

BESPLATAN  
PRIMERAK

god. X  
broj  
52

# AGROSVET

STRUČNA REVIJA

\* za preuzimanje elektronske verzije časopisa posetite našu web stranicu [www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)



jul/avgust 2013.

AGROSVET

BROJ 52

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

DISTRIBUTIVNI CENTRI:

Kragujevac: 034/300-435,

Beograd: 011/74-81-920,

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 CRNA GORA

Podgorica: +382 20 872 165

AGROMARKET BIH

Bijeljina: +387 55 355-230,

Banja Luka: +387 51 535-705

Direktor, glavni i odgovorni  
urednik:

Dragan Đorđević dipl. ing. polj.

Grafički urednik:

Srđan Stevanović

Sekretar redakcije: Dušica Bec

REDAKCIJA:

Dr Ivan Krošlak,

Dragan Lazarević,

Radmila Vučković,

Miloš Stojanović,

Slobodanka Bulatović,

Momčilo Pejović,

Goran Radovanović,

Zdravko Ćorović

Veselin Šuljagić,

Duško Simić

ŠTAMPA:

„Grafstil“ Kragujevac

Tiraž 7000 primeraka

## STRUČNA SLUŽBA:

Dr Ivan Krošlak - Direktor marketinga, 063/106-63-55

Dragan Lazarević - Šef stručne službe, teren Srema 063/580-958

Dragan Đorđević - Teren Jugoistočne Srbije 063/102-23-45

Radmila Vučković - Teren Centralne Srbije 063/105-81-94

Slobodanka Bulatović - Teren Bačke 069/430-19-91

Momčilo Pejović - Teren severne Bačke i severnog Banata 063/693-147

Miloš Stojanović - Ishrana bilja u povrtarstvu i voćarstvu,

Zapadna Srbija 063/414-722

Goran Radovanović - Ishrana bilja u povrtarstvu i voćarstvu,

Centralna i Južna Srbija 069/50-70-979

Zdravko Ćorović, Ishrana bilja, ratarstvo, Vojvodina 063/112-44-01

## PRODAJA:

### DC Kragujevac

Vladimir Dragutinović, 063/438-483

Veselin Šuljagić, 063/658-307

Vladimir Milovanović, 063/415-924

Zoran Radovanović, 063/10-58-091

Neša Milojević, 063/10-58-278

### DC Valjevo

Dragutin Arsenijević, 063/657-929

Vladimir Majstorović, 063/10-58-276

### DC Niš

Bojan Đokić, 063/668-165

Nemanja Radmanovac, 069/50-70-995

### DC Beograd

Velibor Hristov, 063/658-312

Ivan Gnjatović, 063/11-24-540

Dragan Dimitrić, 063/10-58-002

### DC Zrenjanin

Nebojša Lugonja, 063/10-58-223

Srđan Protić, 069/507-09-78

### DC Subotica

Dejan Milinčević, 063/106-74-79

Miloš Tomašev, 063/635-495

### DC Sombor

Nada Jovanović, 063/693-501

Daniel Grnja, 063/438-641

### DC Sremska Mitrovica

Saša Gladović, 063/105-80-41

Dejana Klisurić, 063/11-24-570

### DC Podgorica

Miodrag Bogdanović, + 382 69 300-844

Miroslav Jokić, + 382 69 300-845

Gojko Ljumović +382 69 183-032

### DC Bijeljina

Milenko Krsmanović, +387 65 643-466

Zoran Hamzić, +387 65 823-046

Mladen Bijelić, +387 66 365-978

Miroslav Vesić, +387 66 394-750

Miloš Lukić, +387 65 189-104

### DC Banja Luka

Bojan Krunic, +387 65 713-435

Slobodan Lukić, +387 66 001-352

Dragan Ćurković, +387 65 823-046

Maja Mirković, +387 65 146-875

# SADRŽAJ

REČ UREDNIKA	4
NAŠI NOVI PROIZVODI	5
NI KIŠA IM NIŠTA NE MOŽE	7
PRE I POSLE ŽETVE STRNINA	10
ZNAČAJ OSNOVNE OBRADE ZEMLJIŠTA	13
ŽILOGRIZ ZAHTEVA SVEOBUH VATNIJI PRISTUP	16
SMOTAVCI SU "KRIVCI " ZA CRVLJIVE PLODOVE	20
NAŠA MALA GALERIJA	24
SA AGRARNIH MERIDIJANA	26
NOVI INSEKTICIDI U PONUDI DOW AGROSCIENCES	34
MIKROELEMENTI-MAKROPROBLEMI	36
DRUGI PIŠU	41
BIOLOŠKI PESTICIDI	43
BILJKAKOJANOSIBOŽANSKUPORUKU	47
KALENDAR POLJOPRIVREDNIH RADOVA U JULU I AVGUSTU	49
JEDINSTVO SAVRŠENOSTI – CORAGEN® 20SC	52

AGR  SVET

BR. 52

## REČ UREDNIKA

Naš narod ali i narodnosti voli da živi u mitovima. Pre svega ratničkim, no kako smo se tu “razmitovali”, a i bitke na sportskim poljima i vodama sa časnim izuzecima gubimo, akcije “Lepše je sa kulturom” su se takođe u međuvremenu izgubile, ostaje nam agrikulturno-mitološki aspekt našeg bića. Jedan od najvećih, iz druge polovine XX veka je da Vojvodina sama može da hrani pola ako ne i celu Evropu. Iz nešto ranijeg perioda je onaj koji kaže da dok je cela Evropa koristila ruke, mi viljuške i nož (i to zlatne), pa preko Knjaz Miloševih svinja i suvih šljiva, fruškogorskih, župskih, krajinskih i oplenačkih vina na prestižnim evropskim dvorovima. Živeći mitove dolazimo i da ta ista Evropa danas ne može bez ariljske maline za koktele i kolače, oblačinske višnje za čokoladne praline, aleksinačke jagode za vimblonske jagode sa šlagom, leskovačke paprike za norveški konzervirani đuveč. Ne samo da ne može, već razmišlja o kolektivnom samoubistvu ako nema naše proizvode na trpezi. Da im još “zapržimo čorbu” rešili smo u jednom trenutku da nećemo brati višnju, a možda i malinu, pa da blokiramo glavne magistrale koje presecaju Srbiju. Da vide oni malo kad mi zategnemo...

A ono kad ostavimo mitove i inat i pogledamo se kroz brojke ispada nešto drugo. Tako imamo preko 20% poljoprivrednika u ukupno radno aktivnom stanovništvu, za razliku od SAD gde je taj udeo 2% ili zemalja EU gde je to 5%. Naših 20% poljoprivrednika učestvuje sa jedva 10% vrednosti bruto domaćeg proizvoda, a u pomenutim zemljama aktivni poljoprivrednici stvaraju najmanje 15% BDP. Jedan naš aktivni poljoprivredni proizvođač hrani 20 stanovnika, a npr. njegov nemački kolega 150 stanovnika, a “siroti” Francuz samo 70. Istovremeno, francuski aktivni poljoprivrednik proizvede oko 80 tona žitarica, 9,5 tona povrća i 9,7 tona voća, a srpski oko 20 tona žitarica, 5 tona povrća i 4 tone voća. Slično je i sa produktivnošću rada u poljoprivredi, pa je u odnosu na Francusku naša produktivnost u proizvodnji žita manja za 4 puta, mesa i mleka sedam puta i tako redom...

A, uostalom što se stalno poredimo sa tom Evropom? Pa “da je ta unija dobra, i Amerikanci bi bili u njoj” reče Dule Pacov (“Vratiće se rođe”).

# Naši novi proizvodi

priređili:  
Dragan Đorđević  
Duško Simić

**Naturalis Biogard** je bioinsekticid, akaricid sa kontaktnim delovanjem na bazi spora *Beaveria bassiana*. Spore u preparatu nanete na telo insekta, razvijaju se u konidije gljivice koje kličaju stvarajući hife i prodiru kroz kutikulu te šire u telu insekta. Visoka vlažnost vazduha (veća od 50%) i slobodna voda pogoduju daljem širenju ali konidije *Beaveria bassiana* su invazivne u svim režimima vlažnosti. Infekcija može biti ostvarena u roku od 24 do 48 sati u zavisnosti od temperature (u rasponu od 10 do 37°C, a optimum na 20 do 27°C). Ako je insekt u fazi preobražaja (presvlačenja), proces infekcije se prekida. Micelija nastavlja da se širi hraneći se domaćinom odnosno njegovim hranljivim sastojcima. Širenje gljivice unutar domaćina prouzrokuje smrt insekta u roku od 3 do 5 dana. Nakon uginuća insekta nove konidije nastavljaju sa rastom hraneći se ostacima insekta. Soj ATCC 74040 entomopatogene gljivice *B. bassiana* ne proizvodi nikakve toksine jer zaraženi domaćin umire od dehidracije i/ili nedostatka hranljivih materija. Namenjen je suzbijanju crvene voćne grinje (*Panonychus ulmi*) u integralnoj i organskoj proizvodnji u dozi od 1,5 l/ha pri čemu prvi tretman obaviti nakon pojave prvih pokretnih formi, a drugi nakon 3 do 4 dana. Po potrebi izvesti još jedan do dva tretmana u roku od 7 dana.

**Borneo** je novi selektivni akaricid, odličnog početnog delovanja. Deluje kontaktno, suzbija grinje tako što inhibira biosintezu hitina tokom presvlačenja grinja. Zahvaljujući delovanju na jaja, larve i lutke pruža dugotrajnu efikasnost. Ima transovarialno ovicidno delovanje na ženke te sprečava polaganje vitalnih jaja. Pruža dugotrajnu, rezidualnu zaštitu uz relativno kratku karenca od: *Tetranychus urticae* – običnog paučinara, *Panonychus ulmi* – crvene voćne grinje, ali i drugih štetnih grinja ko što su: *Tetranychus cinnabarinus*, *Panonychus citri*, *Eotetranychus carpini*. U zasadima jabuke **Borneo** se primenjuje folijarno, u količini od 0,375-0,625 l/ha (5ml/100m<sup>2</sup>) uz utrošak 1000 l vode/ha. Dovoljnu količinu vode potrebno je koristiti da bi se obezbedila potpuna pokrivenost krošnje i omogućilo kontaktno delovanje sredstva. Može se mešati sa drugim pesticidima, folijarnim đubrivima i okvašivačima uz proveru kompatibilnosti, a preporučenoj dozi nije fitotoksičan, niti toksičan za pčele i korisnu entomofaunu. Karenca za jabuku je 28 dana, a radna karenca nije potrebna.

**Prince** je insekticid iz grupe juvenilnih hormona koji inhibira rast insekata, sprečava embriogenezu, odnosno inhibira procese metamorfoze i reprodukcije. Posедуje kontaktno i digestivno (želudačno) delovanje, a ako su jaja direktno izložena prskanju, poseduje i ovicidno dejstvo. Namenjen je suzbijanju jabukinog smotavca (crva) *Cydia pomonella* u zasadu jabuke u konc. od 0,075 – 0,1 % na početku polaganja jaja ili na osnovu preporuke IPS.



**Motorna kosačica VRSA 53** - Ova kosačica je naš vrhunski proizvod projektovan za maksimalnu efikasnost i komforan rad, čak i pod izuzetno teškim uslovima. Kosačica **VRSA 53** uliva veliko poverenje svojom pouzdanošću, jednostavnim rukovanjem i odličnim odnosom cene i rezultata rada. Prilagođena je za travnate površine do 1500 m<sup>2</sup>. Današnje održavanje travnjaka iziskuje i upotrebu najmodrnijih tehnologija koje su sadržane u našim proizvodima. Pogon dobija od motora *Briggs & Stratton* serije 675 koji razvija snagu sasvim dovoljnu za rad i u najtežim uslovima. Širina košenja je 53 cm, pokošena trava se sakuplja u sakupljač kapaciteta 70 litara. Opremljena je aluminijumskim kućistem, zahvaljujući čemu ovako kompaktna kosačica ima malu težinu i omogućuje lako i jednostavno rukovanje. Prilikom košenja jednostavno se može menjati visina košenja u rasponu od 25-80 mm, pomoću sistema za centralno podešavanje visine košenja u 5 različitih položaja. Ergonomski dizajnirane ručke, ležajvi u točkovima i samostalni pogon omogućice brz rad bez suvišnog napora, tako da košenje vašeg travnjaka predstavlja pravo zadovoljstvo.



**Villager**® 

**Motorna prskalica na kolicima VS-30** - Imajući u vidu potrebe savremene voćarske i vinogradarske proizvodnje tim stručnjaka Agromarketa razvio je motornu prskalicu **VS-30**. Prskalica je namenjena za korišćenje u voćnjacima, vinogradima i plastenicima, za prskanje biljaka zaštitnim sredstvima uz zaštitu životne sredine. Veoma je laka i pogodna za manipulaciju, jer omogućuje korisniku udobno kretanje bez nošenja tereta. Posедуje crevo dužine 10 m, tako da korisnik bez ikakvih problema može da se kreće pored biljaka i vrši zaštitno tretiranje. Kapacitet rezervoara za hemikalije iznosi 30 litara. Pogoni je dvotaktni motor snage 0,9 KS, što je sasvim dovoljno da bi se razvio pritisak od 1-4 Mpa. U zavisnosti od podešavanja pritiska pumpe, domet prskalice varira u rasponu od 6 do 8 metara. Zapremina motora iznosi 25,6 cm<sup>3</sup>, za gorivo se koristi mešavina benzina i ulja za dvotaktne motore u razmeri 1:40. Najmodernija tehnologija Villager motora brine se o životnoj sredini jer ih odlikuje minimalna potrošnja goriva i smanjena količina izduvnih gasova. Jednostavno rukovanje Villager proizvodima već godinama stvara preduslove za voćarsku proizvodnju sa velikim prinosima. Pored zaštite biljaka prskalica se može koristiti za dezinfekciju i borbu protiv parazita u magacinskim prostorijama, štalama, kontejnerima, vagonima i industrijskim postrojenjima.



# Ni kiša im ništa ne može

priredio:  
Dragan Đorđević,  
dipl. inž. polj.



A počelo je tako onespokojavajuće. Prve kišne kapi jutro 12. juna, proleća gospodnjeg 2013. zarosile su područje Bele Crkve tačno 6 sati i 18 minuta od početka dana. Doduše, nije nas iznenadila ali smo ipak smatrali da meteorolozi mogu i da pogreše (češći slučaj). Ali, ovaj, nisu pogrešili. Kiša ne prestaje, samo je intenzitet padanja čas jači, čas slabiji. Nervozni pozivi telefonima i pitanja, jesu li se skupili, koliko vas je pošlo, kada dolazite?. Koliko god je kiša jače padala, to su odgovori vođa puta autobusa sa raznih strana javljali da ima i prekobrojnih putnika koje su uspjeli da smeste. Ma kad je tako, makar i po kiši, Dan polja 2013. će se održati i možda biti i najuspešniji. I bio je.

Preko 1200 posetilaca iz cele Srbije, Republike Srpske, Makedonije, Hrvatske je uzelo učešće u već tradicionalnom okupljanju u Beloj Crkvi, a u organizaciji prevrednih ljudi PIK "Južni Banat" i sličnih njima saradnika marketing tima kompanije "Agromarket". Pomoć su pružili i predstavnici Syngeta, DuPont, Dow, Motivell, svako uz svoj deo priče koja ima zajednički imenitelj – visok i bezbedan rod. Uz priču o tome šta je, kad i kao urađeno išao je i rezak zvuk Villager uređaja, a iskusni momci tzv. garden tima su bili predusretljivi i demonstrirali rad mašina. Za cvetni aranžman bili su zaduženi Lilja i Vojkan Morarević koji bogatstvo boja i mirisa cveća duguju primeni supstrata i đubriva brenda Fitofert. A pažljivo su se razgledala i vozila koje je ponudio AmarketAuto.



Ne zna se ko je naredio kiši da prestane, da li popularni Đoša koji je doprineo da se razvedre lica gostiju ili direktor kombinata Miloš Milošević, a možda i direktor marketinga Ivan Krošlak, koji su celoj manifestaciji dali ozbiljni ton prilikom otvaranja. Svejedno, kiša je prestala u 11 sati i 47 minuta, taman kada su prvi autobusi sa posetiocima došli na punkt I, II ili III. Izlazilo se iz autobusa i u patikama, čizmama, cipelama tzv. salonkama, a primećene su i poneke sandale. Glavu i telo štatile su kišne kabanice koje je obezbedio organizator. Vlažna trava u voćnjacima, a još vlažnija slama na ratarskom punktu nikome nije zasmatala. Pljuštala su objašnjenja ali i pitanja i odgovori. I tako do zajedničkog ručka za sve kome je prethodila nagradna igra. Jagoda, Veselin i Đoša su darovali nagradene koje je redno pomenuti:

A - Motorni trimer Villager BC 1250 S

- Momčilo Simić, Karabulovo, Trnjane

B - Akumulatorska prskalica Villager VBS 18

- Ivica Milojković, selo Grezna

C - Voćarski paket (Prince 1 l, Pencozeb 1 kg, Fitofert Calcium organo 30 l, Fitofert Humisuper 1 l)

- Ferenc Valković, Bački Vinogradi
- Dragan Milošević, selo Grezna
- Senka Cvijin, Subotica,

D - Prskalica Lela 12

- Aleksandar Kvać, Novi Sad

G - Agromarket prsluk+majica x 2

- Marković Rade, Milutovac
- Cvetanović Dragan, Palikuća

A nakon toga, povratak u autobuse i želje za sretan put i ponovno viđenje. A što je tek onda, u 16 sati i 13 minuta krenula kišurina. Džaba joj bilo, mi smo Dan polja 2013. godine u Beloj Crkvi uspešno održali.





# Novo, jedinstveno! EXCORTA

Šta je zajedničko prouzročivačima *Cercospora beticola*, *Erysiphae betae*, *Ramularia betae*, *Uromyces betae* ?

Oštećenja lisne mase koje pojedinačno ili u združenom napadu mogu potpuno uništiti fotosintetski aparat šećerne repe i direktno umanjiti prinos po jedinici površine i sadržaj šećera, digestiju "slatkog korena".



Šta povezuje sivu pegavost lista šećerne repe, pepelnicu repe, mrku pegavost lišća repe, rđu repe?

**Jedinstveni neprijatelj,  
aktivna materija Epoksikonazol, tj. preparat Excorta.**



**Excorta** je novi fungicid sistemičnog delovanja na bazi aktivne materije **Epoksikonazol (125 g/l)** koja inhibira aktivnost enzima demetilaze koji je ključan za biosintezu sterola te sprečava formiranje apresorija i rast micelije. **Epoksikonazol** tj. **Excorta** odlikuje širok spektar delovanja u suzbijanju brojnih fitopatogenih gljivica koje uzrokuju oboljenja kako na šećernoj repi, tako i ratarskim i povrtarskim usevima, voću i ukrasnom bilju. **Excorta** poseduje protektivno i kurativno delovanje, a sve u cilju potpune zaštite lisne mase šećerne repe.



**Kada primeniti Excorta?** Najbolje rezultate ostvaruje u preventivnoj primeni, po pojavi prvih simptoma oboljenja i u skladu sa preporukama Izveštajno-prognozne službe.

Može se primeniti samostalno ili u kombinaciji sa fungicidima **Funomil** (0,3 kg/ha) ili **Balear 720 SC** (1,0 l/ha).

**Doza primene - 0,75 - 1,0 l/ha uz utrošak 200 l/ha vode.**

**Excorta** je neotrovan za ptice, pčele i kišne gliste. Karenca preparata iznosi 42 dana, a Toleranca ili MDK iznosi 0,1 mg/kg.

Jedinstvenost preparata **Excorta** ogleda se i u izuzetnoj efikasnosti na brojne patogene koji se javljaju na strninama kao što su *Septoria tritici* i *S. nodorum*, *Puccinia recondita*, *P. dispersa*, *P. striiformis*, *P. hordei* i *P. coronata*, *Erysiphae graminis*, *Fusarium roseum*, *Rhynchosporium secalis*, *Helminthosporium teres*.



**Doza primene fungicida Excorta u usevima ozimih i jarih strmih žita iznosi 0,75 do 1,0 l/ha u preventivnim tretmanima, pre ostvarenja zaraze ili po prvim uočljivim simptomima oboljenja.**



agromarket

# Pre i posle žetve strnina

priređio:

Dragan Đorđević,

dipl. inž. polj.



