

# Agrosvet

STRUČNA REVIJA | APRIL 2011 | BROJ 35

agro  
market

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

## ZAŠTITA JABUKE I BRESKVE TOKOM MAJA

## SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU, SOJI

BESPLATAN PRIMERAK



GODINA AGROMARKETA  
ANNIVERSARY OF AGROMARKET

### STRUČNA SLUŽBA:

#### Marketing:

**Goran Petrović**  
dir. marketinga 063/105-83-20  
**Aleksandar Jotov**  
Šef stručne službe, teren Vojvodine 063/658-310  
**Dragan Đorđević**  
teren jugoistočne Srbije 063/102-23-45  
**Radmila Vučković**  
teren centralne Srbije 063/105-81-94  
**Dragan Lazarević**  
teren Srema 063/580-958  
**Slobodanka Bulatović,**  
teren Bačke tel.069/4301991  
**Dušan Savić**  
ishrana bilja 063/106-07-42  
**Miloš Stojanović**  
ishrana bilja i proiz. u zaštićenom prostoru 063/414-722  
**Goran Đokić**  
garden manager 063/10-58-276

#### Prodaja:

**Veselin Šuljagić,** zapadna Srbija, 063/658-307  
**Vladimir Dragutinović,** centralna Srbija, 063/438-483  
**Zoran Radovanović,** istočna Srbija, 063/10-58-091  
**Neša Milojević,** centralna Srbija, 063/10-58-278  
**Dragutin Arsenijević,** zapadna Srbija, Mačva 063/657-929  
**Bojan Đokić,** južna Srbija 063/668-165  
**Aleksandar Jovanović,** Niš 063/414-452  
**Velibor Hristov,** južni Banat, 063/658-312  
**Ivan Gnjatović,** Banat, 063/11-24-540  
**Nebojša Lugonja,** Banat, Bačka, Novi Sad, 063/10-58-223  
**Dejan Milinčević,** Bačka, 063/106-74-79  
**Miloš Tomašev,** Bačka, severni Banat, 063/635-495  
**Nada Jovanović,** Bačka, 063/693-501  
**Daniel Grnja,** Bačka, 063/438-641  
**Dejana Klisurić,** Srem, Mačva, Novi Sad, 063/11-24-570  
**Miodrag Bogdanović,** Crna Gora, +382 69 300-844  
**Miroslav Jokić,** Crna Gora, +382 69 300-845  
**Milenko Krsmanović,** Republika Srpska, BiH,  
+387 65 643-466  
**Aleksandar Nestorović,** Republika Srpska, BiH,  
+387 65 238-739  
**Dragan Ćurković,** Republika Srpska, BiH,  
+387 65 938-150  
**Zoran Hamzić,** Republika Srpska, BiH  
+387 65 823-046  
**Bojan Krunić,** Republika Srpska, BiH  
+389 65 713-435  
**Maja Mirković,** Republika Srpska, BiH  
+387 65 146-875

# SADRŽAJ

<b>REČ UREDNIKA</b>	<b>02</b>
<b>NS HIBRIDNI KUKURUZA JUČE, DANAS, SUTRA</b>	<b>03</b>
<b>SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU</b>	<b>09</b>
<b>JEDAN HERBICID - DVA USEVA, TVRDI KOROVI</b>	<b>12</b>
<b>DJUBRENJE KUKURUZA</b>	<b>14</b>
<b>TAROT PLUS WG REŠENJE U SVAKOJ SITUACIJI</b>	<b>18</b>
<b>SUZBIJANJE KOROVA U SOJI</b>	<b>20</b>
<b>ACANTO PLUS - TROSTRUKA ZAŠTITA USEVA</b>	<b>22</b>
<b>ZAŠTITA JABUKE I BRESKVE TOKOM MAJA</b>	<b>25</b>
<b>BOLESTI I ŠTETOČINE VINOVE LOZE</b>	<b>29</b>
<b>UPOTREBA CINKA U BILJNOJ PROIZVODNJI</b>	<b>34</b>
<b>ZEMLJIŠNA PRIMENA INSEKTICIDA, POTREBNO I RACIONALNO</b>	<b>36</b>
<b>BIOINTEGRALNA ZAŠTITA MRKVE</b>	<b>39</b>
<b>MESTO I ZNAČAJ GAJENJA RIBIZLE</b>	<b>42</b>
<b>JUŽNJAČKA PRIČA</b>	<b>45</b>
<b>SMS SERVIS</b>	<b>47</b>



## **AGROSVET**

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](http://www.agromarket.rs)

### **DISTRIBUTIVNI CENTRI:**

Kragujevac: 034/300-435, Beograd: 011/84-81-920,  
Valjevo: 014/286-800, Niš: 018/274-700,  
Subotica: 024/754-343, 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 51 381-765

Direktor, glavni i odgovorni urednik: Dragan Đorđević dipl. ing. polj.

Grafički urednik: Mateja Berbakov dipl. graf. diz.

Tehnički saradnik: Dušica Bec


PIŠE:

Dragan Đorđević, dipl. ing. polj.

## REČ UREDNIKA

Strategija (gr.στρατηγια) po Vujakliji je nauka o vođenju vojske, veština ratovanja, a odomaćila se kao pojam za svakojake planove razvoja, nastupa u svekolikom čovekovom poslu. Ipak poljoprivredi je originalno tumačenje najbliže jer je u stalnom “ratu” sa zemljištem, vodom, suncem, kišom, gradom, bolestima i štetočinama, korovima, vetrom ali i ponekad sa samim izvođačem poljoprivrednih radova, čovekom. Ima li Srbija strategiju u poljoprivredi? Ima, doneta je pre nekoliko godina. Ne znam da li smo je sprovodili ili se još priprema njeno sprovođenje. Ipak, najavljuju novu. Šta to znači, da prethodna nije valjala. Još jednom ne znam, možda da možda ne ali činjenice su tu.

Da postoji strategija ne bi bilo propisano da se izveze 500.000 tona žita, a izveze se za 150000 tona više. Da je ima, ne bi doneli uredbu o zabrani izvoza žita, a onda dozvolili da se zbog prethodno potpisanih ugovora dozvoli izvoz. Da postoji strategija, nekadašnje dobrostojeće robne rezerve, a sadašnja javna skladišta, ako uopšte postoje bi bila regulator događaja na berzama poljoprivrednih proizvoda, pa ne bi dolazilo do nestašica ili “divljanja” cena istih. Da je ima, ne bi se posle 5 do 10 godina zaborava, setili da je stočarstvo osnov poljoprivrede. Da postoji, pored uvoza nedostajućih velikih traktora, podstakli bi domaću proizvodnju traktora koji su pogodni za naša domaćinstva, koja je sada ugašena, a ne bi otvarali pogon za sklapanje možda moćnog “Belorus”-a, kao i nešto skromnijeg “Ito”-a. Da je ima, ne bi stimulaciju za izvoz smrznutog programa (malina, višnja...) smanjili sa 7 na 5%. Da postoji, ne bi bilo diskriminacije na velike i male u subvencionisanju proizvodnje po hektaru jer svi mi, veliki i mali proizvodimo hranu. Diskriminacija koja bi se i u Strazburu lako dokazala. Da je ima, namet na odvodnjavanje bi bio usmeren na navodnjavanje. Može tako u nedogled. Da ipak sve ne kritikujem, evo nekoliko predloga moje malenkosti. Uspostavljanje javnih skladišta u svim regionima, njihovo punjenje i uloga glavnog regulatora na tržištu. Kažnjavanje onih koji ne poštuju zakon o obrađivanju poljoprivrednog zemljišta, jer je preko 200000 ha neobrađeno. Donošenje zakona o nasleđivanju u domenu upravljanja poljoprivrednim zemljištem jer samo titular može nesmetano da obrađuje zemljište, a ostali naslednici dobiju adekvatnu rentu. Regresiranje setve doradenog i deklarisanog semena strnina kako bi izbegli smanjene prinosa zbog setve iz ambara. Jedan radikalni zahtev, a u vezi sa prethodnim, zabrana prodaje na malo sredstava za tretiranje semena strnina. Subvencije kukuruza i pšenice po ostvarenoj toni, a ne na bazi hektara. Stimulacije za uljane useve npr. suncokret po osnovi sadržaja ulja, a ne hektara ili tona.

Slušajući aktore poljoprivredne scene, ponekad mi sve liči na onu čuvenu “pre rata nismo imali ništa, a onda su došli Nemci i odneli nam sve”. A ko su Nemci i gde su to odneli? 

# NS HIBRIDI KUKURUZA JUČE, DANAS, SUTRA



(Slika 1.) Tradicionalni Dan polja kukuruza

Oplemenjivanje kukuruza na naučnim osnovama radi se već više od sto godina. U Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu na oplemenjivanju kukuruza radi se od 1938. godine.

Zahvaljujući kontinuitetu i stalnim naporima u primeni najnovijih saznanja u domaćim programima oplemenjivanja, stvoreni hibridi kukuruza novijih generacija poseduju visoki genetički potencijal rodnosti, dobru adaptabilnost i stabilnost, niži sadržaj vlage u znu, savremenu arhitekturu fenotipa i dobru otpornost prema ekonomski najznačajnijim prouzročivačima biljnih bolesti i štetočina. NS hibridi kukuruza već nekoliko decenija zauzimaju značajne površine u našoj zemlji. Ovo je od izuzetnog značaja posebno kada se ima u vidu izuzetna konkurencija i prisustvo gotovo svih svetski poznatih multinacionalnih kompanija koje ulažu ogromna

finansijska sredstva u oplemenjivanje kukuruza.

## Oplemenjivanje na prinos NS hibrida kukuruza

Prinos i kvalitet zrna su najvažnija svojstva NS hibrida kukuruza. Intenzivnim radom na oplemenjivanju kukuruza stvoreni su visokoprinosi hibridi raznih grupazrenjakojisudoprinelipermanentnompovećanju prinosa. Smatra se da je oko 60% povećanja prinosa rezultat oplemenjivanja, dok je ostalih 40% rezultat novih tehnoloških rešenja i edukacije proizvođača. Dalje povećanje prinosa kukuruza iziskuje povećanje genetičkog potencijala rodnosti novih hibrida, kao i poboljšanje tehnologije gajenja. Potencijal za prinos zrna današnjih NS hibrida kukuruza je preko 20 t/ha. Najveći prinos u proizvodnji od 18.640 kg/ha od NS hibrida kukuruza dao je hibrid **NS 6010** na imanju Miće Vujevića iz sela Amajlije kod Bijeljine 2005.

godine. Isti hibrid bio je rekorder Srbije za 2008. godinu na imanju Stanka Miladinovića iz Končareva kod Jagodine ostvarivši prinos od 18.325 kg/ha suvog zrna. Za rekordera 2010. godine proglašen je Ivan Kostadinović iz Lugavčine (opština Smederevo), koji je na svom imanju postigao prinos od 18.419 kg/ha suvog zrna sa hibridom **NS 6030**.

Broj biljaka po jedinici površine je najvažnija komponenta prinosa. Danas, a pogotovo ubuduće, povećavaće se broj biljaka po jedinici površine. U takvim uslovima posebno su bitne osobine otpornost na poleganje, lom stabla i poleganje iz korena. NS hibridi kukuruza mogu da odgovore takvim savremenim zahtevima. Pored toga, povećanje broja biljaka po jedinici površine iziskuje i promenu arhitekture biljke. U tom smislu NS hibrid kukuruza biće sa nižim biljkama, nižim klipom i erektofilnim (uspravim) listovima. Pored pozitivnog uticaja na prinos ova osobine omogućuje bržu i efikasniju berbu ili žetvu.

**Stabilnost prinosa NS hibrida kukuruza** - Prinosi gajenih biljaka zavisno od uslova, variraju više ili manje iz godine u godinu. Interakcija genotip x godina je često najveća interakcija koja utiče na prinos kukuruza. Iz tih razloga se ogledi za ocenjivanje prinosa NS hibrida kukuruza izvode u više ponavljanja, lokacija i godina. Cilj NS oplemenjivanja je da se stvore hibridi kukuruza koji će iz godinu u godinu što manje varirati u prinosu. Najbolji primer izuzetne stabilnosti prinosa je hibrid NS 640, najrašireniji hibrid u poslednjoj deceniji. To je hibrid koji je u ekstremno sušnim, ali i u povoljnim godinama bio među najboljima. Iz tih razloga je upravo i omiljen među proizvođačima. No isto tako treba reći da takvi genotipovi ne mogu dati rekordne prinose i zato nije čudo što rekorde među NS hibridima drži hibrid **NS 6010**, a ne **NS 640**. Pored **NS 640** po stabilnosti prinosa sve više se ističu **NS 6010**, **NS 6030**, **NS 5043**, **NS 5010** i **NS 300**.

**Otpornost prema bolestima NS hibrida kukuruza** - Kukuruz je izložen napadu mnogobrojnih parazitskih vrsta, ali su za Srbiju od ekonomskog značaja: Pegavost lista (*Helminthosporium turcicum* Pass., *Fissarium spp.*), i virus mozaične kržljivosti kukuruza (MDMV). Trulež stabla (*Fusarium spp*) prouzrokuju mnogobrojni mikroorganizmi, mnoge vrste jednog roda, različiti genotipovi iste vrste, prisutna je interakcija prouzrokovala, poligeno se nasleđuje, a značajan je uticaj stresa i drugih faktora na pojavu ovog oboljenja. Zbog svega navedenog, oplemenjivanje kukuruza na otpornost prema truleži stabla teže je i složenije u odnosu na oplemenjivanje prema bolestima lista. Oplemenjivanje prema truleži klipa i zrna, pegavosti lista, virusima, truleži korena i klijanaca itd. takođe je sastavni deo programa NS oplemenjivanja kukuruza. Crvenilo na kukuruzu izaziva veliko interesovanje i stoga je u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo pokrenut program oplemenjivanja i stvaranja tolerantnih Genotipova prema ovoj pojavi.

Hibridi kukuruza stvoreni u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu odlikuju se potpunom otpornošću ili visokim nivoom tolerantnosti prema ekonomski značajnim bolestima korena, stabla, lista i klipa što im daje veliku prednost posebno u uslovima čuvanja klipa u ambarima ili drugim skladištima što je najčešći oblik skladištenja kukuruza kod nas.

**Tolerantnost prema herbicidima NS hibrida kukuruza** - Tolerantnost kukuruza prema herbicidima ocenjuje se na osnovu promena agronomskih i fiziološko-biohemijskih svojstava biljke. U periodu korišćenja herbicida grupe atrazina, mali broj genotipova kukuruza bio je osetljiv prema njima. Kod osetljivih genotipova kukuruza javlja se hloroza lista. Uvodjenjem tzv. graminicida i njihovom kombinacijom sa triazinima, proučavanja otpornosti linija kukuruza postaju aktuelnija. Kod osetljivijih genotipova dolazi do uvrtnja i neotvaranja koleoptile, kao i pomeranja faze razvića klipa i metlice. Primenom herbicida grupe sulfonilurea broj osetljivih linija se znatno povećao. Simptomi su izraženiji u poređenju sa simptomima koje prouzrokuju prethodne grupe herbicida. Osetljivi genotipovi zaostaju u porastu i deformišu se. Kod ovih biljaka mladi listovi se naboraju ili se uviju u bič, a ponekad se na njima formiraju guke i zadebljanja. Ova istraživanja će biti i dalje aktuelna u Novom Sadu s obzirom da se u primenu uvode selektivni herbicidi, agresivniji u odnosu na prethodne grupe i da se stalno stvaraju novi genotipovi kukuruza čija otpornost nije poznata. Oplemenjivački programi na kukuruzu u Institutu sve te bitne momente uključuju i kao rezultat toga je i nastao hibrid **NS 444 ultra**.

