



Pravi put u zaštiti bilja

ZAŠTITA I ISHRANA JAGODE

2021



GALENIKA - FITOFARMACIJA



Plodovi jagode postaju sve značajni izvozni adut Srbije. Zemlja Srbija se pokazala kao idealno mesto za uzgoj jagode. Površine pod ovom kulturom se povećavaju dok se sama proizvodnja kontinuirano podiže na viši nivo. Blago valoviti tereni, umeren klimat, zemljišta niže pH vrednosti i vredni jagodari predstavljaju uspešnu i dobitnu kombinaciju zbog koje su plodovi jagode iz Srbije sve prepoznatljiviji na tržištu šireg regiona.

Zbog stabilne i visoke rentabilnosti proizvodnje, ali i zbog povećanog interesa inostranih kupaca jagoda je u Srbiji trenutno najznačajnija jagodasta voćna vrsta.

Jagoda spada u grupu voća čiji se plodovi ne mogu dugo čuvati i transportovati, a da ne dođe do promene organoleptičkih osobina ploda. Te osobine najviše su određene gajenom sortom i tehnologijom zaštite i ishrane koju primenjujemo. Zbog toga je važno da u proizvodnji učinimo sve što možemo da bi naš plod stigao što boljeg kvaliteta u udaljene zemlje u koje se transportuje.

Naši jagodari su spremni da se uhvate u koštarac sa zahtevima inostranih tržišta po pitanju kvaliteta i zdravstveno bezbednih plodova. Svake godine takvi zahtevi su sve viši. Pored naših jagodara, kompanija Galenika – Fitofarmacija se opredelila da svake godine radi na razvoju tehnologije zaštite i ishrane jagode upravo da bi se u zasadima jagode ubirali takvi plodovi. Kao izvoznik sredstava za zaštitu bilja na tržište Evropske unije i mnogih drugih zemalja, kompanija Galenika - Fitofarmacija veoma brzo reaguje na sve promene koje se dešavaju po pitanju restriktivnih mera za pesticide. Shodno tome pravimo i preporučujemo program zaštite i ishrane. To je jedini put do uspeha svih nas i održive dugogodišnje saradnje.

U zasadu jagode svake godine su prisutni štetni agensi (korovi, štetočine i patogeni) koji su tu da učine sve da bi se što više razmnožili i to sve na štetu gajenih biljaka. U daljem tekstu smo opisali najznačajnije štetne agense koji i nanose najveće štete u zasadima.



ZAŠTITA JAGODE

Koje biljne bolesti ekonomski najpogubnije utiču na profitabilnost proizvodnje jagode i kako zasade štititi efikasno i ekonomično?

Pegavost lišća jagode

Pegavost lišća jagode je bolest koja je rasprostranjena u svim regionima gajenja jagoda, a ona dovodi do smanjenja prinosa, slabijeg kvaliteta plodova i slabijeg razvoja živića. Karakteristični simptomi pojave ove bolesti su sitne tamnopurpurne pege na lišću, okruglog do nepravilnog oblika. Postepeno se povećavaju i dobijaju beličastu boju sa ljubičastim oreolom.

Infekcija se sprečava preventivnim fungicidnim tretmanima, preparatima poput **AKORDA** u količini 0,75 l/ha, **MANKOGALA 80** 2 kg/ha ili **PROMESE** 0,75 l/ha. Preporučljiv je i tretman pomenutim fungicidima nakon berbe, a u cilju zaštite stolona i živića, kao i mladog lišća na bokoru u drugom delu vegetacije.