**Z**etva strnina je počela, prinosi su oko proseka, kvalitet dobar, cena ispod željene ali i to se mora izdržati i sačuvati rod za naredni period. Istovremeno, borba protiv korovskih vrsta kako bi parcele za naredne useve bile čistije, a zaštita od korova u narednoj vegetaciji olakšana, počinje upravo nakon žetve strnina. To su razlozi zbog kojih je nužno odraditi dve radnje, jednu pre, a drugu posle žetve strnina.

Požnjeveno žito treba uneti u čiste, suve prostore i redovno ga nadgledati. Jer štete koje u kratkom roku mogu naneti skladišne štetočine vrlo su značajne. Gubici mogu dostići i preko 10% smanjenja u odnosu na unetu količinu, kao i nepovratni uticaj na kvalitet i tržišnu cenu. To upravo s toga što skladišni insekti prvenstveno napadaju klicu, zatim celo zrno, a svojim ekskrementima (izmetom) ga zagađuju. Istovremeno, žito napadnuto insektima, podložnije je napadu pojedinih gljivica – *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Mucor spp.*, što dovodi do daljeg opadanja kvaliteta, gubitka hranljive vrednosti i pada cene. Sve ovo ukazuje da se ovom problemu mora posvetiti puna pažnja.

Da bi zaštita bila uspešna i da bi se dobila bitka sa skladišnim štetočinama, neophodno je upoznati neprijatelja. Najznačajniji štetni insekti na uskladištenom žitu ali i na proizvodima od žita su žitni žižak – *Sytophilus (Calandra) granarius*, veliki brašnar – *Tenebrio molitor*, rizoperta – *Rhizoperta dominica*, mali brašnar – *Tribolium confusum*, kao i moljci – brašneni – *Ephestia kühniella*, žitni – *Sitotroga cerealella* i ambarski – *Tinea granella*. Svaka od ovih vrsta ima svoje specifičnosti koje treba poznavati kako bi i suzbijanje bilo uspešno.

***Sytophilus (Calandra) granarius*** - žitni žižak. Imago je dužine 3 do 4 mm, kestenjaste ili sjajno crne boje. Živi dugo, nekad duže od 4 meseca. Ima 3 do 5 generacija tokom godine, a ženka polaže 40 do 300 jaja, po jedno u svako zrno.

***Tenebrio molitor*** - veliki brašnar. Odrasli insekt je smolasto crne boje, dužine 14 do 17 mm. Ženka može položiti i više od 500 jaja u dugom vremenskom intervalu pa se u napadnutom materijalu istovremeno (zrneni proizvodi, brašno, testenine) mogu naći i jaja, larve, lutke i imaga. Masovno se množi u uslovima povećane vlažnosti u magacinskom prostoru.

***Rhizoperta dominica*** - rizoperta. Imago je dužine 2,5 do 3mm, sjajno žutocrvene boje, razmnožava se u svim vrstama žita, a najradije u oštećenom zrnelju. Ženka polaže i do 500 jaja na zrnu. Larva koja se ispili iz jajeta, celo razviće provodi u unutrašnjosti zrna i potpuno da izdubi. Ima dve generacije godišnje, a za razliku od žitnog žiška, napada žito čija je vlažnost ispod 10%.

***Tribolium confusum*** - mali brašnar. Ova štetočina napada pre svega brašno koje zagađuje svojim izmetom, košuljicama nakon presvlačenja, te telima uginulih imaga, a kod zrnastih proizvoda oštećuje ranije izlomljena zrna izjedajući njihovu unutrašnjost. Štete nanosi i imago i larva. Imago je crvenosmedje boje, dužine 4 do 5mm. Ženka može položiti 300 do 350 jaja, a moguća je pojava 4 do 5 generacija tokom godine. Karakteristika je da imago dugo živi, duže od 1,5 godina.

Moljci se hrane ne samo semenom žitarica već i semenom ostalih kultura, najčešće povezujući ih paučinom.

Kada se sve ovo zna, neophodno je preduzeti sve kako bi se štete izbegle ili umanjile. Požnjeveno žito bi



trebalo uneti u skladišni prostor sa maksimalnom vlagom od 14%, sa što manjim stepenom oštećenja zrna i naravno zdravo. No pre toga treba pripremiti i skladišni prostor.

Priprema skladišnog prostora podrazumeva kombinaciju mehaničko-sanitarnih i hemijskih mera. Mehaničko-sanitarne mere podrazumevaju uklanjanje žita iz prethodne vegetacije, njegovo „džakiranje“ ako je to moguće i prebacivanje u drugi prostor ili prodaju mlinovima jer žito iz ranijih sezona predstavlja potencijalni izvor zaraze. Nakon toga pristupa se detaljnom čišćenju prostorije jer skladišne štetočine ostaju i u otpadnom materijalu, ambalaži. Čiste se podovi, zidovi, plafoni, prozori.

Po završetku ovih poslova, pristupa se hemijskim merama – dezinfekciji prostorije. Dezinfekcija podrazumeva vlažno tretiranje – prskanje celog skladišnog prostora. Za ovu namenu može se primeniti novi insekticid na bazi aktivnih materija *Cipermetrin + Piperonil-butoksid* pod nazivom **Ambarin**. Ovaj preparat, plod saradnje kompanija *Agriphar* i *Agromarket* može se primeniti za vlažnu dezinfekciju objekta za uskladištenje zrnastih proizvoda (**60 ml u 10 litara vode za 100 m<sup>2</sup>**) ili za tretiranje zrna pšenice u dozi od **10 ml u 10 litara vode po toni** što obezbeđuje zaštitu od 6 meseci, odnosno **20 ml u 10 litara vode po toni zrna**, za zaštitu do 12 meseci. Pored preparata **Ambarin**, proizvođači mogu koristiti i insekticid na bazi *Pirimifos-metila* – **Actellic-50 (0,75 do 1,5 ml/ m<sup>2</sup>)**, zatim *Dihlorvosa* – **Dihin, Difos E-50, (10 do 20 ml u 0,5 do 1,0 l vode na 100 m<sup>2</sup>)**, *Malationa* – **Malation E-20 (3% tj. 150 do 300 ml u 5 do 10 l tečnosti na 100 m<sup>2</sup>)**, **Etiol-tečni (0,2 do 0,3% tj. 20 do 30 ml u 10 l vode)**.

Samo specijalizovane firme mogu izvesti zaštitu prostora i uskladištenog proizvoda preparatima na bazi *Aluminijum-fosfida* – **Phostoxin kuglice, pelete ili tablete** ili na bazi *Magnezijum-fosfida* – **Degesch ploče, Magtoxin granule ili pelete**

Vlažno tretiranje treba izvesti ledjnim atomizerima (*Villager DM-14* ili *DM-25*), prskalicama (*Lela*), traktorskim prskalicama podešavanjem krila ili korišće-

njem creva sa mlaznicama. Prilikom primene obavezno je korišćenje zaštitne opreme (gumirano odelo, rukavice, zaštitna maska, naočare). Nakon tretiranja, objekat se zatvara, a radna karenca (zabrana pristupa ljudima u tretirani objekat) za navedene insekticide iznosi 24 do 48 sati. Po isteku ovog roka, obavlja se provetravanje i tek tada se novo žito može uneti u skladište. Naravno, tokom uskladištenja neophodan je stalni nadzor i kontrola zdravstvenog stanja žita sve do njegove realizacije, a po potrebi i preduzimanje korektivnih mera.

Da li će proizvođač uskladišteno žito razmeniti za brašno, mineralno đubrivo ili neku drugu robu ili će ga iskoristiti za jesenju setvu, ostaje na njemu. Međutim tržišna vrednost robe u bilo kojoj razmeni imaće veću vrednost ako zdravo žito uskladišti u pravilno pripremljeni skladišni prostor.

Problem zakorovljenosti kako useva, tako i međa, nepoljoprivrednog zemljišta je sve izraženiji s obzirom da se razvijaju i šire otporne, višegodišnje korovske vrste, koje se teže i skuplje suzbijaju tokom vegetacije. Početak zaštite od ovih korovskih upravo počinje nakon žetve strnina ali i drugih useva koji se „skidaju“ sa njive do sredine avgusta meseca. Naravno rešenje je primena herbicida sa neselektivnim, totalnim delovanjem na bazi *Glifosata*.

Kada se 1974. godine pojavio prvi preparat na bazi *Glifosata*, mnogi su odahnuli. Odjednom su rešenje za suzbijanje sve agresivnijih korovskih biljaka imali i oni koji brinu o nepoljoprivrednim površinama, kosinama kanala, naftnim postrojenjima, putnoj i železničkoj mreži, površinama koje je trebalo privoditi kulturi. Tokom ovih tridesetak godina sve više se primenjivao i u voćnjacima i vnoogradima. Polako su i proizvođači strnina shvatili da se čiste njive za narednu kulturu dobijaju primenom preparata na bazi *glifosata* na strništima nakon žetve. I tako je postao nezamenljiv herbicid u „higijenzaciji polja“, pravi sanitarni kordon u odnosu na nastupajuću armiju korovskih biljaka.

U paleti pesticida kompanije *Agromarket* nalaze se dva preparata na bazi ove aktivne materije. Preparati **Glifomark** i **Cosmic 36** zaustavljaju nalete, napre-



dovanje i osvajanje teritorija koje čovek koristi, a koje ugrožavaju i divlji sirak – *Sorghum halepense*, ostale muharike – *Echinochloa crus-galli*, vrste iz rodova *Setaria spp.*, *Poa spp.*, *Bromus spp.*, *Panicum spp.*, *Festuca spp.*, pirevina – *Agropyrum repens*, svračica – *Digitaria sanguinalis*, zubača – *Cynodon dactylon*, rastavić – *Equisetum spp.*, trstika – *Phragmites communis*, *Erigeron*. A pored njih poponac i vijušac – *Polygonum* i *Convolvulus*, štir – *Amaranthus*, pepeljuga – *Chenopodium*, gorušica – *Sinapis*, divlja kupina – *Rubus spp.*, čičak – *Xanthium*, pomoćnica – *Solanum*. Naravno i ozloglašena ambrozi-ju. I mnogo drugih korovskih biljaka.

Preparati **Glifomark** i **Cosmic 36** se primenjuju u dozi od 2 do 12 litara po hektaru u zavisnosti od prisutnih korovskih vrsta i njihove brojnosti.

Ono što preparati **Glifomark** i **Cosmic 36** traže su primena u fazi intenzivnog porasta korovskih biljaka pre cvetanja, mirno i tiho vreme, bez vetra tokom primene, izostanak padavina najmanje 6 sati nakon aplikacije. Za punu efikasnost optimalna količina vode je 200 do 400 litara po hektaru. Tretiranu površinu ne obrađivati najmanje 14 do 21 dan nakon tretmana. Ponovna setva neke nove gajene biljke se bezbedno može obaviti nakon ovog perioda.

Poštujući sve navedeno, preparati **Ambarin**, **Glifomark** i **Cosmic 36**, primenjeni neki pre, a neki posle žetve obavice tražene zadatke, čistu površinu za usklađivanje, zdravo zrno i nezakorovljenu njivu za jesenju ali i prolećnu setvu.



# Značaj osnovne obrade zemljišta.

priređio:  
Zdravko Ćorović,  
dipl. inž. polj.



**B**lagovremena i kvalitetna prolećna setva zavisi u prvom redu od osnovne obrade tj. dubokog oranja. Zato je potrebno da u zavisnosti od preduseva, ako su to strna žita, uljana repica i dugi slični predu-sevi koji rano napuštaju njivu, u toku leta, jeseni i zime obavimo što ranije ovu agrotehničku meru. Oranje se, po mogućstvu, obavlja odmah nakon završetka letnje ili jesenje žetve. Međutim velika većina naših poljoprivrednika ne prihvata značaj pravovremene i kvalitetne osnovne obrade za postizanje visokih i stabilnih prinosa, što je jedan od razloga niskih prosečnih prinosa ratarskih kultura u Srbiji u odnosu na agrarno razvijene zemlje.

Postoji više sistema osnovne obrade zemljišta ali ćemo ovom prilikom spomenuti tri koji se mogu najlakše primeniti u našim uslovima, s obzirom na raspoloživu mehanizaciju:

**Klasičan način obrade zemljišta** podrazumeva sledeće radne operacije:

- zaoravanje strništa na dubinu 10 - 15cm nakon žetve strnina.
- oranje na 20-25 cm krajem avgusta
- oranje na punu dubinu od 30-35 cm uz prethodno rasturanje mineralnog đubriva.

Posle svake od navedenih operacija se mora zatvoriti brazda u cilju sprečavanja gubitka zemljišne vlage, što u praksi često nije slučaj te predstavlja problem u sušnim godinama.

## Konzervacijska obrada zemljišta obuhvata:

- plitko ljuštenje strništa tanjiračom ili gruberom na dubinu 5-8 cm u cilju čuvanja zemljišne vlage i podsticanja nicanja korova. Na površini zemljišta je potrebno da ostane veća količina usitnjene i ravnomerno raspoređene slame radi sprečavanja isparavanja vlage.
- u avgustu treba ponoviti operaciju tanjiračom ili gruberom, ali na nešto veću dubinu (10-15 cm). Pri velikoj zakorovljenosti u drugoj polovini avgusta izvesti prskanje totalnim herbicidom (Glifomark u dozi od 4-6 l/ha).
- obrada gruberom na dubinu 25 -30 cm tokom septembra ili oktobra (najmanje 21 dan nakon tretmana herbicidima) čim to dozvole uslovi vlažnosti zemljišta, a nakon rasipanja mineralnih đubriva.

Koje su prednosti konzervacijskog načina obrade zemljišta? Svakako, postižu se značajne uštede dizela u odnosu na oranje i generalno u troškovima obrade, čuva se (konzervira) vlaga u zemljištu (oko 30 mm/ha/god) što omogućuje ostvarivanje stabilnijih prinosa i u sušnim godinama, manja opasnost od pokorice i erozije vetrom, kao i olakšan prohod mašina. O suzbijanju korova, pre svega dominantnih višegodišnjih (divlji sirak, palamida, pirevina, zubača...) da ne spominjemo.





**Kombinacija prethodna dva načina obrade** podrazumeva:

- plitko ljuštenje strništa tanjiračom ili gruberom na dubinu 5 - 8 cm
- ponavljanje prethodne operacije u avgustu, ali na nešto veću dubinu (10 - 15 cm)
- nakon rasipanja mineralnih đubriva oranje na dubinu 25 - 30 cm u septembru ili oktobru uz obavezno zatvaranje brazde

Preporučujemo za naše uslove kombinovani metod, koji se sve više primenjuje i koji omogućuje bolje čuvanje vlage ili primenu konzervacijske obrade u slučaju postojanja odgovarajuće mehanizacije i na zemljištima srednjeg mehaničkog sastava.

U cilju daljeg smanjenja troškova obrade, može se smanjiti broj prohoda kombinovanim mašinama koje obavljaju obradu i ravnanje zemljišta u istom proходу (pakomat). To omogućuje manjim proizvođačima da jeftino sastave kombinaciju dva oruđa npr. **I kombinacija:** raoni plug i drljača, ili paker valjak., a **II tanjirača** i paker valjak itd.

#### **Određivanje fizičke zrelosti zemljišta za obradu**

- Da bi odredili optimalno vreme za obradu zemljišta pristupićemo sledećem: uzećemo malo zemlje u ruku i pokušati da napravimo grudvu. Ako se formira slepljena grudva znak je da je zemljište suviše vlažno, suprotno, ako se ne može formirati grudva onda je zemljište presuvo. Ukoliko se formirana grudva ispusti iz ruke sa visine od jednog metra i prilikom udara o tlo raspadne to je znak da se zemljište nalazi u stanju fizičke zrelosti za obradu.



Prednosti pravovremene i kvalitetne osnovne obrade ogledaju se u stvaranju bolje strukture zemljišta (mrvičasata) usled višekratnog mešanja i mrvljenja zemljišta, kao i dejstva mrazeva. U zemljištu se akumulira veća količina zemljišne vlage. Veća akumulacija vlage je jedan od glavnih uslova što na zasejanim parcelama gde je obavljen kvalitetan sistem obrade zemljišta imamo znatnije povećanje i stabilnost prinosa.

Sledeća prednost je da imamo bolju mineralizaciju žetvenih ostataka što utiče na bolje biološke osobine zemljišta. Prilikom oranja uništavamo iznikle korove iz semena, a ravnanjem uzorane površine (zatvaranje brazde) podstičemo nicanje do tada neizniklih korova kako iz semena tako i iz rizoma i nakon toga u avgustu mesecu iznikle korove uništavamo hemijskim putem upotrebom totalnih herbicida (**Gifomark**). Na ovaj način se veoma jeftino smanjuje zakorovljenost, a samim tim i smanjuju troškovi zaštite od korova narednog useva. Kada na vreme obavimo ovu agrotehničku meru stvaramo uslove da u proleće predsetvenu pripremu zemljišta obavimo lakše, ranije i kvalitetnije, a setvu sprovedemo u optimalnom roku. Sve ove prednosti koje su navedene u korist pravovremene i kvalitetne obrade zemljišta na kraju rezultiraju povećanjem prinosa prolećnih kultura za 20 do 30 %. Ukoliko oranice ipak ostanu za prolećnu obradu, onda to treba preduzeti što ranije, jer je jedan od glavnih zadataka da se sačuva vlaga sakupljena tokom zime i proleća, a u isto vreme i da se osposobi za akumuliranje novih količina vlage. Zbog toga u proleće treba birati najpovoljniji momenat za pristupanje zatvaranju brazde i predsetvene pripreme. Ono što treba naglasiti je da se ne sme obavljati ni jedan prohod obrade zemljišta ukoliko je ono suviše vlažno, jer će doći do veće sabijenosti zemljišta, kvarenja njegove strukture, tako obrađeno zemljište će se brzo osušiti i stvrdnuti do te mere da se nakon toga ne mogu preduzeti nikakvi dalji radovi. Ukoliko je zemljište ekstremno suvo, treba sačekati kišu, da bi omekšalo i onda preduzeti navedene prohode u sistemu obrade zemljišta.

Na kraju svega predhodno rečenog želim da poručim proizvođačima da već u julu mesecu pristupe obradi zemljišta za naredni usev, jer će na taj način obezbediti optimalne uslove za razvoj gajenih biljaka, a time veći i stabilniji prinos u višegodišnjem periodu. Takođe, usled povećanog prinosa i smanjenih troškova ostvariće veću dobit, odnosno profit, što i jeste cilj svake proizvodnje.

Poštovani proizvođači, želim Vam uspešnu žetvu, za kvalitetnu i pravovremenu obradu se potrudite sami!

# NATURALIS®

Bioinsekticid na bazi *Beauveria bassiana* (soj ATCC 74040)



## PROIZVOD/AKTIVNA MATERIJA

**NATURALIS** je bioinsekticid na bazi živih spora uođenog prirodnog porekla (soj ATCC 74040) entomopatogenih gljiva *Beauveria bassiana*. Preparat **NATURALIS** je formulisan kao koncentrovani rastvor od najmanje  $2.3 \times 10^7$  spora/ml *B. bassiana* iz soja ATCC 74040. Predstavlja rastvor konidiospora u biljnom ulju, koje poboljšava razvijanje spora i UV zaštitu, povećavajući time efikasnost u polju.



## MEHANIZAM DELOVANJA

Spore *B. bassiana* prvenstveno deluju kontaktno. Kada jednom prodru do kutikule insekta, konidije se razmnožavaju proizvodeći hife koje se dalje šire po organizmu insekta.

Visoka spoljna vlažnost vazduha ( $> 50\%$ ) kao i slobodna voda pogoduju razmnožavanju konidija. Međutim, konidije *B. bassiana* su aktivne i infektivne pri svim vrednostima vlažnosti vazduha.

Infekcija može trajati od 24 do 48 sati, u zavisnosti od temperature (u opsegu  $10-37^\circ\text{C}$ , a optimalno  $20-27^\circ\text{C}$ ). Proces se zaustavlja ukoliko u ovoj fazi dođe do preobražaja insekta.

