveti u martu i aprilu. Plod je čaura veličine do 1 cm.

Rizom sa korenjem se vadi u proleće, u fazi cvetanja biljaka i to od starijih, uglavnom trogodišnjih biljaka.

Nakon vadenja očisti se od zemlje, opere i suši direktno na suncu ili u sušnici na temperaturi od 45 do 50°C. Osušena droga je tamnosmeđe boje, prijatnog mirisa na anason, a ukusa neprijatnog i ljutog. Pakuje se u kutije ili jutane vreće i čuva zaštićena od svetlosti i vlage.

Cvet jagorčevine (*Primulae flos*) se sakuplja ceo ili bez čašice, od marta do maja, i suši u tankom sloju na promajnom mestu u hladu, kako bi sačuvalao prirodnu boju. Odnos pri sušenju cveta je 5,5 :1.

„Sreća – to je biti s prirodom, gledati je i s njom govoriti“.  
L. N. Tolstoj.





# Organo

Priredili: Ines Cvijanović Bem, dipl. inž. poljoprivrede  
Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede





# Agromarket u službi organske poljoprivrede

Ines Cvijanović Bem, dipl. inž. poljoprivrede

Tražnja za organskim proizvodima u svetu beleži stalni porast. Deo tog tržišta snabdeva se i iz Srbije, a treba reći i da najveći deo proizvedenih sertifikovanih organskih proizvoda u Srbiji se izvozi. Podaci o izvozu konstantno rastu iz godine u godinu. Prema podacima Uprave carina, u 2020. godini vrednost izvoza organskih proizvoda iznosila je 37,5 miliona evra, što je skoro 30% više u odnosu na 2019. godinu.

Organska proizvodnja u Republici Srbiji u 2019. godini odvijala se na ukupnoj površini od 21.265 hektara, što je za 10,44 % više u odnosu na površinu u 2018. godini. Od toga, obradiva površina iznosila je 15.915 hektara, uključujući i livade i pašnjake na površini od 5.350 hektara. Od ukupne površine pod organskom proizvodnjom u 2019. godini u periodu konverzije bilo je 7.539 ha, dok su površine u organskom statusu iznosile 13.726 ha.

Posmatrajući period od prethodnih 10 godina uočava se trend rasta ukupnih površina pod organskom proizvodnjom. U tom periodu ukupne površine su uvećane za 263%, dok su se obradive površine u istom vremenskom periodu uvećale za 472 %. U poslednje dve godine može se primetiti i značajnije povećanje površina pod livadama i pašnjacima zbog razvoja stočarske proizvodnje.

Posmatrano regionalno organska proizvodnja je najzastupljenija u Vojvodini sa 39,8 %, Južnoj i Istočnoj Srbiji i to sa 39,7 %, zatim sledi region Šumadije i Zapadne Srbije sa 20,3 % i region Beograda sa 0,2 %.

Od ukupne obradive površine u 2019. godini, voćarska proizvodnja je najzastupljenija sa 33,45% (malina

2034 ha, jabuka 909 ha), sledi proizvodnja žitarica sa 30,08 % (pšenica 2265 ha, kukuruz 805 ha), pa proizvodnja industrijskog bilja (suncokret na 1455 ha, a soja 603 ha) sa 13,98 %, krmnog bilja sa 11,29 %, dok je proizvodnja lekovitog i aromatičnog bilja zastupljena sa samo 1,63 % i povrća sa 1,15 %.

Zahvaljujući potencijalima koji se pre svega ogledaju u povoljnim klimatskim uslovima, zemljištu koje nije kontaminirano štetnim materijama i usitnjenim posedima, Srbija ima izuzetne uslove da pored tradicionalnog jagodastog i ostalog voća, proizvodi povrće, žitarice i uljarice iz organske proizvodnje koje su veoma tražene na međunarodnom tržištu.

Naravno, za ovu proizvodnju je neophodna državna podrška. Razvoj ovog vida poljoprivrede se podstiče kreiranjem odgovarajućih zakonodavnih okvira i nacionalnim merama podrške. Podsticaji za organsku biljnu proizvodnju u 2021. godini uvećani su 400 % na 550% u odnosu na osnovne podsticaje (Sl. glasnik RS" broj 32/21). Istovremeno, snažan "vetar u leđa" širenju organske proizvodnje moraju da daju i najznačajniji akteri poljoprivredne proizvodnje.

