

Zaštita i ishrana jagode



Pravi put u zaštiti bilja



GALENIKA - FITOFARMACIJA

JAGODA



Jagoda je najznačajnija jagodasta voćna vrsta zbog visoke rentabilnosti proizvodnje, ranog plodnošenja (u prvoj godini nakon sadnje) i visoke rodnosti. To je vrsta koja veoma brzo vraća uložena sredstva u proizvodnju uz ostvarivanje dobre zarade, posebno ako se gaji u intenzivnoj tehnologiji i uz primenu svih dostupnih stručnih znanja.

Đubrenje jagode - fertigacija

Za postizanje redovnih i visokih prinosa, jagoda zahteva optimalno đubrenje. Osnovni princip pri odabiru tehnologije đubrenja odnosi se na plodnost zemljišta, pristupačnost hraniva, zahteva biljke za hranljivim elementima. Potrebe jagode za azotom (N), fosforom (P) i kalijumom (K) na srednje plodnom zemljištu se kreću u odnosu 1:0,7:1,7, što preračunato na prinos od 20 t/ha iznosi 70-120 kg čistog azota, 60-80 kg fosfora u obliku P_2O_5 i 120-140 kg kalijuma u obliku K_2O .

Visok nivo organske materije u zemljištu je preduslov od odlučujućeg značaja za gajenje jagode jer pored kvalitetnog obezbeđivanja biljke hranivima, utiče i na optimizaciju vodno-vazdušnog režima zemljišta.

Pri definisanju orientacionog programa đubrenja treba prvenstveno imati u vidu potrebe jagode za pojedinim mineralnim elementima u različitim fazama razvoja.

Neposredno posle sadnje ili na početku vegetacije treba upotrebljavati đubriva sa naglašenim fosforom zbog stimulisanja ukorenjavanja i obnavljanja aktivnosti korenovog sistema. Preporučuje se primena do 2 puta na 7-10 dana u količini od 1 gr po biljci vodotopivog đubriva **Soluveg Green 10:40:10+4MgO+ME** ili **Solutaste 15:30:15+TE**.

U fazi intenzivnog porasta (formiranje novih listova i pojava cvetnih populjaka) u redovnoj ishrani jagode treba koristiti kompleksna mineralna đubriva sa nešto većim sadržajem azota, kao stimulans vegetativnog prirasta. Orientacioni broj primene đubriva je 2-3 puta u intervalima

od 5-7 dana u količini od 1,5 gr po biljci **Soluveg Orange 22:10:10+3,5MgO+ME** ili **Turo Fort 28:14:14**.

U fenofazi cvetanja, zametanja plodova i intenzivnog rasta plodova povećana je potreba za kalijumom, koji doprinosi boljem kvalitetu plodova u smislu povećanog sadržaja suve materije i šećera ali i intenzivnije obojenosti ploda. U ovoj fenofazi potrebno je koristiti đubrivo sa naglašenim kalijomom koje utiče na ravnomerno nalivanje i zrenje plodova. Preporučuje se primena đubriva **Soluveg Parma 16:6:27+3MgO+ME** u količini od 1-1,5 g po biljci, više puta toku sazrevanja plodova.

Kako bi biljka dostigla pun prinos i rast potrebni su joj makroelementi kao što su kalcijum (Ca) i magnezijum (Mg). Preporučuje se primena vodotopivih đubriva **CalNit Fort** i **MagSul Fort** fertigacionim putem tokom vegetacije.

U savremenoj proizvodnji gde se vrši intenzivna fertigacija đubrivima treba primenjivati preparat **Fertigal Humi Top**. Navedeni preparat je prirodni biostimulator i sadrži huminske kiseline poreklom od leonartida kao najkvalitetnije sirovine. **Fertigal Humi Top** je praktično oplemenjivač zemljišta, koji povećava sadržaj humusa, obezbeđuje da blokirani hranljivi elementi iz zemljišta postanu dostupni biljkama, stimuliše razvoj mikroorganizama u zemljištu i pozitivno utiče na razvoj korena. Najbolje je da se primeni jednom do dva puta tokom sezone, prvi put pre ili zajedno sa prvom fertigacijom, a drugi put oko fenofaze promene boje prvih plodova.