simptomi pegavosti lišća jagode
prouzrokovana Mycosphaerella fragariae



simptomi antraknoza jagode
prouzrokovana *Colletotrichum spp.*

Antraknoza jagode

Antraknoza jagode - dovodi do uvenuća i potpunog propadanja biljke. Početni simptomi napada patogena ispoljavaju se na lisnim drškama, stolonama i lišću. Na lisnim drškama se uočavaju crne pege koje se u vlažnim vremenskim uslovima povećavaju i uležu u tkivo. Na plodovima, u toplim i vlažnim uslovima, javljaju se ulegnute, vodenaste pege koje kasnije potamne. Pege se vremenom povećavaju dok ne zahvate ceo plod. Ovaj simptom se razlikuje od simptoma sive truleži jer kod antraknoze plodovi samo pocrne bez formiranja prevlake. Na putu ovom patogenu efikasno стоји fungicid **METOD 480 SC**. Primjenjuje se u količini od 3 l/ha. Ako se bolest ne zaustavi preventivno i u zasadu se javi karakteristični simptomi u početnim fazama infekcije, dok su pege još na lisnim drškama, može se koristiti preparat **PROMESA** u količini 0,75 l/ha. U zaštiti od ove bolesti važan je tretman u vreme zimskog mirovanja, kada je obavezna primena preparata na bazi a.m. bakar oksihlorid.



Crvenilo srži i trulež korena

Crvenilo srži i trulež korena jagode u zasadu prepoznajemo po zaostajanju biljke u porastu, po modro-zelenoj boji mladog lišća i crvenkastoj starog. Stoloni su slabo razvijeni, a plodovi izrazito sitni. Na mladim delovima korena trulež počinje sa vrha, a na preseku se primećuje crvenilo srži korena. Bočni korenovi brzo propadaju, a infekcija se brzo širi duž korena. Pojava ove bolesti sprečava se uglavnom preventivno, kako podrivanjem zemljišta pre podizanja zasada, sadnjom u gredice, sprečavanjem zabarivanja parcele tako i korišćenjem sertifikovanog sadnog materijala. Preventivnim korišćenjem fungicida **LEGAT SP*** u koncentraciji 0,25% i **ALIJANSA*** u koncentraciji 0,5%, kroz sistem za zalivanje, u izvesnoj meri može se sprečiti pojava ove bolesti.

*U toku je proces registracije



simptomi crvenila srži i trulež korena jagode prouzrokovača *Phytophthora fragariae var fragariae*

Pepelnica

Pepelnica jagode napada sve nadzemne delove biljke formirajući beličastu prevlaku. Simptomi su prvo vidljivi na naličju lista. Inficiran list se uvija na gore, često dobijajući crvenkastu boju po rubovima. Takvi listovi slabije obavljaju funkciju fotosinteze što utiče na prevremeno zrenje sitnih plodova. Pepelnica jagode je poslednjih godina sve više prisutna na poljima i potrebno je suzbijati počev od samog kretanja vegetacije. Preparati koji se koriste za tu namenu su fungicidi: **AKORD** (0,75 l/ha) i **PROMESA** (0,75 l/ha).

Siva trulež plodova



simptomi sive truleži plodova jagode prouzrokovača *Botrytis cinerea*

Siva trulež plodova jagode je bolest koja zahvata plod u svim fazama zrenja izazivajući njegovo brzo truljenje. Može da se javiti i na listu, cvetnim pupoljcima i stablu. Trulež se najčešće javlja na mestu dodira ploda sa drugim plodom, zemljom ili folijom. Na površini ploda gljiva stvara sivu prevlaku sa obiljem konidija. Suzbijanje se vrši preventivnim fungicidnim tretmanima u periodu pre cvetanja, u toku cvetanja pa sve do početka zrenja. Za početna tretiranja (otvoreno do 30% cvetova) preporučujemo upotrebu fungicida **PEHAR** u količini od 2 l/ha, a u fenofazi punog cvetanja potrebno je primeniti fungicid **ATLAS**. Tretman sa **ATLASOM** potrebno je primeniti i nakon toga - kada su visoki uslovi za infekciju i to u količini 0,6-0,8 kg/ha.



simptomi pepelnice na listu jagode prouzrokovača *Sphaeroteca macularis f.sp. fragarie*

ŠTETOČINE U ZASADU JAGODE

Kakav program zaštite obezbeđuje da zasad jagode oslobođimo napada ekonomski najpogubnijih štetočina?

