



*Prima Bio*  
**Solutions**

**KATALOG PREPARATA**

# O nama

PrimaBio  
Solutions

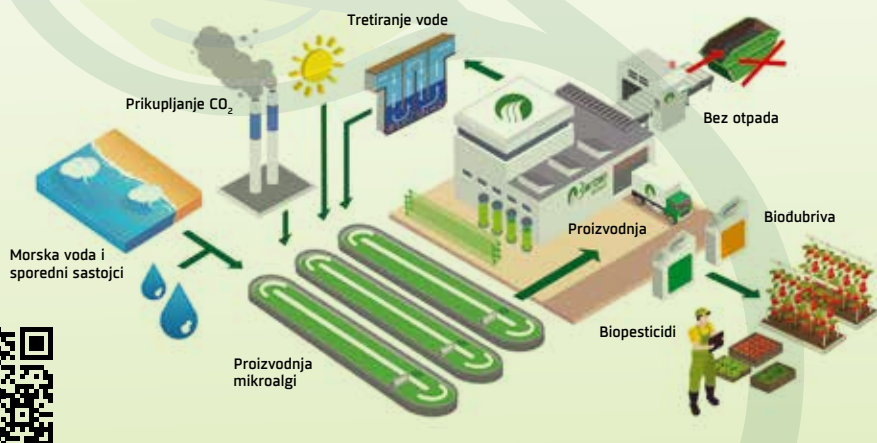
Kompanija **Prima Bio Solutions** je nastala na osnovu višegodišnjeg poslovanja matične kompanije Agrol doo u okviru poljoprivrede, kao i želje i težnje da tržištu ponude nove, inovativne i savremene proizvode iz oblasti prihrane bilja.

Takođe, potreba tržišta za preparatima nove generacije, koji vrše ishranu biljke i pružaju joj zaštitu istovremeno na biološki način, ukazala je na svrsishodnost ovakve kompanije kao i njenog portfolija proizvoda. Zbog sve većeg broja ukinutih pesticida, ali i onih koji će do 2030. godine biti ukinuti, zaštita bilja će biti veoma teška ili gotovo nemoguća bez preparata kakve nudi **Prima Bio Solutions**. Zato ćemo se truditi da, kao što nam naziv kaže, budemo prvi u donošenju bioloških rešenja za zaštitu bilja, ali da na inovativni način istim preparatima prihranjujemo biljke.

U stvaranju kompanije dugo smo tražili partnera koji može da odgovori na naše zahteve za novim tehnologijama i našli ga u fabrici Biorizon iz Španije. Pristup koji fabrika Biorizon ima, u sferi prihrane bilja, je malo poznat u svetu i zasniva se na tehnologiji proizvodnje mikroalgi. To je moderna **TrieTech® tehnologija**, koja je jedinstvena za fabricu Biorizon, a pri tom postiže izvrsne rezultate na biljkama. Preparati su testirani u Srbiji i kada su dokazali velike mogućnosti, bilo je jasno da će **Prima Bio Solutions** nastati na jakim temeljima. Nadamo se da ćemo uspeti, da sa poljoprivrednim proizvođačima podelimo radost uspeha ovih preparata na njihovim poljima i da im prenesemo ovu inovativnu i uikatnu tehnologiju proizvodnje đubriva.

## BIORIZONOVA cirkularna ekonomija

 Biorizon  
biotech



# TrieTech<sup>®</sup> tehnologija

**Fabrika Biorizon** iz Almerije u Španiji je stvorila jedinstvenu **TrieTech<sup>®</sup> tehnologiju**. Ova inovativna tehnologija je kombinacija tri tehnologije: proizvodnje bakterija, cijanobakterija i mikroalgi. Produkti ove tri tehnologije se kombinuju i dobijaju se preparati koji imaju određene efekte na biljku. Ovde posebnu pažnju izdvajamo na proizvodnju mikroalgi, koje se u Almeriji proizvode na površini od 2 hektara, po patentiranoj tehnologiji. Mikroalge nisu isto što i alge koje rastu po okeanima, već mikroorganizmi čijom se preradom dobijaju određeni enzimi, fitohormoni, vitamini,... koji se mešaju u preparatima u tačno određenoj količini. Alge dobijene iz mora i okeana nemaju stabilne produkte, nego oni variraju u zavisnosti od mnogih faktora koje ih okružuju, dok mikroalge imaju tačno određene produkte, dobijene preciznom proizvodnjom određenih sojeva.

Uzgaja se preko 2000 različitih sojeva mikroalgi i cijanobakterija iz kojih se izdvajaju materije za pojedine preparate. Tako neki sojevi mikroalgi proizvode materije koje snažno deluju na ukorenjavanje biljaka i proizvodnju mnoštva korenovih žilica. Drugi sojevi daju enzime za uvećanje plodova, treći deluju na pokretanje metabolizma biljaka u sušnim uslovima, itd. Precizna kombinacija ovih sojeva mikroalgi i cijanobakterija sa preko 1800 sojeva plemenitih bakterija, daju jedinstvene preparate na tržištu koji, kad se aplikuju na biljku, brzo prodiru kroz stome, brzo hrane list i ostale delove biljaka, a istovremeno precizno deluju na njihovu određenu funkciju.