To je prvi hibrid stvoren na ovim prostorima tolerantan prema herbicidu Focus ultra, koji suzbija uskolisne korove. Pored NS 444 ultra završeno je ispitivanje i NS 640 ultra. S obzirom da su divlji sirak, zubača, pirovina i ostali uskolisni korovi najveći problem u proizvodnji kukuruza to stvaranje ovakvih hibrida ima poseban značaj. Sada proizvođači kukuruza imaju odlično rešenje da održe usev kukuruza bez korova tokom vegetacije, posebno na njivama u zakupu gde je problem korova često bio nerešiv.



**Tolerantnost prema stresu NS hibrida kukuruza** - Biološki stres se definiše kao spoljašnji faktor koji utiče na smanjenje prinosa u odnosu na maksimalan genetički potencijal. Tolerantnost prema stresu definiše se kao kapacitet biljke da se bolje prilagodi biotičkim ili abiotičkim stresovima, kao što su: suša, visoke i niske temperature, slana zemljišta, prisustvo toksičnih metala i drugo. Preduslov za stvaranje tolerantnih NS hibrida kukuruza prema stresu je proučavanje fiziološke, biohemijske i molekularne osnove njihovih adaptivnih reakcija na stres. U tom cilju pored laboratorijskih istraživanja vrše se ispitivanja reakcije NS hibrida kukuruza u proizvodnim uslovima, posebno u cilju stvaranja tolerantnijih NS hibrida kukuruza prema zaslanjenim ili kiselim zemljištima, kakavih kod nas i u svetu ima mnogo.

**Tolerantnost prema suši i visokim temperaturama NS hibrida kukuruza** - Suša i visoke temperature predstavljaju najvažniji problem za biljnu proizvodnju Srbije. To se rešava navodnjavanjem i stvaranjem tolerantnih hibrida prema suši. Prinosi merkantilnog kukuruza u navodnjavanju nekada su i preko 30%, a semenskog i preko 50% niži u odnosu na nenavodnjavan usev. U uslovima suše biljke akumuliraju ABA (abscisinsku kiselinu) i tako se prilagođavaju stresnim uslovima. Oplemenjivanje na tolerantnost prema suši je najveći izazov za oplemenjivače kukuruza u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu, jer u svetu se navodnjava oko 250 miliona ha, što predstavlja tek 19% ukupne obradive površine. U našoj zemlji procenat navodnjavanih površina je znatno manji i iznosi oko 2%. Osobina „Stay-green” ima poseban značaj u oplemenjivanju prema suši. NS hibridi kukuruza stvaraju se i testiraju u uslovima našeg klimata gde u proseku od 10 godina šest do sedam je sušnih. Posebna pažnja obraća se na testiranje NS hibrida kukuruza u tradicionalno sušnim područjima i na osnovu višegodišnjih ispitivanja u više lokaliteta i ponavljanja odabiraju se samo najbolji NS hibridi kukuruza za dalji rad ili širenje u proizvodnji. Stvaranje i odabiranje u takvim uslovima gde će se kukuruz i gajiti je velika prednost oplemenjivača kukuruza u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. To je jedan od razloga zbog čega NS hibridi kukuruza u takvim uslovima daju dobre i stabilne prinose.

**NS hibridi kukuruza za 2011** - Odabrati najbolje hibride za setvu i dati preciznu preporuku koja bi važila za sve uslove apsolutno je nemoguće. Pre svega, zato što ne postoji hibrid koji se može jednako dobro suprotstaviti svim limitirajućim faktorima u proizvodnji. Nadalje, veoma je teško predvideti kakve će vremenske prilike biti u toku vegetacije koje, praksa je pokazala, najviše utiču na visinu prinosa. Zatim, prisutne su velike razlike

u zemljištu, ekonomskoj moći i nivou znanja proizvođača, snabdevenosti tržišta, itd. U genetičkom smislu prisutne interakcije hibrida i godine, hibrida i lokacije, itd., su najčešće najveća nepoznanica i veliki problem, posebno u početku širenja novog hibrida. Iz tih razloga, jasno je da se daje samo generalni predlog šireg sortimenta, a svaki proizvođač mora napraviti konačni izbor hibrida za svoje njive.

**Novi NS hibridi kukuruza** - U Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu stvorena je nova generacija visokoprinosnih NS hibrida kukuruza. Nove NS kreacije hibrida kukuruza imaju bolju adaptabilnost i stabilnost, viši prinos zrna, niži sadržaj vlage u zrnu i savremenu arhitekturu fenotipa sa relativno niskim biljkama i niskim klipom. Veoma brzo otpuštaju vlagu i pogodni su za kombajniranje zrna.

**NS 4023** - Srednje rani hibrid (115 dana dužina vegetacije). Potencijal za prinos je preko 15 t suvog zrna po hektaru. Bio je najrodniji hibrid u komisiji za priznavanje 2008. i 2009. Očekuje se njegovo brzo širenje u proizvodnji. Biljka je visine oko 270 cm, gornji klip formira na oko 100 cm visine. Stablo je izuzetno elastično i otporno na lom i poleganje. Klip je sa 18–20 redova zrna žute boje. Zrno je duboko, krupno, mase 1.000 zrna oko 400 grama. Lako se bere i dobro čuva tokom zime. Hibrid se odlikuje dobrom adaptabilnošću i stabilnošću prinosa. U vreme zrenja brzo otpušta vlagu i preporučuje se za kombajniranje zrna. Optimalna gustina je oko 65.000 biljaka u berbi. Preporučuje se za gajenje u svim rejonima gajenja kukuruza FAO 400 grupe zrenja.

**NS 5022** - FAO 500 gupa zrenja. Biljka je visine oko 260 cm, klip formira na oko 90 cm. Klip je cilindričnog oblika sa 18 redova zrna žutonarandžaste boje. Stablo je elastično, otporno prema poleganju. Masa 1000 zrna je oko 400 grama. Dobre je adaptabilnosti i daje dobre rezultate u različitim agroekološkim uslovima. Optimalna gustina setve oko 62.000 biljaka po hektaru u berbi.

**NS 5051** - Srednje kasni hibrid (120 dana dužina vegetacije). Potencijal za prinos mu je preko 17 t suvog zrna po hektaru. Priznat je 2010. kao najrodniji hibrid FAO 500 grupe zrenja u konkurenciji svih domaćih i stranih hibrida. Biljka je visine oko 290 cm, gornji klip formira na oko 105 cm visine. Klip je dug sa oko 16–18 redova žutog zrna. Zrno je duboko, krupno, mase 1.000 zrna oko 400 grama. Brzo otpušta vlagu u sazrevanju i preporučuje se za kombajniranje zrna. Hibrid se odlikuje dobrom adaptabilnošću i stabilnošću prinosa. Optimalna gustina je oko 60.000 biljaka u berbi. Preporučuje se za gajenje u svim rejonima gajenja kukuruza.


**NS 6040** - FAO 600 gupa zrenja. Biljka je visine oko 270 cm, a klip formira na oko 100 cm. Klip je cilindričnog oblika sa 16 redova zrna žutonarandžaste boje. Stablo je elastično i otporno prema poleganju. Masa 1000 zrna je oko 420 grama. Dobre je adaptabilnosti i daje dobre rezultate u različitim agroekološkim uslovima. Optimalan broj biljaka u berbi je oko 62.000 biljaka po hektaru.

**NS 6043** - U ispitivanjima državne Komisije bio je jedan od najrodnijih u konkurenciji svih stranih i domaćih hibrida. FAO 600 gupa zrenja. Biljka je visine oko 280 cm, a klip formira na oko 105 cm. Najčešće formira dva klipa cilindričnog oblika sa 18 redova zrna žutonarandžaste boje. Stablo je elastično i otporno prema poleganju. Zrno je izuzetno duboko, masa 1000 zrna je oko 410 grama. Dobre je adaptabilnosti i daje dobre rezultate u različitim agroekološkim uslovima. Optimalan broj biljaka u berbi je oko 57.000 biljaka po hektaru.

**NS 6060** - FAO 600 gupa zrenja. Biljka je visine oko 270 cm, a klip formira na oko 95 cm. Klip je cilindričnog oblika sa 16-18 redova zrna žutonarandžaste boje. Stablo je elastično i otporno prema poleganju. Masa 1000 zrna je oko 420 grama. Dobre je adaptabilnosti i daje dobre rezultate u različitim agroekološkim uslovima. Optimalan broj biljaka u berbi je oko 62.000 biljaka po hektaru.

**NS 7020** - Priznat u FAO 700 grupi, ali je po sadržaju vlage u berbi u FAO 600 grupi zrenja. Izuzetan hibrid, jedan od najrodnijih. Biljka je visine oko 270 cm, klip formira na oko 95 cm. Klip je cilindričnog oblika sa 16–18 redova zrna žuto–narandžaste boje. Stablo je elastično, otporno prema poleganju. Masa 1.000 zrna je oko 420 grama. Dobre je adaptabilnosti i daje dobre rezultate u različitim agroekološkim uslovima. Optimalan broj biljaka u berbi je oko 57.000 biljaka/ha.



Dobri hibridi i potpuni servis u ratarskoj i povrtarskoj proizvodnji i dalje će biti osnovne odlike Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Naša saradnja sa proizvođačima ne završava se prodajom semena nego se odvija tokom cele godine. Naučni radnici Instituta na usluzi su proizvođačima i uvek su spremni da pomognu u rašavanju problema u proizvodnji, tako je bilo i tako će biti i u buduće. Najveća nagrada za trud biće radost i zadovoljstvo proizvođača nakon setve NS hibrida kukuruza i dobijanja rekordnih prinosa. Ukoliko imate neka pitanja kontaktirajte naše predstavnike na terenu ili nas direktno u Odeljenju za kukuruz (tel. 021/4898-281 ili 021/4898-250). 



(Slika 2.) Odeljenje za kukuruz na Rimskim šančevima



**GODINA AGROMARKETA**  
**ANNIVERSARY OF AGROMARKET**

# Najbolje iz Srbije !



## NS seme



**INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO**

Novi Sad, Maksima Gorkog 30

tel: 021/4898 100, fax:021/4898 131

# SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU



U kukuruzu postoji veliki broj rešenja za suzbijanje korova a predložićemo vam ekonomičnu i pouzdanu kombinaciju herbicida.


Nakon setve, a pre nicanja koristite **Acetomark 2** – 2,5 l/ha, preparat koji sadrži protektant AD-67, što je bitno, da zaštiti kukuruz od moguće fitotoksičnosti u nepovoljnim uslovima (niske temperature vazduha ili obilne padavine nakon primene). Takođe, u ponudi je još jedan preparat na bazi a.m. Acetohlor – **Acetohlor 900**. (doza primene 1,8 – 2,2 l/ha). Razlozi korišćenja su suzbijanje divljeg sirka iz semena, muharika, kao i smanjenje populacija ambrozije, kerećeg grožđa. Radi proširenja delovanja na pre svega širokolisne jednogodišnje korovske vrste, gore izabranom herbicidu treba dodati i **Terbis** (Terbutilazin) u dozi od 1,5 do 2,5 l/ha. Doze primene zavise od tipa zemljišta. Kao i kod ostalih zemljišnih herbicida za aktivaciju je potrebno 10 i više mm/m<sup>2</sup> padavina po primenu. U periodu kada kukuruz formira peti list, ujedno se formira i potencijal za prinos. Na ćelijskom nivou mogu se videti svi elementi prinosa. Takođe, definiše se i broj redova zrna na klipju. Ako kukuruz u tom momentu ima jaku konkurenciju korova, reaguje tako što smanjuje broj redova zrna, trudeći se da opstane i odstupa od onoga što je „zadato“ procesom selekcije i oplemenjivanja. Iz tog razloga bitno je rano

suzbijanje korova (ako ih ima), a kombinacija koju predlažemo može se koristiti od 1-6 lista kukuruza - **AgroDimark** 0,5-0,6 l/ha + **Terbis** 1,0 l/ha. Ova kombinacija suzbija gotovo kompletan spektar širokolisnih korova, uključujući i one „najtvrđe“, kao što su palamida, čičak, abutilon, tatula, ambrozija, poponac (*Convolvulus arvensis*) itd. Pored toga, **Terbis** omogućuje zemljišno delovanje, sprečavajući naknadni ponik korova. Herbicid **AgroDimark** (Dikamba) deluje kontaktno i sistemično, a zajedno imaju sinergističko delovanje, pa je efekat na korove brz i snažan.

Za suzbijanje divljeg sirka predlažemo **Siran 40 SC** (Nikosulfuron) u dozi od 1,2 – 1,5 l/ha, može se primeniti do pojave sedmog lista kukuruza, u sušnim uslovima koristiti višu dozu. U uslovima velike brojnosti biljaka divljeg sirka može se primeniti i split aplikacija preparata **Siran 40 SC**. U ovom slučaju, 60% od doze primene se aplicira do faze razvoja 4-5 lista kukuruza, zajedno sa izabranim herbicidom za suzbijanje širokolisnih korova (**agroDimark, Peak 75WG, Velox...**), a ostatak herbicida za 10 do 14 dana. U sušnim uslovima, u cilju poboljšanja delovanja predlažemo dodavanje tečnog folijarnog hraniva **Fitofert Liquid 12:4:6** u dozi od 4 l/ha. Primena folijarnih đubriva ima odličan efekat sa stanovišta

ishrane, folijarno se hraniva najlakše usvajaju, ali se primenjuju i u cilju prevazilaženja stresa, jer je svaki herbicidni tretman ujedno stres za gajenu biljku. Bez obzira za koje folijarno đubrivo se odlučite, vodite računa da sadržaj fosfora ne bude visok, jer đubriva sa naglašenim fosforom loše reaguju sa sulfonil-urea herbicidima izazivajući zastoje u porastu kukuruza. Isto se dešava kod primene organofosfornih insekticida (Hlorpirifos, Fenitrotrion, Malation itd.), bilo da se radi o folijarnoj ili zemljišnoj primeni ovih insekticida u kombinaciji sa sulfonil-ureama.

U slučaju da, iz bilo kog razloga, ne možete da izvedete tretman do pojave šestog lista kukuruza, a problem predstavljaju širokolisni korovi, opredelite se za herbicid koji je selektivan i do 10-og lista kukuruza, kao što je **Callisto** (Mezotrion) u dozi od 250 ml/ha.

U svojoj paleti pesticida, kompanija Agromarket nudi i druge herbicide koji su registrovani za primenu u usevu kukuruza. Tu su i **Lumax 537,5** (S-metolahlor+Terbutilazin+Mezotrion) **Velox** (2,4 D-estar), **Peak 75 WG** (Prosulfuron), **Tarot Plus WG** (Rimsulfuron+Dicamba), **Piralis** (Klopiralid). Izbor je na vama ali treba voditi računa da na opredeljenje presudno utiče faza razvića, odnosno porast kukuruza i prisutne korovske biljke, tj. njihov stepen stalnosti i pokrovnosti. 