Ukoliko do toga ne dođe micelium nastavlja da se razmnožava hraneći se domaćinom i njegovim hranljivim materijama. Razmnožavanje gljive unutar insekta vodi do njegovog uginuća u roku od 3-5 dana.

Nakon uginuća domaćina nova konidija se može obrazovati na spoljnom delu ljuštine insekta. Međutim, temperatura i vlažnost vazduha mogu uticati na razvoj spora *B. bassiana*, a samim tim i na prenošenje gljiva na druge insekte. Soj ATCC 74040 entomopatogene gljivice *B. bassiana* ne proizvodi nikakve toksine: napadnuti domaćin ugine od dehidracije i/ili nedostatka hranljivih materija.

## ISTORIJA

*Beauveria bassiana* (*Deuteromycetes*, *Moniliales*) je prvi put izolovana 1835. godine od strane Agostina Bassi-ja tokom proučavanja bele gljivične bolesti svilene bube. Soj ATCC 74040 je izolovan iz *Anthonomus grandis*, žitnog žiška, u dolini Rio Grande, državi Teksas, SAD. Nekoliko godina eksperimentalnog proučavanja gljiva iz ovog roda je pokazalo da su mnogi štetni insekti podložni infekciji. Godine 2005., kompanija Intrachem Bio International S.A. (Ženeva, Švajcarska) je preuzela proizvodnju i marketinska prava za **NATURALIS** od Troy Biosciences Inc. Od tada počinje i proizvodnja pod kontrolom Intrachem Production.

## SPEKTAR DELOVANJA

Entomopatogena gljivica *B. bassiana* deluje na širok spektar štetnih insekata, kao što su bela leptirasta vaša, tripsi, grinje, lisne vaši, na sve razvojne faze (jaja, larve i odrasle jединke) koji napadaju mnogobrojne useve i zasade (povrće, jagode, cveće i ukrasne biljke, vinovu lozu, citruse, jabučasto voće, ...).

Novija istraživanja su pokazala da ove gljive efektivno kontrolišu zemljišne štetočine, kao što su sovice (*Agriotes spp.*), žičnjaci (*Elateridae*) i voćne mušice kao mediteranska voćna muva (*Ceratitis capitata*), trešnjina muva (*Rhagoletis cerasi*) maslinina muva (*Bactrocera oleae*).

Doza primene u zavisnosti od useva iznosi od 1 do 3 l/ha.

## PRIMENA

Kako bi se obezbedilo maksimalno razmnožavanje spora najbolje vreme primene je kada je vlažnost vazduha relativno visoka **NATURALIS** se može nanositi bilo kojom opremom za prskanje.

## PREDNOSTI

- Veoma efikasan kod velikog broja štetočina (bele vaši, paukove grinje, voćne mušice, žičnjaka, itd)
- Jedinstven mehanizam delovanja, bez fototoksičnih efekata
- Može se koristiti u organskoj proizvodnji i odlično se uklapa u svaki IPM program
- Utiče na smanjenje rizika stvaranja otpornosti na konvencionalne insekticide kao i njihove nepoželjne ostatke u hrani
- U prskalicama se može mešati sa skoro svim fungicidima na bazi bakra i sumpora kao i najzastupljenijim insekticidima
- Bez karence
- Bezbedan po ljude i životnu sredinu

# Žilogriz zahteva sveobuhvatniji pristup

priređili:  
Dragan Đorđević,  
dipl. inž. polj.  
Bojan Đokić,  
dipl. inž. polj.



U februarском broju naše revije “Agrosvet”, broj 49, objavljen je tekst pod nazivom “Glavonja sve prisutniji i štetniji u voćnjacima” u kome smo voćarima predstavili žilogriz, sve značajniju štetčinu koštičavih voćnih vrsta na našim prostorima. Kako je nakon toga usledila prava lavina pitanja, konsultacija, naročito sa područja juga i istoka Srbije, naše glavne sirovinске baze za višnju, delom i šljivu, to kroz ovaj tekst podsećamo proizvođače na životni ciklus, biologiju, ekološke indekse ove štetčine i dajemo predlog sveobuhvatnih, a ne izolovanih mera kako bi u narednih nekoliko godina sveli i populaciju žilogriza i štete koje prouzrokuje na manji nivo.

Povod za ponovno pisanje o ovoj štetčini je i deo najblaže rečeno nekorektnih, (samo)reklamerskih nastupa pojedinaca u kojima se preporučuje izolovana primena pojedinih preparata, a gubi se iz vida da samo sveobuhvatni pristup problem olakšava njegovo rešenje.

Na pitanje odakle sada žilogriz, treba reći da je on dugo prisutan na ovim prostorima ali da je do masovnije pojave došlo kao posledica sve sušnijih godina, a to odgovara ovoj termofilnoj štetčini, koja se pre svega vezuje za pojas Mediterana. Istovremeno, širenju i štetama doprinela je i naša stalna, stara boljka, a to je ne preduzimanja osnovnih agrotehničkih i hemijskih mera zaštite zasada nakon berbe, koje kao što će se videti iz daljega teksta predstavljaju jednu od osnovnih mera preventivne zaštite.

Kvalitetna detekcija problema je uslov za pravilno rešavanje. Ono što je za žilogriz *Capnodis tenebrionis* L. (prvi put opisan 1758. godine) karakteristično je da tek nakon pojave drastičnih simptoma (potpuno sušenje stabala) njegovog štetnog delovanja posumnjamo da se javio i u našem voćnjaku. A upravo poznavajući način života možemo i da reagujemo i izbegnemo štete.

Mnogi su krajevi ostali bez voćaka upravo zbog žilogriza. Žarišta zaraze su stara, obamrla stabla trešanja, višanja, bresaka i drugih koštičavih voćaka.

Žilogriz kao odrastao tvrdokrilac iz fam. *Scarabaeidae*, dug je 2-3 cm. Telo je crne boje bez sjaja. Deo iza glave je hrapav i prekriven beličastom prevlakom koja se vremenom skida, zbog čega kod starijih primeraka imaga nedostaje. Larva, u narodu često zvana “glavonja” zbog izrazito razvijene glave na kojoj dominiraju jake, crne mandibule (vilice) je beložučkaste boje, apodna (bez nogu), topuzastog izgleda, tj. najšira je u području prvog grudnog segmenta, a onda se naglo sužava prema kraju tela. Kada odraste, može biti dugačka i do 7 cm.

Žilogriz može prezimeti kao imago ili kao larva. Obično se tokom marta (temperature vazduha preko 15° C) imago aktivira i prelazi na biljke spontane flore, gde se zadržava dok ne prolistaju koštičave voćke. Nakon toga napušta prelaznog domaćina i seli se na voćke. U prvo vreme hrani se peteljkom lišća koštičavih voćaka, uglavnom na osunčanim delovima krošnje, a onda dolazi do parenja-kopulacije, nakon čega ženka polaže jaja. Ženka jaja odlaže na koru donjeg dela stabla ili plitko u tlo do 35 cm udaljenosti jaja od debla, gde odloži oko 95 % jaja, a ostala odloži u zemljište na udaljenost do 1 m od stable. Ženka polaže 200 do 600 koja su bela, jajolikog oblika i duga 1 do 1,5 mm. Mesto na koje ženka odlaže jaja potrebno je pratiti i poznavati zbog sprovođenja delotvorne, a ujedno i ekonomične zaštite. Iz jaja izlaze larve već nakon 10 do 20 dana. Dužina života larvi traje ili 12 ili 24 meseci. Iz ranije položenih jaja odrasli oblik-imago se razvije već iduće godine dok iz kasnijih jaja, odrasli se javljaju tek nakon dve godine. Iz odloženih jaja tokom leta dolazi do izlaska larvi koje se kreću prema korenu gde se ubušuju ispod kore. Larve ulaze najčešće u srednje debelo korenje, ali se mogu doći i u debljim korenovim žilama.







Iz korena mogu prelaziti i u stablo ispod ili iznad zemlje. Znaci napada uočavaju se tek pošto larve priče određenu štetu. Jedan od prvih simptoma je smanjena lisna površina, odnosno sitniji listići, a ako dođe i do oplodnje, formirani plodovi su sitni. Napadnuta stabla se postupno suše i na kraju propadaju. Što je napadnuto stablo mlađe, to pre dolazi do njegovog propadanja jer je manja debljina korenovog vrata, pa dolazi do potpunog prekida sprovodnih snopića, što uslovljava sušenje celog stabla voćke.

Poslednjih dana stižu i informacije da se u pojedinim lokalitetima javila još jedna vrsta iz iste familije koja pričinjava slične štete. Radi se o vrsti *Perotis lugubris* Fab., ili šiljokrilac, koja je takođe termofilna i karakteristična za područja Mediterana, Dalmacije, Makedonije, Grčke, Italije. Prvi put je opisana 1777. godine, tridesetak godina kasnije od žilogriza. Imago šiljokrilca je sjajnobakarne boje, dužine 20 do 25 cm. Na vratnom štitu nalaze se nabori, a pokrioca su jako sužena na kraju. Način života je sličan žilogrizu. Imago se u periodu dopunske ishrane hrani pupoljcima, pregriza mlade grančice, lisne peteljke i lišće. Ženka nešto ranije u odnosu na žilogriza polaže jaja u prizemni deo stable ili ako je moguće na koren. Ispiljene larve, svetlije, beložute boje, prave hodnike u korenu što dovodi do sušenja napadnutih stabala.

Kada ovako poznajemo način života, onda su i postupci za suzbijanje i umanjeње šteta koje žilogriz, a možda u šiljokrilac, može učiniti delotvorniji.

Žilogriz se mora suzbijati primenom različitih mera



ćiji je osnovni cilj, smanjene brojnosti populacije: **mehaničkih, agrotehničkih i hemijskih**. Takođe, određene direktne mere suzbijanja larvi žilogriza moraju biti preduzete kako bi se umanjila mogućnost daljeg nanošenja šteta i širenja štetočine na ostale površine.

**Mehaničke mere** obuhvataju sakupljanje odraslih imaga trešnjom stabla i spaljivanjem zaraženih stabala tj. delova korena u kojima se nalaze larve. osušena stabla sa korenom treba uklanjati iz zasada i spaliti vodeći računa da se rupa nakon vađenja tretira zemljišnim granuliranim insekticidom ili rastvorom insekticida.

Takođe, jedna od mera je i sprečavanje ženki da jaja polože u neposrednu blizinu voćaka odnosno na prizemni deo stabla. Ova mera je skupa metoda jer se u tu svrhu donji deo stabla i tlo oko njega prekriva crnom PVC folijom što onemogućava polaganje jaja. Određeni rezultati su ostvareni i polaganjem preko crne ili samostalno PVC mreže s okcima promera do 2 mm. Takođe, postavljanje lovnih klopki (posude svetlije boje, žute ploče) u koje treba usuti malo voćnog soka doprinosi sakupljanju imaga, te smanjenju populacije.

Od **agrotehničkih mera** češća površinska obrada zone redova ali i međurenog prostora se preporučuje uz pažnju kako se ne bi povredio koren. Zemljišna suša poslednjih godina stvara pukotine u zemljištu što "otvara vrata" imagu za polaganje jaja na plitke korenske žile te i s te strane je poželjna kvalitetna obrada zemljišta. U okviru mehaničkih mera, i navodnjavanje zasada doprinosi smanjenju larvi žilogriza.

**Hemijske mere** suzbijanja dele se u dva postupka: prvi, za suzbijanje odraslih insekata-imaga u vreme njihove dopunske ishrane, a drugi na direktno suzbijanje larvi žilogriza. Suzbijanje imaga podrazumeva da svi tretmani koji su, naročito nakon cvetanja usmereni na suzbijanje surlaša, vaši i tretnjine muve deluju i na imaga žilogriza. Ono što naši voćari često zaborave je da prava zaštita od bolesti i štetočina u narednoj godini otpočinje odmah nakon završetka tekuće vegetacije. Suzbijanje ove štetočine se svodi na dodatno tretiranje zasada koštičavog voća posle berbe, 2 do 3 puta, insekticidima, kada je ženka u periodu polnog sazrevanja i

polaganja jaja, krajem juna i tokom jula do prve deka-  
de avgusta. Od insekticida preporučujemo insecticide  
kako sa kontaktnim, tako i sistemčnim delovanjem, or-  
ganofosfatima, piretroidima, neonikotinoidima. Kom-  
panija Agromarket u svom programu ima insekticide  
iz sve tri grupe kao što su **Nurelle D**, **Cythrin 250 EC**,  
**Vantex 60 SC**, **Afinex 20 SP**, **Reldan 22 EC** i dr.

Upravo bogatstvo navedenih i klasičnih insekticida  
i regulatora rasta pokazuje da suzbijanje treba izvodi-  
ti kombinovanjem insekticida različitih mehanizama  
delovanja, odnosno “u borbi koristiti rakete kratkog,  
srednjeg, dugog dometa, a možda i interkontinentalne”

Drugi postupak se odnosi na suzbijanje larvi. Larve  
žilogriza se mogu suzbijati primenom zemljišnih gra-  
nulisanih insekticida rasipanjem i plitkim unošenjem  
oko voćaka u promeru do 1 m oko debla. Za ovu name-  
nu mogu se koristiti preparati na bazi *teflutrina* (**Force  
0,5G** i **Force 1,5 G**), *hlorpirifosa* (**Radar versus G**). Po-  
red deponovanja granulisanih insekticida, moguća je i  
primena tečnih formulacija i prskanje, odnosno zaliva-  
nje zemljišta oko sadnica ili mladih voćaka rastvorom  
nekog od insekticida koji se koriste za folijarne tretmane.

U okviru drugog postupka treba dodati još jedan  
insekticid, tačnije bioinsekticid. Prema pozitivnim  
iskustvima iz Italije i Slovenije o uspešnosti suzbijanja  
žičnjaka, treba pokušati i sa primenom bioinsekticida  
**Naturalis**. Ovaj preparat na bazi živih spora entomo-  
patogene gljivice *Bovesia bassiana*, mogao bi da posluži  
u cilju suzbijanja larvi žilogriza nanet u zonu redova u  
dozi od 3,0 litra preparata po hektaru. Za uspešno delo-  
vanje preporučuje se da zona oko voćke pre toga bude  
navlažena (navodnjavanje ili primena posle padavina).  
U svakom slučaju treba probati.

Pojedini naučnici su ispitivali i korišćenje nekih  
drugih biopesticida u rešavanju problema žilogriza. Po  
rezultatima italijanskih naučnika, primena entomopa-  
togene nematode *Steinernema carpocapse* (*Weiser*) –  
preparat **Biorend R**, dala je zadovoljavajuće rezultate



(70 - 95% efikasnosti). Naime između 1,0 i 1,5 milion  
raznih juvenilnih stadijuma nematoda ubačeno je siste-  
mom kap po kap ili injektiranjem u zonu oko korena na  
položena jaja u periodu jul – avgust.

Sve ovo ukazuje da se u smanjenju šteta od žilogriza  
**moraju** kombinovati brojne mere s osloncem na pre-  
ventive. Borba se ne može završiti samo u jednoj godini  
već mora trajati narednih nekoliko. Samo sveobuhvat-  
nim postupanjem možemo doći do toga da žilogriz –  
*Capnodis tenebrionis* ne postane uzrok propadanja za-  
sada koštičavog voća koje poslednjih godina u našim  
krajevima počinje da se revitalizuje novim sortimen-  
tom, uzgojnim oblicima, površinama, a voćarima do-  
nosi profit.



Mi brinemo o  
Vašem zdravlju  
i zdravlju  
Vaših  
biljaka!



**Pesticidi** (pest - štetočina, cido, cidere - ubiti) su hemijske materije koje se koriste u poljoprivredi, veterini i komunalnoj higijeni radi suzbijanja štetnih organizama na gajenim biljkama, u objektima i uskladištenim proizvodima. Primjenjuju se direktnim prskanjem, fumigacijom, zadimljavanjem, zaprašivanjem, postavljanjem mamaka i dr. S obzirom na to da se prilikom primene pesticida, a pesticidi sa razvrstani u grupu otrovnih materija, nužno je zaštititi onog ko ih primenjuje. Pored zaštitne odeće (radno odelo, kabanica), rukavice i zaštitne naočare, neophodni deo opreme su i zaštitne maske.

Zaštitne maske imaju zadatak da zaštite disajne organe osobe koja primenjuje pesticide od:

- maglovita forma - formira se procesima atomizacije kao što je prskanje i sastoji se od veoma sitnih kapljica tečnosti
- gasna forma - obrazuje se isparavanjem supstanci koje su u čvrstom ili tečnom stanju na povišenim ili normalnim temperaturama vazduha
- prašnasta forma - nastaje razlaganjem čvrstih supstanci

Od sezone 2013. stručni timovi **Agromarket AgroServis**, vodeći računa o zdravlju svih koji primenjuju pesticide nude zaštitne maske **Zaštitna maska sa jednim filterom 1011D** i **Maska sa dva filtera GM0503E**.

**Zaštitna maska sa jednim filterom 1011D** je maska za celo lice sa jednim filterom, proizvedena od silikona što omogućava maksimalan komfor osobi koja vrši tretman pesticidima. Prozirni panoramski vizir omogućava prodor svetlosti u unutrašnjost maske i optimalnu vidljivost, kao i smanjenje osećaja klautstrofobije koje se često javlja prilikom nošenja maske za celo lice. Prilagodljiva je licu korisnika, kačenje je na 5 tačaka tako da se može lako podesiti. Sadrži i kopče za brzo skidanje. Uz masku ide i kombinovani ABEK\* filter sa DIN navojem u skladu sa standardima EN 136: 1998 & GB2890-2009 standard.

\*A – organska jedinjenja i gasovi sa tačkom ključanja preko 65°C

B – neorganska jedinjenja i gasovi (ne uključujući ugljen dioksid i monoksid)

E – sumpor dioksid i drugi kiseli gasovi i pare

K – Amonijak i amonijačna isparenja i gasovi

**Maska sa dva filtera GM0503E** je polumaska od silikonske, medicinske, antialergijske gume. Izduvni ventil omogućava minimalni otpor pri disanju. Ima elastične podesive trake koje obezbeđuju maksimalni komfor. Poseduje otvore za dva izmenljiva kombinovana ABEK\* filter sa DIN navojem u skladu sa standardima EN 136: 1998 & GB2890-2009 standard.

\*A – organska jedinjenja i gasovi sa tačkom ključanja preko 65°C

B – neorganska jedinjenja i gasovi (ne uključujući ugljen dioksid i monoksid)

E – sumpor dioksid i drugi kiseli gasovi i pare

K – Amonijak i amonijačna isparenja i gasovi

Mi brinemo o Vašem zdravlju i zdravlju Vaših biljaka.



# Smotavci su “krivci” za crvljive plodove

priređila:  
Radmila Vučković,  
dipl. inž. polj.



**S**motavci ili savijači su leptiri koji pripadaju fam. *Tortricidae* i imaju svoje mesto u prirodi i bili bi vrlo simpatici da nemaju u svom razvoju jedan štetan stadijum – larvu, koja je vrlo zainteresovana za sočne plodove voća i hrani se njima. Kako se čovek-proizvodjač takođe bori za kvalitet plodova voća, onda dolazi do sukoba interesa i taj mali leptir je veliki neprijatelj. Kada ne možete tako malog neprijatelja da pobedite onda je to deprimirajuće i prosto padate u očaj. Tada su krivi preparati, stručnjaci i sve ostalo, jer nema zarade i profita za tu godinu, a ulaganja su prilično velika. Pa hajde zajedno da upoznamo život ovih malih štetočina i naučimo da ih pobeđujemo.