Mnogi preparati stvoreni **TrieTech<sup>®</sup> tehnologijom** imaju zaštitnu funkciju. Ovde se radi o primeni istraživanja koje ukazuju na sinergiju između sredstava za zaštitu bilja i prihrane, pa se do te sinergije dolazi preciznom proizvodnjom sojeva mikroalgi i kombinuju određeni potrebni parametri. Takođe, kombinuje se primena sa osnovnim supstancama u zaštiti bilja, čija primena je strogo propisana od strane Evropske Unije.

Ono što je veoma bitno napomenuti u savremenoj proizvodnji voća, povrća kao i svih žitarica je da su svi preparati proizvedeni **TrieTech<sup>®</sup> tehnologijom** bez karence i mogu se koristiti u zero-residue poljoprivrednoj proizvodnji. Većina preparata se može koristiti u organskoj proizvodnji, za šta su pribavljene odgovarajuće dozvole Ministarstva poljoprivrede. TrieTech<sup>®</sup> tehnologija donosi preparate veoma snažnog delovanja kako u ishrani bilja tako i u zaštiti, a u skladu je sa novim trendovima da se poljoprivredna proizvodnja odvija bez ili sa vrlo malo pesticida.



# Algafert



Ukupni Azot N	<b>0.75% w/w</b>
Organski Azot N	<b>0.75% w/w</b>
Fosfor P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>7.40% w/w</b>
Kalijum K <sub>2</sub> O	<b>3.20% w/w</b>
Slobodne aminokiseline	<b>5,60% w/w</b>
Specifična težina:	<b>1,150-1,200 Kg/l</b>



Preparat nove generacije đubriva, baziran na najnovijoj tehnologiji proizvodnje mikroalgi. U današnje vreme, u svetu nema mnogo ovakvih preparata koji zahvaljujući tehnološkoj obradi mikroalgi mogu da brzo prodru kroz stome lista ili žilice korena, donoseći čitave pakete fitohormona, peptida, minerala, ugljenih hidrata, aminokiselina i vitamina biljkama. Tehnološka obrada mikroalgi se sprovodi specijalnom, patentiranom TrieTech® tehnologijom koja je poznata samo kompaniji Bio-ozion.

Algafert svojom formulom biljkama daje impuls koji im je potreban u određenim fenofazama razvoja. Biljke nisu sposobne, u intenzivnoj proizvodnji, da samostalno izvuku sve potrebne materije za ubrzani razvoj ili da sa lakoćom prebrode određene fenofaze. Algafert deluje na više fizioloških procesa simultano, od kojih mnogi imaju sinergistički efekat. Zbog svog specifičnog i višestrukog delovanja, Algafert se koristi za oplodnju cveta kod biljaka, stimulaciju rasta, antistress efekat kod suše i visokih temperatura, sa herbicidima koji se koriste u ratarstvu. Takođe se koristi sa drugim đubrivima i pesticidima za njihov poboljšani efekat.

Primenjuje se kod svih ratarskih, voćarskih i povrtarskih kultura. U ratarstvu se primenjuje

zajedno sa herbicidima, jer pobošljava njihovo usvajanje, a gajena biljka lakše prebrodi herbicidni tretman. Specifično, kod soje smanjuje internodije i poboljšava razgranavanje. Kod šećerne repe, u kombinaciji sa drugim đubrivima, anulira negativno dejstvo herbicida na šećernu repu, nema prestanka rasta repe posle herbicidnog tretmana.

Kod lisnog povrća, Algafert povećava broj listova i ukupnu lisnu masu. Primenjuje se kroz fertigaciono i folijarno kod salate, spanaća, blitve... za veći prinos listova. Algafert se uspešno primenjuje kod paprike i paradajza, fertigaciono ili folijarno, za intenzivno usvajanje hraniva kroz zemljište. Kombinuje se sa Biopower Eco za brz razvoj korena, sa Biofat 600 za uvećanje plodova. Kod paradajza smanjuje odbacivanje cveta. Kupusnjače veoma dobro reaguju na mešavinu Algafert+Biopower Eco u ranim fazama razvoja za intenzivan razvoj korena.

U voćarstvu se Algafert primenjuje kao odličan stimulator oplodnje. U fazi cvetanja i neposredno posle cvetanja, Algafert može izuzetno da smanju abortivnost cvetova. U kasnijim fazama, Algafert se primenjuje usled stresa od visokih temperatura, gde podstiče biljku da usvaja hraniva iz zemlje. U kombinaciji sa Ligno+Ca pobošljšava usvajanje kalcijuma kroz pokožicu ploda.

Doziranje: u ratarstvu 1-2 litre folijarno, 3 litre fertigaciono; u povrtarstvu 1-3 litre folijarno, 3-5 litara fertigaciono.