(Slika 3.) Pravi izbor herbicida – usev bez korova



(Slika 4.) Divlji sirak



(Slika 2.) Dobitna kombinacija



(Slika 5.) **AgroDimark** 0,6 l/ha + **Terbis** 1l/ha (primena – kukuruz 4 lista, korovi 4-6 listova), foto 3 nedelje posle tretmana



PROVERENO DOBRO  
za efikasno suzbijanje korova u kukuruzu!

agromarket



PIŠE:  
Mr Momčilo Dimitrijević

## JEDAN HERBICID - DVA USEVA, TVRDI KOROVI



Vrlo retko se dešava da na tržištu imamo herbicid koji se može primeniti u post em tretmanima u dva potpuno različita useva, jedan koji pripada monokotilama, drugi dikotilama, a deluje na iste korovske vrste – monokotile – uskolisne, jedno i višegodišnje. Upravo takav je herbicid kompanije **BASF**, **Focus Ultra**.

Herbicid **Focus Ultra** je namenjen suzbijanju jednogodišnjih i višegodišnjih travnih korova u brojnim okopavinskim gajenim biljkama (suncokret, soja, šećerna repa, povrtarskim usevima, voćnim zasadima i vinovoj lozi, cveću) ali i hibridima kukuruza tolerantnim prema Cikloksidimu. Sadrži 100g/l aktivne materije Cikloksidim.

Tolerantnost kukuruza prema Cikloksidimu dobijena je početkom devedesetih godina u SAD-u, selekcijom mutanata u kulturi tkiva. Kukuruz dobijen na ovaj način nije genetski modifikovan, što olakšava njegovu primenu u Evropi i Srbiji. U saradnji sa selekcionerima Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, odnosno Zavodom za kukuruz, pre desetak godina krenulo se u proces selekcije domaćih hibrida tolerantnih na Cikloksidim – tzv. Duo sistem tehnologija. Paralelno sa novosadskim institutom u postupak selekcije se krenulo zajednički i sa Institutom Zemun Polje. Koji su motivi naterali nauku i struku na ovaj potez. Uočeno je da su površine namenjene setvi kukuruza sve zakorovljenije



PIŠE: Mr Željko Pandurović

## ĐUBRENJE KUKURUZA



Kukuruz je biljka velikog genetičkog potencijala ali i velikih potreba u hranljivim elementima. Većina savremenih hibrida ima potencijal prinosa zrna preko 15 t/ha.

Značaj hranljivih elemenata za ishranu kukuruza. Veliki deo svojih potreba u azotu kukuruz podmiruje do obrazovanja klipova. Najviše azota uzima na 10 dana pre metličanja i 25-30 dana posle toga. Za vreme metličanja i svilanja uzima se dnevno i po 4,5 kg/ha. Ovaj period traje 5 nedelja i smatra se kao kritičnim period snabdevanja kukuruza azotom. Za vreme sazrevanja azot se iz lišća premešta u zrno koje sadrži i oko 33 % ukupnog azota u berbi kukuruza.

Do početka cvetanja uzima se 15 % fosfora, ali su zahtevi za njim veliki posle cvetanja i za vreme sazrevanja zrna. Najveći deo ukupnog fosfora je u zrnu kukuruza koje sadrži i do 75% ovog elementa. U zrno se fosfor premešta iz lišća i drugih delova.

Kukuruz uzima 30% od ukupne količine kalijuma do početka cvetanja, ali se posle ovog perioda on vrlo brzo apsorbuje. Apsorpcija kalijuma je u velikoj korelaciji sa vegetativnim rastom. Sav kalijum se uzima pre obrazovanja zrna koje sadrži i relativno male količine ovog elementa. Najčešće se u zrnu nalazi oko 33% kalijuma koji se iznosi žetvom.



Najveći značaj od svih mikroelemenata za ishranu kukuruza ima cink. Pri njegovom nedostatku smanjen je rast i razvoj kukuruza. Zato je poželjno đubriti kukuruz i ovim mikroelementom.

Opšti principi od kojih se polazi pri đubrenju kukuruza. Za 1 t prinosa zrna kukuruza i odgovarajuće količine kukuruzovine kukuruz iznosi: 30 kg azota, 11,5 kg fosfora i 25 kg kalijuma i znatne količine drugih hranljivih makro i mikro elemenata.

Kukuruz se gaji na zemljištima različite plodnosti tj. sposobnosti da biljke obezbedi potrebnim hranljivim elementima. Da bismo pouzdano znali kakva je plodnost našeg zemljišta potrebno je izvršiti analizu zemljišta. Na osnovu podataka izvršene analize, zemljišta razrstavamo u tri kategorije:

Siromašna - azot (N) do 0,1% i za fosfor (P) i kalijum (K) do 10 mg

Srednje obezbeđena do azot (N) 0,2 i fosfor (P) i kalijum (K) do 20 mg

Dobro obezbeđena azot (N) preko 0,2 % i fosfor (P) i kalijum (K) preko 20 mg

Zavisno od toga kakva je obezbeđenost u nekom hranljivom elementu daje se i preporuka za njegovu primenu unošenjem organskih i mineralnih đubriva. Važno je napomenuti da zemljišta obično nisu jednako obezbeđena u sva tri hranljiva elementa (NPK). Nivo hranljivih elemenata u zemljištu se koristi za doziranje istog u različitom procentu od količine toga elementa koje se iznosi planiranim prinomom.

Azot i kalijum se preporučuju na dobro obezbeđenim zemljištima 60-70 %, a na siromašnim 80-100 % i fosfora od 100-150 (pa čak i do 200% na jako siromašnim zemljištima) od količine istih koja se iznosi prinomom. Važno je napomenuti da je planiranje visine prinosa kukuruza na nekom zemljištu potrebno usaglasiti i sa ostalim osobinama, tj. da je potrebno oceniti sve ograničavajuće faktore (pH, sadržaj organske materije, struktura...). Vreme i način primene đubriva. Kada se realno planira visina prinosa onda se do količine iznetih hranljivih elemenata dolazi obračunom. Ako se planira prinos od 10 t/ha zrna kukuruza onda se iznosi: azota 300, fosfora 120 i kalijuma 250 kg/ha. Unošenje ovih

hranljivih elemenata potrebno je usaglasiti sa stanjem istih u zemljištu. Za ovako korigovane količine azota, fosfora i kalijuma potrebno je obezbediti pogodnu formulaciju kompleksnih đubriva i odrediti količinu. S obzirom na malu pristupačnost u zemljištu kalijuma, a naročito fosfora potrebno je ove dve komponente i deo azota (oko 30-35 %) zaorati u jesenjem periodu. Izračunatu količinu azota umanjenu za onu količinu koja je zaorana treba uneti u predsetvenoj pripremi (veći deo) i startno (sa setvom, manji deo). Dokazano je putem brojnih oglada u većini slučajeva da azot ne treba koristiti u prihranjivanju. Jedino je opravdana potreba prihranjivanja kada je godina sa veoma velikim količinama padavina (zbog pojačane denitrifikacije). Izbor formulacije složenih đubriva vrši se na osnovu korigovanih potreba hranljivih elemenata, a izbor vrste azotnih đubriva prema reakciji zemljišta. Na kiselim zemljištima treba dati prednost KAN- u (27% N). Ako se zaoravaju žetveni ostaci preduseva (slama, kukuruzovina i sl.) potrebno je povećati količinu azota u cilju izbegavanja tzv. „azotne depresije“.



Poslednjih godina sve prisutniji je i folijarni tretman useva kukuruza mineralnim đubrivima različitih formulacija. Zadatak ovih tretmana je da se kod biljaka izbegne tzv. „herbicidni šok“ (pogotovu ako se usev tretira herbicidima na bazi sulfonil uree), stres (visoke ili niske temperature vazduha, oluja i gradobitne padavine), kao i dodatna, doduše mala prihrana makro i mikroelementima. Ipak, bez osnovnog đubrenja nema ni prinosa ni kvaliteta. **A**



*Naša preporuka je da se pre započinjanja proizvodnog ciklusa biljne proizvodnje kod nadležne PSSS izvrši analiza zemljišta i uz rezultate i kvalitetnu interpretaciju iste, dobije i preporuka za đubrenje planiranog useva te tako ostvari stabilna i profitabilna proizvodnja.*

**20**  
GODINA AGROMARKETA  
ANNIVERSARY OF AGROMARKET

**Zaštita**  
**SUNCOKRETA**  
PRIMER DOBRE PRAKSE!

herbicid  
KLETOX® je selektivni translokacioni herbicid, u obliku koncentrata za emulziju (EC), svetlo-žute boje karakterističnog mirisa  
**KLETOX**  
Састав: Активна материја:  
120±6 g/l Kletodima (тех. чист. min 92%)  
око 700 g/l мешавине ароматичних растварача  
CAS број: (±)-2-[(E)-1-[(E)-3-Norailoksi-imino]propil]-5-[2-(2-hidroksicikloheksen-2-on)]  
1 литар  
CAS број: 99129-21-2

agro market



# DuPont™ Coragen®

kontrola insekata

snaga  
RYNAXYPYR®-a



Pouzvano i bezbedno.

**Superiorno rešenje za suzbijanje štetočina u zasadu jabuke, krompira, povrća i kukuruza šećerca**

- Suzbija jabukinog smotavca, pamukovu sovicu, kukuruzni plamenac, krompirovu zlaticu...

## **Nova generacija insekticida**

- Zaustavlja ishranu štetnih insekata odmah nakon unošenja
- Dugotrajna zaštita useva
- Siguran izvoz Vaših proizvoda

### **DuPont SRB d.o.o.**

Omladinskih brigada 88

11070 Beograd

Tel: 011 20 90 589

Fax: 011 20 90 599

[www.rs.ag.dupont.com](http://www.rs.ag.dupont.com)

Copyright © 2011. DuPont. Sva prava zadržana. DuPont Oval logo, DuPont®, The miracle of science™ i imena proizvoda su robne marke i zaštićena imena kompanije E.I. du Pont de Nemours i njenih članica.



*The miracles of science™*

PIŠE: Zoran Kamfer, dipl. inž.  
polj.

## TAROT PLUS WG REŠENJE U SVAKOJ SITUACIJI



Kukuruz je svakako vodeća poljoprivredna kultura u našoj zemlji. Setva je u nekim krajevima već počela i očekuje se značajan rast površina u odnosu na prošlu godinu. Posle dužeg vremena može se reći da su poljoprivrednici zadovoljni i cenom koju kukuruz ima na tržištu. Najvažnija pa možda i najteža borba za što bolji prinos je borba protiv korova jer ne blagovremeno suzbijanje može drastično umanjiti rezultat berbe pa samim tim i zaradu ratara. Izbor preparata je zaista veliki ali ako se žele vrhunski rezultati moraju se koristiti kvalitetni i provereni herbicidi koji efikasno deluju na korove ali su i potpuno bezbedni za gajenu biljku.

Jedan od takvih preparata je i DuPont-ov **Tarot® Plus WG**, već dugo godina prisutan na našim poljima i dokazan kao uspešno rešenje i u najtežim uslovima.


Vremenski uslovi će usloviti i dinamiku nicanja korova, a vrlo često se dešava da moramo istovremeno da suzbijamo i uskolisne i širokolisne korove istovremeno. U tom slučaju najbolji izbor su preparati širokog spektra koji se primenjuju posle nicanja i deluju na većinu korova na njivi. Upravo takve osobine ima i **Tarot® Plus WG**. Prednost tretmana posle nicanja je u tome da su proizvođači u mogućnosti da vide koje korove imaju na njivi i da u skladu sa tim izaberu odgovarajuće rešenje

Herbicid **Tarot® Plus WG** je kombinacija dve aktivne materije Rimsulfurona i Dikambe jako dobro poznate našim poljoprivredincima. Ta kombinacija omogućava efikasno suzbijanje većine uskolisnih i širokolisnih korova u usevu merkatinlnog kukuruza posle nicanja, uključujući divlji sirak i palamidu. **Tarot® Plus WG** biljke usvajaju preko listova i korena. Posle tretmana rast korovski biljaka se brzo a vidljivi simptomi u vidu gubitka boje i hloroze pojavljuju se u roku od 3-10 dana. Toplo i vlažno vreme ubrzava delovanje preparata a hladno i suvo vreme može da ga uspori. **Tarot® Plus WG** se može primeniti od 1. pa do 6. lista kukuruza kada je usev i najosetljiviji na prisustvo korova i koristi se uvek uz dodatak 0.1% okvašivača **TREND® 90**. Vreme tretmana uvek treba odrediti u odnosu na razvojnu fazu korova jer najbolje dejstvo se postiže kada su korovi maldi i u početnom porastu. Višegodišnju uskolisni korovi kao na primer divlji sirak iz rizoma su najosetljiviji u fazi 3-5 listova (15-20 cm), a jednogodišnju uskolisni korovi u fazi od 1 lista pa do početka bokorenja. Jednogodišnji širokolisni korovi su najosetljiviji u fazi od 2-4 lista a višegodišnji širokolisni korovi kao na primer palamida kada su u fazi od 4-6 listova.

Pakovanja preparata **Tarot® Plus WG** su odlično prilagođena potrebama naših proizvođača. Može se naći u pakovanjima od 185 g i 220 g.

Zahvaljujući ovakvom spektru vrlo retko postoji potreba za kombinovanjem sa drugim preparatima. **Tarot® Plus WG** se usvaja posle 4 sata od primene i posle toga ga kiša više ne može sprati. Kao i kod drugih preparata treba obratiti pažnju na moguća velika kolebanja temperature između dana i noći kao i na druge moguće uzročnike jakog stresa gajene biljke (suša, nedostatak hranjivih materija, napad insekata i dr.)

**Tarot® Plus WG** ne ograničava plodored čime je izbor narednog useva veoma olakšan i bez bojazni da može doći do neželjenih posledica.

**Tarot® Plus WG** svojim osobinama pruža punu sigurnost da će se kukuruz nesmetano razvijati baš u fazama kada je najosetljiviji na konkurenciju korova. 



(Slika 2.) *Cirsium arvense*



(Slika 3.) *Sinapis arvensis*



(Slika 4.) *Setaria spp.* - Muhar

PIŠE:

Aleksandar Jotov, dipl. inž. polj.

## SUZBIJANJE KOROVA U SOJI



Soja poreklom iz Kine se odavno odomaćila kod nas i predstavlja u pojedinim krajevima uz pšenicu i kukuruz jedan od najznačajnijih ratarskih useva. Često se gaji i u monokulturi, naročito kada setva drugih kultura nije obavljena na vreme usled nepovoljnih vremenskih prilika, što za razliku od drugih useva dosta dobro podnosi. Ipak plodored je pravilo koje se mora poštovati i to je najbolji put dobre proizvodnje kao i zaštite useva.

Suzbijanje korova predstavlja problem jer je sama biljka soje dosta nežna, naročito u ranim fazama razvoja useva jer ne obezbeđuje zasenjivanje korova, kao što to čini suncokret. Svi tretmani protiv širokolisnih korova obavljaju se između prve i treće troliske soje. Tretmani posle treće troliske soje po pravilu izazivaju abortiranje prvih formiranih cvetova. Većina herbicida izaziva manje ili veće fitotoksične efekte, posebno pri ekstremno visokim i ekstremno niskim temperaturama vazduha.