Do sada je kod nas poznato više od 350 vrsta smotavaca, od toga su 60 značajne štetočine voćki i vinove loze. Aktivni su samo u sumrak i tokom noći, pa se zbog toga, kao i neupadljive boje krila teško uočavaju. Oni nisu štetni, već njihove larve koje žive u pupoljcima, mladarcima, plodovima i pričinjavaju ozbiljne štete. Kod nas je **smotavac jabuke** (*Carpocapsa pomonella*), najznačajnija štetočina jabuke. Njegova gusenica izaziva crvljivost ploda i prevremeno opadanje, te može da unisti i 90 % roda. Javlja se redovno svake godine, a pored jabuke napada još i krušku, dunju, orah i nar. Kod nas smotavac jabuke ima dve potpune generacije,



a moguća je i treća nepotpuna tj. nezavršena generacija. Prezimljava kao odrasla gusenica učaurena ispod ispucale kore, u pukotinama debla i grana, pa i u zemlji. Na proleće krajem marta ili početkom aprila gusenica prelazi u lutku, a krajem aprila i tokom maja izleće leptir. Jedna ženka može da položi do 100 jaja, posle 7-10 dana se pili larva i ubušuje u plod. Nakon ulaska u plod štetočina se ne može suzbiti, jer je unutar ploda gusenica dobro zaštićena od delovanja insekticida, te je kod većine preparata ovaj moment piljenja gusenica iz

jaja, ključni momenat za uspešno suzbijanje. Larva se razvija 20-30 dana i kroz plod pravi hodnik do semene kućice. Da bi završila razvoj neophodno je da pojede i semenke, i oštećeni plod prevremeno opada. Nakon završenog razvoja napušta plod i na skrovitom mestu ispreda kokon i prelazi u lutku. Za 10-12 dana, obično polovinom juna javljaju se leptiri druge generacije, koji lete sve do sredine avgusta. Ženke ove generacije polažu jaja pretežno na plod. Letnja generacija je brojnija od prolećne, te stoga pričinjava znatno veće štete.



**Smotavac šljive** (*Grapholitha funebrana*) je prouzročivač crvljivosti ploda šljive i njegovog prevremenog opadanja. Kod nas je ova štetočina rasprostranjena u svim krajevima i više napada sorte savremenog sortimenta, kada procenat može da ide i do 100%. U manjoj meri može da ošteti i breskvu i kajsiju. U zavisnosti od meteoroloških uslova kod nas smotavac šljive ima dve do tri generacije. Prezimljava kao odrasla gusenica u beličastom kokonu smeštena na skrovitom mestu, a najčešće ispod ispucale kore stabla. Na proleće gusenica prelazi u u lutku, zatim u leptira. Izletanje leptira traje od početka maja do polovine juna. Danju leptiri miruju, a lete u sumrak. Ženka polaže jaja na površinu ploda šljive. Gusenica se ispili za 4 do 10 dana, kratko vreme se kreće po površini ploda, a zatim se u njega ubušuje. Oštećeni plodovi zaustavljaju se u rastu, dobijaju ljubičastu boju, provenu i opadaju. Crvljivi plodovi prepoznaju se i po smolastoj izlučevini koji se javlja na ulaznom otvoru kanala od gusenice. Larva završava razviće unutar opalih plodova. Kod druge i treće generacije plodovi ne opadaju. Najveća opasnost od smotavca šljive je tokom juna i jula.

**Smotavac breskve** (*Cydia molesta*) napada plodove i mladare kod breskve i pričinjava značajne štete. Kod nas ima četiri generacije, od kojih se tri razvijaju na bre-

skvi, a četvrta napada dunju i jabuku. Kod jabuke pravi slične štete kao i smotavac jabuke, s tom razlikom što larve ne pojedu semenke unutar ploda jabuke. Životni ciklus je sličan kao kod prethodne dve štetočine, ali ova pored plodova napada i mladare, ubušuje se i hrani njihovom srži. Kasnije uvene vrh mladara i osuši se u dužini oko 10 cm. Velike probleme može da napravi kod mladih zasada, jer remeti pravilno formiranje krošnje tj. uzgojnog oblika. Gusenice napadaju plodove pred zrenje i najveće štete prave larve treće generacije.



**Zaštita od smotavaca** nije nimalo lak posao, ona mora biti stalna i sveobuhvatna. U upravljanju i kontroli populacije smotavaca se moraju sprovoditi sve raspoložive mere kao što su: agrotahničke, mehaničke, biološke, ali i hemijske, koje su još uvek najefikasnije. Kod hemijskog suzbijanja je najvažnije odrediti pravilan moment i napraviti dobar izbor preparata. Usmeriti se na suzbijanje prve generacije na širem prostoru, jer onda neće biti ni ostalih generacija i menjati preparate sa različitim mehanizmom delovanja, da se izbegne mogućnost rezistencije. S obzirom na to da larva živi zaklonjena u plodu tretiranje je namenjeno uništavanju leptira, jaja i ispiljenih gusenica pre ubušivanja u plod. Stoga za pravilno utvrđivanje roka tretiranja potrebno pratiti razviće štetočine. Let leptira se u praksi, obično, prati ulovom u feromonskim klopama, gde se nalazi ampula koja imitira seksualni hormon ženke. Broj ulovljenih muških leptira se prati svakodnevno i kada dodje do najvećeg broja u jednoj generaciji, to znači da je u toku parenje i uskoro će početi polaganje jaja. Tada se daje signalizacija za zaštitu, tj to je moment za primenu preparata koji deluju na jaja leptira kao što su: **Prince, Insegar, Match, Runner, Coragen**. Ako je broj ulovljenih leptira preko 5 po klopki, onda se uz ove preparate dodaje i jedan insekticid udarnog delovanja i na leptira kao što su: **Nurelle D, Cythrin, Vantex**. Insekticidi **Prince** i **Insegar** sadrže juvenilni hormon insekata

i ne dozvoljavaju da jaje pređe u stadijum larve. Zbog razvučenog leta leptira u svakoj generaciji je potrebno obaviti 2-3 tretiranja. Sledeće tretiranje se obavlja za 10-12 dana, preparatima koji deluju na larve. Insekticidi **Match** i **Runner** remete presvlačenje larve i ona ubrzo uginjava. Tada se može primeniti i novi insekticid **Coragen**, čija efikasnost je bez premca jer blokira larvu u svim aktivnostima. Ako je potrebno i treće tretiranje, treba ga obaviti preparatima protiv larvi kao što su **Coragen** (kratka karenca) ili **Nurelle D**. Za uspeh u zaštiti je bitan i kvalitet prskanja, a to znači, ne manje od 1000 l vode po hektaru, dobri atomizeri, dodatak okvašivača kao što je **Vin film** (poboljšava pokrovnost i produžava delovanje preparata). Ovakav način suzbijanja se pokazao vrlo efikasan, zato naša stručna služba ove kombinacije i preporučuje.

Još bih ukazala na jednu zabludu, koja se često dešava na pijacama. Ako želite da kupite crvljive plodove u uverenju da su nezagađeni pesticidima, ne mora da znači da je stvarno tako. Može biti da nije obavljena zaštita u pravom momentu, tj. sa zakašnjenjem, pa je larva već ušla u plod, a onda je u nadi da se reši problem, tretirana još više puta bez uspeha.

Na osnovu svega ovoga se nameće zaključak da je za proizvodnju zdravih plodova potrebna velika disciplina i znanje. Zaštita se ne radi naumice te vam zato stojimo na raspolaganju za konsultacije.



# Borneo®

*Novi selektivni akaricid*



- *Odlično deluje na jaja, larve i nimfe*
- *Transovarialno ovoidno delovanje na ženke*
- *Dugo rezidualno delovanje*
- *Kratka karenca za određene useve*

 **Chemtura**  
AGROSOLUTIONS™

# NAŠA MALA GALERIJA



... donesi mi goste



David zna prave vrednosti

Ljudi svašta pišu  
**KADA UMREŠ, TI NE ZNAŠ DA SI UMRO  
I NIJE TI TEŠKO,  
TEŠKO JE DRUGIMA.  
ISTO JE I KAD SI GLUP**



Majski (gradski) sneg



Majski grad 1



Majski grad 2





Moja zelena kravica



Od malena se učiti pravim vrednostima



Zbog struje nisu prskali



Samo složno



Van Gogh XXI vek

# Sa agrarnih meridijana

priređio:  
Dragan Đorđević,  
dipl. inž. polj.

## FAO podstiče uzgoj insekata za jelo

Agencija UN za poljoprivredu i hranu (FAO) saopštila je da, u cilju borbe protiv gladi u svetu, podstiče uzgoj insekata za jelo, premda skoro dve milijardi ljudi već jede insekte. Insekti, koji se brzo razmnožavaju, “predstavljaju visok način za konzerviranje hrane i slabo ugrožavaju životnu sredinu”, navodi se u saopštenju FAO-a. Kako se navodi, potrebno je oko dva kilograma organskih materija za proizvodnju jednog kilograma insekata, dok je potrebno osam kilograma za proizvodnju jednog kilograma goveđeg mesa. Insekti su hranljivi, bogati proteinima, mastima i mineralima i mogu se konzumirati celi ili u obliku praha kao dodatak jelima.



## Bolja kontrola hrane od njive do trpeze

Evropska komisija usvojila je paket mera čiji je cilj da se unaprede zdravstveni i bezbednosni standardi u poljoprivredno- prehranbenom lancu, odnosno “od njive do trpeze”. Predložene su nenajavljene inspekcije u prehranbenim kompanijama i oštrije kazne za one koji na etiketi proizvoda napišu jedno a u hranu stave drugo. Bezbednost hrane ključna je za poverenje potrošača i održivost proizvodnje. Cilj predloženog paketa zakona je i da se spreči širenje zaraznih bolesti životinja i štetočina na evropskim kulturama a njime se “odgovara” i na pozive za jednostavnijom i “pametnijom” regulativom sa manje administrativnih prepreka.



## Dnevno u svetu nestaju 74 biljne i životinjske vrste

Prema podacima Programa UN za razvoj (UNDP), zbog negativnog uticaja čoveka na životnu sredinu u svetu godišnje nestane 27000 vrsta, odnosno 74 vrste dnevno, a stopa izumiranja je 1000 puta veća od procenjene “normalne” evolucione stope izumiranja. Stručnjaci upozoravaju da bi, ukoliko se izumiranje nastavi po sadašnjoj stopi, tokom narednih 30 godina moglo da nestane 20% današnjih biljnih i životinjskih vrsta, što bi moglo da se uporedi jedino sa katastrofom koja se dogodila pre 65 miliona godina kada su nestali dinosauri. U Srbiji je registrovano više od 44000 biljnih i životinjskih vrsta, od kojih su gotovo 800 zaštićene vrste, dok se na 5,8% teritorije zemlje nalaze zaštićena područja.



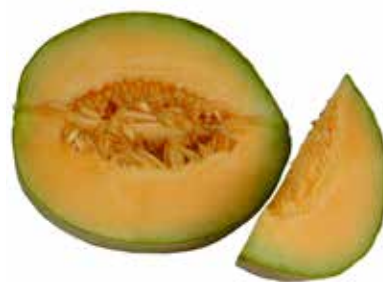
## Danone se seli u Kinu

Francuska kompanija Danone, lider prehrambene industrije, uložiće 325 miliona evra u osnivanje dve firme s kineskim partnerima. Danone će postati partner državne kineske prehrambene industrije Kofko, što će kompaniji omogućiti da postane “strateški partner” Mengniu, kineske firme za proizvodnju mleka i mlečnih proizvoda. Fransuski brend će istovremeno, zajedno sa Mengniuom, osnovati još jednu firm koja će se baviti organizacijom zajedničkih aktivnosti ove korporacije. Najveća korporacija mlekaru u svetu, Danone, pokušaće da unapredi kvalitet svežih mlečnih proizvoda u Kini unošenjem inovacija, od čega će i sam imati koristi, jer se radi o jednom najvećih svetskih tržišta.



## Par dinja prodat za 12.000 evra

Par dinja sorte Jubari prodato je na aukciji u Japanu za 1,6 miliona jena (12.230 evra), što je jedna od najviših suma koja ikada data za ovu voćku. Dinje sočnog, narandžastog mesa, teške 3,7 kilograma, kupio je lokalni prodavac tokom prvog dana redovne godišnje licitacije u gradu Saporu, na ostrvu Hokaido, na severu Japana. Rekord, ipak, nije oboren. Drže ga dve dinje iste sorte za koje je 2008. Anonimni kupac platio 2,5 miliona jena. U zemlji u kojoj jedna jabuka može da premaši cenu od pet dolara, a korpica sa 20 trešanja čak 100 dolara, kupci su naviknuti na visoke cene voća. Jubari dinje se smatraju statusnim simbolom u Japanu, poput dobrog vina.



## Ne daju "prašku šunku" Češkoj

Češka hoće da registruje brend "praška šunka", ali tome se protive Slovačka, Italija, Nemačka i Austrija. Ako bi Češka uspela da registruje zaštitni znak za mesni proizvod pod nazivom "praška šunka", slovački proizvođači mesa bi se našli u nepovoljnom položaju, jer i oni nude proizvode poznate kao praška šunka, ali ih proizvode drugačije. Ako bi EU registrovala naziv Češkoj, proizvođači u drugim zemljama bi svoje proizvode morali da preimenuju ili bi morali da proizvode prašku šunku prema tradicionalnoj češkoj recepturi. U Češkoj se ovaj naziv koristi za šunku proizvedenu od svinjskog buta, ovalnog oblika, a još jedna specifičnost je samo sečenje šunke, koje se naziva praški rez.



## EU zabranila pesticide zbog pčela

Zabrana upotrebe tri pesticida u EU čiji je cilj bolja zaštita populacije pčela stupiće na snagu u decembru ove godine, saopštila je Evropska komisija. Komesar za zdravlje EU Tonio Borg nazvao je tu odluku "kamenom temeljcem u obezbeđivanju zdravije budućnosti za pčele". Taj korak su podržali zaštitnici životne sredine, ali su mu se usprotivile hemijske kompanije. Zvanična zabrana usledila je posle prošlomesečnog privremenog ugovora koji je zabranio korišćenje neonikotinoidnih pesticida na biljke i žitarice koje privlače pčele. Pčelari su u poslednje dve decenije prijavili neuobičajeni pad u broju pčela, posebno u zapadnoj Evropi.



## Monsanto odustao od Evrope

Čak su i duboki korporativni džepovi Monsanto i majstori u lobiranju omanuli u Evropi gde sve više zemalja zabranjuje upotrebu njegovog GM semena. Tako je portparol Monsanto izjavio da je kontraproduktivno da se bore protiv vetrenjača. Ova odluka je doneta posle protesta koji su počeli prošle subote sa Maršom protiv Monsanto, kada su se građani 400 gradova pobunili protiv Monsanto i njegovog uticaja na vlade. Protestanti su tražili da se proizvodi koji sadrže GMO jasno označe sa etiketom tako da građani sami mogu da odluče da li će ih kupovati ili ne. Najveća Monsanto konkurencija u Evropi - Bayer, BASF i Syngenta, već su odustali od GM semena.



## Japanci ljuti jer su im SAD poslao GMO žito

Japan je obustavio deo uvoza američke pšenice zbog toga što je na jednoj farmi u SAD nađena genetski modifikovana verzija žita. U SAD nije odobreno korišćenje gm pšenice, ali se ona ipak našla na jednoj tamošnjoj farmi, objavilo je američko ministarstvo poljoprivrede (USDA). Katsuhiko Saka, savetnik u Ambasadi Japana u Vašingtonu, izjavio je da je Japan otkazao porudžbine pšenice sa severozapada SAD i dodao da očekuju više informacija američke vlade. Zvaničnici USDA su rekli da je tu pšenicu pre deset godina legalno testirao gigant za proizvodnju semena "Monsanto", ali ta sorta nije odobrena. Monsanto je prestao da testira seme u Oregonu i nekoliko drugih država još 2005.



## U Australiji ubijaju 10 hiljada konja jer štete životnoj sredini!

Organizovano ubijanje 10 hiljada divljih konja u Australiji izazvalo je prethodnih dana burne reakcije u javnosti. Vlasti tvrde da je usmrćivanje ovih životinja neophodno, jer one zbog prekomernosti nanose štetu prirodnoj sredini. Nekoliko hiljada divljih konja, magaraca i kamila umire usled nedostatka hrane i vode, pa je akcija, kako tvrde nadležni, humana i ekološki opravdana. U okviru operacije koja će trajati do kraja juna, na životinje će pucati iz helikoptera. Oni tvrde da ove životinje uništavaju površinske rupe sa vodom, koje su od izuzetnog značaja za opstanak većine životinja sa ovog podneblja. Akcija je izazvala proteste ljubitelja konja.



## UN upozorile na začarani krug meduza u Sredozemnom moru

Ujedinjene nacije su upozorile da prekomerno ribarenje na Sredozemnom moru povećava broj meduza i apelovale da se meduze više koriste u ishrani, medicini i kozmetici, preneo je AFP. Studija Organizacije za hranu i poljoprivredu (FAO) pri UN, sa sedištem u Rimu, pokazala je da je prekomerno ribarenje povećalo broj meduza, jer je samim tim smanjen i glavni izvor njihove ishrane. U začaranom krugu, meduze se onda hrane ribljom ikrom čime se i dalje smanjuje populacija riba, navedeno je u izveštaju. U izveštaju se navodi da bi mogući faktor povećanja broja meduza mogli da budu i đubrivo i otpadne vode koji povećavaju sastojke za njihovu ishranu.



## Kina kupuje najveću američku klanicu

Kineski proizvođač mesa "Šuanguj" postigao je sporazum da za 4,7 milijardi dolara kupi najvećeg američkog klaničara svinjskog mesa "Smitfild", što je rekordna transakcija ove vrste između dve zemlje dosad. Motiv ovog preuzimanja je, kako je objašnjeno, da se poveća izvoz svinjetine u Kinu, koja je najveće svetsko tržište za ovu namirnicu. Sporazum treba da prođe kroz proceduru odobravanja u američkom Komitetu za strane investicije, a jedan uticajni republikanski senator je zatražio da se njime pozabavi i Ministarstvo pravde, kako ne bi došlo do pogoršavanja položaja manjih proizvođača svinjskog mesa i povećavanja njegove cene u američkim samoposlugama.



## Da li će Italijane spasti maslinjaci?

Ispod plantaža maslina, zbog kojih je južna Italija postala drugi najveći svetski proizvođač maslinovog ulja, geolozi su otkrili daleko unosniju tečnost - naftu. Bazilikata, planinska i slabo naseljena pokrajina u južnom delu Italije, leži na više od milijardu barela nafte, nudeći Italiji značajno oruđe u borbi protiv dvogodišnje recesije, prenosi njujorška agencija Blumberg. Italijanska energetska kompanija ENI i francuski Total planiraju da udvostruče proizvodnju, podižući proizvodnju u Italiji na skoro 200.000 barela dnevno, čime bi ta zemlja postala treći najveći evropski proizvođač nafte posle Britanije i Norveške



# PROLEĆNA AKCIJA

# Villager®



## orange edition

**PRAVI  
IZBOR**



Osmišljavanje Vašeg travnjaka i kreiranje idealne sredine za rast Vaše trave može biti izazov i za najbolje baštovane. Postoje mnogobrojni faktori koji igraju važnu ulogu u kreiranju savršenog travnjaka koji naglašava izgled Vaše bašte, vrta, a samim tim i celog doma. Kvalitetno, redovno održavanje doprinosi ne samo urednom izgledu već i promoviše zdravu vlat. Da bi se ovo postiglo, travnjak bi trebalo da se šiša bar jednom nedeljno u sezoni rasta (od marta do oktobra), a ukoliko trava raste dovoljno brzo, dva puta nedeljno u letnjem periodu.

### TRAKTOR VT 840 / VT 980

šifra	029384	029385
motor	B&S P.B serija 3130 AVS	B&S P.B serija 3125
zapremina motora	344 cm <sup>3</sup>	344 cm <sup>3</sup>
snaga motora	13.5 Ks	12.5 Ks
površina košenja	5000 m <sup>2</sup>	5000 m <sup>2</sup>
širina košenja	84 cm	98 cm
tip sečiva	dva noža	dva noža
centralno podešavanje visine košenja (7 nivoa)	2.5 do 8 cm	2.5 do 8 cm
rezervoar za gorivo	6.0 l	6.0 l
točkovi prednji	13"	13"
točkovi zadnji	18"	18"
masa	160 kg	160 kg
sakupljač trave	200 l	
izbacivanje trave sa strane		✓
elektromagnetno kvačilo	✓	✓
prednje svetla	✓	✓
sigurnosni branik	✓	✓
sigurnosni prekidač ispod sedišta	✓	✓



VREME JE ZA Villager

[www.villager.rs](http://www.villager.rs)

Villager garden program reprezentuje širok spektar uređaja za održavanje bašte, šume, vrtova, parkova. Program je sada prepoznatljiv po pažljivo kupaca i trendovima na tržištu. Idealan odnos cena i kvaliteta, dve godine garancije, obezbeđeni rezervni delovi, servisna mreža na čitavoj teritoriji.