Premijum linija za ishranu biljaka sistemom kap po kap - fertigacijom

Redosled primene u vegetaciji:

1. Soluveg Green 10.40.10+4MgO+ME
2. Soluveg Orange 22.10.10+2MgO+ME
3. Soluveg 20:20:20+MgO+ME
4. Soluveg Parma 16:6:27+3,5MgO+ME



Proizvođač:



- Francuska

Zastupnik i distributer: **Galenika Fitofarmacija**

Folijarna prihrana jagode

Jagoda ima potrebu za pojedinim mineralnim elementima, a važnu ulogu u obezbeđivanju neophodnih mineralnih elemenata ima i folijarna prihrana. Na ovaj način moguće je uticati na usvajanje manjih količina makroelemenata kao i optimalnih količina potrebnih mikroelemenata. Ovaj način primene đubriva olakšan je niskim porastom jagode i gustim sklopom aktivnog lišća. Folijarna primena đubriva daje brze i lako uočljive efekte. Primećena specifičnih preparata na bazi aminokiselina iz **Activeg**

linije daje odlične rezultate u kombinaciji sa preparatima protiv bolesti i štetočina. Na ovaj način se pored veoma povoljnih fizioloških efekata na usev postiže poboljšano usvajanje i perzistentnosti primenjenih sredstava za zaštitu. Vreme

primene preparata iz **Activeg** linije je prikazano u tabeli programa ishrane jagode. Primenom biostimulatora **Epin extra** u količini 100 ml/ha mogu izostati negativni efekti stresnih situacija u kojima se jagoda često nalazi u osetljivim fazama razvoja (cvetanje).



Jedinstveni preparat na našem tržištu za jagodasto voće je **Fertigal Silika**. Preparat sadrži visoku koncentraciju pristupačnog silicijuma, kalijuma i huminskih kiselina. Pored mnogih fizioloških procesa silicijum sa kalcijumom utiče na kvalitet i čvrstoću ćelijskih zidova. Ovim mehanizmom se povećava čvrstoća zeljastih izdanaka i plodova i omogućava se duže skladištenje plodova. Uloga silicijuma je veoma značajna za povećanje otpornosti biljke prema prouzrokovacima bolesti. Kada je visoki infekcioni potencijal i povoljni uslovi za razvoj bolesti preporučuje se primena **Fertigal Silike** čime se postiže efikasnija i dugotrajnija zaštita od najznačajnijih prouzrokovaca bolesti plodova. Ujedno plodovi dobijaju na krupnoći, postiže se jedinstveni sjaj plodova, obezbedjuje se duži rok čuvanja i bolja transportabilnost.



PROGRAM ISHRANE JAGODE

NAČIN PRIMENE	FERTIGACIJA (preko sistema kap po kap)		FOLIJARNO (preko lista)	
VREME PRIMENE/FAZA RAZVOJA	PROIZVOD	KOLIČINA PRIMENE	PROIZVOD	KOLIČINA PRIMENE
Početak vegetacije (posle sadnje)	Fertigal Humi Top + Soluveg Green 10:40:10+4MgO+ME	10 l/ha 20-30 kg/ha	Fertigal Eklomaks	2 l/ha
Početak listanja	Soluveg Orange 22:10:10+3,5MgO+ME	30 kg/ha	Activeg 12:4:6+0,2MgO+ME	3 l/ha
Do početka cvetanja	Soluveg 20:20:20+1MgO+ME	30 kg/ha	Foligal Bor	2 l/ha
	Mag Sul Fort 0-0-0 + 16MgO + 13S	10 -15 kg/ha		
Tokom cvetanja i formiranja plodova	Cal Nit Fort 15-0-0 +19 Ca	10-20 kg/ha	Activeg 5:8:10+0,2MgO+ME + Cirkon	3 l/ha 100 ml/ha
Zametanje plodova	Soluveg 20:20:20+1MgO+ME	30 kg/ha	Activeg 12:4:6+0,2MgO+ME	3 l/ha
Intenzivan rast plodova	Soluveg Parma 16:6:27+3MgO+ME	30 kg/ha	Foligal Mangan 500	1 l/ha
Tokom formiranja i sazrevanja plodova	Soluveg Parma 16:6:27+3MgO+ME	20 kg/ha	Fertigal CaB Organo	3 l/ha
	Alaska Fort 12:12:36+ME	15 kg/ha	Fertigal Silika	1-2 l/ha