Kompanija Agromarket, kao društveno odgovorna kompanija, svake godine proširuje svoj asortiman proizvodima koji su u skladu sa propisima za proizvodnju organske hrane. Istovremeno, kako je organska poljoprivreda deo savremene poljoprivredne proizvodnje, te se upravo i temelji na njenim najnovijim saznanjima i dostignućima, nužno je stalno praćenje novina. A za to praćenje, potrebno je imati i kvalifikovani tim stručnjaka. A Agromarket ima i jedno i drugo, jer na

listi registrovanih sredstava (*Lista sredstava za zaštitu bilja koji se mogu koristiti u organskoj proizvodnji na dan 12. 02. 2021 godine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije/Organska proizvodnja*) nalaze se proizvodi:

1. Fungicidi – **Fungohem SC, Funguran OH, Blue Bordo, Microthiol disperss**
2. Insekticidi – **Carpovirusine EVO2, Lepinox Plus, Nitropol S, Naturalis biogard**

Pored ovih, u portfoliju proizvoda koji nudi kompanija Agromarket, nalaze se i proizvodi koji nisu na listi, ali se u zemljama EU nalaze kao sertifikovani proizvodi za organsku proizvodnju kao što su **BM86, Talocuper, N-Grip**. Takođe, tokom ove godine, tržištu će biti ponuđena i dva proizvoda na bazi a. m. Azadiraktin i *Piretrin*, koji su sastavni delovi svih lista organskih proizvoda u zemljama EU, SAD, Australije...

Pored sredstava za biozaštitu, u novootvorenoj fabrici **Fertico** u Indiji, koja je više od 15 godina u sastavu Agromarket Grupe, razvijaju se i proizvode đubriva, hraniva, biostimulatori i mikrobiološki preparati koji su u skladu sa principima organske proizvodnje, te se njihovom primenom pospešuje stvaranje hraniva u zemljištu i povećava količina humusa. Među njima se svakako izdvajaju **Fitofert Calcium Organo 30, Fitofert Bioflex L ...**

Razvojem nauke, došlo se do novih saznanja koja nam pomažu da shvatimo zakonitosti prirode, kao i zahteve živih bića u njoj. Čovek se mora prilagoditi novonastalim uslovima, koristeći nova saznanja, uspostaviti način proizvodnje koji je u saglasnosti sa prirodom - uspostaviti organsku poljoprivredu.

## Prednosti travnatih površina i malčiranje voćnjaka

Izvor: agroklub, april 2021.

*Trava u voćnjacima čuva vlagu i organske materije, sprečava eroziju zemljišta, olakšava rad mehanizacije. Osim otkosa, za malčiranje se može koristiti i seno, slama, kukuruzovina.*

Iako pre nije bilo tako, poslednjih godina se pokazalo da nije dobro ako se međuredni prostor u voćnjaku održava bez trave. Zašto?

Klimatske promene koje su iz godine u godinu sve više izražene, naročito tokom leta, dovode do bržeg isušivanja zemljišta i pojačanje transpiracije vlage što u voćnjacima može da dovede do problema. To se naročito odražava na razvoj mladih stabala, tim više ako se ne navodnjavaju koliko je potrebno.

**Prednosti trave između redova.** Iako koren voćke u prvim godinama razvoja, nije mnogo udaljen od korova, redovnim košenjem travno-detelinskih smesa i njihovim ostavljanjem u zasadu doći će do pojačane mikrobiološke aktivnosti u zemljištu, fiksiranja azota i razlaganja materija što će dati dovoljno hrane korenu kada voćka počne sa plodonošenjem. Na ovaj način stvara se i humus koji je sve više deficitaran u našim zemljištima.

Isto tako, dešava se da letnji pljuskovi donose ogromne količine padavina, u kratkom roku, što otežava rad mehanizacije. U većini područja zemljište je teško, zbijeno, glinovito i jače padavine dovode do stvaranja većih grudvi, odnosno, njihovog zbijanja što dovodi do proklizavanja točkova i otežanog rada mehanizacije.