# Faston



Ukupni Azot N	1,3% w/w
Organski Azot N	1,3% w/w
Slobodne aminokiseline	6 %

 TrieTech<sup>®</sup>

Faston spada u kategoriju bioprotektivnih đubriva. Iako su se na našem tržištu pojavljivali preparati iz ove kategorije, Faston se razlikuje jer vodi poreklo od hidrolize različitih vrsta mikroalgi i u njemu su prirodni polimeri. To ga čini preparatom prirodnog porekla, što bioprotektori takvog tipa uglavnom nisu.

Zbog svoje formulacije, Faston se brzo suši i ukoliko prekrije insekte koji se nalaze na površini lista, mehanički ih paralizuje i guši. Na taj način, ovo đubrivo ima insekticidno dejstvo iako nije klasičan insekticid. Pored svog insekticidnog dejstva, preparat hrani biljku aminokiselinama, pospešuje rast i razvoj biljke. Ovakav preparat, koji je poslednja reč tehnologije, može istovremeno da obezbeđuje biljku hranivima, ali i da je štiti od velikog broja insekata. Uspešno se koristi kad su biljke napadnute od većeg broja insekata, samostalno ili uz mešanje sa insekticidom. Zbog svog prirodnog porekla, ne pravi ožegotine, kao što preparati iz te kategorije mogu da prave.

Faston nema karencu niti bilo kakve rezidue. Može se tretirati neposredno pre berbe bez bilo kakve bojazni od rezidua. Ovaj preparat ima sertifikat za organsku proizvodnju što nema trenutno ni jedan preparat ove vrste na tržištu.

Deluje na odrasle insekte i sve stadijume larvi, dok na jaja insekata ne može da deluje.

Faston se primenjuje za ishranu biljaka, ali i za paraliziranje kruškine buve, pauka i grinja kod jabuke i drugih voćaka, bele leptiraste vaši, zelenih i štitaštih vaši, tripsa, čak se može delovati i na larve stenica.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Može se primenjivati do 3 aplikacije na razmaku od 7 dana, posle čega se mora napraviti pauza od 2-3 nedelje

Doziranje: u povrtarstvu i voćarstvu 0,3% folijarno.



# Crop Protect



## **Sredstvo za zaštitu bilja sa osnovnim supstancama, u skladu sa Zakonom o sredstvima za zaštitu bilja i Listom odobrenih supstanci**

Ovo je sredstvo za zaštitu bilja sa osnovnim supstancama. Osnovne supstance su one supstance koje je Evropska Unija izdvojila kao supstance koje nemaju nikakav negativan uticaj na zdravlje čoveka, zdravlje biljaka, na životnu sredinu, a sa druge strane imaju jako dejstvo protiv bolesti ili štetočina. Ovakav novi pristup u zaštiti bilja, doprineće da se smanji upotreba pesticida, da se upotrebljavaju efikasni preparati koji ne štete čoveku, koji se čak mogu koristiti za organsku proizvodnju.

Crop Protect se sastoji od tri aktivne materije, hitozana, surutke i lecitina. Sve tri materije su označene kao osnovne supstance od strane EU. Označavanjem za osnovne supstance, EU je dala preporuke kako se koriste ove aktivne materije da bi se delovalo na određene bolesti biljaka. Prema tim preporukama Crop Protect deluje na pepelnicu jabuke, kovrdžavost lista kod breskve, plamenjaču paradajza, pepelnicu zelene salate, pepelnicu krastavca, plamenjaču i pepelnicu vinove loze, pepelnicu

Surutka	33% w/w
Hitozan	33% w/w
Lecitin	33% w/w
Specifična težina:	0,510-0,530 Kg/L

i fitofтору jagode, plamenjaču krompira. Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Može se primenjivati samostalno ili u kombinaciji sa drugim preparatima. Najbolje rezultate postiže u kombinaciji sa preparatom Cupractive, sa kojim ima sinergističko dejstvo protiv *Botrytis cinerea*, *Erwinia amylovora*, *Xanthomonas campestris*, i dr.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 250 ml na 100 litara vode.





# Cupractive



Bakar Cu	5.50% w/w
Specifična težina 25°C:	1,285-1,315 Kg/L



Cupractive je visokotehnološki preparat koji u sebi sadrži sistemski bakar, kombinovan sa mikroalgama. TrieTech® tehnologija proizvodnje mikroalgi je primenjena i u ovom preparatu, gde je potrebno bakar dopremiti u dubinu lista. Bakar u preparatu Cupractive deluje sistemski, što deluje fungicidno i baktericidno protiv mnogih bolesti biljaka.

Ovaj preparat deluje tako što bakar prodire u tkivo lista i deluje na ćelijski zid patogena, čime direktno deluje na patogene organizme. Međutim, Cupractive aktivira i SAR (Systemic Acquired Resistance), samoodbrambeni sistem biljke, povećavajući joj otpornost prema bolestima.