Microcare Fe 6% EDDHA 4,8 orto-orto primeniti više puta na zemljištima alkalne reakcije za sprečavanje pojave hloroze u dozi 1,5 - 2,5 kg/ha

ZAŠTITA JAGODE

Jagoda spada u red visoko osetljivih kultura prema prouzrokovacima biljnih bolesti i štetnih insekata. U slučaju njihovog neblagovremenog ili neadekvatnog suzbijanja neizbežan je nastanak velikih ekonomskih šteta, ali i ugrožavanje opstanka zasada. Zato je za uspešnu proizvodnju jagoda neophodno izvođenje hemijskih mera zaštite.

Pegavost lišća jagode | Patogen: *Mycosphaerella fragariae*

Veoma rasprostranjena bolest u svim regionima gajenja jagode, a štete su u vidu smanjenja prinosa, slabijeg kvaliteta plodova i slabijeg razvoja živića. Na lišću se javljaju karakteristične sitne pege tamnopurpurne boje okruglog do nepravilnog oblika. Postepeno se spajaju i dobijaju beličastu boju sa crvenoljubičastim oreolom. Pege na donjoj strani lista su slabije kolorisane.

Infekcija se sprečava preventivnim fungicidnim tretmanima, pre pojave prvih pega. Preporučuje se korišćenje preparata **AKORD** (a.m. tebukonazol) u količini 0,75 l/ha ili **MANKOGAL 80** (a.m. mankozeb) u količini 2 kg/ha ili **PROMESA** (a.m. azoksistrobin) u količini 0,75 l/ha.

Za preporuku je izvesti i tretman, već pomenutim fungicidima, nakon berbe a u cilju zaštite stolona i živića, kao i mladog lišća na bokoru tokom drugog dela vegetacije.



simptomi pegavosti lišća jagode
prouzrokovaca *Mycosphaerella fragariae*

Antraknoza jagode | Patogen: *Colletotrichum spp.*

Simptomi napada patogena ispoljavaju se na lisnim drškama, stolonama i lišću, što može da dovede do uvenuća i propadanja biljke. Na lisnim drškama se uočavaju crne pege koje se u vlažnim vremenskim ulovima 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. Suzbija se preventivnim tretmanima fungicidom **METOD 480SC** (a.m. kaptan) u količini 3 l/ha. Ukoliko se simptomi bolesti javе, u početnim fazama infekcije, dok su pege još na lisnim drškama može se koristiti preparat **PROMESA** (a.m. azoksistrobin) u količini 0,75 l/ha.

U vreme zimskog mirovanja, zasad obavezno tretirati preparatima na bazi a.m. bakar oksihlorid.



simptomi antraknoza jagode
prouzrokovaca *Colletotrichum spp.*

Crvenilo srži i trulež korena jagode

Patogen: *Phytophthora fragariae var fragariae*

Simptomi napada ove bolesti su zaostajanje u porastu, modrozelena boja mladog lišća i crvenkasta boja starog. Stolone su slabo razvijene, 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. Kao preventivnu meru pre podizanja zasada, zemljiste podržati, sadnju vršiti na gredice i ne dozvoliti zabarivanje parcele.



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

Siva trulež plodova jagode | Patogen: *Botrytis cinerea*



Bolest zahvata plod u svim fazama zrenja izazivajući njegovu brzu trulež. Može se javiti i na ostalim delovima biljke – list, cvetni pupoljci i stablo. Trulež se najčešće javlja na mestu dodira ploda sa drugim plodom ili zemljишtem. 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 10% cvetova) preporučujemo upotrebu fungicida **PEHAR** (a.m. pirimetanil) u količini 2 l/ha. U fenofazi kada je otvoreno 30-50% cvetova primeniti fungicid **DIONAL 500 SC** (a.m. iprodion) u količini 2 l/ha. Nakon formiranja plodova pa do zrenja treba koristiti fungicid **ATLAS** (a.m. ciprodinil+fludioksonil) u količini 0,8 kg/ha sa karencom od 7 dana.