## SAMOHODNA



**Motorna kosačica V 46 / VR 46**

BRIGGS & STRATTON

**3u1 FUNKCIJA**



**Motorna kosačica V 46 B**



**Motorna kosačica VS 46 RS 100**

### MOTORNE KOSAČICE V 46 / VR 46 / V 46 B / VS 46 RS 100

šifra	008547	011611	030032	028031
motor	B&S 450 Serija	B&S 300 Serija	T475 OHV	GGP RS 100
zapremina motora	148 cm <sup>3</sup>	158 cm <sup>3</sup>	139 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>
površina košenja	1100 m <sup>2</sup>	1100 m <sup>2</sup>	1100 m <sup>2</sup>	1100 m <sup>2</sup>
širina košenja	46 cm	46 cm	46 cm	46 cm
podešavanje visine košenja (5 nivoa)	centralno 1.5 - 8 cm	centralno 3 - 7.5 cm	centralno 1.5 - 8 cm	3.5 - 6.0 cm
kapacitet sakupljača	65 l	65 l	50 l	✓
bočno izbacivanje trave	✓	✓	✓	✓
masa	29 kg	30 kg	29 kg	26 kg
ležajevi u točkovima	✓	✓	✓	✓
samohodna 3 u 1	✓	✓	✓	✓
kucište čelično	✓	✓	✓	✓



### ELEKTRIČNE KOSAČICE Villager 1000E / 1200E / 1100I / 1300I

šifra	016997	030425	020423	020424
napon	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
snaga električnog motora	1000 W	1200 W	1100 W	1300 W
površina košenja	300 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>
širina košenja	33 cm	37 cm	33 cm	37 cm
podešavanje visine košenja (3 nivoa)	2.5 - 5.5 cm	2.5 - 6.0 cm	2.0 - 5.5 cm	2.0 - 5.5 cm
kapacitet sakupljača	35 l	35 l	27 l	35 l
masa	10 kg	14 kg	11 kg	13 kg
kucište PP	✓	✓	✓	✓



**NOVI PROIZVOD**



**MADE IN EU**



## MOTORNI TRIMERI BC 750CS / 900 S / 1250 S / 1900 S

šifra	030093	009047	018390	020238
motor	2-taktni vazdušno hlađeni	2-taktni vazdušno hlađeni	2-taktni vazdušno hlađeni	2-taktni vazdušno hlađeni
zapremina motora	25 cm <sup>3</sup>	32.6 cm <sup>3</sup>	42.7 cm <sup>3</sup>	51.7 cm <sup>3</sup>
snaga	0.75 Kw - 1 Ks	0.9 Kw - 1.3 Ks	1.25 Kw - 1.7 Ks	1.4 Kw - 1.9 Ks
sistem prenosa	sajla	kardan	kardan	kardan
radni zahvat niti	38.5 cm	41.5 cm	41.5 cm	41.5 cm
radni zahvat noža (tri kraka)		25 cm	25 cm	25 cm
kapacitet rezervoara za gorivo	1.2 l	0.75 l	1.2 l	1.2 l
podgorsko gorivo		mešavina dvotaktnog ulja i bezolovnog goriva odnos odnos 1:40		
masa	5.3 Kg	7 Kg	7.7 Kg	7.7 Kg
ekskluzivni opasač		✓	✓	✓

## ELEKTRIČNI TRIMERI ET 350 / 500 / 1000

šifra	016999	017000	023437
napon	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
snaga električnog motora	350 W	500 W	1000 W
broj obrtaja	7500 o/min	7500 o/min	7500 o/min
radni zahvat niti	26 cm	32 cm	35 cm
prečnik niti	1.2 mm	1.4 mm	2.0 mm
masa	2 kg	4 kg	4.9 kg
rotirajuća glava za horizontalni i vertikalni rad		✓	



## AKU. TRIMER ZA TRAVU VCGT 18-15

šifra	029365
baterija	Li-Ion Samsung
napon	18 V - 1.5 Ah
vreme punjenja	60 min
trajanje baterija	30 min
broj obrtaja	8000 o/min
širina koljena	30 cm
prečnik niti	1.6 mm
masa	2.0 kg



## AKU. TRIMER ZA ŽIVU OGRADU VCHT 18-15

šifra	029366
baterija	Li-Ion Samsung
napon	18 V - 1.5 Ah
vreme punjenja	60 min
trajanje baterija	30 min
dužina mača	45 cm
razmak između zuba	15 mm
maks. prečnik sečenja	1.6 mm
masa	2.3 kg



**LI-ION  
BATTERY**

**PROLEĆNA AKCIJA**



## HIDROPAK VGP 800 / VB 25/1500B

šifra	023468	027945
napon	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
nominalna snaga	800 W	1500 W
maks. protok	3200 l/h	5300 l/h
visina izbacivanja vode	40 m	48 m
dubina izvlačenja vode	8 m	9 m
kućište pumpe	INOX	liveno gvožđe
radni pritisak	1.5 - 3 bar	4.7 - 4.8 bar
maks. temperatura	35° C	35° C
masa	12 kg	21.5 kg

## MOTORNA PUMPA ZA VODU WP30 / HP WP35

šifra	030188	008802
motor	4-taktni benzinski	4-taktni benzinski
zapremina	196 cm <sup>3</sup>	163 cm <sup>3</sup>
snaga	4.7 Kw - 6.5 KS	3.7 Kw - 5.5 KS
protok	3000 l/h	3500 l/h
prečnik ulisa/izlaza	50 mm (2")	50 mm (2")
dubina izvlačenja vode	7 m	8 m
visina izbacivanja vode	65 m	30 m
radni pritisak	6.5 bara	3 bara
rezervoar za gorivo	3.6 l	3.8 l
rezervoar za ulje	0.6 l	0.6 l
vreme rada	75% maks. broj obrtaja 2.2 h	75% maks. broj obrtaja 2.0 h
masa	28.5 kg	28 kg

KUCIŠTE PUMPE INOX

RADNO KOLO MESING

MADE IN EU



## PRSKALICA LELA 5 / 10 / 12 / 16

šifra	008440	008441	008442	008443
kapacitet rezervoara za tečnost	5 l	10 l	12 l	16 l
radni pritisak	3 bara	3 bara	2 - 3 bara	2 - 3 bara
domet	7 m	7 m	3 m	3 m
masa	1.75 kg	2.1 kg	3.2 kg	3.4 kg

## UREĐAJ ZA PRANJE VHW 95 / 110 S

šifra	023357	023358
napon	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
nominalna snaga	1400 W	1700 W
maks. radni pritisak	95 / 120 bar	110 / 150 bar
protok	360 l/min	400 l/min
maks. izlazna temperatura vode	60° C	60° C
dužina creva	5 m	5 m
dužina kabla	5 m	5 m
masa	13.5 kg	19.5 kg

## AKU PRSKALICA VBS 18

šifra	023465
kapacitet rezervoara	18 l
baterija	12 V 7.0 A/h
vreme punjenja	8 h
trajanja baterije	2.5 - 3 h
radni pritisak	2.8 bar
domet	7 m
masa	6.4 kg

pumpa visokog pritiska



NOVI PROIZVOD

## MOTORNA PRSKALICA DM 14P / PS 20

šifra	030112	030118
motor	2-taktni vazdušni hladni	2-taktni vazdušni hladni
zapremina motora	42.7 cm <sup>3</sup>	22.6 cm <sup>3</sup>
snaga motora	1.7 Ks	0.75 Ks
kapacitet rezervoara za tečnost	14 l	20 l
domet	6 - 9 m	9 - 12 m
kapacitet rezervoara za gorivo	1.1 l	0.7 l
pogonsko gorivo	mešavina dvotaktnog ulja i bezolovnog goriva odnosi 1:40	
trebranje prahom	✓	
masa	11 kg	9 kg





## U narednoj deceniji hrana poskupljuje do 40 odsto!

Dve međunarodne organizacije predviđaju da će cene hrane u svetu u narednoj deceniji porasti za 10 do 40%. Organizacija Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu (FAO) i Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) saopštile su juče da će veća potražnja, usled rasta prihoda i sporog rasta ponude, stvoriti pritisak za povećanje cena hrane. Te dve organizacije navode da su poslednjih decenija ulaganja u poljoprivredu opala zbog stalnog pada cena poljoprivrednih proizvoda. Zato vlade treba da odgovore na rast cena hrane povećanjem investicija u tehnologiju sa ciljem da poraste proizvodnja i da se pomogne poljoprivrednicima da svoje proizvode dopreme do tržišta.



## Poplave delom rezultat klimatskih promena

U Evropi će se verovatno u budućnosti više dešavati poplave delom i zbog klimatskih promena, pokazuje dugoročna procena EEA. Prema evropskoj Direktivi o poplavama koja je stupila na snagu 2007. od članica se traži da do 2013. naprave mape plavnih područja i da pripreme planove za upravljanje rizicima od poplava usmerenih na prevenciju, zaštitu i pripremu do 2015. U aprilu 2013. EK je usvojila nacrt strategije za prilagođavanje klimatskim promenama. Mere prilagođavanja mogu se svrstati u "sive" poput tehnoloških i inženjerskih projekata, "zelene" mere koje podrazumevaju ekološki pristup i "meke" mere poput politika čiji je cilj da se promeni pristup u upravljanju.



## Ove godine rekordan rod žitarica

Dobri izgledi za proizvodnju žitarica u svetu signaliziraju mirnija tržišta i pad cena u sezoni 2013/2014, ocenjuje agencija UN za hranu i poljoprivredu (FAO). Rod žitarica trebao bi da u ovoj godini dosegne rekordnih 2.460 miliona tona, što bi bilo 6,5% više nego u prethodnoj godini. FAO kao razlog navodi povećanu proizvodnju pšenice i nagli oporavak proizvodnje kukuruza, prvenstveno u SAD. Najnoviji pokazatelji navode na zaključak o "komotnijem" odnosu ponude i potražnje za žitaricama u novoj sezoni 2013/2014. Na temelju aktuelnih prognoza, ukupne zalihe žitarica u svetu trebalo bi da do kraja sezone u 2014. dosegnu najviši nivo u 12 godina, od 569 miliona tona.



# AGR SVET

# Novi insekticidi u ponudi Dow AgroSciences

priredila:  
Srđana Petrović,  
dipl. inž. polj.



DOW

**K**ompanija Dow AgroSciences bavi se istraživanjem i razvojem u oblasti zaštite bilja, semenarstva i biotehnologije. Uspešno posluje u više od 150 zemalja u svetu a neki od proizvođača za zaštitu bilja na tržištu Srbije su prisutni više od 20 godina. Kompanija Dow AgroSciences na osnovu uspešne i dugogodišnje saradnje sa jednim od svojih najvećih distributera, kompanijom Agromarket, na tržištu naše zemlje prisutna je sa nekoliko preparata, koje smo predstavili u prethodnim brojevima revije Agrosvet (Mustang, Systhane 12 E, Systhane 240 EC, Indar 5 EW i Postalon 90 SC). U ovoj niski visokokvalitetnih preparata izdvajaju se dva preparata koja su namenjena suzbijanju najznačajnijih štetnih insekata koji ugrožavaju profitabilnost voćarsko-vinogradarske proizvodnje - **Runner 240 SC i Reldan 22 EC**

**Runner 240 SC** je jedan od insekticida novije generacije, regulator razvoja larvi, namenjen za suzbijanje sledećih štetnih insekata u zasadima jabuke, i to:

- Smotavca jabuke (*Cydia pomonella*) u koncentraciji 0,04-0,06 %
- Lisnih minera (*Leucoptera malifoliella* i drugih) u koncentraciji 0,04-0,06%
- Savijača pokožice ploda (*Archips podana*, *Adoxophies reticulana*, *Pandemis heparana*) u koncentraciji 0,04-0,06%

Kao i u zasadima vinove loze protiv:

- Pepeljastog i žutog groždanog moljca (*Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*) u koncentraciji 0,03-0,05%

Insekticid **Runner 240 SC** poseduje utrobno i kontaktno delovanje. Aktivna materija, *Metoksifenozid*, pripada grupi akceleratora presvlačenja-MAC. Efekat ubrzanog presvlačenja se javlja kod štetočina koje su unele **Runner 240 SC** u organizam. Posledica je nemogućnost završetka normalnog ciklusa presvlačenja larvi. Štetočina prestaje da se hrani, ostaje paralizovana i uginje nakon 1-2 dana.

**Runner 240 SC** se primenjuje od stadijuma jajeta da larvenog L<sub>2</sub> stadijuma. U koliko se primenjuje direktno na jaja pokazuje i ovicidno delovanje.

Preparat je tako formulisan da je otporan na ispiranje kišom 6 sati nakon primene. Razvrstan je izvan grupe otrova. Nije štetan za pčele. Zahvaljujući ovoj osobini omogućuje proizvođačima suzbijanje štetnih gusenica čak i za vreme cvetanja.

Karenca za vinovu lozu i jabuku je 14 dana.

Sledeće sezone na našem tržištu naći će se i preparat **Reldan 22 EC**. Reč je o insekticidu širokog spektra delovanja. Primenuje se za suzbijanje velikog broja štetnih insekata u voćarstvu, vinogradarstvu, povrtarstvu i praznim skladišnim prostorima.

Insekticid **Reldan 22 EC** je organofosforni insekticid koji sadrži aktivnu materiju *Hlorpirifos- metil*. Na štetne insekte deluje kontaktno, digestivno i putem disajnih organa. Odlikuje ga brzo početno delovanje.

Ne deluje štetno na korisne insekte – primenjuje se u integralnoj zaštiti bilja.

U našoj zemlji **Reldan 22 EC** registrovan je za suzbijane smotavca jabuke (*Cydia pomonella*), količini od 2-2,5 l/ha.

U svetu se koristi i za suzbijanje štetnih insekata u voćnim zasadima kao što su: Lisne vaši (*Aphididae*) na jabuci, jabučna pepeljasta vaš (*Dysaphis plantaginae*), zelene jabučne vaši (*Aphis pomi*) i na breskvi, breskvine zelene vaši (*Myzus persicae*) u koncentraciji 0,2-0,25%, Lisnih minera (rod *Lithocolletis*) i breskvinog savijača (*Cydia molesta*) i kruškinine buve (*Psylla pyri*), u koncentraciji 0,18 – 0,25%,

Zatim u zasadima vinove loze protiv pepeljastog groždanog moljca (*Lobesia botrana*) i žutog groždanog moljca (*Eupoecilia ambiguella*), u koncentraciji 0,2-0,25%

U ratarskim usevima, pšenici protiv žitne pijavice (*Oulema melanopus*), u dozi 2,5- 2,75 l/ha i uljanjoj repici protiv Repičinog sjajnika (*Melighetes aeneus*) u dozi 2,5 l/ha

U povrću, kupusu protiv kupusara (*Pieris brassicae*) u dozi od 2,5 l/ha

Karenca insekticida **Reldan 22 EC** iznosi 21 dan za voćke, vinovu lozu, žitarice i kupusnjače, a u uljanjoj repici je obezbeđeno vremenom primene.

Jednom rečji, primena preparata **Runner 240 SC i Reldan 22 EC** obezbeđuje postizanje visokih prinosa vrhunskog kvaliteta.



# FITOFERT

## NOVA LINIJA PROIZVODA SPECIJALNE NAMENE

Prirodi je za obnovu  
zemljišta potrebno  
hiljade godina.  
Mi nudimo  
najbrže rešenje.

design by  
SHINDIRI  
STUDIO.COM

### BERRY

za ishranu jagodičastog voća



WWW.FITOFERT.COM

### HUMI START

đubrivo za proizvodnju rasada



### LIQUI BOR 8

đubrivo za oplodnju i digestiju



# Mikro elementi - makro problemi

priređio:  
Goran Radovanović,  
dipl. inž. polj.



## Magnezijum – Mg

Nedostatak ovog elementa se manifestuje svetlijim obojenjem između lisnih nerava starijeg lišća. Vrlo često je poremećen odnos K i Mg u zemljištu, koji treba da bude 3:1, pa se onda remeti usvajanje i Ca i Mg i K. Odnos između Ca i Mg treba da bude 2:1. U nekim FitoFert specijalima (**FF Tomato**, **FF Pepper**) je povišen sadržaj magnezijuma na 4%, u **FF Melon** 3,5%, a kod **FF Berry**, 2% te se primenom programa prihrane ovih formulacijama izbegava nastanak nedostataka magnezijuma.



**M**ali po udelu, ali ogromni po značaju u fiziološkim procesima mikroelementi mogu da budu odlučujući faktor u formiranju prinosa, a samim tim i profita proizvođača. Kao što vitamini igraju veoma važnu ulogu u metabolizmu čoveka, tako ovi mikro i sekundarni elementi predstavljaju nezamenljive elemente u ishrani biljaka. Stalnim iznošenjem hraniva prinosom, a posebno kod prinosnijih biljnih vrsta i dugogodišnjih zasada, zemljište se permanentno iscrpljuje. Kada se jednom poremeti odnos minerala u zemljišnom rastvoru nastaje sijaset različitih problema, antagonizama i blokada, a gajenim biljkama je uskraćen normalan rast i razviće.

U prirodi postoje zakoni kruženja materije i energije i neizvodljivo je stvaranje nečega ni iz čega. Upravo to pokušavaju neki naši proizvođači dodajući parcelama samo NPK, ili čak samo azot (N). Primena stajnjaka, ili drugih organskih đubriva (kompost, zaoravanje žetvenih ostataka, zelenišno đubrenje...) u velikoj meri vraća elemente iznete prinosom, međutim ova mera je u današnje vreme veoma retka, pa se moraju naći alternativni načini snabdevanja zemljišta i biljaka sekundarnim i mikroelementima.

Biljke se hrane preko korena i u slučaju makro elemenata (NPK) to treba da bude glavno pravilo. Udeo makroelemenata u folijarnom tretmanima treba da bude sveden na minimum, a da u ovim aplikacijama dominiraju bioaktivne supstance (huminske, fulvinske, amino kiseline, alge...), sekundarni i mikro elementi. Jedni od najkompleksnijih ovakvih preparata inače su iz **FitoFert** porodice **HumiSuper** i **HumiStart**.

Kako bi proizvođači mogli da otkriju eventualne greške u proizvodnji i nedostatke pojedinih sekundarnih i mikroelemenata ovde će neki od njih biti pojedinačno opisani.

## Sumpor - S

Sumpor je neophodan gradivni element koji učestvuje u sintezi hloroplasta. U slučaju nedostatka sumpora javljaju se ujednačena svetlija obojenja lista i to prvo na novim listovima, a ako je hloroza duže prisutna veoma podseća i na nedostatak azota. Među formulacijama u paleti **FitoFert** đubriva, izdvaja se **FF Kristal 10:40:10** povećanim sadržajem sumpora.



## Kalcijum – Ca

Uglavnom se nedostatak ovog elementa ispoljava u obliku nepravilnog razvijanja mladih listova, sa dosta izraženih nabora (klobučasti i nepravilno opkrojeni listovi), a na plodovima izaziva značajne ožegotine, gorke pege i sl. Može i da izostane i razvoj tačaka porasta, pa te biljke zakržljavaju. Ukoliko se desi da je zemljište suviše kiselo smanjuje se usvajanje kalcijuma, kao i u slučaju kada ima previše K i Mn.

Ako Ca ima previše, to može izazvati nedostatak Mg i B, što drastično može da umanja prinos biljaka.

Naša preporuka je primena **FF Calcium 15**, odnosno **FF Calcium Organo 30**.



### Gvožđe – Fe

Nedostatak se u početku ispoljava samo između lisnih nerava, a kasnije žutilo i izbeljivanje zahvata čitav list. Gvožđe se otežano usvaja na povišenim pH vrednostima, kao i u slučaju visokog nivoa P, Zn, Mn i Cu u kiselijim zemljištima. Na jako kiselim zemljištima uticaj gvožđa može biti i jako štetan po gajene biljke. Blokadi gvožđa mogu da doprinesu i lošija drenaža, kao i lošije razvijen koren biljaka.

U slučaju pojave simptoma nedostatka gvožđa, mogu



se primeniti **FF Ferro Organo 6**, **FF Chell 6** ili **FF Max 11**.