Jagodin cvetojed

Jagodin cvetojed, štetočina čije prisustvo ostavlja mnogo potpuno suvih cvetova kojima je prekinuta cvetna drška, ali ne u potpunosti. Ova štetočina prezimljava kao imago i sa kretanjem vegetacije započinje sa dopunskom ishranom. Ženka polaže jaja u cvetne popoljke zasecajući cvetu dršku koja se usled toga suši. Efikasno suzbijanje jagodinog cvetojeda obezbeđuje insekticid **TONUS** 0,3 kg/ha (karenca 14 dana) ili **POLUX** 0,5 l/ha koji sa karencom od svega 3 dana obezbeđuje bezbrižnu berbu.



jagodin cvetojed *Anthonomus rubi*

Lisne vaši



Lisne vaši *Aphis spp.*

Lisne vaši, iz godine u godinu, nanose sve veće ekonomске štete usevu jagode. Od čak 14 vrsta vaši u našim zasadima najprisutnija je **mala jagodina vaš** *Aphis forbesii* i *Chaetosiphon fragaefolii*. Usled visoke brojnosti u zasadu mogu da dovedu do usporenog porasta, hloroze i uvenuća biljaka. U toku vegetacije mogu da razviju 12-15 generacija. Najznačajnija mera u borbi sa lisnim vašima vodi se u periodu pred cvetanje čime se u velikoj meri redukuje prisutna populacija. Odlične rezultate u suzbijanju postiže insekticid **TONUS** u količini 0,3 kg/ha. Indirektnе štete nastaju tako što vaši luče „mednu rosu“ koja kvari kvalitet plodova svojom lepljivošću usled čega dolazi do značajnije pojave bolesti.

Grinje

Grinje sa ishranom i polaganjem jaja grinje otpočinju po kretanju vegetacije, a izazivaju naboranost i sušenje listova. Plodovi su sitni i nedozreli. Za suzbijanje se preporučuje primena akaricida **ABASTATE** u količini od 0,75 l/ha uz dodatak okvašivača **NU-FILM 17** u koncentraciji od 0,3%. Za suzbijanje grinje po precvetavanju jagode preporučuje se akaricid izuzetnog delovanja na jaja i mlađe stadijume grinje **URANUS** u dozi od 0,5 l/ha. Karenca za ovaj preparat je 3 dana.



Grinje na listu jagode *Tetranychus urticae*



SUZBIJANJE KOROVA U ZASADU JAGODE

Suzbijanje korova u međurednom prostoru efikasno se rešava primenom kontaktnih herbicida na bazi a.m. piraflufen-etil (**KABUKI**), koji suzbića većinu širokolisnih i neke uskolisne korove. Za proširenje spektra delovanja na višegodišnje uskolisne korove može se koristiti herbicid **RAFAL** na bazi a.m. kletodim u kombinaciji sa preparatom na bazi a.m. piraflufen-etil. Prilikom tretmana treba spreciti zanošenje na gajene biljke.



ISHRANA JAGODE

I domaći i inostrani kupci očekuju da plod jagode bude krupan, dobro obojen i sjajan. Kako odgovoriti na te zahteve i kako nežni plod jagode učiniti transportabilnim?

Zdrav i bujan zasad jagode koji donosi krupne i kvalitetne plodove odavno nije rezultat povoljnih prirodnih uslova. Da bi se postigli očekivani rezultati, pored brige o zaštiti biljaka, neophodan je dobar plan ishrane – i to od samog početka, od uspostavljanja zasada. Galenika-Fitofarmacija je stoga za proizvođače jagode pripremila kompleksan plan za celu sezonu.

U početnoj fazi vegetacije preporučujemo primenu hraniva kroz zalivni sistem.

SOLUVEG GREEN10-40-10+4MgO+ME, vodotopivo đubrivo sa visokim sadržajem fosfora. Primenom Soluveg Green đubriva obezbeđujemo pravilan razvoj korena i potrebnu energiju za rast biljaka. U količini od 40 kg/ha, na početku vegetacije, obezbeđujemo dovoljnju količinu hraniva za potrebe punog rodnog potencijala.