U slučaju prekomernog vlaženja, trave više napreduju pa koren neće imati posledice od previše vode. Njima se smanjuje i erozija, gubitak organske materije iz zemljišta i sprečava odliv štetnih gasova.

Ovakav oblik održavanja zemljišta je najčešći u savremenim voćnjacima. Travni pokrivač može se zasnovati od višegodišnjih trava, travno-detelinskih smesa ili detelinsko-travnih smeša. Koje od njih će se koristiti, zavisi od klimatskim prilika i svojstva zemljišta. To su uglavnom mešovine trava i leguminoza gde prve razvijaju zelenu masu, a druge obezbeđuju azot.

Kada je reč o travno-detelinskim i detelinsko travnim smesama, najčešće se koriste italijanski i engleski ljulj sa belom i crvenom detelinom.

**Trava ne sme da bude previsoka.** Trava između redova omogućava lakši rad mašina prilikom košenja, freziranja ili prskanja voćaka. Na tržištu postoje brojni tipovi kosačica za košenje međurednog prostora. Osnovno je da se ne dozvoli da izraste visoko (najviše 20 centimetara) jer je tada košenje otežano i često dovodi do zastoja u radu.

Mogu se koristiti i rotacione kosačice sa noževima koje usitnjavaju travu, ali i u slučaju njihove upotrebe, ne sme se dozvoliti njen previsoki rast.

Redovnim košenjem i ostavljanjem otkosa u voćnjaku doći će do pojačane mikrobiološke aktivnosti u zemljištu, fiksiranja azota i razlaganja materija, što će dati dovoljno hrane korenu kada voćka počne sa plodonošenjem.

**Malčiranjem protiv korova.** U oba slučaja, bilo da se trava kosi ili sitni, od velike je važnosti njeno ostavljanje na parceli. Može da se ostavi na mestu na kojem je pokošena, odnosno, usitnjena, a može da se stavi i oko stabala što zovemo malčiranjem.

Za ovu se tehniku mogu koristiti i seno, slama, kukuruzovina, a pozitivni efekti ogledaju se u tome što se smanjuje erozija, poboljšava se struktura zemljišta, smanjuje rast korova i čuva vlaga, koja je naročito potrebna u letnjem periodu. Malčiranje se obavlja u proleće ili leti, ako su izražene padavine, pa dolazi do novog rasta.

Ako se zemljište oko voćaka ne obrađuje frezom pipalicom, malčiranje predstavlja najbolju zamensku meru za smanjenje populacije korova.

**Grane kao deo malča.** Poslednjih godina pokazalo se da ga je najbolje postići sa travom i granama koje ostanu ispod stabala, nakon rezidbe. Grane se sitne malčeroom zakačenim na traktor koji ih melje na veličinu koja neće predstavljati problem kasnijem košenju u međurednom prostoru.



**Koje greške izbeći?** U razvijenim voćarskim zemljama smeša trava i grana stavlja se, u debljem sloju, u redni prostor, sprečavajući tako razvoj korova. Da bi se to obezbedilo, potrebno je redovno raditi letnju i zimsku rezidbu u voćnjacima kako ne bi došlo do stvaranja debelih kapa na vrhovima stabala koje teško mogu da se usitne malčerima.

## Jovići godišnje proizvedu 50.000 litara organskog jabukovog sirćeta

Izvor: agroklub, april 2021.

*Za proizvodnju jabukovog sirćeta, a ne alkoholnog ili vinskog, Jovići su se opredelili jer prostor oko Svrljiga ima "dobro nebo", koje omogućava da stare sorte jabuka jako dobro uspejavu.*

Šestočlana porodica Jović iz Svrljiga, supružnika Jelene i Bore, čini se da je lider u proizvodnji organskog jabukovog sirćeta u Srbiji sa godišnjom proizvodnjom 50.000 litara i plantažom tog voća koja se prostire na 20 hektara. Zbog dokazanog pozitivnog uticaja na zdravlje ljudi, tražnja za jabukovim u našoj zemlji iz godine u godinu raste, zbog čega Jovići stalno povećavaju proizvodnju u svom pogonu, a posebno onog koje je proizvedenog od organskih plodova.