### Cink – Zn

Cink je veoma bitan element u ishrani ljudi, jer utiče na imunološke procese, a istovremeno je jedan od veoma važnih elemenata i u ishrani biljaka. Nedostatak se ispoljava kao hloroza tkiva između nerava mladog lišća, sa zaostalim tkivom normalne boje duž lisnih nerava. Takođe se javljaju kratke internodije i sitni listovi, kovrdžanje listova ili pojava lisnih rozeta. Istovremeno, visoka pH vrednost i visok nivo P ili Mn mogu dovesti do nedostatka Zn.

Popravak se može izvesti primenom **FF Cink 14**.



### Mangan – Mn

Ovaj element pokazuje slične karakteristike kao i gvožđe, sa malom razlikom u simptomima. Hloroze se javljaju između lisnih nerava sa zaostalim tkivom normalne boji. U kasnijim fazama se često javljaju zone sa odumrlim tkivom - nekroze. Kao i gvožđe, postaje jako toksičan na kiselim zemljištima, a njegova visoka koncentracija dovodi do nedostatka gvožđa.

Ukoliko se registruje pojava nedostatka mangana, treba primeniti **FF Mangan 12**.



### Bakar – Cu

Nedostatak ovog elementa izaziva hlorozu tkiva između nerava mladog lišća, dok su ivice i vrhovi normalne zelene boje. Kasnije sledi hloroza nerava i na kraju brza nekroza cele lisne površine.

Svi specijali iz proizvodnog programa (**Melon, Pepper, Tomato, Berry**) snabdeveni su količinama bakra koje obezbeđuju optimalnu ishranjenost biljke.



## Bor – B

Bor je element koji presudnu ulogu ima u ranijim fazama razvoja biljaka, a posebno u procesima diferencijacije cvetova, cvetanju, oprašivanju i oplodnji. Bor takođe značajno doprinosi asimilaciji i ostalim biohemijskim procesima.

Nedostaci mogu da budu minorni i teško primetni, ali i da budu toliko drastični da u potpunosti izostaju cvetovi i plodovi.

Stoga, primena **FF BorMax 20** ili **FF Bor Liquid 8** doprinosi optimalnom razviću gajene biljke.

Fotografija 8

Redovnom upotrebom Fitofert specijala (**Tomato, Melon, Pepper, Berry**) reguliše se pH vrednost, koja takođe ima važnu ulogu u usvajanju sekundarnih i mikroelemenata. Sam sadržaj i oblik (helatni – usvojiv) u kom se nalaze ovi elementi u specijalima su odgovarajući prema biljnim vrstama za koje se primenjuju.

Isto tako upotrebom proizvoda sa sekundarnim i mikroelementima iz **FitoFert** palete proizvoda u redovnim ili interventnim tretmanima preko lista mogu se obezbediti zdrave i kondiciono snažne biljke. Takve biljke su tolerantnije na stresne uslove, povećava im se stepen otpornosti prema pojedinim prouzrokovateljima biljnih bolesti i štetnim insektima, te će tretmani pesticidima biti uspešniji, a proizvodnja rentabilnija uz vrhunski zdrav i visok rod.

Jednostavno, AgroServis koji objedinjuje vrhunske proizvode i visoku stručnost koju nose Fertico i Agromarket obezbeđuje da makro problemi koje mogu uzrokovati mikro elementi budu rešeni na zadovoljstvo proizvođača.



Uvoznik i distributer: AGROMARKET doo, Kragujevac

Distributivni centri: Kragujevac 034/300-435, Beograd 011/74-81-920,  
Zrenjanin 023/533-550, Valjevo 014/286-800,  
Subotica 024/603-660, Sombor 025/432-410,  
S.Mitrovica 022/649-013, Niš 018/514-364

Savetodavna i stručna služba:

Miloš Stojanović: 063/414-722

Goran Radovanović: 069/50-70-979

**agromarket**

### Delovi za sistem KAP PO KAP

#### Venturijeve cevi i filteri

Filter za vodu 3/4"
Filter za vodu 1"
Filter za vodu 1,1/2"
Venturijeva cev 1"
Venturijeva cev 3/4"

Start konektor sa leptir ventilom FI16
Start konektor običan FI16
Start konektor konusni FI 16
Dihung gumica za start konektor FI16
Spojnica za kapajuću traku FI 16
Spojnica za kapajuću traku konusna FI16
Završni element za kapajuću traku FI 16

#### IN LINE kapajuća traka FI16

debljina zida 150 mik, protok po kapljaču 1,6 l/h

šifra	dužina	razmak kapljača
27911	500 m	15 cm
27912	1000 m	15 cm
27912	1250 m	20 cm
27913	1500 m	20 cm
27924	2500 m	25 cm



Preporučene dužine (m) kapajuće trake u odnosu na razmak kapljača (cm) i protok vode po kapljaču (l/h)

Varijacija protoka kreće se od 0 - 5 %; Dijametar kapajuće trake Ø 16;

Protok vode po kapljaču (l/h)	Razmak kapljača (cm)		
	15	20	25
1,45	90 m	105 m	115 m
1,60	75 m	95 m	105 m

**PREPORUKA PRIMENE:** Povrtarske kulture, jagodičasto voće, lubenica, dinja

Naziv proizvoda	debljina zida		razmak između kapljača (cm)	spoljni dijametar trake (mm)	unutrašnji dijametar trake (mm)	preporučeni radni pritisak kPa (bar)	nominalni protok vode po kapljaču (l/ha)	protok vode po kapljaču na pritisku 0,8 kPa
	MIL	mm						
Kapajuća traka	6	0,15	15	16	15,85	0,8-1,20	1,60	1,45
Kapajuća traka	6	0,15	20	16	15,85	0,8-1,20	1,60	1,45
Kapajuća traka	6	0,15	25	16	15,85	0,8-1,20	1,60	1,45
Kapajuća traka	8	0,20	20	16	15,85	0,8-1,20	1,60	1,45

Start konektor sa leptir ventilom FI16  
šifra: 27915



Start konektor običan FI16  
šifra: 27916



Start konektor konusni FI 16  
šifra: 27917



Dihung gumica za start konektor FI16  
šifra: 27918



Spojnica za kapajuću traku FI 16  
šifra: 27919



Spojnica za kapajuću traku konusna FI16  
šifra: 27920



Završni element za kapajuću traku FI16  
šifra: 27921



## PREDNOSTI NAVODNJAVANJA USEVA CREVIMA KAP PO KAP:

1. Manji utrošak vode po jedinici površine
2. Mogućnost ravnomernog navodnjavanja na terenima sa nagibom većim od 3 %
3. Dobra kontrola vodno – vazdušnog režima zemljišta
4. Veći prinos i kvalitet gajene kulture.
5. Mogućnost primene direktnih vodotopivih đubriva kroz sistem za navodnjavanje
6. Niska cena navodnjavanja

Napomena: Za nagnute terene sa nagibom većim od 3 % koristi se kompezujuće crevo sa oznakom RPC, a za ravne terene obično crevo sa oznakom ROD



### Delovi za crevo "kap po kap"

Starter za crevo i traku kap po kap (Ø 16 i Ø 20) sa muškim navojem 3/4"



Egal rebrasta spojnica za crevo kap po kap (Ø 16 i Ø 20)



T rebrasta spojnica za crevo kap po kap (Ø 16 i Ø 20)



Starter za Lay Flat crevo, sa spajanjem za traku i crevo kap po kap (Ø 16 i Ø 20)



Nosač creva za crevo kap po kap (Ø 16 i Ø 20)



Završni el. za crevo kap po kap (Ø 16 i Ø 20)



Spojnica za crevo kap po kap sa leptir ventilom (Ø 16 i Ø 20)



Preporučene dužine (m) kapajućih creva u odnosu na razmak kapljača (cm) i protok vode po kapljaču (l/h)

Varijacija protoka kreće se od 0 - 5 %.

Dijametar kapajućeg creva Ø 16 i Ø 20.

Protok vode po kapljaču i dijametar kapajućeg creva	Razmak kapljača (cm)		
	20	33	50
2,20 l/h; Ø 16	55 m	100 m	120 m
2,20 l/h; Ø 20	-	130 m	180 m

### PREPORUKA PRIMENE: Voćarske i povrtarske kulture

Naziv proizvoda	debljina zida		razmak između kapljača (cm)	spoljni dijametar trake (mm)	unutrašnji dijametar trake (mm)	preporučeni radni pritisak kPa (bar)	nominalni protok vode po kapljaču (l/ha)	protok vode po kapljaču na pritisku 1,5-2,0 kPa
	MIL	mm						
Crevo za kap po kap obično ROD	32	0,80	20	16	14,05	1,5-2,0	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap obično ROD	32	0,80	33	16	14,05	1,5-2,0	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap obično ROD	32	0,80	50	16	14,05	1,5-2,0	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap obično ROD	40	1,00	33	20	17,50	2,0-2,5	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap obično ROD	40	1,00	50	20	17,50	2,0-2,5	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap kompezujuće RPC	40	1,00	33	16	14,05	2,0-2,5	2,0-4,0	2,20
Crevo za kap po kap kompezujuće RPC	40	1,00	50	16	14,05	2,0-2,5	2,0-4,0	2,20





## Otkriveno genetski modificirano žito u SAD

Autorski tekst preuzet iz dnevnog lista "Politika" od 31. 05. 2013. godine

Otkriće da je na jednoj farmi u državi Oregon (zapadna obala SAD) nikla genetski modificirana pšenica čije seme nije odobreno za komercijalnu upotrebu izazvalo je veliku uzbunu u Ministarstvu za poljoprivredu, jer preti da ugrozi američki izvoz žita od koga zavisi veliki broj ovdašnjih farmara.

Precizna lokacija farme i ime njeonog vlasnika se ne otkrivaju, u nastojanjima da se reši tajna kako je to seme – proizvod kompanije "Monsanto" koje je između 1998. i 2005. godine, ispitivano na oko 100 oglednih polja u 16 federalnih država (uključujući i Oregon) ali je potom povučeno iz procedure za odobravanje – dospelo na pomenutu farmu. U toku je i velika pretraga ne bi li se utvrdilo da li se ova pšenica pojavila još negde.

Iako je najveći deo američkog kukuruza i soje genetski modificirani, to nije slučaj sa pšenicom koja se godišnje u proseku zaseje na oko 23 miliona hektara. Polovina žetve pri tome je namenjena izvozu. Tri najveća kupca su Japan, Meksiko i Nigerija, a ukupna vrednost izvoza američkog žita je prošle godine bila 8,1 milijardu dolara. "Ovo shvatamo veoma ozbiljno", izjavio je Majkl Firko iz inspeksijskog odeljenja Ministarstva poljoprivrede, koje je izdalo saopštenje u kome se iznosi nada da će "trgovinski partneri shvatiti da u ovom slučaju nije reč o ugroženoj prehrambenoj bezbednosti"

Svoje saopštenje izdao je i "Monsanto", ističući da je

po svemu sudeći reč o izolovanom slučaju i da to ne bi trebalo da bude razlog za brigu ni potrošača ni trgovinskih partnera.

GMO pšenica se na farmi pojavila kao "divlja", između dve setve, što ostavlja mesta sumnji da je GMO stabljika bilo i u redovnoj žetvi. Kada su radnici pokušali da je unište jakim herbicidom, deo je preživeo. Vlasnik firme je potom pozvao poljoprivrednu inspekciju koja je utvrdila da ta pšenica sadrži u "Monsantu" izmenjeni gen koji ga čini otporniom na herbicide.

U Americi, niti u bilo kojoj drugoj zemlji sveta, danas nije izdata nijedna dozvola za komercijalnu upotrebu genetski modificirane pšenice, pa je otuda razumljiva zabrinutost da bi ovo otkriće moglo da izazove uzbunu kod kupaca američkog žita, uprkos saopštenju da analize posle eksperimentalnih žetvi nisu pokazale da je ova vrsta na bilo koji način štetna po zdravlje.

Po američkim zakonima, zasejavanje neodobrenog GMO semena je krivično delo za koje je pored zatvora, zaprećena i novčana kazna do milion dolara.

Jedna od posledica ovog otkrića mogla bi da bude i jačanje pokreta koji traži zakonsko obeležavanje namirnica sa genetski modificiranim sastojcima, što sada nije obavezno. GMO soja i kukuruz se inače ne troše direktno, nego samo kao sirovine u prehrambenoj industriji, a najveći deo odlazi na ishranu domaćih životinja. M. Mišić



# Biološki pesticidi

priređio:

Dragan Đorđević, dipl. inž. polj.

Momčilo Pejović, dipl. inž. polj.

Situacija u svetu vezana za zagađenje prirodne sredine postaje sve alarmantnija. Naravno, pored industrijskog zagađenja sve je prisutnije i uporenje na zagađenje koje proizvode pesticidi. Prema literaturnim podacima oko 4.6 miliona tona pesticida se izbaci raznim načinima primene u životnu sredinu. Trenutno se u svetu u masovnoj upotrebi nalazi oko 500 pesticida – aktivnih materija. Samo 1% upotrebljenih pesticida dođe na ciljanu površinu dok 99% završi na površini zemlje, vodenim površinama i u vazduhu. Prema izveštaju EPA (Environmental Protection Agency USA), mnoga prirodna dobra u nacionalnim parkovima sadrže barem jedan od 127 pesticida u masovnoj primeni u SAD-u. U uzorcima leda Grenlanda su detektovani DDT (period potreban za rezidue od 5% je do 30 god), Aldrin i Lindan. U telu pingvina sa Antartika je utvrđeno prisustvo DDT-a što se objašnjava cirkulacijom vazduha, širenjem vodenim površinama i usvajanjem od strane vodenih organizama čime ulaze u lanac ishrane.

Struka se slaže da kao posledica svega ovoga, primena i proizvodnja pesticida treba da teže sledećem: moraju biti visokoefikasni, što znači da u malim količinama primene moraju da imaju visoku efikasnost. Zatim, moraju biti netoksični i nesmeju zagađivati prirodnu sredinu. Sve ove karakteristike za sada ispunjavaju samo biološki preparati – biopesticidi. Biopesticidi nisu toksični za čoveka, aktivne materije su im prirodnog porekla, nemaju rezidualno delovanje, zasada nije utvrđena rezistentnost prema njima i poseduju dobru efikasnost u suzbijanju štetočina i bolesti. Proizvodnja biopesticida se poslednjih godina izuzetno raširila u istraživačko-proizvodnim pogonima Kine, Indije, Italije, Španije, Nemačke, Francuske. O značaju ovog segmenta zaštite bilja ali i životne sredine govori i podatak da je u poslednjih godinu dana porasla cena akcija kompanija koje se bave ovom proizvodnjom ali i da su vodeće multinacionalne kompanije (Syngenta, BASF, Bayer) kupile jedan broj ovih firmi.

No to je sve domen velike svetske igranke u kojoj ima dosta trgovine ali i politike. Naš zadatak je predstavimo čitaocima dosadašnja saznanja o biopesticidima i njihovoj primeni. Mikrobiološki agensi, gljive, bakterije, virusi su uzročnici biljnih bolesti ali se koriste kao antagonisti za suzbijanje drugih mikroorganizama, kao i štetnih insekata. Postoje i brojna saznanja o gljivama koje se koriste u kontroli pojedinih korovskih biljaka. Ovde se međutim javlja kao problem i neophodna velika selektivnost korišćenih gljiva u odnosu na gajenu biljku.

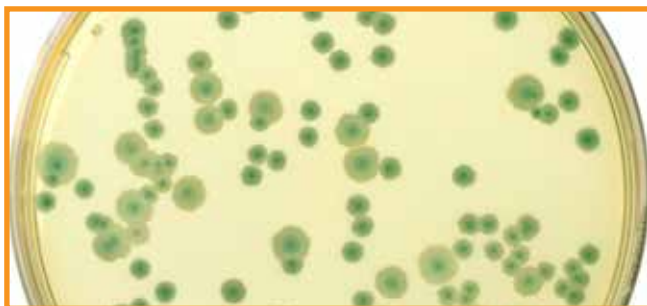
Gljive se koriste kao entomopatogene (suzbijanje insektata) i nematopatogene (suzbijanje nematode) i kao antagonisti za suzbijanje drugih gljiva uzročnika

oboljenja biljaka. Jedna od prvih gljivica čija je svojstva otkrio Agostino Bassi 1835. godine, je *Beauveria bassianae* primjenjivala za suzbijanje krompirove zlatice, ali i protiv bele leptiraste vaši i drugih štetočina. Od 2013. godine, na tržištu Srbije, kompanija Agromarket je plasirala preparat na bazi živih spora *B. bassiana*, preparat **Naturalis**. Ovaj preparat je registrovan za suzbijanje jabukinog crva – *Cydia pomonella*, ali istraživanja sprovedena u Italiji i Sloveniji ukazuju i na delovanje na trešnjinu muvu, žičnjake, grinje. Gljivica *Verticillium lecanii* se nalazi u nekim preparatima za suzbijanje biljnih vaši i bele leptiraste vaši u zaštićenom prostoru. Za razliku od gore pomenutih, gljiva *Paecilomyces lilacinus* je efikasna u suzbijanju nekih štetnih nematoda. Nalazi se u preparatu **BioAct VG**. U biofungicidu **Trihorex** nalazi se gljivica *Trichoderma hrazilanum*, a koristi se za suzbijanje sive truleži. Postoje biofungicidi na osnovu gljive iz istog roda, *T. viride*. Vrsta *Pythium oligandrum* je antagonist patogenim vrstama roda *Pythium*, ali i vrstama roda *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Sclerotinia*. Nalazi se u preparatu **Polyversum**. Za suzbijanje gljiva roda *Sclerotinia*, koje mogu ograničiti gajenje salate i drugog povrća poznat je biofungicid **Contans WG**, na bazi gljive *Coniothyrium minitans*. Efikasna u suzbijanju pepelnice je i gljiva *Ampelomyces quisqualis*, čije spore sadrži preparat **AQ10**.



Bakterije su najviše primjenjivani mikroorganizmi za pripremu biopesticida u odnosu na količinu primenjenih preparata. Pri ovome se misli na preparate proizvedene na bazi bakterije *Bacillus thuringiensis*. Uneta u telo insekta putem hrane bakterija proizvodi toksične kristale koji razaraju crijevni sistem insekta. Zbog želudačnog delovanja preparati na bazi ove bakterije nisu opasni za korisne insekte. Opasni su za štetne insekte koji se hrane grickanjem lista, prvenstveno gusenice raznih leptira i tvrdokrilaca kao što je krompirova zlatica. Štetočine prestaju sa ishranom jedan do dva dana nakon unošenja preparata, a uginu nakon 3-5 dana. Zato smrtnost nije merilo uspeha delovanja preparata, nego prestanak ishrane i nanošenje šteta. Zbog fotolabilnosti nema dugo rezidualno delovanje, 7-8 dana, pa je potrebno ponovno tretiranje usjeva. Postoje podvrste

ove bakterije efikasne prema određenim štetočinama. Tako, *Bacillus thuringiensis* svar. *tenebrionis* se koristi za suzbijanje larvi krompirove zlatice kroz preparat **Novodor-FC** ili **Novodor-WP**, a *Bacillus thyriganensi* svar. *kurstakiza* gusenice moljaca vinove loze, masline, kupusa, gubara, dudovca. Registrovani preparati su **D-Stop**, **Z-Stop**, **BioBit-WP**, **Wormox-Of**, **Foray 48-B**. Različiti sojevi bakterije *Bacillus subtilis* koriste se za suzbijanje nekih patogenih gljiva u zemljištu ali i truleži jabuke, odnosno pepelnice ruža – preparat **F-stop**. Nakon primene tretiranjem semena ili zalivanjem biljaka formiraju zaštitnu barijeru u rizosferi biljaka. U Nemačkoj je poznat **Phytovit WG**. U SAD je registrovano nekoliko preparata na bazi ove i drugih vrsta roda *Bacillus spp.* za suzbijanje nekih drugih patogena, uzročnika pepelnice, rđe, sive truleži, pegavosti lista uzrokovane gljivama i bakterijama.