Nakon setve a pre nicanja predlažemo herbicid **Acetohlor 900** u dozi 1,5 l/ha. Ne bi trebalo ići višom dozom zbog mogućnosti fitotoksije. Razlog korišćenja ovog proizvoda je suzbijanje sirka iz semena, muharika, kao i smanjenje populacije kerećeg grožđa (*Solanum nigrum*), a pre svega redukcija populacije ambrozije (*Ambrosia artemisifolia*). Kada ambrozija dobije drugi par pravih listova formira „čvor“ iz kojeg kreće bočno grananje i tada ju je jako teško suzbijati. Problem je i to što se ambrozija javlja kada je soja u fazi kotiledona i kada je vrlo osetljiva na herbicide. Iz tog razloga i predlažemo herbicid **Acetohlor 900** kako bi smo sprečili prvi talas ambrozije i drugih korova i obezbedili da soja dođe u fazu prve troliske „čista“ kada možemo delovati folijarnim

herbicidima. Za primenu u soji nema herbicida sa tako širokim spektrom delovanja koji može pokriti većinu širokolisnih korova, zato se uvek pribegava kombinacijama različitih herbicida. Od prve do treće troliske soje predlažemo sledeću kombinaciju : **Dynox** 80 g/ha + **Symphony** 8 g/ha + **Pivot** 0,3-0,4 l/ha + **Extravon** 0,1%.


Herbicid **Dynox** pripada grupi sulfonil-urea, na bazi Oksasulfurona i suzbija čičak - *Xanthium strumarium*, abutilon - *Abutilon theophrasti*, ambroziju, tatulu - *Datura stramonium*, a za palamidu - *Cirsium arvense* se preporučuje doza od 100 g/ha.

Preparat **Symphony** je na bazi Tifensulfuron-metila, takođe sulfonil-urea, suzbija relativno uzak spektar korova ali upravo te korove ne suzbijaju drugi herbicidi. Pre svega, se koristi za suzbijanje pepeljuge - *Chenopodium album* i divlje paprike - *Polygonum persicaria*, a dosta pomaže i u suzbijanju ambrozije i abutilona.

Herbicid **Pivot** nije u našoj paleti ali ga preporučujemo zbog zemljišnog delovanja jer sprečava naknadni ponik korova, kao i zbog kerećeg grožđa - *Solanum nigrum*, korova koji drugi herbicidi ne suzbijaju. Ako u rotaciji useva nemate planiranu šećernu repu, koristite gornju dozu.

Period između prve i treće troliske soje traje dvadesetak dana, i često postoji potreba za korektivnim tretmanom protiv širokolisnih korova, pa, ukoliko je potrebno predlažemo **Bentamark** (Bentazon) 2-3 l/ha. Odličan protiv čička koji niče u dužem vremenskom periodu. Širokolisne korove treba uvek suzbijati u ranijim fazama razvoja, što znači jedan do dva para pravih listova korova. Preparate na bazi bentazona ne bi trebalo mešati sa sulfonil-urea i imidazolinonskim herbicidima jer usporavaju njihovo delovanje.

Za suzbijanje sirka možemo ponuditi nekoliko rešenja: **Kletox** (Kletodim) 1,2 -1,5 l/ha, **Focus ultra** (Cikloksidim) 1,5-2 l/ha ili **Targa super** (Kvizalofop-P-etil) 1,5-2 l/ha. Kod suzbijanja sirka postoje nekoliko opštih pravila. U soji se tretmani protiv sirka obavljaju do početka cvetanja soje, nikada se ne mešaju herbicidi protiv širokolisnih korova sa odabranim herbicidima za suzbijanje divljeg sirka. Izbegavati tretmane pri visokim temperaturama (preko 25°C). Niže doze herbicida koristiti kada

je sirak u optimalnoj fazi za suzbijanje 10 – 15 cm visine, a više kada je u odraslijim fazama, 20 cm visine i više. 



(Slika 2.) Efikasno suzbijeni korovi u usevu soje



(Slika 3.) *Ambrosia artemisifolia*, faza za suzbijanje u soji



PIŠE: Zoran Kampfer, dipl. inž. polj.

## ACANTO PLUS - TROSTRUKA ZAŠTITA USEVA



Površine pod hlebnim žitom u našoj zemlji su smanjene u poređenju sa prosečnim godinama. A setva ovih useva je obavezna kako bi se uspostavio odgovarajući plodored. Nepovoljne cene u prethodnom periodu destimulisale su ratare da ozbiljnije pristupe gajenju ovih kultura. No situacija se sada promenila i mogućnost za bolju zaradu motivisala je proizvođače da maksimalno ozbiljno pristupe ovoj proizvodnoj godini.

Pre svega adekvatna prolećna prihrana je izvršena na većini njiva, a borba protiv korova sada je u toku. Kompanija DuPont ima u ponudi široku lepezu herbicida: **Granstar**; **Laren** i **Laren MAX** (sa dodatkom Tomigana) predstavljaju dobra rešenja za suzbijanje raznovrsnih širokolisnih korova.

No, borba za očuvanje visokih prinosa i dobijanje visokokvalitenog i zdravog zrna počinje fungicidnim tretmanima, odnosno sprečavanjem i suzbijanjem prouzrokovaca biljnih bolesti. A koji su to glavni problemi u našim njivama:



*Blumeria (Erysiphe) graminis f. sp. tritici* - prouzročivač pepelnice pšenice

*Blumeria (Erysiphe) graminis f. sp. hordei* - prouzročivač pepelnice ječma

*Puccinia spp.* - prouzročivač rđa

*Septoria spp.* - prouzročivač sive pegavosti lista i klasa pšenice

*Helminthosporium sativum* – mrka pegavost lišća, propadanje klijanaca i trulež korena žita

*Pyrenophora teres* - prouzročivač mrežaste pegavosti ječma

Kompanija DuPont u svojoj ponudi ima preparat **Acanto® Plus** koji će uspešno rešiti ove probleme. Fungicid **Acanto® Plus** je kombinacija dve aktivne materije: **Ciprokonazol** je sistemična aktivna materija sa protektivnim, kurativnim i eradikativnim delovanjem, a **Pikoksistrobin** je nova aktivna materija iz grupe strobilurina sa preventivnim i kurativnim delovanjem dokazana širom sveta po svojoj efikasnosti, dugotrajnom delovanju, povećanju intenziteta fotosinteze što ima direktan uticaj i na povećanje prinosa. Količina primena je 0,6 l/ha.

Preparat **Acanto® Plus** postiže najveći efekat kada se primenjuje preventivno u ranim fazama zaraze, a najkasnije po pojavi prvih simptoma, u pšenici tokom vlatanja i klasanja i po potrebi još jednom tokom cvetanja, a u ječmu tokom vegetacije, po pojavi simptoma i postojanja uslova za širenje parazita. Maksimalni broj tretiranja tokom vegetacije je dva puta. Iskustva u proizvodnji pšenice i ječma ukazuju da se razlika u prinosu između tretiranih i netretiranih useva kreće od nekoliko stotina kilograma pa i do preko jedne tone po hektaru u zavisnosti od vremenskih uslova i prisustva patogena

Samo pravovremenom borbom protiv prouzročivača biljnih bolesti sačuvaćemo naše žito u dobroj kondiciji, potpuno zdravo i tada tek možemo očekivati maksimalan prinos i visoko kvalitetno zrno, a **Acanto® Plus** je rešenje za dobar rod! Takođe, **Acanto® Plus** je registrovan i za primenu u usevima suncokreta i šećerne repe. Semenski suncokret se obavezno štiti od prouzročivača biljnih bolesti *Phomopsis helianthi* – sivomrka pegavost, *Botrytis cinerea* – siva trulež, *Sclerotinia sclerotiorum* - bela trulež. No preporuka je da se preventivnim tretmanima i merkantilni suncokret sačuva od napada biljnih patogena. Preparat **Acanto® Plus** se primenjuje od


faze butonizacije do cvetanja suncokreta u količini 0,6-0,8 l/ha.

Šećernu repu ugrozava više bolesti, a poseban problem proizvođačima predstavlja pegavost lista. Prouzročivač pegavosti lišća repe je gljiva *Cercospora beticola*. Svake godine se javlja pa je zaštita od ove bolesti uvek potrebna.

Konidije ovog patogena se šire vetrom i kišnim kapima. Ukoliko dospeju na vlažan list šećerne repe prodiru u tkivo. Razvoj bolesti zavisi od temperature. Ukoliko je toplo, simptomi se javljaju već za pet dana i bolest može veoma brzo da se širi izazivajući oštećenja i propadanje lista. Biljka tada počinje da troši sećer za stvaranje novih listova čime se smanjuje prinos. Upravo s toga, hemijska zaštita je ključna u borbi protiv *Cercospora*! Od prošle godine na tržištu je novi DuPont-ov fungicid **Acanto® Plus**. Preparat ima visoku efikasnost u suzbijanju oboljenja šećerne repe, a su brzo usvajanje i distribucija u biljci kao i trostruko delovanje, odnosno potpuna zaštita šećerne repe. Količina primene preparata **Acanto® Plus** je od 0,6 do 0,8 l/ha šećerne repe.



(Slika 2.) *Puccinia spp.*

Fungicid **Acanto® Plus** se usvoji u roku od 2-3 sata nakon tretmana i treba ga treba primenjivati pre svega preventivno, pre ostvarivanja infekcije, a zbog kraće karence pogodan i za kasnije tretmane. Poruka kompanije Du Pont je jednostavna - Zaštitite useve pšenice, ječma, suncokreta i šećerne repe na pravi način i budite i jednim fungicidom i bićete u plusu uz **Acanto Plus!** 



### Zašto aminokiseline?

Amino kiseline su sastavni deo proteina koje biljke troše za svoje potrebe ili ugrađuju u plodove. Biljke u stresnim uslovima ne proizvode dovoljno aminokiselina, što se odražava na slabiji kvalitet plodova i manji prinos. Primenom Isabiona biljke dobijaju korisnu infuziju, bez štetnih posledica po njih, sredinu ili potrošače. Dodatna energija sačuvana ili dobijena preko aminokiselina iz Isabiona omogućava stabilan prinos i dobar kvalitet.



*Specijalno organsko đubrivo na bazi aminokiselina*

### Uloga aminokiselina

Amino kiseline učestuju u izgradnji biljnih organa (procesima formiranja i razvoja korena, razvoja lista i pupoljaka) otvaranja stoma, sinteze hlorofila, povećavaju oplodnost polena, poboljšavaju sazrevanje i otpornost na nepovoljne uslove.

### Količina primene u povrtarskim usevima

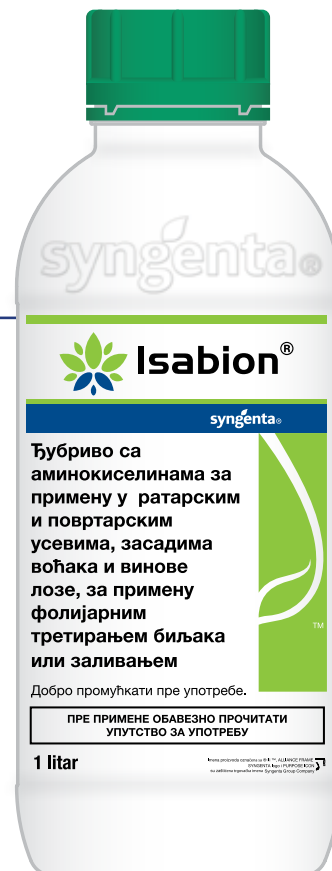
Primenjuje se u količini 2-3 l/ha, sa 3-4 tretmana tokom vegetacije, prema uputstvu za primenu u pojedinim usevima.

### Količina primene u voćkama

U voćkama se primenjuje se u količini 2-3 l/ha, sa 3-4 tretmana tokom vegetacije, prema uputstvu za primenu u zasadima različitih vrsta voćaka.

U stresnim uslovima (posle grada, jače pojave bolesti i štetočina, suše, ...) primenjuje se u količini od 4l/ha vode.

## I ZA VIŠE, I ZA BOLJE



### Primena u važnim fazama razvoja biljaka



proizvodnja rasada



rasađivanje



cvetanje



zametanje plodova



sazrevanje

### Primena u stresnim uslovima za biljke



nedostatak hraniva



infekcija virusima



oštećenja od herbicida



ožegotine



oštećenja od štetočina

# ZAŠTITA JABUKE I BRESKVE TOKOM MAJA



Prethodna godina nas je uverila da od voćarstva može dobro da se zaradi i da se lepo živi, stoga voćari, puni nade da će se i ove proizvodne godine slično ponoviti sa elanom neguju i štite svoje voćnjake, kako bi postigli dobar rod i kvalitet, kao i na kraju dobru zaradu. Jabuka i breskva kao najzastupljenije voćne vrste dobro su ponele rod i u dobroj su kondiciji. Zahvaljujući povoljnim vremenskim uslovima (dosta vlage i toplote) na početku vegetacije, bez velikih stresova brzo prolaze kroz fenofaze. Na putu do postizanja cilja, voćari se u svom voćnjaku sreću sa mnogo “nezvanih gostiju” koji su brojni posebno u maju. Da voćari ne bi iskoristili samo ono što ostane sa njihove “gozbe” moraju konstantno da se bore svim sredstvima, a najsnažnije oružje su pesticidi...

Jabuku napadaju dva patogena gljivične prirode i u maju su najdestruktivniji zbog osetljivosti fenofaze same gajene biljke i povoljnih uslova za njihov razvoj. Naizgled veoma različite gljivice imaju nešto zajedničko – vole mlado tkivo kako lista tako i ploda.

Prouzrokovatelj čadjave krastavosti ploda i pegavosti lista *Venturia inaequalis*, napada askosporama iz starog lišća sa zemlje i ako uspe da se nastani na listu

proširuje front konidijama sa lista. Zaštita se izvodi najčešće sa dva preparata različitog načina i mehanizma delovanja, do cvetanja: **Pyrus 400 SC** (a.m. Pirimetanil) + **Dithane, Penncozeb**, ili **Prevent 80** (a. m. Mankozeb), a posle cvetanja mesto zauzima vodeći sistemik **Score 250 EC** u kombinaciji sa snažnim preventivcem **Captan WP 50** ili **Captan WG 80** (a. m. Kaptan). Preparat **Score 250 EC** deluje brzo i kurativno nekoliko dana nakon infekcije, a **Captan** je jedan od najjačih preventivnih preparata, veoma postojan i odgovoran za zastitu ploda. Kasnije kada počne da slabi pritisak *Venturije* i jabuka postane malo otpornija mesto može da dobije preparat **Sythane 12 E** u kombinaciji sa jednim od pomenutih preventivnih preparata. Zbog brzog porasta lisne mase koja je nezaštićena tretmani u maju se izvode obično na 7 dana zavisno od uslova za infekciju.

**Prouzrokovatelj pepelnice** - *Podosphaera leucotricha* napada u maju mlado lisno tkivo i umanjuje mu funkciju u stvaranju hrane za plod, te on gubi trku za krupnoću i kvalitet. Za zaštitu se mogu koristiti sistemici **Sythane 12 E** koji je već pomenut, a ima još bolje delovanje na pepelnicu. I fungicid **Topas**

**100 EC**, oba iz grupe triazola, "letnji" fungicidi dobro deluju na višim temperaturama i ne spiraju se. Povremeno treba upotrebiti i **Microthiol disperss** kao neorganski, preventivni preparat na bazi sumpora koji se uklapa u integralnu zaštitu, kada to temperature dozvole (18-28°C), a poznato je da sumpor negativno deluje i na razvoj voćnih grinja.

Štetni insekti su preživeli tokom zime na niskim temperaturama, jer ih je štitio snežni pokrivač i sada imaju brojnu populaciju koju treba kontrolisati.