**Stare otporne sorte.** Prema rečima **Bore Jovića** njegova porodica ima ambiciozne planove i namerava da narednih godina dodatno uvećava plantažu i proizvodnju organskog sirćeta.

*„Svake godine podižemo novih pet do šest hektara voćnjaka sa jabukama. Planiramo da 2022. godine dostignemo 30 hektara i da se tu za sada zaustavimo. Podižemo stare, otporne sorte, kožaru, kolačaru i budimku”, izjavio je Jović. Kako navodi, za proizvodnju jabukovog sirćeta, a ne alkoholnog ili vinskog, opredelili su se jer prostor oko Svrljiga ima "dobro nebo", koje omogućava da stare sorte pomenutog voća jako dobro uspeva.*

*„Plantaža je na visini od 510 metara i na toj visini obično nema magle i vrlo je provetreno, a to omogućava da zasad negujemo organski i da relativno lako udovoljimo svim pravilima takve proizvodnje”, izjavio je naš sagovornik.*





„Veliki broj ljudi u Srbiji još ima svoje bašte i otuda se snabdevaju hranom. U bogatom svetu gde ljudi nemaju useve, kao ni tetku ili baku na selu koja ih obezbeđuje hranom, ljudi moraju da se zdravom hranom snabdevaju u prodavnicama i zato je tamo i prodaja bolja”, naglasio je Jović

## Novi svetski rekord u organskim površinama

Izvor: agrokлуб, april, 2021.

Broj površina pod ekološkim uzgojem i prodaja takvih proizvoda nastavlja da raste. Ova proizvodnja dosegla je novi rekordni nivo u 2019. godini i postigla površinu od 72,3 miliona hektara, što je 1,6% više u odnosu na godinu pre, stoji u izveštaju pod nazivom „Svet organske poljoprivrede - statistika i novi trendovi 2021.”, objavljenog od strane Istraživačkog instituta za ekološku poljoprivredu (FiBL) i Evropskog udruženja za organsku proizvodnju (IFOAM). Regije u kojima je najzastupljenija su Okeanija sa 35,9 miliona hektara, što čini čak polovinu ukupne površine, kao i Evropa sa 16,5 miliona hektara, odnosno 23%. Suprotno tome, u Aziji je došlo do smanjenja za 7,1% i to uglavnom u Kini.



**Tradicionalni način kisele fermentacije.** Dodao je da su se na podizanje tih zasada odlučili jer je poslednjih godina značajno opao otkup starih sorti i divljih jabuka od kojih može da se proizvodi kvalitetno sirće.

„Za proizvodnju koristimo tradicionalni način kisele fermentacije koji se odvija u generatorima. Taj način kiseljenja čini da dobijemo proizvod koje je kiselo-slatkastog ukusa, koje je <pitomo na jeziku> i sa jako mnogo ekstrakta, jer su stare sorte upravo sa puno ekstrakta», naglasio je Jović.

Prema njegovim rečima, postoji veoma velika razlika u onom proizvedenom od starih sorti i internacionalnih - po boji, mirisu i ukusu. Trenutno polovinu svog proizvoda prodaju potrošačima u našoj zemlji, a drugu polovinu kupcima u Australiji, Kanadi i šest evropskih zemalja.

**Pre 15 godina prodaja je išla loše.** Dodao je da u našoj zemlji tek poslednjih godina raste tražnja za organskim proizvodima i da nije tako bilo ranije. „Mi smo prvo organsko sirće proizveli pre 15-tak godina, ali je proizvodnja išla loše pa smo odustali od tog posla. U to vreme u Srbiji još nije bila izgrađena navika građana da kupuju takve proizvode.”

Istakao je da u našoj zemlji raste tražnja za organskim proizvodima, ali da se generalno još vrlo malo prodaju.