Cupractive se može upotrebiti protiv bakterijskih infekcija kao što su *Erwinia amylovora* kod jabučastog voća, *Pseudomonas syringae* kod trešnje i višnje, *Xanthomonas campestris* kod paprike, i dr. Takođe, ovaj preparat može da se koristi i kad su plodovi prisutni na biljci, što sa klasičnim bakarnim preparatima ne može da se radi zbog mogućih ožegotina. Pa tako, Cupractive se može koristiti, jer ima fungicidno dejstvo, protiv *Botrytis cinerea*

kod mnogih voćnih i povrtarskih biljaka.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Može se primenjivati samostalno ili u kombinaciji sa drugim preparatima. Najbolje rezultate postiže u kombinaciji sa preparatom Crop Protect, sa kojim ima sinergističko dejstvo protiv *Botrytis cinerea*, *Erwinia amylovora*, *Xanthomonas campestris*, i dr.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 250 ml na 100 litara vode.



# Biopower Eco



Slobodne aminokiseline	6%
Ukupan azot	2%
Organski azot	1,5%
Amonijačni azot	0,3%



Biopower Eco je preparat za razvijanje korenovog sistema biljaka. To je preparat specijalno dizajniran putem primene cijanobakterija i mikroalgi, a usmeren je na razvoj korenovog sistema. Biopower Eco ima tačno odabrane elemente fosfor i kalijum, ali i fitohormone kao što su auksini. Ovi fitohormoni, u sinergiji sa fosforom i kalijumom, ali i određenim mikroelementima, brzo deluju na korenov sistem, razvijaju primarne i sekundarne korenove žilice. Biopower Eco je još jedan primer kako TrieTech® tehnologijom fabrika Biorizon može da izabere one materije iz mikroalgi koje su potrebne za određenu funkciju u biljkama. To je preparat koji se intenzivno koristi kod mladih biljaka, za brz razvoj korena, zatim kod niskih odraslih biljaka kao što je jagoda, borovnica, paradajz na otvorenom, krastavac kornišon, itd. U ranim fazama razvoja ovim biljkama je od ključne važnosti da brzo razviju koren, jer je proizvodnja obično vremenski ograničena i razvoj korena na početku donosi veće prinose.

Primenjuje se kod svih voćarskih i povrtnarskih, ređe kod ratarskih kultura. Obično se primenjuje samostalno ili u kombinaciji sa preparatom Algafert, sa kojim ima sinergističko dejstvo. Biopower Eco i Algafert imaju različite produkte mikroalgi, pa deluju na biljke sa dva različita aspekta. Veoma ih je dobro kombinovati u ranim fazama razvoja biljke, jer se istovremeno deluje na razvoj korena i na razvoj nadzemne lisne mase.

Najveću primenu Biopower Eco ima kod jagode, kupusa, paprike, paradajza, krastavca, lubenice, dinje, šargarepe, cvekle, rotkve, borovnice, cveča, i svih biljaka kojima je potrebno delovanje na razvoj korena.

Primenjuje se uglavnom fertigaciono, mada se može primeniti i folijarno. Najveći efekat na koren se dobija fertigacionim putem.

**Doziranje:** 3-5 litara fertigaciono u povrtnarstvu i voćarstvu 1-3 litre folijarno.





## Biofat 600



Ukupni Azot	2.70% w/w
Kalcijum CaO	6.70% w/w
Fosfor P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.10% w/w
Kalijum K <sub>2</sub> O	0.10% w/w
Slobodne aminokiseline	6% w/w



Biofat 600 je proizvod najnovije generacije đubriva, zasnovan na specijalizovanoj TrieTech® tehnologiji kompanije Biorizon. Zahvaljujući posebnom načinu obrade više vrsta algi i sadržaju kalcijuma, Biofat 600 deluje na uvećanje plodova, istovremeno ih opskrbljujući kalcijumom. On u sebi sadrži optimalne vrednosti glicin-betaina, prolina, metabolita algi i drugih materija koje simultano deluju na uvećanje krupnoće plodova. Pri tome se vodilo računa da plod ne ostane mekan pri svom uvećanju, već se ovim preparatom plodovima daje kalcijum kako bi bili čvrsti i spremni za berbu. Rad sa ovim preparatom nam daje mogućnost da istovremeno proizvedemo krupne i čvrste plodove.

Za najbolje rezultate Biofat 600 se može kombinovati sa preparatom Algefert. Tada se kombinacijom više vrsta mikroalgi, obrađenih TrieTech® tehnologijom, dobijaju najbolji efekti, plodovi se značajnije uvećavaju i ostaju

čvrsti, biljke imaju modro zelene listove, bujnije su, lakše izdržavaju stresne uslove poput visokih temperatura u periodu rasta plodova. Ovo se dešava jer se kombinuju metaboliti više vrsta mikroalgi, gde svaki ima određenu funkciju u biljci.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura.

Biofat 600 se najviše primenjuje kod plodovitog povrća i voća. Kod paradajza i paprike se primenjuje svakih 15 dana posle formiranja prvih plodova. Kod voća se može primenjivati od kraja cvetanja do berbe u intervalu od 20 dana ili dva puta pred berbu, 30 i 15 dana pre berbe. Izvrsne rezultate daje kod paprike, paradajza, trešanja, šljiva, breskvi, nektarina, kajsija, ranih sorti kruške, grožđa... Kod kupusnjača može da pruži odlične rezultate, dajući krupnu glavicu bez pojave pucanja.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 2 litre folijarno, 3-5 litara fertigaciono.