**Jabukin smotavac** - *Carpocapsa pomonella* je najopasnija štetočina, jer napada plodove, izaziva crvljivost i nanosi direktne štete. U maju se javlja prva generacija i važno je preseći njen dalji razvoj, jer je kasnije mnogo teže suzbijati. Let leptira se prati feromonskim klopkama, i kada se ostvari maksimalni ulov pristupa se suzbijanju, jer počinje polaganje jaja. U toj fazi je dobre rezultate dao **Insegar 25 WG** koji sadrži juvenilni hormon (hormon večne mladosti), jer insekt ostaje večno u tom stadijumu i ne može da pređe u sledeći. Za delovanje je bitno da jaja budu položena na svež depozit ili da budu oprskana do 48 sati od polaganja. Ako se oprskaju mlade larve, one ne mogu da pređu u lutku i nema sledeće generacije, ali mogu da naprave štete u toj generaciji. Takođe može da se primeni u tom periodu i **Match 050 EC** koji je inhibitor sinteze hitina i sprečava presvlačenje larvi. Može da se izvrši tretiranje u vreme polaganja jaja kao što je pomenuto kod Insegara, ali dobre rezultate daje i kada se oprskaju jaja pred piljenje ili tek ispiljene larve. Pošto ne mogu da formiraju hitinski omotač one uginjavaju. Jos jedan insekticid zavređuje posebnu pažnju u suzbijanju smotavca, koji je nove generacije sa potpuno novim mehanizmom delovanja, a to je **Coragen 20 SC**. Aktivna materija Rinaksipir utiče na brzo otpuštanje kalcijima iz mišića larve što dovodi do potpune blokade i uginjavanja. Najbolje rezultate je dao kada se tretiraju jaja pred piljenje, jer tek ispiljena larva pojede svoj horion – ljusku i tako unese preparat. Ova tri preparata se koriste u integralnoj zaštiti, jer suzbijaju samo štetne, a ne deluju na korisne insekte. Ukoliko je brojnost populacije leptira velika ili razvučen let, jednom od pomenutih preparata, regulatora rasta, može da se doda i insekticid koji ima udarno delovanje na leptira kao što je: **Vantex 60 SC**, **Cythrín 250 EC** ili **Nurelle-D**. Za jednu generaciju se obavljaju po dva tretiranja, a u maju se ponavlja tretiranje za desetak

dana preparatom **Nurelle-D**.

**Lisni mineri** - Miner okruglih mina - *Leucoptera Scitella* i miner prozračnih mina - *Lithocoletis corylifoliella*, zadaju često problem proizvođačima jabuke. Miner okruglih mina je opasnija štetočina jer veliki napad može dovesti do defolijacije - opadanja lišća. Prvi leptiri se javljaju posle cvetanja, a let može biti veoma razvučen. Ženka polaže jaja na naličje lista, larva nema kontakte sa spoljašnjim svetom jer se direktno ubuši u list, hraneći se pravi minu i preseca sprovodne sudove. Jedna je od najtežih štetočina za suzbijanje te zahteva praćenje i veliko poznavanje životnog ciklusa. Suzbijanje treba usmeriti na jaja i tek ispiljene larve. Najbolje rezultate daju insekticidi iz grupe regulatora rasta, koji su pomenuti kod smotavca, s tom razlikom što bilo koji od njih mora da bude nanesen pre polaganja jaja. Takođe se suzbijanje može izvesti i primenom **Afinex-a**, kao sistemika u momentu piljenja larvi. Miner prozračnih mina se javlja nešto ranije od minera okruglih mina, polaže jaja na licu lista, larva se hrani ispod epidermisa i ne preseca sprovodne sudove, te nema opadanja lista. Suzbijanje je slično kao kod prethodnog. Obe štetočine imaju po 3 generacije.

**Lisne vaši jabuke** - *Aphis pomi* i *Aphis spyraecola* mogu biti prisutne tokom cele vegetacije, hrane se sokovima lista i izazivajući kovrdžanje. Suzbijanje se izvodi pošto se uoče prve jedinke, obično na vrhu letorasta, preparatima sistemičnog delovanja **Afinex 20 ST** ili **Actara 25 WG**. Često je potrebno i više tretmana za uspešno suzbijanje.

**Voćne grinje** - Crveni pauk – *Panonychus ulmi* i žuti pauk – *Tetranychus urticae*. Crveni pauk napada uglavnom jabuku, mada povremeno može da se nastani i u drugim voćnim kulturama. Hrani se na listu sisanjem sokova što brzo dovodi do gubitka hlorofila, list pobeli i gubi funkciju. Brzo se razmnožava, a razvija 5 - 7 generacija. Pogoduje mu toplo vreme. Suzbijanje se izvodi akaricidima pošto se uoče prve pokretne forme. Preparat **Vertimec 018 EC** ima dobro delovanje i na nižim temperaturama, dok **Sanmite 20 WP** i **Demitan 200 SC** deluju dobro na višim temperaturama. Žuti pauk je kosmopolitna vrsta, živi i hrani se pre svega na povrću i korovskim biljkama, a zadnjih godina pravi problem i u višegodišnjim zasadima, da je skoro potisnuo crvenog pauka. Uspešno suzbijanje se izvodi primenom preparata


## Vertimec ili Demitan.

**Breskva** - tokom maja je zaštita breskve znatno lakša, jer se najveći deo zaštite koncentriše na prvi deo vegetacije kada se suzbijaju *Tafrina deformans* - pruzrokovatelj kovrdžavosti lista i *Monilia laxa* koja izaziva sušenje cvetova i grana. Posle cvetanja kao i tokom maja se suzbijaju takodje dve značajne bolesti breskve - *Clasterosporium carpophilum* - šupljikavost lista i *Sphaeroteca panosa* – pepelnica bresve. Obe bolesti se rešavaju sa dva do tri tretmana. Protiv šupljikavosti lista preporučujemo preparate na bazi kaptana - **Captan 50 WP** ili **Captan 80 WG**, ili na bazi mankozeba - **Dithane**, **Penncozeb**. Ako je maj izuzetno kišan, onda je još bolje primeniti **Syllit 400 SC** ili **Sythane 12E** koji se ne spiraju. Pepelnicu ćemo lako rešiti primenom **Sythane 12E** ili **Topas 100 EC**, odnosno **Microthiol disperss**.

**Štetočine breskve** - Breskvin smotavac – *Cydia molesta*, lisne vaši i dudova vaš – *Pseudolacaspis pentagona*.

Breskvin smotavac ima više generacija, a tokom maja se suzbija prva, koja se ubušuje u vrhove letorasta.

Let leptira se prati feromonskim klopka. Suzbijanje se izvodi u maksimalnom letu i ponavlja se za 10-15 dana. Lakši je za suzbijanje od jabukinog smotavca i zato preporučujemo preparate kontaktnog delovanja: **Nurelle-D**, **Vantex 60SC**, **Cythrin 250 EC**. Lisne vaši na breskvi ima više vrsta, ali prave slične štete: hrane se sisanjem sokova na listu i izazivaju kovrdžanje, pa stoga je i suzbijanje isto za bilo koju vrstu, kao i već preporučeni preparati: **Afinex 20 ST** ili **Actara 25 WG**. Primenjuju se na početku formiranja kolonija. Dudova vaš se namnožila na breskvi zadnjih godina i dosta je teška za suzbijanje. Početkom maja se pile larve koje izlaze ispod štita i traže mesto za fiksiranje. Cilj nam je suzbijanje tih larvi "lutalica" kao najosetljivijeg stadijuma. Njihov izlazak se produži na skoro mesec dana, a kratko se kreću, fiksiraju i odmah formiraju štiti. Zato moramo izvesti bar dva tretiranja. Nemamo veliki izbor pa preporučujemo **Nurelle-D**, a ponoviti **Insegar 25WG** ili **Coragen 20 SC** za 10 dana.

U maju je zaštita složena i intenzivna, svaka greška može mnogo više da košta od preparata, zato vam kao **Agroservis – Stručna služba** kompanije **Agromarket** stojimo na raspolaganju. 





## Da se sve kocke slože! Sigurna zaštita Vaših useva.

### HERBICIDI

Cordus® 75 WG  
Express® 50 SX  
Granstar® 75 WG  
Grid® 75 WG  
Harmony® 75 WG  
Laren® Max PX  
Safari® 50 WG  
Tarot® 25 WG  
Tarot® Plus WG  
Victus® Duo

### OKVAŠIVAČ

Trend® 90

### FUNGICIDI

Alert® S  
Charisma®  
Curzate® M WG  
Curzate® R WG  
Equation® Pro WG  
Kocide® 2000  
Olymp® 10 EW  
Talendo®  
Acanto® Plus

### INSEKTICIDI

Avaunt® 15 SC  
Coragen® 20 SC  
Lannate® 25 WP  
Lannate® 90  
Vydate® 10 L

### DuPont SRB d.o.o.

Omladinskih brigada 88

11070 Beograd

Tel: 011 20 90 589

Fax: 011 20 90 599

Copyright © 2008. DuPont. Sva prava zadržana. DuPont Oval logo, DuPont, The miracle of science™ i imena proizvoda su robne marke i zaštićena imena kompanije E.I. du Pont de Nemours i njenih članica.



*The miracles of science™*

# BOLESTI I ŠTETOČINE VINOVE LOZE



Vinova loza je već nekoliko hiljada godina neizbežni pratilac čoveka. U veselju ali i tuzi najznačajniji produkt vinove loze, vino je neizbežni deo ishrane, obreda. Po pisanim tragovima na našim prostorima je preko 2 milenijuma, a postoji i podatak da je rimski imperator Probus Maximus oko 280 godine naše ere posadio prve čokote loze na Fruškoj gori.

Podizanje modernih novih vinograda osavremenjenim sortimentom poslednje decenije, veća ponuda kvalitetnog vina ali i kvote EU za izvoz našeg vina na probirljiva evropska tržišta zahtevaju kvalitetnu negu i zaštitu vinove loze tokom vegetacije. Da bi je zaštitili, potrebno je i znati šta je ono što je najviše ugrožava te na osnovu toga i adekvatna rešenja.

Plamenjača vinove loze napada sve zelene delove vinove loze: mladare, cvet, cvasti, a najviše lišće. Lišće je najosetljivije u fazi intenzivnog porasta (početak maja i juna) i ponovo pri kraju vegetacije - u fazi zrelosti (avgust i septembar).

Uslovi za infekciju plamenjače i simptomi - Za nastajenje primarne zaraze moraju biti ispunjena 4 uslova:

- 1 - da je srednja dnevna temperatura vazduha 2-3 dana iznad 11°C
- 2 - da vinova loza ima razvijeno lišće najmanje 2-3 cm u prečniku
- 3 - da kišni period traje najmanje 2-3 dana i da u to vreme padne najmanje 10 mm kiše
- 4 - da se u prirodi nalaze klijave oospore

Na listu se javlja jedna ili više pega, u početku žućkaste boje, zatim liče na kap ulja na papiru - uljane pege. Na starijem lišću (u jesen) simptomi se javljaju u vidu mozaika, to su sitne, brojne pege, koje su ograničene nervima, žućkaste ili crvenkaste boje u zavisnosti od sorte. Na naličju lista u okviru pega, kada su optimalni uslovi (noćne temperature iznad 12°C i vlažnost vazduha iznad 90%) pojavljuje se karakteristična bela prevlaka. Ako nastupi period suvog vremena, pege postaju nekrotične, tamne sasuš se, a prevlaka se ne formira. Nakon toga list se suši i opada. Cvet i cvasti mogu biti zaraženi čak i pre njihovog otvaranja. Ako je zahvaćena peteljka cvasti, ona se cela sasuš i propada.

Bobice su osetljive od zametanja do veličine od oko 5-6 mm (šarak, početak zrenja). Vinova loza

je najosetljivija prema plamenjači u cvetanju. Na zaraženim bobicama i šepurini formira se pepeljasta navlaka koja zahvata ceo grozd. Mladari mogu biti zaraženi, naročito vrhovi na kojima se pojavljuje beličasto-pepeljasta navlaka. Zaraženi mladari se uvijaju, često u obliku slova "S", dobijaju mrku boju i suše se.

**Suzbijanje** - Za kvalitetnu zaštitu od plamenjače počinje se sa tretmanima fungicidima već kada su lastari dužine 10-15 cm.

U prvom tretmanu za adekvatnu zaštitu od plamenjače koriste se preventivni fungicidi poput **Penncozeb WG** u dozi od 2,5 kg/ha, dok je za kasnije tretmane neophodno koristiti fungicide sa su sistemčnim efektom. U 2010. godini, naročito dobre rezultate dao je fungicid **Fostonic 80 WP** u dozi od 2 kg/ha i to u dve aplikacije na 7 do 10 dana u fenofazi cvetanja u kombinaciji sa preventivnim fungicidom **Captan WP50** u dozi od 2 kg/ha. Fostonic sadri u aktivnu materiju Fosetil aluminijum koja na vinovu lozu deluje tako što izaziva zatvaranje stoma, a samim tim i sprečava infekciju plamenjače. Prethodno godine bilo je potrebno obaviti nekoliko tretmana sa sistemčnim fungicidima zbog velikih količina padavina. Preparat koji je sveprisutan u zaštiti vinove loze i koji je i u prethodnoj godini dokazao svoj kvalitet je i **Ridomil Combi 45 WG**, kao i **Ridomil Gold MZ 68 WG** koji se koriste u dozi od 2,5 kg/ha. U drugom delu vegetacije adekvatnu zaštitu grozdova od plamenjača pružili su i preparati na bazi bakra poput **Fungurana OH**, **Cuprablau Z** i **Blue Bordo**.



(Sl.2.) Plamenjača vinove loze – izgled pega na listu

*Uncinula necator* - Pepelnica vinove loze napada sve zeljaste delove vinove loze: lišće, lastare, cvetove i grozdove. Posebno je štetna na grozdovima, jer dovodi do pucanja bobica koje se zatim suše i propadaju. Simptomi se prvo javljaju na lišću, na kome se stvaraju veće ili manje pepeljaste pege.

Lišće može biti zaraženo u svim fazama razvoja bez obzira na starost. U proleće se na licu lista javlja skoro neprimetna tamnozeleno boja koja ukazuje na prisustvo parazita. Vremenom nastaje beličasta prevlaka i lišće se deformiše.

Lastari bivaju zaraženi dok su zeljasti, pre zdrvenjavanja. Nakon toga se uočavaju mrke ili crvenkaste zone, veličine nekoliko cm sa karakterističnim končastim ivicama. Vrhovi zaraženih mladara se često potpuno suše.

Cvetovi su ređe zaraženi pre oplodnje, a ukoliko jesu dolazi do njihovog sušenja i propadanja.