**STRUČNA SLUŽBA:**

- **Svetlana Petrović**  
*direktor sektora Pesticidi*
- **Momčilo Pejović**  
*Direktor službe marketinga*
- **Mladen Đorđević**  
*koordinator stručne službe za Centralnu i Južnu Srbiju*  
063/105-81-94
- **Goran Jakovljević** DC Sremska Mitrovica  
*Koordinator stručne službe zaštite bilja za područje Vojvodine*  
063/625-531
- **Danijela Stefanović** DC Sombor  
*menadžer zaštite ratarskih useva*  
069/51-06-121
- **Agneš Balog** DC Beograd  
063/105-80-17
- **Bojana Karaklajić** DC Beograd  
069/50-70-997
- **Dragan Đorđević** DC Niš  
063/102-23-45
- **Stefan Marjanović** DC Kragujevac  
062/313-572
- **Ines Cvijanović Bem** DC Subotica  
063/86-55-080
- **Dragan Vasilić**, DC Kragujevac, *promoter*  
062/213-078
- **Novica Đorđević** DC Niš, *promoter*  
069/50-69-666
- **Vanja Miladinović** DC Zrenjanin, *promoter*  
063/86-55-982
  
- **Miloš Stojanović**  
*direktor sektora Ishrana bilja i navodnjavanje*  
063/414-722
- **Goran Radovanović** DC Niš  
069/50-70-979
- **Milan Kusalo** DC Zrenjanin  
*Koordinator stručne službe za ishranu bilja za područje Vojvodine*  
069/508-65-55
- **Miloš Pavlović** DC Beograd  
069/507-53-92
- **Bojana Stanković** DC Kragujevac  
063/861-86-33
- **Marija Bujagić** DC Kragujevac  
063/590-034
- **Marko Đokić** DC Kragujevac  
063/864-34-98

- **Dorđe Đurić**, DC Valjevo  
062/310-715
- **Miodrag Obradović** DC Sombor  
062/311-278
- **Dorđe Arsenović** DC Sremska Mitrovica, *promoter*  
069/308-00-53
- **Miloš Ninkov** DC Subotica, *promoter*  
063/628-051
  
- **Mladen Tatić**  
*direktor sektora Seme*  
063/651-990
- **Sanja Petro-Gajić**  
*sektor Seme*  
063/86-30-809
- **Marko Minić**  
*sektor Seme*  
069/511-06-44
- **Zoran Grbavac**,  
*menadžer proizvodnje semena*  
069/51- 00-289

**SLUŽBA PRODAJE:**

- DC Kragujevac  
Vladimir Milovanović, 063/415-924  
Mileva Vukašinić, 063/10-22-232  
Vesna Ocoljčić, 063/10-22-234  
Svetlana Radosavljević, 063/10-22-230  
Jagoda Jovanović Kovačević 063/10-58-240  
Aleksandar Milivojević, 069/50-77-875  
Željko Ilić, 063/590-296  
Milenko Cvjetković, 063/629-555  
Nataša Radovanović, 063/651-519  
Dragiša Vuković, 062/608-661  
Tomislav Mičić, 063/112-44-01  
Pavle Gavrilović, 063/590-102
  
- DC Niš  
Goran Petrović, 063/105-83-20  
Gordana Ružić, 063/66-81-87  
Bojan Đokić, 063/668-165  
Marko Mitić, 069/5070-995
  
- DC Zrenjanin  
Nebojša Lugonja, 063/10-58-223  
Sonja Margan, 063/438-727  
Žarka Bošković, 063/628-096  
Srđan Protić, 069/507-09-78  
Ivan Valent, 063/628-175
  
- DC Sombor  
Zoran Radanović 063/438-583  
Slovenka Nikšić, 063/112-01-38  
Biljana Leković, 063/112-07-67  
Vesna Gršić, 063/438-641  
Milenko Abadžin, 063/590-139
  
- DC Valjevo  
Dragutin Arsenijević, 063/657-929,  
Milan Krstić, 063/668-192,  
Snežana Milovanović, 063/10-39-836,  
Tamara Jeremić, 063/112-49-70  
Nataša Petrović, 063/105-82-76  
Živka Ilić, 069/50-91-331,
  
- DC Beograd  
Velibor Hristov, 063/658-312,  
Jelena Urošević , 063/10-580-92  
Miroslava Muminović, 062/311-064  
Biljana Mandić, 063/668-213,  
Zoran Krivokapić, 063/104-13-70  
Dragan Dimitrić, 063/105-80-02,  
Nikola Petrović, 063/626-953,
  