# Kolor Neutro



Slobodne aminokiseline	2% w/w
Kalijum K <sub>2</sub> O	22% w/w

 TrieTech®

Kolor Neutro je preparat koji sadrži tečni kalijum, kompleksiran aminokiselinama. Visok sadržaj tečnog kalijuma obezbeđuje potrebe biljaka za kalijumom u periodima kada je ovaj element najpotrebniji. Kalijum je biljkama potreban tokom cele vegetacije, ali u periodu zrenja plodova, u intenzivnoj proizvodnji, biljka ne može da izvuče dovoljnu količinu kalijuma koji će dati lepu boju i aromu plodova.

Folijarna aplikacija ovog preparata biljkama pruža momentalno pristup kalijumu. Kroz list se kalijum mnogo brže usvaja nego kroz koren, pa se pokazalo da se u situacijama kada je velik nedostatak kalijuma, folijarna aplikacija najbolje rešenje. Plodovi dobijaju lepšu boju, boja je ujednačija, a količina suve materije se značajno povećava.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Kod paradajza se primenjuje svakih 7-10 dana, posle pojave prvih plodova, za ujednačenu crvenu boju plodova, bez pojave zelene kragne. Paprika se tretira tri puta, prvi put 30 dana pred početak berbe, drugi put 15 dana pred početak berbe, a treći put po branju pr-

vih plodova. I kod paprike i kod paradajza se zajedno sa kalijumom mora dodavati i kalcijum, putem preparata Ligno+Ca, da ne bi došlo do nedostatka kalcijuma u plodovima.

Kod trešnje, višnje, jabuke, breskve, nektarine i kajsije, se Kolor Neutro aplikuje dva puta, prvi put 30 dana pred berbu, a drugi put 15 dana pred berbu.

Kod jagode, Kolor Neutro se aplikuje dva puta folijarno, prvi put pri početku promene boje ploda, a drugi put 10 dana posle prvog tretmana.

Kod maline i kupine se Kolor Neutro primenjuje folijarno, po završetku cvetanja, i 10-15 dana posle prvog tretmana.

Kod borovnice Kolor Neutro se aplikuje dva puta, prvi put pri početku promene boje ploda, a drugi put 10-15 dana kasnije.

Kod vinove loze preparat se primenjuje dva puta, prvi put pri promeni boje ploda, a drugi put 15 dana pred berbu. Povećava procenat šećera u plodu.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 2 l/ha



# Ligno+Ca



Kalcijum CaO	14% w/w
Ukupni azot N	10% w/w
Organski azot N	0,35% w/w
Nitratni azot	9% w/w
Slobodne aminokiseline	2% w/w



Ligno+Ca je preparat kalcijuma koji se koristi u proizvodnji voća i povrća. Ovaj preparat je rezultat iskustva koje fabrika Biorizon ima u aplikacijama kalcijuma na biljke. Kalcijum je element koji biljke izuzetno teško usvajaju, a koji je plodovima veoma potreban. Plodovi ne mogu da usvoje sav potreban kalcijum preko korenovog sistema, pa u intenzivnoj proizvodnji dolazi često do nedostataka kalcijuma, koji se manifestuje u vidu gorkih pega kod jabuke, pucanja plodova kod nektarine, breskve, trešnje, pojave mrkih pega kod paradajza i paprike. Jedinostveni simptom nedostatka kalcijuma za sve biljke je nedostatak čvrstine plodova. Bez kalcijuma, plodovi su mekani, brzo propadaju pre ili posle berbe.

Kalcijum se mora aplikovati folijarno, kako bi plodovi mogli direktno da ga usvoje. Ako se aplikuje kroz korenov sistem, postoji mogućnost da se jedan deo ne usvoji iz razloga što je kalcijum izuzetno nepokretan u biljkama. Kada kalcijum jednom uđe u list, on vrlo teško prelazi u plod. Zato aplikacijom direktno

na plod obezbeđujemo dovoljno kalcijuma za deobu ćelija i čvrstinu plodova.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Kod paprike, jagode, borovnice i paradajza se primenjuje svakih 7 dana po pojavi prvih plodova. Kod jabuke, kruške, dunje, breskve, nektarine, kajsije, višnje, trešnje i šljive se primenjuje prvi put u precvetavanju, svakih 20 dana, sve do berbe.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 2 l/ha folijarno.



# Borocomplex



Borocomplex je preparat koji sadrži visoku koncentraciju bora u etanolaminu. U biljnoj proizvodnji. Stvaranje cvetnih pupoljaka, razvoj cvetova i plodova, veoma zavisi od prisutnosti bora u biljci. Bez bora, ovi organi zakržljavaju, ili dolazi do njihovog potpunog odsustva, pa se rodnost biljaka značajno smanjuje. Pre cvetanja i u toku cvetanja biljaka, poželjno je aplikovati Borocomplex, kako bi se cvetanje završilo na najbolji način i kako bi se mnoštvo cvetova oplodilo.