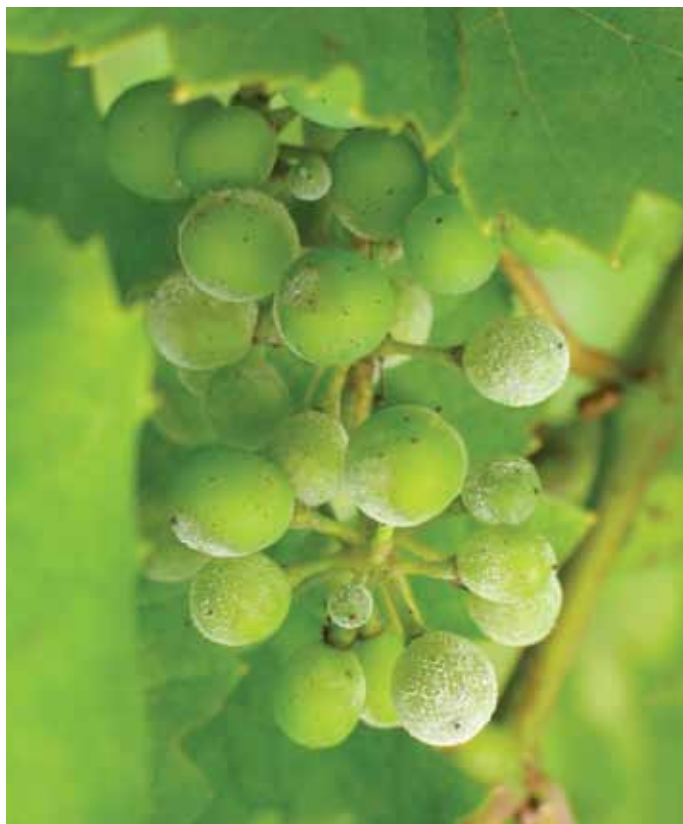
Grozdovi bivaju najviše oštećeni. Mogu biti zaraženi od zametanja, pa do početka zrenja. Posle zametanja zaražene bobice dobijaju uljastu ili pepeljasto zelenu boju, većina se sasuši i opada. Pri zarazama u fazi dozrevanja, bobice ne bubre i obično ne pucaju, ali se na njima razvija prljavosiva navlaka

Ukoliko je zaražen pupoljak iz njega se razvijaju „beli mladari“ koji su izvor sekundarnih zaraza. Optimalna temperatura za infekciju i razvoj bolesti je od 20-27°C, dok se porast gljive obavlja u intervalu od 6-32°C. Kiša nepovoljno deluje na razvoj pepelnice jer spira konidije i razara kolonije gljive na zaraženim organima vinove loze.

**Suzbijanje** - Pre svega preventivno. Ako je zaraza prethodne godine bila jaka, sa zaštitom se mora početi ranije, kada lastari dostignu 5-10 cm dužine, odnosno kada je na lastarima razvijen treći list. Drugo prskanje je obično pred cvetanje preparatima na bazi triazola (**Systhane 12E** 0,4 l/ha, ili **Tilt 150** ml/ha), treće kad bobice dostignu 2/3 ukupne veličine (**Topas 100 EC** 0,25 l/ha). U zaštiti je neophodan i preparat na bazi sumpora – **Microthiol disperss** 0,3 – 0,4% koji pored delovanja na pepelnicu ima i ograničeno delovanje na grinje. Najvažnije je blagovremeno, preventivno suzbijanje pepelnice, još pre nego što se ukaže potreba za suzbijanjem jer se u slučaju pojave



simptoma njeno širenje jako teško sprečava.



(Sl.3.) Pepelnica na grozdu

*Botrytis cinerea* - Siva trulež grožđa je dvostruko štetna: prvo utiče na smanjenje prinosa (10-100%) jer dolazi do truleži bobica ili celih grozdova i drugo, kvalitet vina opada. Ova bolest je posebno značajna u godinama sa dosta padavina i povećanom vlažnošću u vreme dozrevanja grožđa, upravo onim kakva je bila 2010.

Trulež se obično kasno primeti, u vreme dozrevanja grožđa. U početku vegetacije mogu biti zaraženi mladi izdanci i pupoljci koji potamne i osuše se. Pre cvetanja, obično na ivici lista, javljaju se velike crvenkastomrke, nekrotične pege, nepravilnog oblika. Cvet može biti zaražen pre otvaranja, što izaziva njegovo propadanje. Pri kraju cvetanja parazit se često razvija na svenuloj cvetnoj kapici, šepurini, odbačenim bobicama koje su još u grozdu uklještene između zdravih bobica. S njih prelazi na dršku i šepurinu usled čega ovi delovi potamne. Pri kraju leta pege se proširuju, zahvataju ogranak šepurine tako da se deo grozda iznad mesta zaraze sasušuje.

Bobice su otporne na sivu trulež od njihovog formiranja do faze šarka, nakon čega se osetljivost

prema bolesti povećava. Od početka zrenja (šarak) pa nadalje, grozdovi bivaju zaraženi direktno preko epidermisa ili povreda. Na bobicama se pojavljuju pege, koje su kod belih sorti otvorenomrke, a kod crnih, crvenkaste boje. Pege se šire i zahvataju celu površinu ploda. Ako je vreme suvo, zaraženi plodovi se smežuraju. Međutim ako je vlažno, javlja se pepeljasto-siva navlaka.

Uslovi nastanka i suzbijanje - Infekcija se ostvaruje u direktnoj zavisnosti od prisustva vode i temperature. Slobodna voda mora biti prisutna najmanje 15 časova i temperatura od 15-20°C, infekcija se može ostvariti i pri nižoj temperaturi (8°C), ali prisustvo kapi vode mora biti duže od 15 časova. Infekcija vinove loze započinje u vreme cvetanja, od polovine aprila do kraja maja je najmasovnija zaraza. Da bi se sprečila infekcija treba sprečiti svako oštećenje grozdova, pravilno izvršiti orezivanje (zrela i zelena rezidba) da bi se omogućilo što bolje provetravanje. Kod nas se radi 3-4 prskanja:

- 1 - pri kraju cvetanja (**Pyrus 2 l/ha**)
- 2 - kada se bobice počnu dodirivati (pre zatvaranja grozda) **Cormax**
- 3 - u fazi šarka (**Pyrus 2 l/ha**)
- 4 - 3-4 nedelje pred berbu (**Switch 800 g/ha**)

Da bi tretmani koje smo naveli sprečili nastanak infekcije neophodno je zonu grozda oprskati većom količinom vode, do curenja.



(Sl.4.) Siva trulež - zaražena bobica

**Moljac vinove loze** - *Lobesia botrana* je verovatno najvažnija štetočina na vinovoj lozi. U godina povoljnim za razvoj moljca može u potpunosti uništiti rod. Prezimljava zaštićena u kokonu, pod korom ili skrivena pod gomilom lišća.

Odrasle jedinke moljca su aktivne preko noći i to kada su temperature veće od 14, a manje od 31°C. Odrasle jedinke žive od 10 do 12 dana. Parenje počinje u sumrak, a polaganje jaja 2 do 3 dana kasnije. Prva generacija jaja se polaže na cvetne pupoljke, nekad na peteljku, mladare ili lišće. Jedna ženka može da položi 40 do 60 jaja.

Razviće jaja prve generacije traje od 6 do 9 dana u zavisnosti od temperature. Što su temperature više manje je vremena potrebno za razvoj jaja do larve. Tako je za kasnije generacije moljca za razvoj jaja potrebno svega 4 do 6 dana.

Po piljenju larva luta par sati. Nakon toga se provuče između dva, tri cveta probuši par manjih rupa, a zatim prodire u osnovu cveta. Takođe može prodrati u osnovu cvasti i prouzrokovati njeno sušenje. Larva ostaje i dalje aktivna. Ona pravi štit pomoću koga se prikriva i jako ju je teško uočiti. Larva kasnijih generacija se za razliku od prve kreće se svega par minuta, a zatim se ubušuje u bobice. One povežu par bobica svilenkastim nitima i prodiru u njih.

Moljac ima 2, 3, a ponekad i 4 generacije u zavisnosti od regiona i letnjih temperatura. Odrasli se pojavljuju krajem aprila pa sve do kraja maja, u principu kada loza ima razvijena dva do tri lista. Pojavljuju se u intervalima i let se produži kroz 2 ili 3 nedelje. Larva završava razvoj kada loza cveta. Druga generacija se javlja krajem juna i početkom jula. U zavisnosti od temperature javlja se i treća generacija i to sredinom avgusta i krajem septembra. Kako bi adekvatno zaštitili lozu od moljca neophodno je upotrebiti insekticide sa različitim mehanizmima delovanja i namenjene suzbijanju različitih razvojnih stadijuma. U vreme polaganja jaja neophodno je lozu oprskati kombinacijom dva insekticida, i to **Match** u dozi od 1 l/ha, kako bi sprečili piljenje larvi, i kontaktni insekticid **Cythrín 250EC** 150 ml/ha. Tretman kontaktnim insekticidima neophodno je ponoviti i tokom juna i jula meseca, kao i pred samu berbu u skladu sa karencom, a preparati koji pružaju adekvatnu zaštitu su **Nurelle-D** u dozi od 1 l/ha, kao i

**Vantex** dozi od 50 ml/ha.

Pored toga što pravi ubušenja moljac otvara i put za stvaranje truleži vinove loze - *Botrytis cinerea*, koja izaziva još veće ekonomske štete.



(Sl.5.) Grozdov moljac


Pored navedenih bolesti poslednjih 5-6 godina beleži se sve intenzivnija pojava crne truleži oboljenja koje prouzrokuje gljivica *Guignardia bidwellii*. Crna trulež predstavlja najveću opasnost u južnoj Francuskoj i severnoj Italiji. Kod nas je dugo prisutna ali je uvek bila u drugom planu. U značajnijem stepenu kao što je već rečeno konstatovana je početkom ovog veka na području Trstenika, a odatle kreće njeno dalje i sve brže širenje u ostala vinogorja. Može se reći da se sa ovim parazitom mora ozbiljno planirati u programima zaštite vinove loze u budućnosti. Ova bolest za razliku od plamenjače ima sporije širenje.

Napada sve delove vinove loze lišće, šepurinu, lastare, bobice. Rano ostvaruje zaraze. Početni razvoj je na lišću pa bi već sa 2-5 potpuno razvijenih listova vinove loze zavisno od vremenskih prilika trebalo početi sa zaštitom.

Na lišću se simptomi očitavaju kao uglavnom mala braonkasta (nekrotična) ulegnuća 2-10 mm u prečniku okružena tamnijim ivicama, a u sredini pege su sjajne crne tačkice (piknidi). Najveće štete pravi na grozdovima. Pege na bobicama su u početku svetlije boje, a kasnije dobijaju braonkaste nijanse, a na kraju tamno-plave do crne potpuno pokrivena sjajnim crnim tačkama (peritecije).

Gljiva prezimljava u opalim bobicama na površini zemljišta ili na zaostalim zaraženim - trulim grozdovima na čokotu u obliku peritecija u kojima se formiraju askusi sa askosporama. Infekcija se obavlja posle kiše i izbacivanja askospora. Inficira se novi porast. Svakako je, s obzirom na rane zaraze, bitno ne dozvoliti primarne zaraze. U suprotnom ako dođe do zaraze formiraju se u okviru pega piknidi sa piknosporama koje služe za dalje širenje ove bolesti u vinogradu. Bobice su najosetljivije u precvetavanju, a zavisno od sortimenta postaju otporne na parazita oko 4 - 6 nedelja nakon završenog cvetanja.



Pored ovih bolesti i štetočina, vinovu lozu mogu ugroziti i drugi štetni patogeni kao ESKA. *Eutypa spp.*, fitopazmoze, žuti grozdov smotavac, eriofidne grinje i sl. Ipak, u sklopu redovnih mera nege i zaštite protiv vodećih bolesti i štetočina „pokriveni“ su i navedeni prouzrokovaci bolesti i štetnici. 



**Ridomil Gold<sup>®</sup>**  
Combi 45 WG

 **UVEK SIGURNA  
ZAŠTITA VINOGRADA!**

  
**GODINA AGROMARKETA**  
ANNIVERSARY OF AGROMARKET

  
**syngenta<sup>®</sup>**  
www.syngenta.rs

PIŠE: Dušan Savić, dipl. inž. polj.

## UPOTREBA CINKA U BILJNOJ PROIZVODNJI



Zahvaljujući razvoju nauke, utvrđeno je da su za normalan rast i razviće biljaka pored makroelemenata potrebni i mikroelementi. Izvedeni eksperimenti ukazuju na opravdanost njihove primene u našim uslovima kako na određenim zemljištima, gde za to postoji potreba, tako i za ostvarivanje visokih i stabilnih prinosa. Jedan od najznačajnijih mikroelemenata u biljnoj proizvodnji je cink (Zn). Rezultati brojnih ispitivanja i uzoraka zemljišta i folijarnih analiza biljnog materijala, registrovani simptomi na terenu prosto su naterali stručni tim fabrike FertiCo i AgroServis kompanije Agromarket da proizvođačima ponude rešenje za nedostatak cinka. Otuda je i formulisan novi proizvod u paleti Fitofert đubriva sa cinkom, a to je **Fitofert Cink Organo 14**, koja u sebi sadrži 14% aktivnog cinka, koji je u helatnom obliku.

Uloga cinka u prvom redu se povezuje sa njegovim učešćem, kao sastavnim delom niza fermonata, kao i njegovom ulogom u sintezi auksina. Njemu se pripisuje i uloga stimulatora rasta, a u njegovom prisustvu povećava se i otpornost biljaka na sušu i bolesti. Cink utiče i na sintezu triptofana.

Sadržaj cinka u zemljištu je promenljivog karaktera. Ukoliko su zemljišta formirana na baznim stenama, sadržaj cinka u njima biće veći nego kod onih formiranih na kiselim stenama. Sadržaj cinka u zemljištu zavisi i od strukture zemljišta. Tako se kod zemljišta težeg mehaničkog sastava sadržaj cinka veći nego kod lakog zemljišta. Na osnovu sadržaja lakopristupačnog cinka u zemljištu, ista su podeljena na siromašna ako

sadrže ispod 1,0 ppm, srednje obezbeđena od 1,0 do 2,5 ppm i dobro obezbeđena preko 2,5 ppm.

Nedostatak ili nedovoljne količine cinka kod nas sve je aktuelniji jer na ovu pojavu mogu uticati više činilaca:


- Na lakim zemljištima zbog njegove velike pokretljivosti i ispiranja
- Na alkalnim zemljištima zbog stvaranja cinkata sa Ca
- Na zemljištima sa visokim sadržajem fosfora

Pored navedenog, nedostatak cinka se može javiti i zemljištima sa mnogo organske materije sa malim potencijalom mineralizacije.

Posebnu osetljivost na nedostatak cinka ispoljavaju voćarske kulture, gde se kao simptomi javljaju sitno lišće, obrazovanje rozeta, skraćene internodije. Pri velikom nedostatku cinka može doći do odumiranja i celih grana.

Shodno sve češćoj pojavi nedostatka cinka u biljnoj proizvodnji, a naročito voćarskoj, nameće se i potreba upotrebe đubriva na bazi cinka. Kao što je napred navedeno stručna služba kompanije Agromarket kroz svoj AgroServis, za probleme oko ishrane, pomaže proizvođačima da dijagnostikuju problem, a isto tako i da preporuke oko otklanjanja istih. Konkretno, za ishranu biljaka cinkom i otkljanjanja njegovog deficita, predlažemo đubrivo na bazi cinka **Fitofert Cink Organo 14**. Ovo đubrivo se može koristiti folijarno (primena preko lista) kada se žele nadoknaditi godišnje potrebe biljaka za cinkom ili kod blažih oblika nedostatka. Koristi se u dozi 1 – 2 kg/ha i to na početku vegetacionog perioda (1 - 2 puta). Kod jabuke ga npr. treba primeniti u fenofazi „zeleni buketići“. Takođe ga treba koristiti i posle berbe, a pre opadanja lišća i gore navedenoj dozi. Kada se javi akutni problem nedostatka cinka, tada preporučujemo upotrebu đubriva **Fitofert Cink Organo 14**, kako folijarno i to 3 – 4 puta tokom cele vegetacije, tako i preko sistema za navodnjavanje (fertirigacija). Generalno, kako zaštita u voćarskoj proizvodnji za narednu vegetaciju počinje upravo tzv. jesenjim ili plavim prskanjem pre opadanja lišća u tekućoj vegetaciji, to za ovu namenu preporučujemo i bakarne preparate koji u sebi sadrže cink – **Cuprablau Z** i **Cuprablau Z Ultra**. Uz ovaj tretman, i primenu

**Fitofert Cink Organo 14** tokom vegetacije optimalizujemo ishranu gajene biljke i nadoknađujemo njenu potrebu za cinkom.