FERTIGAL HUMI PRO, oplemenjivač zemljišta, pospešuje usvajanje hraniva koja dodajemo sistemom za zalivanje i oslobođa neusvojiva hraniva koja se nalaze u zemljištu. Primjenjuje se više puta u toku vegetacije u dozi od 10 l/ha.

Za folijarnu primenu u ovoj fazi razvoja biljaka preporuka je:

FERTIGAL EKLOMAKS - biostimulator na bazi morskih algi. Sadrži auksine i citokinine koji utiču na rast i formiranje rodnosti biljaka. Folijarnim tretmanom u dozi od 2 l/ha dobijamo ubrzan rast korenovog sistema na početku vegetacije, dok kasnijom primenom utiče na lakše prevazilaženje stresnih uslova.





U fazi intenzivnog porasta i početka cvetanja kroz sistem za zalivanje biljkama je potrebno dati **SOLUVEG ORANGE 22-10-10+3,5 MgO+ME, vodotopivo đubrivo sa visokim sadržajem azota i mikroelemenata. Odlična pristupačnost azota u ovom đubriva zadovoljava potrebe biljaka u fazi intenzivnog vegetativnog porasta. Optimalni sadržaj mikroelemenata direktno utiče na pravilan rast biljaka. U zasadima jagode odlični rezultati se postižu primenom **Soluveg Orange** 4-5 dana nakon đubriva **Soluveg Green**. Količina primene je 40 kg/ha.**

Solugal Kalcijum Nitrat (kalcijum i azot), **Solugal Magnezijum Sulfat** (magnezijum i sumpor) vodotopiva đubriva na bazi sekundarnih elemenata magnezijuma i kalcijuma. Jagoda ima velike zahteve u potrošnji ova dva elementa. Za najviše prinose i premium kvalitet plodova, potrebno 2-3 puta naizmenično, u količini od 15 kg/ha, koristiti, **Solugal Magnezijum Sulfat** i **Solugal Kalcijum Nitrat**.

U istom periodu zasad jagode treba tretirati folijarno Activeg Vegetative u količini 2 l/ha uz dodatak biostimulatora **EPIN EXTRA** u količini od 50 ml/ha. Na taj način pomažemo biljkama da lakše nastave rast i razvoj usled neadekvatnih vremenskih uslova. U početku cvetanja potrebno je uraditi dva folijarna tretmana u razmaku od 10 dana đubrivotom **Foligal bor 150** u dozi od 1 l/ha, radi boljeg formiranja i smanjenja „kvargavosti“ plodova (deformiteta).

Kada je zasad jagode u cvetanju kroz zalivni sistem biljkama treba dodati **SOLUVEG 20:20:20+1MgO+ME**. To je proizvod koji čini kompletну formulaciju za ishranu svim makroelementima. Izbalansiran odnos hraniva dovodi do ravnomernog porasta plodova, a plodovi ne sazrevaju prebrzo. Količina primene je 40 kg/ha.

U fazi cvetanja kroz folijarni tretman jagodu treba ishraniti đubrivotom na bazi kalcijuma - **Fertigal CaB organo** ili **Foligal kalcijum** (2 l/ha). Ova folijarna đubriva je potrebno primeniti 3-4 puta u toku vegetacije, u razmacima od 5 dana i to posle pojave prvih formiranih plodova. Ovo je značajno jer kalcijum direktno utiče na prinos i kvalitet plodova. **Activeg Gold**, folijarno đubrivo koje sadrži visok sadržaj NPK hraniva+aminokiselinski kompleks, idealan je za primenu u intenzivnom porastu plodova. Primjenjuje se u količini 2-3 l/ha, pospešuje rast biljke i plodova.