Boron	11.00% w/w
Specifična težina 25°C:	1,320-1,370 Kg/l

Takođe se kod voća aplikuje na početku diferencijacije rodnih pupoljaka. Kod jabuke, Borocomplex se primenjuje polovinom jula, da bi se obezbedio bor za proces diferencijacije.

Bor je antagonist azotu, pa se kod nekih kultura može primenjivati da zaustavi negativno dejstvo azota na deobu ćelija. Stoga se primenjuje kod šećerne repe u junu mesecu, da ne bi došlo do pojave šupljeg srca korena.

Suncokret je biljka koja je veoma osetljiva na nedostatak bora. Zato primena preparata Borocomplex kod suncokreta daje veoma povoljne rezultate u oplodnji cveta.

Primenjuje se kod voćarskih, ratarskih i povrtarskih kultura. Kod voća se primenjuje pre cvetanja, u cvetanju, i neposredno posle cvetanja, kao i na početku diferencijacije pupoljaka. Kod povrća se primenjuje pre cvetanja i u toku cvetanja.

Kod šećerne repe Borocomplex se primenjuje protiv pojave šupljeg srca, a kod suncokreta pre cvetanja.

**Doziranje:** u povrtarstvu, ratarstvu i voćarstvu 1 l/ha folijarno.



# Acid3Control



Ukupni Azot N	4.0% w/w
Ureični Azot N	4.0% w/w
Fosfor P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	15.0% w/w
Specifična težina 25°C:	1,100-1,200 Kg/l

Acid3Control je NP formulacija đubriva koja ima višestruko dejstvo. Ovaj preparat sadrži u sebi materije koje pripremaju vodu u rezervoaru za dodavanje drugih preparata. Pre svega, on spušta pH vrednost vode u rezervoaru. Kada su vode koje se koriste za tretiranje useva i zasada alkalne, tada može doći do razgradnje pojedinih pesticida i đubriva. Acid3Control reguliše ovaj problem, spuštajući pH vode ispod 7. Tada je voda pogodna za dodavanje drugih preparata. Da bi smo ovo postigli Acid3Control uvek dodajemo prvo u rezervoar prskalice ili atomizera. Kada se u vodu dodaje Acid3Control, voda menja boju pa se može primetiti kad pH vrednost padne ispod 7. Kad dostignemo crvenu boju znamo da smo dodali dovoljno preparata u rezervoar.

Acid3Control ima i ulogu okvašivača. Dodajući ga u prskalicu ili atomizer, tečnost iz prskalice će se ravnomerno razliti po listovima

u sitnim kapima, bez obzira koje preparate smo stavili. Na ovaj način, preparati se bolje raspoređuju po listu nego kad se primenjuju samostalno.

Treća funkcija preparata Acid3Control je da deluje protiv stvaranja pene u rezervoaru prskalice ili atomizera. Kad koristimo preparate koji stvaraju penu, idealno ih je kombinovati sa Acid3Control, tako što Acid3Control stavljamo prvo u rezervoar, da ne bi došlo do pojave pene u rezervoaru. Pena pogotovo može da se pojavi kada dopunjavamo prskalicu ili atomizer, a to Acid3Control sprečava.

Primenjuje se kod voćarskih i povrtarskih kultura. Može se primenjivati samostalno kao izvor azota i fosfora, a najčešće se primenjuje u kombinaciji sa drugim preparatima kako bi im poboljšao dejstvo.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 0,1%



# Levoamin



## Aminogram

Hydroksiprolin <0,0200 %	Isoleucin 0,230 %
Aspartanska kiselina + Asparagin 0,413 %	Leucin 0,122 %
Glutaminska kiselina + Glutamin 4,18 %	Lizin 0,149 %
Alanin 0,240 %	Metionin 0,0343 %
Arginin 0,0582 %	Prolin 0,491 %
Cistein <0,0200 %	Serin 0,458 %
Cistin <0,0200 %	Tirosin 0,281 %
Fenilalanin 0,0970 %	Treonin 1,07 %
Glicin 4,40 %	Triptofan <0,0200 %
Histidin 0,0794 %	Valin 0,318 %

## Slobodne aminokiseline 12,6%

Spektar korišćenja sadržaja mikroalgi je velik. Razni preparati mogu da se naprave od sojeva mikroalgi koje koristi fabrika Biorizon. Tako je preparat Levoamin napravljen od sojeva mikroalgi koje daju leve L-aminokiseline. Ove aminokiseline su jedine na koje biljke mogu da reaguju, jer desne D-aminokiseline ne mogu da usvajaju.

Aminokiseline generalno u biljkama podstiču rast i razvoj, kao i odvijanje različitih fenofaza. One mogu da pomognu biljkama da prevaziđu određene vrste stresova. L-aminokiseline koje poseduje Levoamin su potpuno iskoristive, biljka ih koristi kompletno, ne postoji deo preparata koji biljka ne može da usvoji. Dodatno, Levoamin poseduje ekstrakte mikroalgi koji daju biljkama dodatnu biostimulaciju. Nisu svi preparati koji poseduju aminokiseline kvalitetni za razvoj biljaka. Njihov kvalitet se može sagledati kroz aminogram.