Kada biljci nešto nedostaje nema podele na makro i mikro jer je često mikroelement upravo po značaju za biljku makroelement. A takav je baš cink. 



PIŠE: Dr Miroslav Ivanović

## ZEMLJIŠNA PRIMENA INSEKTICIDA, POTREBNO I RACIONALNO



(Sl.1.) *Leptinotarsa decemlineata* - krompirova zlatica

Zašto je **Actara 25 WG** pravi izbor - Rastvorljivosti u vodi je najznačajniji uslov da bi se neki insekticid primenio preko zemljišta, odnosno da bi primnjen na ovaj način usvojio u biljku. Po ovoj osobini, na prvom mestu je **Actara 25 WG**. Rastvorljivost ovog preparata je 4,1 g aktivne materije u 1 l vode, što je najveća rastvorljivost od svih neonikotinoida. Zato je za usvajanje **Actara 25 WG** potrebna manja količina vode, a preparat je brzo dostupan biljakama. Jedan deo se odmah usvaja i kreće kroz biljku na više. Ovo kretanje nije sporo, jer je bitna veličina molekula, a Tiametoksam je mali molekul, koji se lako i brzo prenosi kroz biljku. Zahvaljujući ovoj osobini **Actara 25 WG** je brzo dostupna svim delovima biljke, uključujući i nove listove.

Jedan deo insekticida **Actara 25 WG** se veže za organske čestice zemljišta. Dakle, nema ispiranja u dublje slojeve, osim velikom količinom vode. Zato se nakon primene **Actara 25 WG** ne preporučuje obilno zalivanje. Ovako vezana **Actara 25 WG** je i dalje dostupna biljkama, a u zemljištu je zaštićena od sunčeve svetlosti i bržeg razlaganja. Sudbina preparata koji je u zemljištu ne zavisi od pH zemljišta, sve do pH 9, Preparat **Actara 25 WG** je stabilan pri ovom pH, a takođe sadržaj organske materije nema uticaj na sudbinu prepatrata.

Kada **Actara 25 WG** dospe u biljku postepeno se razlaže metabolitičim procesima, ali je delovanje dovoljno dugo da obezbedi biljku bez prisustva lisnih vaši i bele leptiraste vaši u toku 30-40 dana nakon primene. U zavisnosti od biljke i mnogih drugih faktora, vreme polurazgradnje je u proseku 51 dan. S obzirom na vreme primene, a to je do 30 dana posle rasađivanja, primenom na ovaj način obezbeđena je karenca, odnosno plodovi bez ostataka preparata.

Osnovna pravila za primenu preko zemljišta su:

- (1) da preparat treba da se dopremi u zonu,
- (2) da se brzo usvoji, i
- (3) da se duže zadrži deo koji se odmah ne usvoji u biljku.

Dakle, pre primene **Actara 25 WG** preko zemljišta, ne zalivati obilno, neka zemljište bude umereno vlažno. Ne primenjivati u zemljištima koja su zasićena vodom, jer tada nema usvajanja, a preparat se ispira u dublje slojeve i nije dostupan biljkama. Primena u suvom zemljištu je stesna za biljku, a i tada se voda prvo veže za zemljište, pa tek kasnije je dostupna biljkama. Prema tome, primena u umereno vlažno zemljište.

Nakon primene izbegavati obilnije zalivanje, jer se na ovaj način izbegava ispiranje. Izbegavati zalivanje 2-3 dana posle primene. Biljkama davati češće po manje vode, jer je na taj način obezbeđeno i odlično usvajanje preparata koji se nije odmah usvojio u biljku.


Intervale između zalivanja prilagoditi tipu zemljišta, u peskovitom zemljištu ili tresetnom supstratu, zalivati više puta manjom količinom vode, a u težim zemljištima potrebna je veća količina vode u dužim intervalima.

Pošto je preparata foto nestabilan i pod uticajem svetlosti se brže razgradi pre ulaska u biljku, nakon zalivanja rastvorom **Actara 25 WG**, zalije se sa malo čiste vode, bilo da je uobičajeno zalivanje ili kroz sistem „kap po kap“. Vreme primene u odnosu na starost biljaka - Najbolji rezultati se postižu kada se preparat **Actara 25 WG** primenjuje kada su biljke mlade, jer je tada najbolje usvajanje preparata i transport kroz biljku. Osim toga, potrebna je i manja količina preparata za efikasnu zaštitu. Preporuka

je da se primena obavi najdalje do 30 dana posle rasađivanja, odnosno do visine biljaka paradajza do 1 m.



(Sl.2.) *Aphis pomi* - Zelena jabukina vaš

Načini primene - Postoji više načina primene **Actara 25 WG** preko zemljišta. Za povrtare je najpovoljnija primena pre rasađivanja, potapanjem kontejnera ili zalivanjem biljaka u kontejnerima ili čašama. Ovaj način je najjednostavniji i daje odlične rezultate za paradajaz, papriku, krastavac, bostan, kupus. Drugi način je primena zalivanjem biljaka posle rasađivanja. Na ove načine preparat se primenjuje u periodu kada su biljke u intenzivnom porastu, ali i kada su najosetljivije prema štetočinama. 



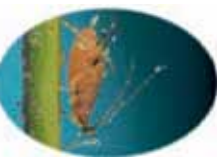
# Actara® 25 WG- načini primene preko zemljišta



Bela leptirasta vaš



Zičnjaci



Lisne vaši



Cikade



Krompirova zlatica



Buvači



Korenove i šampinjonske muve



Zalivanje pre rasadivanja



Potapanje kontejnera sa rasadom pre rasadivanja



Primena preko sistema za navodnjavanje



Zalivanje biljaka nakon rasadivanja



Prskanje u brazde tokom sadnje krompira

Usev	Doza za 1000 biljaka	Potrošnja vode za 1000 biljaka	Doza za 1000 biljaka	Potrošnja vode za 1000 biljaka	Doza za 1000 m cevi	Način primene	Doza za 100 l vode	Potrošnja vode po biljci	Doza za 100 m brazde	Doza za 1 ha pre ogrtanja
Paprika Paradajz Plavi patlidžan	10 g 20 g 20 g	10-15 lit	10 g 20 g 20 g	15-20 lit	40-80 g	Actaru dodati na kraju navodnjavanja. Posle toga isprati cevi i ne navodnjavati sledeća 2 dana.	5-10 g	100 ml	4 g u 4 lit vode	600 g
	20 g 20-40 g 20-40 g		60 g 80 g 80 g				2-4 g 4 g			
Dinja Krstavac Lubenica	20 g 20-40 g 20-40 g	10-15 lit	20 g 20-40 g 20-40 g	10-15 lit	5-10 g 30-40 g	Actaru dodati na kraju navodnjavanja. Posle toga isprati cevi i ne navodnjavati sledeća 2 dana.	5 g 5-10 g 5-10 g	50 ml 100 ml	4 g u 4 lit vode	600 g
	4-5 g 10 g		4-5 g 10 g				2-4 g 4 g			
Salata Kupusnjače	4-5 g 10 g	10 lit	4-5 g 10 g	10-15 lit	5-10 g 30-40 g	Actaru dodati na kraju navodnjavanja. Posle toga isprati cevi i ne navodnjavati sledeća 2 dana.	2-4 g 4 g	50 ml 100 ml	4 g u 4 lit vode	600 g
Krompir										

**Napomena:** Niže preporučene doze koriste se za suzbijanje lisnih vaši, a veće za suzbijanje bele vaši, krompirove zlatice. Actara se može primeniti jednim od ponuđenih načina, a izuzetno sa polovičnom dozom i dva puta, pre i posle rasadivanja.



# BIOINTEGRALNA ZAŠTITA MRKVE



Biointegralna zaštita predstavlja proizvodni sistem zasnovan na praćenju dobre poljoprivredne prakse u proizvodnju koja je ekološki ispravna i ekonomski profitabilna. Biointegralna zaštita počinje od izbora parcele, biljne vrste, poštovanju plodoreda, poznavanju agroekoloških i pedoloških karakteristika područja, setve zdravog kvalitetnog i deklarisanog semena, stvaranju uslova i ostvarenje sklopa sa optimalnim brojem biljaka, gajenju otpornih sorti na štetne organizme, merama nege, ishrane i zaštite gajene biljke.

Dodatne mere biointegralne zaštite podrazumevaju uzorkovanje i analizu zemljišta, mere suzbijanja - hemijsko suzbijanje koje treba izvesti na nivou praga štetnosti, pravovremeno uz vođenje računa o mogućoj pojavi rezistencije na primenjivane pesticide, postupanje prilikom berbe i skladištenje gotovog proizvoda.

**Mrkva** – *Daucus carota* predstavlja jednu od najraširenijih povrtarskih vrsta koja se koristi u ishrani kako u svežem tako i u konzervisanom stanju. Upravo takva primena od industrije dečije hrane do prehrambene industrije smrznutog programa zahteva

da se proizvodni ciklus sa svim preuzetim merama nege i zaštite najpažljivije prati.

Pre početka proizvodnog ciklusa mrkve neophodno je izvršiti kompletnu analizu zemljišta, a na bazi iste i daju se preporuke za potrebama u mineralnim materijama (NPK), mikroelementima, prisustvu nematoda, zemljišnih štetočina. Poštovanje plodoreda je jedna od ključnih stvari u proizvodnji ne samo mrkve već i ostalih useva. Za mrkvu je poželjno da se gaji u plodoredu od 3 godine i da se ne zasniva na zemljištu gde je gajen krompir, paprika, paradajz, jagode, ponajviše zbog mogućih šteta od korenove nematode ali i ostalih prouzrokovaca biljnih bolesti i štetočina. Zemljište za gajenje treba biti prethodno kvalitetno obrađeno, mrvičaste strukture da bi se mogla u potpunosti da razvije. Za stabilnu, profitabilnu i po konzumente bezbednu proizvodnju treba poznavati i najznačajnije “kreatore problema”, a poznavajući njih i izabrati najbolja po efikasnosti i ekotoksikološkim osobinama rešenja. Ključne bolesti mrkve su: Crna pegavost lista mrkve - *Alternaria dauci*, pegavost lišća mrkve - *Cercospora spp.*, bakteriozna pegavost lišća - *Xanthomonas campestris*,

pepelnica mrkve – *Erysiphae spp.*, šupljikavost mrkve - korenasta trulež.


Od štetnih insekata, najznačajniji su žičnjaci (*Elateridae*), cikade mrkvina mušica, mrkvin žižak - zelena breskvina vaš –

Pre zasnivanja useva mrkve ukoliko su prisutne iznikle korovske vrste može se izvršiti suzbijanje korova herbicidom **Glifomark** ili **Cosmik 36** u dozi od 4 - 6 l/ha.

Jedna od preventivnih mera kojom se suzbijaju fitopatogeni mikroorganizmi u zemljištu (*Fusarium spp.*) je zalivanje supstrata ili zemljišta rastvorom fungicida, **Proplant 722 SL** (Propamokarbhidrohlorid) u konc. 0,15 % Da bi seme i biljke mrkve sačuvali od štetnika sa setvom se depozitorima ili ručno unosi zemljišni nesistemični insekticid **Force 0.5 G** (Teflutrin) u količini 12-15 kg/ha. Ovo je posebno značajna mera kojom se suzbijaju najznačajnije zemljišne štetočine (žičnjaci, rovac, grčice i sl.), a ko je navedeni preparat nesistemik, ne prodire u biljku i deluje u području oko semena ili formiranog korena, to nema ni mogućnosti intoksikacije korena.

Borba protiv korovskih biljaka nastavlja se posle setve, a pre nicanja se zemljište kada treba primeniti herbicid **Linar** (Linuron) u dozi od 2,0 l/ha. Tretman ovim preparatom, a u cilju zaštite od jednogodišnjih širokolisnih korovskih vrsta treba ponoviti kada mrkva ima porast razvijen 1-3 lista, a širokolisni korovi visinu do 10 cm ali u smanjenoj dozi, odnosno

1,5 l/ha. Ukoliko se kao problem jave uskolisne korovske vrste (muhari, sirak, pirevin, zubača), neophodno je primeniti jedan od selektivnih herbicida za suzbijanje ovih korovskih vrsta **Focus-ultra** (Cikloksidim) u dozi 0.7 – 4,0 l/ha ili **Kletox** (Kletodim) 0.8 – 2,0 l/ ha. Doza primene herbicida zavisi od vrste korovskih biljaka. Zaštita nadzemne mase od prouzrokovaca biljnih bolesti kreće od formiranog trećeg lista protiv bolesti pegavosti lista, bele truleži i pepelnice fungicidom sa preventivnim delovanjem **Balear 720 CS** (Hlorotalonil) u dozi od 2,0 l/ha. Ukoliko dođe do pojave simptoma navedenih bolesti treba primeniti fungicide sa sistemskim delovanjem **Score 250 EC** 0.05 % + **Topas 100 EC** 0.3 %

Tretiranje protiv mrkvine muve ukoliko se registruje njeno prisustvo se vrši u vreme leta ovog štetnika insekticidom **Cythrion 250 EC** (Cipermetrin), u konc. 0,03%. Ovaj tretman istim insekticidom i dozom primene treba ponoviti nakon 15 – tak dana. Da bi usev bolje napredovao potrebno je prihraniti mrkvu folijarno. Ovaj tretman treba obaviti početkom razvoja rozete, odnosno od razvijenog trećeg lista formulacijama **FitoFert Bor Max 20** (0,15 – 0,20%) u kombinaciji sa **FitoFert Humisuper** (0,2%). Naredni tretman treba odraditi u fazi intezivnog rasta useva do vadenja korena formulacijom **FitoFert Humisuper** (0,2%). Saveti koje smo ponudili u tekstu su saveti stručnjaka koji je sve ovo probali u direktnoj proizvodnji mrkve na preko 10 ha godišnje i to u jednom lepom nizu godina. Ništa napamet, provereno u praksi. 



# *Fito Fert*

**vrhunska đubriva**  
za sisteme kap po kap i folijarnu prihranu



PIŠE:

Veselin Šuljagić, dipl. inž. polj.

## MESTO I ZNAČAJ GAJENJA RIBIZLE



Proizvodnja ribizle, crne i crvene od preko 20.000 tona u 1973. godini u bivšoj Jugoslaviji se svela na manje od stotinak tona u prvoj dekadi XXI veka i to pretežno u starim zasadima crvene ribizle na području Zapadne Srbije i u laganom širenju novih zasada crne ribizle. Najveći „krivac“ za uništavanje ove proizvodnje pored drugih je i naglo širenje maline i kupine u periodu 1975 - 1990. a i kasnije, pri čemu je ribizla zapostavljena i krčena. Ali kao da se poslednjih godina vraća na naše prostore. Razlozi za to su brojni.