simptomi sive truleži plodova jagode prouzrokovača *Botrytis cinerea*



ŠTETNI INSEKTI

Jagodin cvetojed – *Anthonomus rubi*

oštećenja od jagodinog cvetojeda
Anthonomus rubi



Prezimljava kao imago i kretanjem vegetacije započinje sa dopunskom ishranom. Ženka polaže jaja u cvetne pupoljke zasecajući cvetu dršku koja se usled toga suši. Štete su posebno izražene kod ranih sorata koje formiraju manje cvetnih pupoljaka. Mere su-

zbijanja su korišćenje insekticida pre polaganja jaja. Za ovu namenu pre cvetanja koristimo preparat **DIMETO-GAL** (a.m. dimetoat) u količini 0,75 l / ha ili **TONUS** (a.m. acetamiprid) u količini 0,25 kg/ha.

Lisne vaši – *Aphis spp.*

Usev jagode naseljava preko 14 vrsta lisnih vaši od kojih ekonomski štete mogu da nanesu mala jagodina vaš - *Aphis forbesii* i *Chaetosiphon fragae-folii*.

Usled visoke brojnosti, vaši u zasadu mogu da dovedu do usporenog porasta, hloroze i uvenuća biljaka. U toku

vegetacije mogu da razviju 12 – 15 generacija. Mere zaštite preporučuju tretman u periodu pred cvetanje čime se u velikoj meri redukuje prisutna populacija. Odlične rezultate u suzbijanju postiže insekticid **TONUS** (a.m. acetamiprid) u količini 0,25 kg/ha.



Lisne vaši *Aphis spp.*

Jagodina grinja – *Tarsonemus pallidus*



simptomi napada jagodine grinje
Tarsonemus pallidus

Ova štetna vrsta prezimljava kao oplođena ženka u pazuzu lista ili bokoru. Sa ishranom i polaganjem jaja otpočinje po kretanju vegetacije. Hranjenjem biljnim sokovima izaziva naboranost i sušenje listova. Plodovi su sitni i nedozreli. Za suzbijanje se preporučuje **ABASTATE** (am. abamektin) u količini 1 l/ha uz dodatak okvašivača **NUFILM 17** (a.m. pinolein) u koncentraciji od 0,3%.

TALSTAR -10 EC
Tonus

Dimetogal
Abastate

ZAŠTITA JAGODE

Vreme primene/ faza razvoja	Namena	Preparat	Doza/ koncentracija	Karenca (dani)
Kretanje vegetacije	siva pegavost lista	Mankogal 80	2 kg/ha	21
Vidljivi cvetni pupoljci	siva pegavost lista grinje, štetočine	Akord + Dimetogal ili Talstar 10 EC	0,75 l/ha 0,75 l/ha 0,03 %	21 21 28
Pred cvetanje	antraknoza i siva pegavost lista lisne vaši	Metod 480 SC + Tonus*	2 - 3 l/ha 0,25 kg/ha	21 7
	grinje	Abastate* + Nu Film 17	0,75- 1 l/ha + 0,1 %	14
Od početka cvetanja do punog cvetanja	siva trulež antraknoza i siva pegavost lista	Pehar + Promesa	2 l/ha 0,75 l/ha	14 10
Puno cvetanje	siva trulež	Dional 500 SC	2 l/ha	14 7
Kraj cvetanja	siva trulež antraknoza lisne vaši, jagodin rilaš, savijači	Atlas* + Promesa + Tonus*	1 kg/ha 0,75 l/ha 0,2 - 0,25 kg/ha	7 10 7
Početak sazrevanja plodova	siva trulež	Atlas*	1 kg/ha	7
Posle berbe	siva pegavost lista	Mankogal 80 ili Metod 480 SC	2 kg/ha 3 l/ha	21 21