Iz aminograma se vidi da je Levoamin bogat glutaminskom kiselinom. Ova kiselina je poznata po tome što otvara prostor za ulazak drugih aminokiselina u biljku. Takođe, ona brzo deluje na razvoj mladog lišća i pomaže biljci da lakše prođe kroz stresne situacije.

Levoamin je bogat i aminokiselinom glicin. Glicin pospešuje odvijanje fotosinteze, pa biljka proizvodi sastojke potrebne za dalji rast. Ova aminokiselina se ponaša kao helat i dovodi druge elemente brže do biljaka.

Kombinacija Levoamina sa herbicidima daje veoma dobre rezultate. Biljka kroz stresni period koji stvara herbicid prolazi neosetno. Primenjuje se kod ratarskih, voćarskih i povrtarskih kultura.

Levoamin se najviše primenjuje u ratarstvu. Fitotoksije koje dolaze od herbicida biljka potpuno prevazilazi kad se herbicid tretira zajedno sa Levoaminom. Na Levoamin lepo reaguju kukuruz, suncokret, soja, pšenica, dok šećerna repa nastavlja da raste i posle tretmana herbicidom.

Ovaj preparat može da se koristi u voćarstvu i povrtarstvu, kao izvor aminokiselina, na početku sezone, u cvetanju i precvetavanju, u stresnim uslovima.

Doziranje: u ratarstvu se najčešće koristi 1 l/ha, dok se u povrtarstvu doza povećava od 1 do 3 litre po hektaru u zavisnosti od starosti biljke. U voćarstvu se koristi 1-2 litre po hektaru. Fertigaciono Levoamin može da se koristi u dozi 3-5 litara po hektaru.



# Naturfos Zn/Mn



Azot N	6%
Fosfor P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	15.0% w/w
Mangan Mn	3.0% w/w
Cink Zn	5.0% w/w

Naturfos Zn/Mn je preparat koji je idealna smeša fosfora u vidu fosfita, cinka i mangana. Ovaj preparat je namenjen pre svega ratarima u Vojvodini, ali i voćarima i povrtarima. U njemu je fosfor u obliku fosfita, što je veoma korisno za razvoj biljaka, jer fosfiti, osim hranidbenog, imaju i fungicidno dejstvo.

Biljka može da prepozna aplikaciju fosfitima, jer fosfiti izazivaju odbrambene mehanizme u biljkama. Na taj način, biljka se "prevari", jer joj se stvara utisak da mora da podigne svoj odbrambeni sistem na visok nivo. Fosfiti pripreme biljku na jak napad patogenih gljivica i bakterija, pa ako se takav napad stvarno desi, biljka se sa lakoćom odupire. Dodatno, fosfiti deluju na razvoj korenovog sistema, tako što proizvode mnoštvo novih korenovih dlačica.

Cink i mangan su mikroelementi koji su veoma korisni za razvoj kukuruza, pšenice, šećerne repe, paprike, jabuke i drugih biljaka. Njihova blokada je najviše izražena u Vojvodini, na alkalnim zemljištima. Aplikacijom ova dva mikroelementa se utiče na razvoj generativnih organa biljaka, ali i folijarne mase.

Kombinacijom fosfita, cinka i mangana, biljke se obezbeđuju važnim mikroelementima, ali se oni izuzetno brzo usvajaju podstaknu-

ti razvojem korena i dizanjem imuniteta od strane fosfita.

Ovaj preparat izuzetno dobro deluje na razvoj kukuruza. Kukuruz ima velike potrebe za fosforom u ranim fazama razvoja, ali mu je potreban i cink za pravilan razvoj generativnih organa. Primenjuje se zajedno sa herbicidima. Takođe kod pšenice je ovakva kombinacija elemenata vrlo dobro odabrana za sve fenofaze, a najčešće se primenjuje sa fungicidnim tretmanom pšenice. Sa fungicidima, ovaj preparat zbog svog fungicidnog dejstva, ima sinergistički efekat.

Kod voća se primenjuje pre cvetanja i u jesenjem tretmanu, ali i tokom sezone kad je potrebno dati dodatnu snagu biljkama u najtežim fenofazama. Takođe, u slučaju deficita cinka i mangana preparat se koristi za brzo njihovo otklanjanje.

Kod paradajza i paprike, Naturfos Zn/Mn se koristi od najranijih fenofaza za razvoj korena, sve do pojave plodova. U slučaju deficita cinka i mangana može se vanredno aplikovati.

**Doziranje:** u povrtarstvu, ratarstvu i voćarstvu 1-2 l/ha folijarno.

# Amino Humic



Ovaj preparat je kombinacija huminskih, fulvo i amino kiselina. Retko se na tržištu mogu naći kombinacije svih ovih kiselina. Najčešće se kombinuju samo huminske i fulvo kiseline, dok preparat Amino Humic sadrži i amino kiseline. Isključivo se koristi kroz sistem za navodnjavanje, zahvaljujući sinergističkom dejstvu huminskih, fulvo i amino kiselina, ponaša se kao izvrstan biostimulator.