Po obimu proizvodnje u svetskim razmerama ribizla se nalazi na drugom mestu, odmah iza jagode, sa ukupnom proizvodnjom od preko 700.000 tona, koja iz godine u godinu pokazuje trend rasta. Lideri u proizvodnji crne ribizle (*Ribes nigrum L.*) su Rusija, Poljska i Nemačka, a u proizvodnji crvene ribizle (*Ribes rubrum L.*) Poljska, Nemačka, Holandija, Belgija, Francuska i Mađarska. Kao najveći proizvođači bele ribizle (*Ribes niveum L.*) izdvajaju se Nemačka i Slovačka. Razloge za ovako visoku svetsku proizvodnju treba tražiti u njenim privredno - biološkim osobinama - rano stupanje na rod (već u drugoj godini), redovna i obilna rodnost, lako razmnožavanje i jednostavno gajenje, adaptabilnost na različite agroekološke uslove, visok kvalitet i hranljiva vrednost plodova.

Po svom hemijskom sastavu plodovi ribizle su niskokalorični, ali i bogati vitaminima C, A, B1 i B2, mineralnim elementima i fenolnim jedinjenjima što doprinosi njenom visokom antioksidativnom potencijalu

izraženom, ne samo u očuvanju hranjive vrednosti, već i u zdravstvenoj korisnosti za ljudski organizam. Sadržaj vitamina C u plodovima crne ribizle dosta je visok i kreće se u rasponu od 50 do 250 mg/100g sveže mase ploda. Visok sadržaj antocijana i ukupnih fenola koji uz pomoć brojnih mehanizama sprečavaju nastajanje kardiovaskularnih, mutagenih i kancerogenih oboljenja u ljudskom organizmu je preporučuju za konzumiranje..



Osnovi tehnologija gajenja ribizle. Ribizla se uspešno gaji u uslovima umerenokontinentalne klime, pa čak i znatno severnije. Od klimatskih činilaca za gajenje ribizle od najvećeg značaja su svetlost, temperatura, voda i vlažnost i vetar. Zbog potreba za svetlošću, treba je gajiti na osvetljenim mestima u čistom zasadu, vodeći računa o pravcu postavljanja redova i izboru sistema gajenja. Ribizla, a naročito crna, veoma dobro podnosi niske zimske temperature (i do  $-33^{\circ}\text{C}$ ), pa ipak na zimske mrazeve najosetljivije su jednogodišnje, a zatim dvogodišnje i starije grane (stabla), pa tek onda pupoljci. Rano kretanje vegetacije u proleće (sredina februara do sredine marta) uslovljava mogućnost stradanja od jačih poznih mrazeva. Često je ugrožena i fenofaza cvetanja, s tim da su cvetovi crne ribizle izdržljiviji od cvetova ostale dve (do  $-5^{\circ}\text{C}$ ). Zato treba izbegavati rečne doline i druge terene gde se skupljaju hladne vazdušne mase koje mogu ribizli pričiniti značajne štete. Osetljivost na visoke temperature i suše tokom leta izražena je kod crne ribizle, posebno u kombinaciji sa intenzivnim osunčavanjem što može dovesti i do paleži i opadanja listova.

Potreba ribizle za velikom količinom vode je uslovljena i relativno plitkim korenovim sistemom, kao i izraženom bujnošću nadzemnog dela – žbuna, posebno kod sorti crne ribizle. Stoga je gajenje ribizle rentabilno samo u krajevima koje karakteriše godišnja suma padavina veća od 800 mm vodenog taloga, sa ravnomernim rasporedom tokom godine. Optimalna relativna vlažnost vazduha treba da se kreće od 80 do 85%, a u letnjim mesecima od 70 do 80%. Ribizli odgovaraju duboka, strukturna, drenirana zemljišta, sa dobrim vododržjećim kapacitetom, bogata humusom i makroelementima, a posebno kalijumom i fosforom. Optimalna pH vrednost zemljišta za uzgoj je od 5,5 do 7. Alkalna i vrlo kisela zemljišta, kao i suviše laka (peskovita), odnosno teška i nepropusna zemljišta, nisu odgovarajuća za ribizlu. Ribizla je voćka koja se može intenzivno gajiti i iskorišćavati na jednom mestu 15 i više godina. Zato od dobro izvedene pripreme uveliko zavisi dugovečnost i produktivnost zasada. Ukoliko je zemljište na kome se želi podići zasad ribizle jako zakorovljeno, posebno višegodišnjim korovima, potrebno je pristupiti hemijskom uništavanju korova. Za tu svrhu se koriste totalni, translokacioni neselektivni herbicidi (a. m. Glifosat), kao što su **Glifomark**, **Cosmic 36**, u količini 8–10 litara/ha, što treba aplicirati još u toku leta.

U okviru meliorativnog đubrenja stajnjak se unosi u količini od 30 do 50 t/ha, fosforna đubriva u količini od 600 do 800 kg/ha (superfosfata) i kalijumova đubriva u količini od 300 do 400 kg/ha (kalijumsulfata). Zbog izražene potrebe za kalijumom, pri korišćenju kompleksnih mineralnih đubriva NPK treba birati formulacije koje sadrže veće količine kalijuma (10:12:26 ili 7:14:21 ili 8:16:24), a istovremeno ne sadrže hlor, koji je toksičan za ribizlu.

Nakon meliorativnog đubrenja pristupa se dubokoj obradi, odnosno rigolovanju zemljišta, jer se glavna masa korenovog sistema ribizle pruža na dubini do 50 cm, tako da je potpuno opravdano rigolovanje na pomenutoj dubini.

Osnovni preduslov za uspešno gajenje ribizle jeste dobro razvijena i kvalitetna sadnica, besprekorne sortne čistoće i zdravstvenog stanja, a to podrazumeva sadnice sa razgranatim korenovim sistemom dužine 15–25 cm, koji je obrastao sitnim korenovim žilicama, na preseku beo i svež. Nadzemni deo sadnice treba da čine jedan do tri letorasta dužine 20–30 cm.

U sklopu mera nege spadaju i mere hemijske zaštite i prihrane useva, a koje su date u „Agrosvet specijal 2011“ Izbor sorti za gajenje. Jedan od načina intenziviranja proizvodnje ribizle predstavlja introdukcija novih visokoproduktivnih sorti, koje će omogućiti ostvarivanje rentabilne proizvodnje uz konstantno prilagođavanje zahtevima tržišta. Među sortama crne ribizle, izdvajaju se:

**Ben Lomond** (Ben Lomond). Škotska sorta, zastupljena u proizvodnji od 1981. godine. Sazreva srednje rano, krajem juna.

**Ben Nivis** (Ben Nevis). Škotska sorta, pogodna za mehanizovanu berbu. Gaji se prevashodno za preradu.

**Ben Sarek** (Ben Sarek). Škotska sorta, sazreva oko nedelju dana ranije nego sorta Ben Lomond (početkom III dekade juna). Pokazuje visoku tolerantnost na mrazeve i hladnoću. Namenjena za svežu potrošnju.

**Ben Konan** (Ben Connan). Škotska sorta, srednje poznog vremena zrenja. Veoma je prinosa sorta koja ujednačeno sazreva i pogodna je za mehanizovanu berbu.

**Titanija** (Titania). Švedska sorta, ranog vremena zrenja (kraj II dekade juna) i visoke i redovne rodnosti. Odlikuju se ujednačenim sazrevanjem i lakim odvajanjem pri berbi.

**Bona** (Bona). Novija sorta, poreklom iz Poljske. Vrlo rano sazreva (sredina juna) i visokim prinosa. Plodovi su blagog ukusa zahvaljujući niskom sadržaju kiselina. Naročito je pogodna za svežu potrošnju.

Među sortama crvene ribizle izdvajaju se:


**Industrija** (Heinemann's Rote Spatlese). Jedna od najstarijih i najraširenijih sorti, stvorena u Nemačkoj. Plodovi su intenzivno crvene boje i vrlo kiselog ukusa te se koristi prevashodno za preradu.

**Džunifer** (Junifer) - Francuska sorta, srednje ranog vremena zrenja (početak III dekade juna). Posедуje visok sadržaj rastvorljive suve materije, te se upotrebljava u svežem stanju ali i za preradu.

**Random** (Random). Holandska sorta. Visoke je rodnosti i srednje kasnog vremena zrenja (kraj juna - početak jula). Imaju slabo obojen sok, pa se prilikom prerade moraju mešati sa drugim bolje obojenim sortama. Bobice se nakon zrenja dobro drže u grozdu i ne otpadaju.

**Red Pul** (Redpoll). Američka sorta, veoma popularna u svetu. Sazreva polovina jula. Visoke je rodnosti i atraktivnog izgleda u vreme zrenja. Prvenstveno je namenjena svežoj potrošnji.

**Rovada** (Rovada). Stvorena u Holandiji odlikuje se kasnim cvetanjem. Vrlo je rodna, kasnog vremena zrenja (kraj jula – početak avgusta) i visoke komercijalne vrednosti. Izuzetnih je organoleptičkih karakteristika ploda, slatko-nakiselog ukusa sa izraženom aromom.

Od sorata bele ribizle, izdvajaju se selekcije iz Slovačke i Češke koje su kombinovanih svojstava, kako za konzumaciju u svežem stanju tako i preradu. Slatkastog su ukusa sa prijatnom aromom. Među njima se izdvajaju: **Primus** (Primus), **Blanka** (Blanka), **Viktorija** (Viktoria) i **Orion** (Orion). Ribizla redovno rađa, nove kvalitetne sorte obezbeđuju visoke prinose, ima sve veću potrošnju zahvaljujući svojim visokim hranljivim i zaštitnim svojstvima ploda te je to dovoljan razlog da ovu proizvodnju širimo. 

# JUŽNJAČKA PRIČA



(Sl.1.) Panorama Vranja

Sa prvim zvucima čočeka misli vrludaju ka Vranju, Koštani, žutom cveću, Bori, Sofki, Mitketu i žal za mladost, „južnoj pruzi“, Pržaru ... Za nas, upletene svojevolumno ili ne u poljoprivredu, Vranje je sinonim za „Plavi kamen“ ili je obrnuto. Mada tu postoji jedna greška. Na pravilnom, „književnom“, vranjanskom jeziku kaže se plav kamen, a ne plavi kamen.

Ustvari priča o firmi „Plavi kamen“ je jedna priča koja uopšte nije svojstvena Srbima i to ne naročito na prelomu vekova. Gde su te protivrečnosti? Pa prvo, da nešto ortački funkcioniše i to kod Srba dvadeset godina je neverovatan podvig. Drugo, u „carstvu“ društvene svojine – Simpo, Jumko, Koštana, Simka, Alfa itd., da se početkom poslednje decenije XX veka neko odvaži na privatni biznis je prilično hrabro. I to kao prva privatna poljoapoteka na teritoriji Pčinjskog okruga. Zaštitom bilja se bavi stočar, zaštitar se bavi slatkim stvarima-čokoladom. I tako, redom, kao za rubriku „Verovali ili ne“.

Ipak činjenice su sledeće. Firma „Plavi kamen“ je ortački formirana 1991. godine. Ninoslav i Srđan počinju sa prodajom pesticida, semena i veštačkog đubriva, a Zoran Mladenović ulazi u priču 1993. godine i danas je jedini ostao da se bavi poslom od koga se počelo. U međuvremenu, Ninoslav je krenuo u konditorsku industriju, firma „Amoretti“ koja

proizvodi široku lepezu poslastica koja su našla mesto na izuzetno izbirljivom tržištu Srbije ali i okolnih zemalja, posluje u sklopu firme „Plavi kamen“. A „Plavi kamen“ od jedne poljoapoteke danas došao do 8 prodajnih objekata sa preko 50 zaposlenih. Zorana Mladenovića, diplomiranog inženjera stočarstva pitamo kako je firma dobila ime.

„Pošto smo sva trojica približnih godina u sećanju na dečake dane ostala nam je slika „oplavljenih“ bašti i vinograda pored kojih smo jurili, a paradajz i grožđe su onako zreli prosto vapili da ih uzmemo. Ali ko sme da ga ubere kad je plav. A tek kada naši starci spremaju „čorbu“, pa pogled u nebo i metalne prskalice na leđima. I još kada je Ninoslav ispričao da je plav kamen u zaštiti već dva veka i da je nezamenljiv u zaštiti, i da će se koristiti još ko zna koliko, eto ideje za ime“.

Posle srednjoškolskih dana ovaj stasiti Vranjanac upisuje Poljoprivredni fakultet u Zemunu, stočarski smer koga uspešno i u roku završava. I pored poziva da ostane, vraća se u Vranje i zapošljava kao tehnolog u firmi „Živinoprodukt“ Vranjska banja. Sva dešavanja na prelazu iz devedesetih u poslednju deceniju prošlog veka učvršćuju ga u nameri da se okuša u privatnom biznisu. I tako već 18 godina. Ipak kaže: „Ovaj posao me je svih ovih godina obogatio za

brojna poznanstva sa ljudima koji se bave sličnim poslovima, Sprijateljio sam se, video i uspone i padove. Pa ipak, danas bih se vratio proizvodnji. Čini mi se, mnogo manje glavobolja“.

Na sreću Vranjanaca ali i ostalih iz bliže i dalje okoline, Zoran ostaje u poslovima trgovine poljoprivrednim repromaterijalom. I ne samo trgovinom već i nastojanjem da podigne i nivo znanja svojih kupaca ali i zaposlenih. Samostalno ili u saradnji sa saradnicima nekadašnjeg Zavoda za poljoprivredu, a sada PSSS Vranje, kao i brojnim predstavnicima domaćih i inostranih semenskih i pesticidnih kuća svake godine organizuje predavanja tokom zime. Na taj način priprema proizvođače na novine koje su u ovom poslu česte.

„Pa nije više plav kamen oslonac zaštite bilja na ovim prostorima. Koriste se i najnovija sredstva ali kad krene „mana“, zna se, bakar, bio to „**Funguran-OH**“ ili poznati čiča – „**Cuprablau Z**“. Ma, navikli su se i na novu čorbu, „**Blue bordo**“ jer, pogotovu ove starije podseća na ono vreme kada su je sami pravili“.

Pored svakodnevnog posla, Zoran se posvećuje i svojoj porodici, a na čestim putovanjima “puni baterije” za nove poslove.

Sve u svemu, jedna južnjačka priča za koju ne važi ono već profanisano, „što južnije to tužnije“. 🌱





**Agromarket doo**, Kraljevačkog bataljona 235/2, 34000 Kragujevac, PIB 102135221 (u daljem tekstu samo Agromarket) štiti privatnost korisnika u najvećoj mogućoj meri.

**Agromarket** će potpisniku ove prijave periodično slati SMS/e-mail poruke 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 redovnih SMS/e-mail poruka.

Korisnici usluge u svakom trenutku mogu prestati primiti besplatne SMS/e-mail poruke usmenim obaveštavanjem odgovorne osobe iz **Agromarket**-a.

- **Ratarstvo** (površina ha) \_\_\_\_\_
- **Voćarstvo** (površina ha) \_\_\_\_\_
- **Povrtlarstvo** (površina ha) \_\_\_\_\_
- **Vinogradarstvo** (površina ha) \_\_\_\_\_

Dajem saglasnost sa gore navedenim pravilima:

**Ime i prezime:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Adresa:** \_\_\_\_\_

**Mobilni telefon:** \_\_\_\_\_

**E-mail adresa:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

**Potpis:** \_\_\_\_\_



Villager®



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



**Villager**<sup>®</sup> 

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



# Villager®