* U toku je proces registracije

Epin ekstra i Cirkon su biostimulatori

Suzbijanje korova

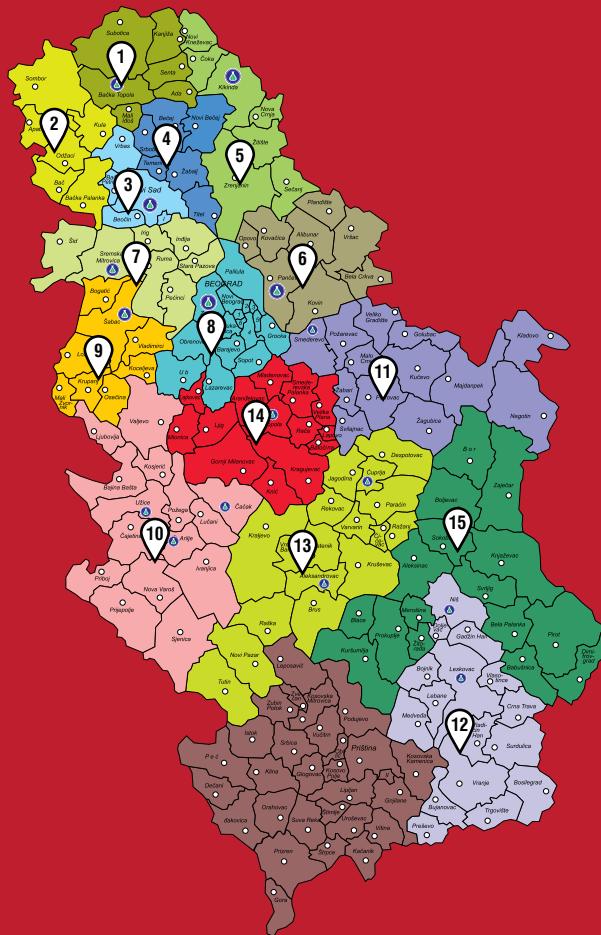


U zasadu jagode za suzbijanje širokolisnih korova u međurednom prostoru treba prime-niti kontaktni herbicid na bazi aktivne materije Piriflufen-etil, koji suzbija većinu širokolisnih i neke uslolisne korove. Za proširenje spektra de-lovanja na višegodišnje uskolisne korove može se koristiti herbicid na bazi kletodima u kombinaciji sa preparatom na bazi aktivne materije Piriflufen-etil. Prilikom tretmana treba sprečiti zanošenje herbicida na gajene biljke.



REGIONALNI MENADŽERI

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



- ⑨ dr Radivoje Aćimović
mob. 063 457 714
acimovic@fitofarmacija.rs
- ⑩ dipl.ing. Veljko Joksimović
mob. 063 457 884
joksimovic@fitofarmacija.rs
- ⑪ dipl.ing. Nenad Đorđević
mob. 063 457 168
djordjevic@fitofarmacija.rs
- ⑫ dipl.ing. Nataša Nikolić Mitić
mob. 063 458 160
nnikolic@fitofarmacija.rs
- ⑬ dipl.ing. Sreten Rilak
mob. 063 457 891
rilak@fitofarmacija.rs
- ⑭ dipl.ing. Goran Petrović
mob. 063 457 739
gpetrovic@fitofarmacija.rs
- ⑮ dipl.ing. Dragana Dimkovska
mob. 063 10404 76
dimkovska@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnici prodaje

Regionalni predstavnik prodaje za teren 1 Milan Kondić dipl. ing. | mob. 063 10 53 984; kondic@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnik prodaje za teren 5 Akoš Keseg dipl. ing. | mob. 063 103 23 00; keseg@fitofarmacija.rs

Regionalni predstavnik prodaje za teren 15 Dalibor Dimkovski dipl. ing. | mob. 063 457 028; dimkovski@fitofarmacija.rs

Odeljenje primene

Rukovodilac odeljenja primene Darko Muminović dipl. ing. | mob. 063 10716 55; muminovic@fitofarmacija.rs

Regionalni stručni saradnik za voćarstvo dr Predrag Milovanović | mob. 063 457 819; milovanovic@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 ishranu biljaka Nataša Nikolić Mitić dipl. ing. | mob. 063 458 160; nnikolic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za Mačvu i Vojvodinu Nemanja Ninković dipl. ing. | mob. 063 457 353; ninkovic@fitofarmacija.rs

Stručni saradnik za voćarstvo Koviljka Teomirović dipl. Ing. | mob. 063 10 53 977; teomirovic@fitofarmacija.rs

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

Stručni saradnik za teren 9 Stevan Marinković dipl. ing. | mob. 063 457 114; marinkovic@fitofarmacija.rs

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

Direktor sektora prodaje i primene: Brankica Trifunović – Tišma | tel: 011 / 3072 301; 063 / 850 0020; tisma@fitofarmacija.rs

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