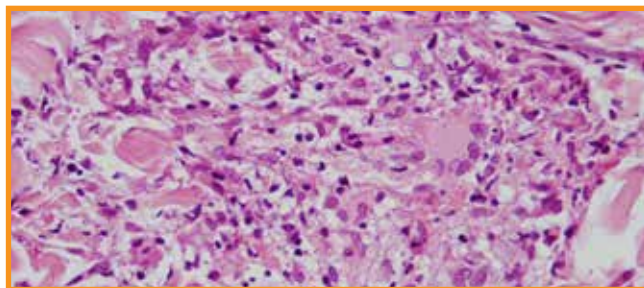


**Virusi** su entomopatogeni i koriste se za suzbijanje štetnih insekata. Poznati su *virus poliedrije* i *virus granuloze*. Primjenjuju se za suzbijanje sovice i drugih gusenica. Nedostaci preparata koji sadrže viruse su sporo delovanje, uzak spektar delovanja, velika zavisnost od klimatskih faktora, fotolabilnost, pa tako i kratkotrajno delovanje. Za postizanje zadovoljavajućeg efekta potrebna je višekratna primjena uz kombinovanje sa drugim merama.

U grupu biopesticida uvršteni su i **prirodni pesticidi**. To su uglavnom insekticidi koji se dobijaju ekstrakcijom iz biljaka koje se prikupljaju u prirodi ili se namenski gaje. Jedan od prvih prirodnih insekticida je *piretrin*, koji se dobija ekstrakcijom iz cveta biljke buvača - *Chrysanthemum cinerariifolium*. Nekada se ova biljka uzgajala u Dalmaciji u cilju prikupljanja cvetova i ekstrakcije piretrina koji ima insekticidna svojstva. Piretrini se danas većinom koriste za suzbijanje insekata u domaćinstvu ili u skladištima hrane, ali ima preparata i za suzbijanje štetnih insekata povrtarskih biljaka u zaštićenom prostoru jer je nestabilan na svetlosti. Na osnovu građe prirodnih piretrina kasnije su sintetisani piretroidi, grupa insekticida širokog spektra delovanja.

Insekticidi na bazi *azadirachtina* dobijaju se iz semena i drugih delova biljke, odnosno drveta *Azadirachta indica* koje raste u južnoj Aziji, Africi i Australiji. Poznati su i pod nazivom **neem ekstrakti** (od eng. neem trees). Insekticidi na bazi *azadirachtina* ometaju presvlačenje insekata, pa su po načinu delovanja regulatori razvoja insekata. U malim koncentracijama, sa sadržajem aktivne materije do 1%, pošto su jaki insekticidi, deluju na biljne vaši, belu leptirastu vaš, gusenice leptira i neke druge insekte. Zalivanjem zemljišta mogu da se suzbijaju i neke zemljišne štetočine. Neki preparati

na bazi *azadirachtina* sa većim procentom ove aktivne materije, i do 70%, suzbijaju prouzrokovaoče bolesti biljaka, plamenjaču, pepelnicu, crnu pegavost, antraknozu, rđu, sivu trulež.



Insekticidi na bazi *rotenona* dobijaju se iz korena leguminoza roda *Lonchocarpus spp.* poreklom iz južne Amerike. Koriste se za suzbijanje insekata koji grickaju.

Produkti metabolizma nekih organizama pre svega gljiva imaju insekticidno, ali i fungicidno delovanje. Nalaze se na granici biloških i hemijskih sredstava, a istraživači su uspeli da ih dobiju u industrijskim postrojenjima. Pošto predstavljaju produkte metabolizma organizama, nauka i struka ih ponekad svrstavaju u grupu bioloških insekticida. U literaturi se nazivaju i *naturaliti*. Tako, je *abamektin* produkt metabolizma gljive *Streptomyces avermilitis*. Nalazi se kao aktivna materija insekticida **Vertimec 018 EC** i **Abastate**. Kao sistemski akaroinsekticid namenjen je suzbijanju štetnih grinja i nekih insekata u voćarstvu i povrtarstvu. Neobično za biološke insekticide, ali ima visoku otrovnost i nalazi se u I grupi otrova.

Zemljišna bakterija *Saccharopolyspora spinosa* pri aerobnoj fermenataciji na hranljivoj podlozi proizvodi materiju pod nazivom *spinosin*, visokog insekticidnog delovanja. Ima kontaktno i 5-10 puta jače utrošno delovanje na gusenice leptira, larve dvokrilaca, pre svega minera i tripse. Na tržištu se nalazi preparat **Laser 240-SC** čija je aktivna materija *spinosad*.

Strobilurini su grupa fungicida nove generacije, koji imaju preteču u prirodnom strobilurinu koji je ekstrahovan iz gljive *Strobilurus tenacellus*. Na osnovu njegove strukture sintetisani su hemijski strobilurini različite strukture. Namenjeni su suzbijanju brojnih fitopatogenih gljivica, a među preparatima su **Stroby-DF**, **Queen**, **Quadris**, **Zato**, **Cantus**, **Bellis**, **Collis**...

Produkti metabolizma nekih gljiva su i antibiotici ali se oni ne smatraju biološkim sredstvima za zaštitu bilja.

Biopesticidi nisu savršeni, za delovanje im je potrebno više vremena i slabija im je perzistentnost (kraće delovanje), pa se kao prioritet stavlja njihovo unapređenje i usavršavanje kao mogućim zamenama konvencionalnim pesticidima. Do tada, naš zadatak kao stručnjaka ostaje permanentno podizanje znanja ali i savesti proizvođača, primena konvencionalnih pesticida uz svo poštovanje pravila dobre poljoprivredne prakse u zaštiti bilja i kontrolisano uvođenje biopesticida u širu proizvodnju.

# PLODOVI NAŠEG RADA

Sve što proizvodimo ugrađeno je u ono od čega  
i sa čim živimo. I zato nam je stalo!

## DuPont™

**Trend® 90**

o k v a š i v a č

## DuPont™

**Acanto® Plus**

**Alert® S**

**Curzate® M WG**

**Curzate® R WG**

**Equation® Pro WG**

**Kocide® 2000**

**Talendo®**

f u n g i c i d i

## DuPont™

**Avaunt® 15 EC**

**Coragen® 20 SC**

**Lannate® 25 WP**

**Lannate® 90**

**Vydate® 10 L**

i n s e k t i c i d i

## DuPont™

**Arigo™**

**Cordus® 75 WG**

**Express® 50 SX**

**Granstar® Extra PX**

**Grid® 75 WG**

**Harmony® 75 WG**

**Laren Max® PX**

**Safari® 50 WG**

**Tarot® 25 WG**

**Tarot® Plus WG**

h e r b i c i d i



# Biljka koja nosi božansku poruku

priredila:  
Olivera Gavrilović  
dipl. inž. polj.



Svojim krupnim cvetovima privlači pažnju čak i onima koji su slučajni prolaznici. Ovaj cvet nosi božansku poruku i povezanost između Boga i čoveka. Perunika – *Iris germanica* L., pripada porodici *Iridaceae*. Latinsko ime roda *Iris* potiče od grčke reči *iris* - duga, jer cvet ima više boja, ili od grčkog *eris* - proleće, jer je prolećni cvet. Potiče sa Mediterana, Srednjeg Istoka i severne Indije, odakle se proširila na celu Evropu, sem krajnjeg severa. Raste po sušnim, sunčanim i kamenitim mestima, a gaji se i kao ukras u baštama i parkovima.

Sloveni su dali ime perunici po vrhovnom bogu Perunu. Perunika je u grčkoj mitologiji boginja duge - Iris. Kao glasnica boga Zeusa i njegove žene Here napušta Olimp i putuje brzinom vetra po svetu, ostavljajući dugu iza sebe. Tamo gde bi duga dotakla zemlju izrastao bi iris, verovatno svaki put druge boje. Isto bi se događalo i na mestu gde bi munja staroslovenskog boga Peruna pogodila zemlju. U starom Egiptu perunika je bila kraljevski i božanski simbol, a staroegipatski vladari držali su je kao koplje u ruci, pokazujući njome svoju moć i uzvišenost. Upotrebljavala se i za dobijanje mirisa. Bila je omiljeni cvet vladara i duhovnika. Od vremena franačkog kralja Klovisa (kraj 5 veka) peruni-

ka je kraljevski simbol, simbol dostojanstva, otmenosti, pobede i slave. Prema predanju, Klovis, primajući hrišćanstvo i kraljevsku krunu, preko anđela biva darivan cvetom perunike (*fleur-de-lis*), koja potom postaje simbol kraljeva. Bela perunika se stavljala na vojnički grob. Koren perunike bio je omiljeno čarobno sredstvo kojim se branilo protiv uroka, noseći ga oko vrata ili se detetu stavljalalo u kolvku. Upotrebljava se kao lekovi- ta, ukrasna i obredna biljka.

Perunika obuhvata više varijeteta unutar kojih ima mnoštvo sorti koje se uglavnom koriste u hortikulturi. Gaji se radi zadebljalog rizoma iz kojeg se ekstrahuje etarsko ulje. U narodnoj medicini koristi se kao diuretik i za iskašljavanje. Blagotvorno deluje na obolele organe za varenje. Prah od osušenih rizoma koristi se za čišćenje zuba i jačanje desni. Perunika ima primenu u kozmetičkoj, prehrambenoj i industriji alkoholnih i bezalkoholnih pića. Koristi se u obliku dekokta kao ek-spektorans (za iskašljavanje), i diuretik (podstiče mokrenje). Sadrži iridin, eterično ulje, sluz, šećer, skrob i druge lekovite supstance koje se u narodnoj medicini koriste protiv raznih oboljenja. Listovi i rizom ove biljke zaceljuju rane i opekotine, leče upalu želuca, smanjuju bolove u uhu. Blagotvorno deluje na obolele organe za varenje.

Stare perunike iz seoskih bašti nisu pale u zaborav, zbog novih hibridnih vrsta. Mnogi ljubitelji ponovo sakupljaju i razmnožavaju stare vrste. Njeni cvetovi su manji i nisu toliko šareni, ali s vremenom formiraju velike grmove. Cvetaju raskošno i u lošijim uslovima. U cilju dobijanja kvalitetne sirovine plava perunika se sve više plantažno gaji.

**Uslovi i načini gajenja** - zeljasta, višegodišnja biljka, sa debelim i mesnatim rizomom iz kojeg polazi cilindrično stablo koje se završava mnogobrojnim cvetovima. Koren žiličast, na kome se razvijaju zadebljali rizomi. Glavna korenova masa je u površinskom sloju, do dubine od 30 cm. Kada je zemljište veoma plitko rizomi su nadzemni. Listovi su izduženi, pomalo zašiljeni, imaju oblik sablje i raspoređeni su po 4 - 6 u buketu. Cvetovi su veliki, tamno ljubičasti, slabog mirisa. Formirani su od 3 spoljašnje laticice, savijeni nadole, pokriveni na gornjim ivicama žutim dlačicama. Sledeće tri laticice su uspravne. Imaju 3 prašnika i jedan tučak, smešten ispod laticice. Plod je u vidu čaure. Cveta u maju-junu. Često se gaji u baštama kao ukrasna biljka. Pored ove vrste postoji i perunika sa belim cvetovima, koji su izbrazdani plavičastim linijama (*Iris florentina*) kao i ona sa svetlo-ljubičastim mirisnim cvetovima (*Iris pallida*).

Raste na različitim tipovima zemljišta ali za gajenje zahteva srednje laka i plodna zemljišta, normalne vlažnosti, kiselosti pH 5-7. Za njeno gajenje nisu pogodna teška, suviše kisela i vlažna zemljišta. U uzgoju perunike kao lekovite vrste koriste se neselekcionisane sorte. Najbolji predusevi za proizvodnju perunike su strna žita i okopavine đubrene stajnjakom. Bez obzira koji je predusev, preporučuje se duboka jesenja obrada zemljišta do 40 cm. *Predsetvena priprema* se obavlja u jesen ili u proleće, što zavisi od načina razmnožavanja i vremena setve (sadnje). Mineralna đubriva se dodaju u predsetvenoj pripremi zemljišta u količini od 500 – 800 kg/ha NPK 15:15:15 u zavisnosti od plodnosti zemljišta.

Sadnja se obavlja u jesen, od kraja oktobra do polovine novembra, a u proleće čim vremenske prilike to dozvole. Jesenja sadnja je bolja, jer se postiže veći prinos rizoma i sadržaj etarskog ulja. Razmnožava se pomoću rasada, deljenjem izdanaka i deljenjem rizoma.

**Razmnožavanje rasadom** - počinje setvom semena u rano proleće, ali je potrebno 3-8 godina da procveta i razvije kvalitetan rizom. Primenjuje se samo radi selekcionisanja novih ukrasnih sorti.

**Deljenje izdanaka i rizoma** – predstavlja najčešći način razmnožavanja. Izdanci i rizomi izdvajaju se iz starijih zasada. Obavlja se u jesen, posle vađenja rizoma. Prvo se izdvajaju vršni izdanci i sitniji rizomi i čuvaju do sadnje. Rasađuje se na 30 - 40 x 20 – 30 cm, što zavisi od kvaliteta zemljišta (sadržaj humusa i dubina oraničnog sloja). Za gajenje se često koriste plitka i kamenita zemljišta na južnim padinama brda, gde se rasađuje na manjem razmaku.

**Mere zaštite** - perunika je dosta otporna na bolesti i štetočine zbog svog hemijskog sastava i uslova u kojima se gaji. U uslovima vlažnije klime dolazi do pojave vlažne truleži rizoma, izazvane bakterijom *Pectobacterium caratovorum*. Od gljivičnih oboljenja u vlažnijim uslo-

vima mogu da se pojave sparušenost cveta (*Botrytis cinerea*), pegavost lišća (*Didymellina masrosrora*), lisna rđa (*Puccinia iridis*), trulež korenovog vrata i rizoma (*Sclerotium delphinii*), crna trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*). U slučaju jačeg napada, ove bolesti se suzbijaju preparatima na bazi kaptana u kombinaciji sa strobilurinima. U nekim godinama moguća je pojava perunikinog moljca (*Macronoctua onusta*) koji napada mlado lišće, pa se po potrebi mogu primenivati piretroidi ili neonikotinoidi. Od zemljišnih štetočina pojavljuju se larve žičara koji napadaju rizom i, te je poželjno pre sadnje rasturanje granuliranih insekticida.

**Berba** - vađenje zadebljalog rizoma je u jesen, kada je najveća koncentracija lekovitih materija i etarskog ulja, u godini kada su skoro sve biljke procvetale. Vadi se vadilicama ili izoravanjem plugovima bez pluzne daske. Delovi rizoma se suše na oko 40°C u sušarama, ili prirodnim sušenjem, dok se za ekstrakciju etarskog ulja koristi svež rizom. Prinos suvog rizoma je 2 - 4 tone po hektaru, a etarskog ulja do 10 kg/ha. Rizomi se plasiraju na tržište osušeni ili samleveni u prah. Odnos svežeg i suvog rizoma je 3 : 1. Oljušteni i osušeni rizomi (*Iris rhizoma*) sadrže 0,1–0,2 % smeše etarskog ulja i masti (*Butyrum iridis*) koja se sastoji od 90% miristinske kiseline. Sadrži do 10 % ketona irona, od čega potiče prijatan miris na ljubičicu. Treba mu oko dve godine da fermentiše i dobije miris ljubičice, a to skup proces koji zahteva strpljenje. Naime osušeni koren, samleven u prah, je najkvalitetniji puder ispod kojeg se koža leči od akni, ekcema, iritacije kože, bubuljica, dermatosa i svega onoga što zbog čega bismo mogli biti nezadovoljni svojom kožom.

Perunika je lekovita biljka o kojoj je pisao Dioskorid još u I veku. Zato su gospođe iz drevnog Rima bile po predanju tako mekopute. Van Gogovi Irisi su jedna od najskupljih slika na svetu. Šta reći, biljka dostojna divljenja i ponosa...



# Garancija kvaliteta

I dalje jedini pravi fungicid protiv Botritisa sa dve aktivne materije specifičnog delovanja.

Odličan u preventivnoj zaštiti, dobar saveznik i kada je najteže - kada su česte kiše u vreme cvetanja i sazrevanja.

Poštovanjem karence od 7 dana u malini i kupini, obezbedjen dozvoljeni nivo ostataka u zemljama EU.





# Kalendar poljoprivrednih radova u julu i avgustu

priredio:  
Dragan Đorđević,  
dipl. inž. polj.

**S**edmi mesec u godini je jul, ima 31 dan, a ime je dobio po rimskom vladaru Juliju Cezaru, po kome se naziva i Julijanski kalendar uveden 46. godine pre Hrista. U prvobitnom rimskom kalendaru, jul je bio peti, a ne sedmi mesec, jer je godina počinjala 1. marta.

U ranijim vremenima, kod Srba, korišćeni su za ovaj mesec i nazivi: červen, žetvar i ilinski mesec. Dok Srbi, Slovenci, Lužičani, Rusi, Slovaci i Bugari koriste njegov latinski naziv, Hrvati ga nazivaju srpanj, Poljaci lipijec, Česi červenec, a Belorusi i Ukrajinci lipen

Vremenske prilike tokom jula u našim krajevima uslovljava subtropsko područje visokog vazdušnog pritiska, poznatije pod imenom azorski anticiklon. Klimatološka statistika kaže da su pod uticajem anticiklona čak tri od četiri julska dana. Julski dani su i najduži, pa je logično da je broj sati sunčanog vremena veliki, a snaga sunčevih zraka, zbog ugla padanja na zemlju, velika, pa su zbog toga i logične visoke temperature. Atlantski cikloni (ili neke druge tvorevine niskog vazdušnog pritiska koje nose vlažnu i nestabilnu vazdušnu masu) kreću se severnije od naših krajeva i u manjoj meri, otprilike svaki četvrti dan, utiču i na vreme kod nas. Tada se registruju prolazna naoblačenja uz mestimičnu kišu i pljusak sa grmljavinom (više u brdsko-planinskim krajevima), uz osveženje.

**Avgust je osmi mesec u godini i ima 31 dan. Ime mu je uvedeno šest godina pre rođenja Hrista, po rimskom caru Avgustu. Kako je nazvan po imperatoru, njegovo prethodno trajanje od 30 dana, produženo je za jedan dan, koji je uduzet februaru.**

Kod Srba u narodu su se nekada koristili za njega i sledeći nazivi: zarev, gumnik, gospodinski mesec. Rusi, Bugari, Slovaci, Lužičani, Slovenci koriste isti naziv kao i Srbi, avgust, Hrvati ga nazivaju kolovoz, Poljaci sjerpen, Česi srpen, Ukrajinci serpen, Belorusi žniven

**Ratarstvo** - žetva je posao godine. Zbog količine i kvaliteta roda treba ga završiti u što kraćem roku, pogotovu ove godine kada je nebo uveliko okrenulo leđa poljoprivrednicima, koji su već pretrpili ogromne štete od vremenskih (ne)prilika.

Žito i druga zrnasta roba se skladište. Vlažno zrno (ispod 14% vlage) treba pre uskladištenja osušiti u sušarama. U drugoj polovini jula završava se žetva strnih žita u ravničarskim, a pri kraju mjeseca i u brdsko-planinskim krajevima. Odmah posle žetve zemljište se priprema za setvu drugog useva. Ako se gajenje drugog useva ne planira, strnište se plitko uzore. To je bitno radi čuvanja dragocene vlage, razgradnje žetvenih ostataka, nicanja i uništavanja korova. **I važno upozorenje ratarima – ne spaljujte slamu i druge ostatke na**

**strništu!** To mnogi čine, a to je višestruko štetno. Tamo gde ima uslova za navodnjavanje ekonomično je sejati postrne useve kraće vegetacije za zrno, silažu i zelenišno đubrenje. Tu se misli na kukuruz grupe zrenja 100, sirak, suncokret, soju, heljdu, stočnu repu...

Širokoredni usevi, u kojima još mogu da se kreću mašine, mogu se po potrebi prihraniti i međuredno kultivirati. A u slučaju suše, ukoliko ima uslova, useve navodnjavati.

Po završetku žetve dobro je uzeti uzorke zemljišta za hemijsku analizu i to je prvi i izuzetno važan posao u okviru priprema za jesenju setvu. U ovom mesecu treba raditi na uređenju zemljišta održavajući kanale i puteve, ugrađivanjem drenaže, ravnanjem, kalcifikacijom...