Kada su plodovi u punom porastu i zrenju biljci jagode je potrebna **SOLUVEG PARMA 16:6:27+3MgO+ME** - vodotopivo đubrivo koje sadrži idealanu kombinaciju elemenata za ishranu jagodastog voća od početka pojave belih plodova do berbe. Primenom od 30 kg/ha, više puta u toku porasta plodova, u razmaku od 5 dana postižu se najbolji rezultati. U fazi plodonošenja folijarno primjenjen proizvod **FERTIGAL SILIKA** daje jedinstven doprinos ishrani biljke jagode jer je kreiran na bazi silicijuma, kalijuma i huminskih kiselina. Pored mnogih fizioloških procesa, silicijum i kalcijum najviše utiču na čvrstoću i kvalitet plodova. Uloga silicijuma je takođe značajna prema prouzrokovacima bolesti. Ujedno, plodovi dobijaju krupnoću i jedinstven sjaj, a obezbeđuje se duži period čuvanja i bolja transportabilnost. Primjenjuje se u količini od 1,5 l/ha. Neposredno pred berbu zasad je potrebno naizmenično folijarno tretirati, preparatima **Fertigal Silika** i **Fertigal Cab organo**.

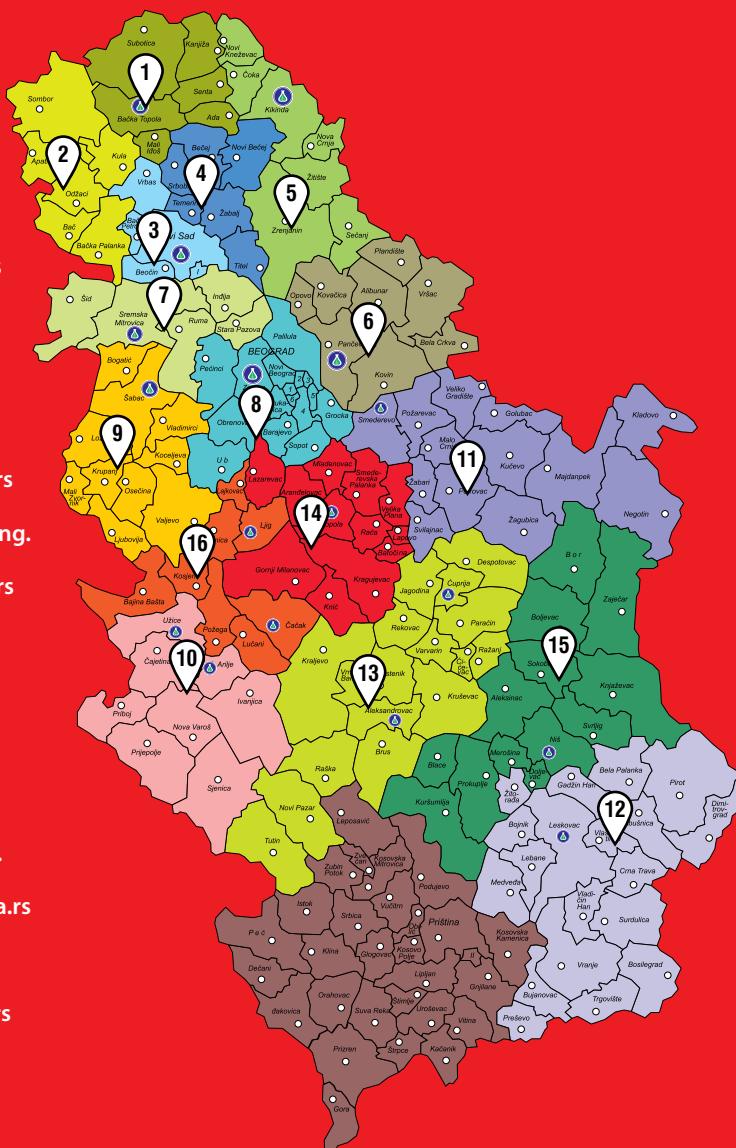
Iskustva proizvođača u godinama za nama potvrđuju da ovako sačinjen program predstavlja pouzdan temelj za ostvarenje njihovih očekivanja od proizvodnje jagode. Baš zbog toga, sve je više onih koji svoje poverenje poklanjam stručnom timu i proizvodnom programu Galenike-Fitofarmacije.