- DC Subotica  
Dejan Milinčević, 063/106-74-79  
Renata Karajkov, 063/112-07-82,  
Ivan - Janko Lulić, 063/693-443  
Senka Romić, 069/507-08-27  
Miloš Tomašev, 063/635-495
  
- DC Sremska Mitrovica  
Saša Gladović, 063/105-80-41  
Vesna Lepšić, 063/11-23-303  
Tanja Savić, 063/11-21-387  
Aleksandar Aleksov, 063/105-87-01  
Anđelka Kovač, 063/625-974
  
- **AGROMARKET BIH:**
- DC Bijeljina  
Milenko Krsmanović, +387 65/643-466  
Zoran Hamzić, +387 65/823-046  
Mladen Bijelić, +387 66/365-978  
Jovo Vujević, + 387 65/189 104  
Perica Sailović, +387 65/841-388
  
- DC Laktaši  
Bojan Krunić, +387 65/713-435  
Maja Mirković, +387 65/146-875  
Dragan Ćurković, +387 65/983-150  
Aleksandar Lukić +387 66/900-778  
Kristijan Veber, +387 66/001-352  
Miloš Todorović, +387 65/843-244
  
- DC Sarajevo  
Mirza Babić, +387 65/623-413  
Danijela Đurđić, +387 33/407-481  
Samira Smajlović, +387 33/407-483  
Samir Čobo, +387 66/286-792  
Mario Rajić, +387 66/289-439
  
- **AGROMARKET CRNA GORA:**
- DC Danilovgrad  
Milica Pavićević, +382 69/388-778  
Miroslav Jokić, + 382 69/300-845  
Vesko Jovanović, +382 69 370 180
  
- **AGROMARKET KS:**
- DC Priština  
Naser Spahiu, +377 45/334-465  
Nexhat Maxhuni, +386 49/733-872  
Eljmas Orana, +377 44/311-930  
Nerdian Ahmedi +386 49/869-333  
Salih Hoti, +386/ 49 869 222
  
- **AGROMARKET SEVERNA MAKEDONIJA:**
- DC Skopje  
Anđželo Eftimov, +389/ 70 311 808

Zahvaljujemo se autorima tekstova, fotografija koji su preuzeti sa sajtova: [pixabay.com](http://pixabay.com), [depositphotos.com](http://depositphotos.com), [freepik.com](http://freepik.com), [ilustracija Dunja Buragić Dunoss, dunoss.art@gmail.com](http://ilustracija Dunja Buragić Dunoss, dunoss.art@gmail.com)

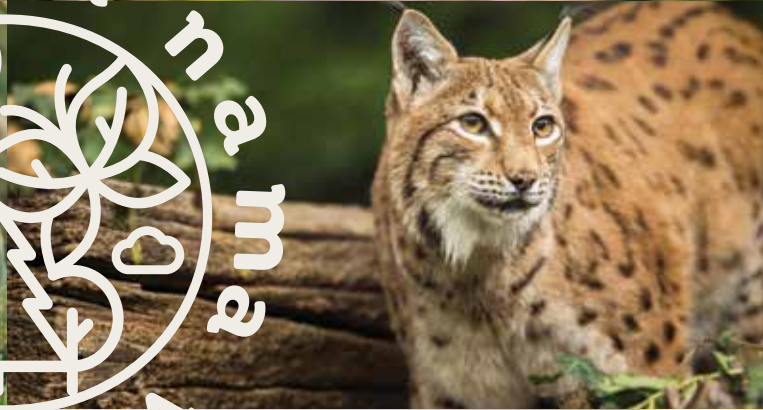
[www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)  
[www.facebook.com/Agrosvet](http://www.facebook.com/Agrosvet)

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

63

**AGROSVET** : stručna revija / glavni i odgovorni  
urednik Dragan Đorđević. - 2004, br. 1- . - Kragujevac  
: Agromarket, 2004- (Novi Sad : Color print). - 27 cm

Dostupno i na: [www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)  
ISSN 1820-0257 = Agrosvet



Ujver ma da hama





agromarket

[www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)  
[www.facebook.com/Agrosvet](https://www.facebook.com/Agrosvet)  
[www.agrosvet.rs](http://www.agrosvet.rs)