Padaju poslednji otkosi strnih žitarica i u brdsko-planinskim krajevima. Strništa se zaoravaju. Neki širokoredni jari usevi, ako je potrebno, mogu se još prihraniti i međuredno kultivirati, a ukoliko ima uslova za navodnjavanje, ono je u avgustu dragoceno.

Ukoliko su vremenske prilike povoljne, u drugoj polovini avgusta počinje setva uljane repice, a zatim trava, lucerke, deteline i žutog zvezdana, odnosno smiljkite. Kosi se semenska detelina, a kraj avgusta je posljednji rok za kosidbu otave. Kreće i skidanje i priprema silaže.

U drugoj polovini avgusta počinje se sa primenom totalnih herbicida, naročito na površinama na kojima dominiraju višegodišnje uskolisne I širokolisne korovske vrste.

**Povrtarstvo** - Povrće je u julu neophodno što više zalivati. Posebnu brigu treba povesti o zaštiti od bolesti i štetnih insekata vodeći računa o karenci, odnosno poslednjem roku primene pesticida pre berbe. Obraduje se zemljište nakon branja kultura. Okopava se, plevi i prihranjuje povrće, posebno redovno to treba činiti poslije zalivanja ili kiše.

Vadi se prvo beli, a zatim i crni luk. Za vađenje pri-

stiže i krompir. Počinje berba krastavaca i paprika. Nastavlja se sadnja kupusa, kelja i karfiola za jesenju primenu. eiju se cvekla, boranija, mrkva, peršun, salata, praziluk i krastavci kornišoni, te rotkva i pozni kupus.



Tokom avgusta obavljaju se poslovi koji se, uglavnom, sprovode tokom celog leta. Bere se rano povrće po potrebi; redovno se prozračuju staklenici i plastenici; vlaže se podovi staklenika i održava se njihova vlaga; ogrće se povrće kome je to potrebno; a obavlja se i setva nekih zimskih vrsta povrća, kao i onih koje tokom jednog leta u više navrata dozrevaju i u više navrata se eiju.

Proizvođači luka obavljaju tokom avgusta poslednje pripreme jer vreme setve je jedna od specifičnosti zimskih lukova. U našim uslovima to je od kraja avgusta, uz obavezno navodnjavanje

**Stočarstvo** - U julu, a i ranije, može se pristupiti tovu stoke koja se ne planira za priplod. Dobro je i korisno da se prethodno kastriraju svi mužjaci, jer onda bolje koriste hranu i brže se tove. Posebnu brigu treba voditi o razdvajanju životinja po polovima jer polna zrelost pojedinih životinja veoma često nastupa dosta rano i nije u skladu sa njihovom fizičkom razvijenošću.

Ovo je mesec kada se treba odlučiti koliko ćemo stoke „zazimiti“, što znači da se mora planirati odgovarajuća količina stočne hrane i prilagoditi je za zimski period. Pored sena, potrebno je za zimski „jelovnik“ osigurati korenasto krtolasto bilje i silažu kao i dovoljne količine prostirke i koncentrata. Od veličine štale, svinjca, ovčarnika, živinarnika i dr. zavisi broj stoke koja će zimovati jer smeštajni kapaciteti su među najbitnijim preduslovima za prezimljavanje stoke.



Tokom avgusta telad koja su bila na ispaši tovu treba da počnu sa prihranom koncentratima jer treba u jesen pristignu za isporuku, što se postiže dodavanjem ječmene, kukuruzne i ovsene prekrupe.

Ovčarima imaju puno posla. Oni odabiraju i škaritiraju jagnjad koja nisu za priplod. Ali, daleko veći i teži posao je striža ovaca. Ona se u brdsko-planinskim krajevima obavlja u ovom mesecu, u ravničarskim krajevima znatno ranije. Posle striže ovce treba okupati u dezinfekcionim i dezinsekcionim rastvorima, a dobro je davati i neka sredstva protiv metilja.

**Višegodišnji zasadi** - Pošto je juli obično najsušniji mesec u godini, potrebno je, radi čuvanja vlage u zemljištu, obratiti posebnu pažnju površinskoj obradi zemljišta (drljanje, frezanje ili prašenje), zatim zastiranjju površina ispod krošnje travom, a gde postoji mogućnost, obavezno primeniti navodnjavanje.

Berba voća u ovom mesecu takođe je važan posao, jer sazrevaju plodovi mnogih sorata višanja, kajsija, bresaka, kupina, krušaka, jabuka pa i neke sorte šljive, a nastavlja se berba malina i ribizli.



U zasadima jagoda treba zakidati stolone (lozice) na bokovima, a kod malina se, posle završetka berbe, do zemlje orezuju i uklanjaju svi izdanci koji su donijeli rod iz malinjaka. Gde god ima uslova za navodnjavanje, to se čini uz pedantno ekonomisanje vodom. Počinje letnja sadnja jagoda. Kod zasada sa kojih je skinut rod, obavlja se tretiranje fungicidima, akaricidima (po potrebi) jer zaštita za narednu godinu počinje upravo ovim tretmanom.

U julu voćari mogu da nastave zelenu rezidbu voćaka radi formiranja željenog oblika krune. Počinje i kalemljenje okularenjem na spavajući pupoljak jabuke, kruške i kajsije. Odsecanje kalem – grančica za letnje kalemljenje na spavajući pupoljak vrši se na sam dan kalemljenja ili dan ranije, a za kalemljenje na ostale načine, odmah po prestanku ili pre kretanja vegetacije. Do upotrebe, kalem-grančice treba čuvati u pesku u podrumu. Voćare podsećamo da se berba plodova namenjenih čuvanju obavlja dva do četiri dana prije pune zrelosti.

U vinogradima lastare treba prekratiti i provući između žica. U redu se obavlja prašenje, a između redova plitka obrada zemljišta. U zavisnosti od uslova, nastav-

lja se hemijska zaštita fungicidima (bakarna i sumporna sredstva), a i preventivna zaštita od prouzrokovaca sive truleži. Ako je suša, zalivati lozu.



Kanale i puteve treba stalno održavati.

Tokom avgusta nastavlja se ranije započeta berba jagodičastog voća, kao i njihova zaštita mrežama od štetočina kakve su, recimo, ptice. Vršiti se povezivanje novih izdanaka žbunastog voća, npr. kupine i maline. Avgust je, zapravo, mesec malih radova u voćnjaku, mesec zatišja pred veliku berbu koja tek dolazi.

Maline, kao i jagode, imaju razvijene nove sorte koje plodonose tokom celog leta. Zavisno od sorte, neke se beru, neke potkresuju i povezuju.

U vinograd se doprema ambalaža i počinje se sa probnom berbom najranijih i ranih sorti grožđa. Grožđe se klasira, pakuje i otprema. U donjim delovima čokota uklanja se starije lišće.

Vinovu lozu treba zaštititi od pepelnice, truleži i savijača, pri čemu se mora voditi računa o karenci prime-

njivanih pesticida.

**Vrt** – tokom jula preporučuje se okopavanje leja jer od zalivanja i letnjih kiša može da se stvori pokorica, koju treba razbiti da bi se obezbedio pristup vazduha u zemljište. Ovo je mesec koji se smatra kao najpovoljnije vreme za sađenje ukrasnog grmlja.



Ukrasne biljke zasađene u proleće treba malo orezati da bi se uspostavila ravnoteža između podzemnog i nadzemnog dijela.

Rezanje četinarara na okućnici preporučuje se tokom avgusta meseca. Ne treba ih rezati ravno, nego malo iskošeno prema gore, da donji deo ne bi brzo ogolio.

Mogu se saditi i presađivati sve vrste četinarara, ako se radi o mladim biljkama s dobro razvijenim korenom. Posje sađenja biljke treba dobro **učvrstiti** koljem i redovno zalivati.

I polako se pripremati za jesenje mesece i poslove koje donose.



# Jedinstvo savršenosti

## – Coragen® 20SC

priređio:  
Goran Milićević,  
dipl. inž. polj.

Proslugodišnje nezadovoljstvo proizvođača cenom voća, povrća i krompira, je dovelo do toga da u ovoj godini imamo značajan pad u površinama pod povrćem i krompirom, a loši vremenski uslovi tokom zime i ranog proleća su doveli do velikog smanjenja prinosa u voćarstvu. Situacija u celoj Evropi je identična našoj, što nam govori da će poljoprivrednih proizvoda na tržištu biti malo, a cene jako visoke. Kao dokaz trenda visokih cena poljoprivrednih proizvoda, možemo da se uverimo kroz otkupne cene useva i zasada koje su već obrane ili ovih dana stižu za berbu; evidentno je da se radi o cenama, koje čak i kod samih proizvođača izazivaju nevericu svojom rekordno visokom cenom.

Ono što nam sada jedino preostaje je da uložimo maksimum svojih napora i sredstava u dalju proizvodnju, kultura čije nam berbe predstoje tokom leta, dobijemo kvalitetan proizvod sa visokom cenom i kroz ovu cenu nadoknadimo količinsko smanjenje sa početka sezone.

Da bi sačuvali svoj proizvod do berbe, suočavamo se sa velikim brojem prouzrokovaca bolesti i štetočina, a kada govorimo o ekonomski najznačajnijim problemima moramo da spomenemo: jabukin smotavac - *Cydia pomonella* u jabuci, breskvin smotavac *Cydia molesta* u breskvi, krompirova zlatica - *Leptinotarsa decimlineata* u krompiru, grozdov moljac - *Lobesia botrana* u vinovoj lozi, malog kupusara - *Pieris rapae* i kupusovog moljca - *Plutella xylostella* u kupusu, pamukova sovica - *Helicoverpa armigera* u paradajzu i semenaskom i kukuruzu šećercu, ali i kukuruznog plamenca - *Ostrinia nubilalis*.

Usled svih specifičnosti vezanih za ove štetočine suzbijanje istih je postalo jako komplikovano i teško i zahteva puni monitoring štetočine i odlično poznavanje sredstava za zaštitu bilja. Većina insekticida koji su danas u primeni deluju na nervni sistem insekata posebno onih koji deluju na gusenice, a stalna primena insekticida sa istim mehanizmom delovanja je dovela do pojave rezistentnosti što znači da se količine primene insekticida moraju stalno povećavati ili proizvodi više uopšte neće delovati.

Dugogodišnjim istraživanjem i radom, u renomiranoj svetskoj kompaniji DuPont, došlo se do novog rešenja ovog problema u vidu proizvoda **Coragen® 20SC** koji zahvaljujući svojim karakteristikama postiže rezultate i tamo gde drugi nisu uspeali. Razlog za to je, potpuno nova aktivna materija za zaštitu bilja, *Rynaxypyr* koju u sebi sadrži preparat **Coragen® 20SC**. Ovaj preparat pripada potpuno novoj klasi insekticida iz grupe antranildiamida, sa potpuno jedinstvenim mehanizmom delovanja – nema pojave rezistentnosti što

nam pruža potpuno pouzdanu zaštitu. Deluje na mišice insekata, vezuje se na receptore riadina koji su ključni element u kontrakciji mišica i zbog svog delovanja mišici vrlo brzo nakon usvajanja **Coragena** prestaju da se kontrakuju što dovodi do brzog prestanka hranjenja gusenica i samim tim smrti – što nam pruža brzo i efikasno suzbijanje štetočine.

Insekticid **Coragen® 20SC** deluje ovidno odnosno ne dozvoljava piljenje larvi iz jajeta, ovi-larvicidno na larve tokom piljenja ne dozvoljavajući da završe samo piljenje i svakako najznačajnije i najefikasnije je delovanje na ispiljene larve koje ugrizom unose smrtonosnu dozu preparata ali je često dovoljan i sam kontakt larve sa sasušanim depozitom preparata na površini biljke ili ploda, koji dovodi do smrtnog ishoda po larvu – a to nam pruža fleksibilnost u odabiru pravog momenta za tretman.

Usled svojih translaminarnih osobina, hemijske stabilnosti i snažnog insekticidnog delovanja, **Coragen® 20SC** ima jako rezidualno delovanje i otpornost na spiranje kišom, štiti netretirane delove listova kao i novoiznikle nezaštićene delove. – i to daje dugotrajnu zaštitu.

Mala doza primene, uklapanje u kriterijume integralne zaštite bilja, niska toksičnost za sisare, jako visok nivo sigurnosti za proizvođače i potrošače, mali uticaj na ekosistem i kišne gliste i mikroorganizme u zemljištu i selektivnost prema predatorskim insektima i oprašivačima su takođe karakteristike koje ovaj preparat svrstavaju u red moderatora savremene zaštite bilja i savremenih načela u poljoprivrednoj proizvodnji.

Kratka karenca je nešto po čemu je preparat **Coragen® 20SC** apsolutno prepoznat kod poljoprivrednih proizvođača – što nam pruža širinu u mogućoj primeni preparata od početka vegetacije pa sve do pred berbu.

Mesto primene preparata **Coragen® 20SC**:

JABUKA - Jabukin smotavac - *Cydia pomonella* – može da se primeni na sve generacije smotavca, za vreme polaganja jaja, pre piljenja larvi i na početku piljenja gusenica.



Miner okruglih mina - *Leucoptera scitella* i miner mramornih mina *Phyllonorychter blancardella* – Tretiranje obaviti u precvetavanju. Ukoliko je izvršeno tretiranje protiv jabukinog smotavca, može se očekivati da preparat deluje i na prisutnu populaciju minera. Za suzbijanje smotavaca i minera preparat primeniti u koncentraciji 0,016-0,02% (1,6-2,0 ml u 10 l vode), prskanjem i orošavanjem. Utrošak vode 600-1000 l/ha (6-10 l na 100 m<sup>2</sup>).



Može se primeniti 1-2 puta u sezoni sa intervalom od najmanje 14 dana. Maksimalan broj tretmana na istoj površini u toku jedne godine je 2 puta.

BRESKVA - Breskvina smotavac - *Cydia molesta* – može da se primeni u vreme piljenja larvi prve generacije smotavca, a pre masovnog leta (let leptira pratiti pomoću svetlosnih ili feromonskih klopki). Drugi tretman obaviti nakon 10-14 dana. Ukoliko je let prve generacije smotavca zanemarljiv, tretman se može obaviti za drugu generaciju na isti način. Za suzbijanje smotavaca preparat primeniti u koncentraciji 0,016-0,02% (1,6-2,0 ml u 10 l vode), prskanjem ili orošavanjem uz utrošak vode: 600-1000 l/ha (6-10 l na 100 m<sup>2</sup>). Može se primeniti 1-2 puta u sezoni sa intervalom od 10-14 dana. Maksimalan



broj tretmana na istoj površini u toku jedne godine je 2 puta. Tretiranje obaviti pre ubušavanja larvi u lastare ili plodove a do 14 dana pred berbu.

VINOVA LOZA - za suzbijanje grozdovog smotavca - *Lobesia botrana* - tretiranje u vreme polaganja jaja, a pre piljenja larvi u koncentraciji od 0,015-0,018% (1,5-1,8 ml u 10 l vode). Utrošak vode: 600-1000 l/ha (6-10 l na 100 m<sup>2</sup>). Može se primeniti 1-2 puta u sezoni sa intervalom od najmanje 14 dana. Maksimalan

broj tretmana na istoj površini u toku jedne godine je 2 puta.



KROMPIR - Krompirova zlatica - *Leptinotarsa decemlineata* - primeniti u količini 50-60 ml/ha, na početku piljenja larvi do pojave prvih larvi L<sub>3</sub>. Ako se upotrebi viša doza (60 ml/ha), pri jačem napadu, može se očekivati duže rezidualno delovanje 21 dan.



PARADAJZ - za suzbijanje pamukove sovice - *Helicoverpa armigera*. Tretiranje obaviti u periodu piljenja jaja odnosno prilikom masovnog leta i nakon toga u intervalu od 7-10-14 dana, u količini 0,14- 0,20 l/ha, prskanjem i orošavanjem. Utrošak vode je 200-400 l/ha (2-4 l na 100 m<sup>2</sup>). Maksimalan broj tretmana na istoj površini u toku jedne godine je 3 puta, a tretiranja možemo raditi sve do **1 dan pred berbu**.



KUKURUZ - u semenskom i kukuruзу šećercu za suzbijanje pamukove sovice *Helicoverpa armigera* i kukuruznog plamenca *Ostrinia nubilalis* - u količini od 0,1 do 0,15 l/ha, za vreme polaganja jaja, pre piljenja larvi i na početku piljenja gusenica, uz utrošak vode od 200 do 400 l/ha za folijarni tretman ili 70 l/ha vode uz dodatak okvašivača Trend® 90 za avio tretman.



KUPUS - za suzbijanje malog kupusara *Pieris rapae* i kupusovog moljca *Plutella xylostella* u količini od 0,14 do 0,2 l/ha, uz utrošak 200 do 400 l/ha vode, za vreme polaganja jaja, a pre piljenja gusenica, a tretmane možemo raditi sve do 7 dana pred skidanje kupusa.



Međutim preparat **Coragen® 20SC** u svetu ima i registraciju za primenu i nekim drugim usevima, odnosno za zaštitu od pojedinih štetnih insekata. Tako je i sa štetčinom *Tuta absoluta* – lisni miner paradajza u paradajzu – predstavlja veoma štetnu vrstu lisnog минера koja uglavnom napada paradajz razarajući njegovo lišće, stabljike i plod. Oštećenja na plodu mogu isto tako da rezultiraju i sekundarnim infekcijama. Prvi put *T. absoluta* je zabeležena pre trideset godina u Južnoj Americi i nedavno je prešla Atlantski okean i brzo se raširila po celoj Severnoj Americi i Južnoj Evropi. U zemljama Zapadnog Balkana je identifikovana pre 3-4 godine, a u Srbiji smo se tek 2011. godine suočili sa ozbiljnim štetama nastalim masovnom pojavom ove štetčine.



Južnoamerički lisni miner *Tuta absoluta* se brzo razmnožava, a sa životnim ciklusom od 24-76 dana, u zavisnosti od temperature, može da ima i do 8 generacije godišnje. Ukoliko se ne tretira *T. absoluta* može da prouzrokuje smanjenje prinosa od 50-100%.

Radi efikasne kontrole, ove štetčine, trebalo bi uzeti u obzir kombinaciju preventivnih, agrotehničkih, bioloških kao i hemijskih mera. Preparat **Coragen® 20SC** je širom sveta, pokazao visoku efikasnost u suzbijanju *T. absolute* i predstavlja neizostavno rešenje za suzbijanje ove štetčine. Tokom 2011. i 2012. godine sami proizvođači u Srbiji su se uverili u visoku efikasnost ovog preparata, a tokom ove godine se očekuje i njegova zvanična registracija za ovu namenu.

# BESPLATNA REGISTRACIJA

**Agromarket doo**, Kraljevačkog bataljona 235/2, 34000 Kragujevac, PIB 102135211  
(u daljem tekstu samo Agromarket) štiti privatnost korisnika u najvećoj mogućoj meri.

**Agromarket** će potpisniku ove prijave besplatno slati SMS poruke i stručni časopis Agrosvet sa relevantnim i aktuelnim poljoprivrednim sadržajem iz oblasti zaštite bilja, agronomije, agroekonomije, meteorologije i slično.

**Agromarket** se obavezuje da će u dobroj nameri koristiti prikupljene privatne podatke (e-mail adrese, imena i prezimena, i ostale podatke dobijene od korisnika), te da ih neće distribuirati, niti prodavati trećoj strani, osim uz dozvolu korisnika.

Ako **Agromarket** odluči da promeni pravila privatnosti, obaveštenje o tome će korisnici primiti putem naših SMS poruka.

Korisnici usluge u svakom trenutku mogu prestati primiti besplatne SMS poruke i stručni časopis Agrosvet, usmenim obaveštenjem iz **Agromarket**-a.

## Želim da se registrujem za besplatno dobijanje:

1. SMS poruka iz sledećih oblasti (zaokružiti)
  - a) Ratarstvo
  - b) Voćarstvo
  - c) Povrtarstvo
  - d) Vinogradarstvo
2. Stručnog časopisa Agrosvet

Dajem saglasnost sa gore navedenim pravilima:

Ime i prezime:

Firma:

Adresa:

Mobilni telefon:

E-mail adresa:

Datum:

Potpis:



**agromarket**



**SMS/Agrosvet**



# NAMA VERUJU