GALENIKA - FITOFARMACIJA a.d.

REGIONALNI MENADŽERI

- 1** Duško Vitković dipl. ing.
mob. 063 457 308;
vitkovic@fitofarmacija.rs
- 2** Slavica Nerac dipl. ing.
mob. 063 106 12 99
nerac@fitofarmacija.rs
- 3** Milan Trbojević dipl. ing.
mob. 063 457 351
trbojevic@fitofarmacija.rs
- 4** Lazarela Lončarski dipl. ing.
mob. 063 457 710
loncarski@fitofarmacija.rs
- 5** Dragan Hrnjak dipl. ing.
mob. 063 458 150
hrnjak@fitofarmacija.rs
- 6** Lidija Mitić dipl. ing.
mob. 063 457 956
mitic@fitofarmacija.rs
- 7** Ivan Tanasijević dipl. ing.
mob. 063 250 823
tanasichevic@fitofarmacija.rs
- 8** Miloš Nešković dipl. ing.
mob. 063 109 91 84
neskovic@fitofarmacija.rs



- 9** dr Radivoje Aćimović
mob. 063 457 714
acimovic@fitofarmacija.rs
- 10** Jelena Karaklajić dipl. ing.
mob. 063 457 884
karaklajic@fitofarmacija.rs
- 11** Koviljka Teomirović dipl. ing.
mob. 063 10 53 977
teomirovic@fitofarmacija.rs
- 12** Nataša Nikolić Mitić dipl. ing.
mob. 063 458 160
nnikolic@fitofarmacija.rs
- 13** Sreten Rilak dipl. ing.
mob. 063 457 891
rilak@fitofarmacija.rs
- 14** Goran Petrović dipl. ing.
mob. 063 457 739
gpetrovic@fitofarmacija.rs
- 15** Dragana Dimkovska dipl. ing.
mob. 063 1040 476
dimkovska@fitofarmacija.rs
- 16** Strahinja Jovanović dipl. ing.
mob. 063 1040 149
sjovanovic@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnici prodaje

Regionalni predstavnik prodaje za teren 1 Srđan Vukoslavčević dipl. ing, mob. 063 105 39 84, vukoslavcevic@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnik prodaje za Bačku Milica Mijatov mast. inž, mob. 063 104 22 28, mijatov@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnik prodaje za Banat Dalibor Dimkovski dipl. ing, mob. 063 457 028, dimkovski@fitofarmacija.rs

Sektor marketinga / Odeljenje primene

Koordinator odeljenja primene Nemanja Ninković dipl. ing. | mob. 063 457 353; ninkovic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za ratarstvo Ana Đorđević dipl. ing. | mob. 063 457 168; ana.djordjevic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za voćarstvo Ivan Stevanović mast. inž. | mob. 063 457 013; stevanovic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za voćarstvo Ivan Nikić dipl. ing. | mob. 063 457 819 ; ivan.nikic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za povrtarstvo Stanoje Branković dipl. ing. | mob. 063 85000 60; sbrankovic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za proizvodnju krompira i maline Radomir Đekić dipl. ing. | mob. 063 457 984; djekic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za teren Mačve Stevan Marinković dipl. ing. | mob. 063 457 114; marinkovic@fitofarmacija.rs

Producnt menadžer za biocide Milan Janičić dipl. ing. | mob. 063 8500 070; janicic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za biocide Staniša Kaplanović dipl. ing. | mob. 063 8500 080: kaplanovic@fitofarmacija.rs

Sektor prodaje:

11080 Zemun, Batajnički drum bb; tel: 011/ 3072 372; 3072 329; fax. 3072 370

Rukovodilac regionalne prodaje za centralnu Srbiju: Jasmina Jeremić | tel. 063/ 104 04 77; jjeremic@fitofarmacija.rs

Rukovodilac regionalne prodaje za Vojvodinu: Ana Pavlović | tel. 063/ 457 364; pavlovic@fitofarmacija.rs