Huminske kiseline pospešuju dostupnost mikro i makro elemenata u zemljištu i omogućavaju brži rast korenovog sistema gajenih biljaka. Fulvo kiseline se ponašaju kao helati i dopremaju elemente do korena. U aminogramu amino kiselina se izdvaja argnin, specifična amino kiselina koja ima jako dejstvo na razvoj korenov sistem. Takođe, u preparatu su pristune više koncentracije amino kiselina serin i prolin, osmoprotektante koji štite koren od ekstremnih uslova. Zbog svih ovih svojstava Amino Humic je izvrstan biostimulator za razvoj korena, pogotovo biljaka koje su u početnim fazama razvoja.

Posle primene Amino Humic-a, zemljište do-

bija sunderastu strukturu, usvaja lakše vodu i vazduh, korenovom sistemu je lakše da se razvija. U takvom zemljištu se brže odvija mikrobiološka aktivnost.

Amino Humic se uvek pušta kroz sistem za navodnjavanje jer deluje direktno i indirektno na korenov sistem.

Zbog visoke pH vrednosti, ne preporučuje se da se Amino Humic primenjuje zajedno sa drugim preparatima, već uvek samostalno. Tri dana minimalno treba napraviti razmak između primene Amino Humic-a i drugih preparata.

Doziranje: u povrtarstvu, ratarstvu i voćarstvu 5-20 l/ha fertigaciono, u zavisnosti od veličine gajenih biljaka. Godišnje ne treba prelaziti dozu od 60 l/ha.



# Naturquel Fe core



Gvožđe Fe **6.0% w/w**

EDDHA orto-orto **4.2% w/w**

Deficit gvožđa je najčešći deficit u voćarstvu i povrtarstvu. Gvožđe može da se blokira usled prisustva velike količine nekih elemenata u zemljištu, usled visoke pH vrednosti zemljišta, kao i zbog lošeg korenovog sistema koji ne može da izvuče dovoljno gvožđa.

Problem sa usvajanjem gvožđa je u tome što gvožđe mora da se usvaja putem helata (prenosnika). Međutim nisu svi helati isti i ne usvajaju se svi na istim pH vrednostima. Najbolji helat gvožđa je EDDHA, koji se usvaja na pH vrednostima i preko 9, a Naturquel Fe Core je upravo takav preparat. Ostali helati uglavnom deluju na nižim pH vrednostima i ne mogu da se usvajaju uvek.

Kada se vidi deficit gvožđa na listu, u intenzivnoj proizvodnji je to praktično nedopustivo jer je potrebno vreme za ispravljanje takvog deficita. Za to vreme se može izgubiti deo prinosa ili smanjiti kvalitet ploda. Zbog toga treba, kada se istorijski zna da na nekoj parceli ranijih godina postojao deficit gvožđa, primeniti Naturquel Fe Core najkasnije posle cvetanja.

Naturquel Fe Core ima takozvani 'šatl efekat' kada se primenjuje kroz sistem za navodnjavanje. Kada EDDHA helat donese atom gvož-

đa do korena, on ga predaje korenu, ali sam helat ne ulazi u korenov sistem. Pošto je helat posle te predaje ostao bez atoma gvožđa, on iz zemljišta uzima novi atom gvožđa i putem zemljišnog koloida ga ponovo predaje korenu. Na taj način ovaj preparat deluje sve dok ga kiše ne isperu u dublje slojeve, a to najčešće traje 5-6 meseci.

Kada se pušta kroz korenov sistem, potrebno je 3-6 nedelja da žuto lišće od deficita gvožđa dobije zelenu boju. Zbog toga je potrebno delovati na vreme.

Ako je potrebno hitno delovati, mogući su folijarni tretmani, gde se već posle nekoliko dana dobija zelena boja lišća. Ipak, efekat folijarnog tretmana gvožđa traje svega desetak dana. Zato preporučujemo da se, ako je deficit jak i ako je potrebno hitno delovati, kombinuje folijarni tretman sa tretmanom kroz sistem za navodnjavanje.

**Doziranje:** u povrtarstvu i voćarstvu 1-2 kg/ha folijarno, kroz sistem za navodnjavanje 5-10 kg/ha.

Kompatibilnost preparata	Algafert eco	Biofat 600	Biopower eco	Borocomplex	Kolor Neutro	Ligno Ca	Acid3Control	Crop Protect	Cupractive	Faston	Levoamin	Naturfos Zn/Mn	Naturquel Fe Core	Amino Humic
Algafert eco	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Biofat 600	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Biopower eco	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Borocomplex	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Kolor Neutro	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Ligno Ca	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	nekompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	nekompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Acid3Control	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Crop Protect	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Cupractive	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Faston	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	kompatibilno	kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Levoamin	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Naturfos Zn/Mn	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno
Naturquel Fe Core	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	kompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno
Amino Humic	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno	nekompatibilno

■ kompatibilno

■ nekompatibilno

■ kompatibilno samo u folijarnoj aplikaciji

**Napomena:** Amino Humic ima visoku pH vrednost i nekompatibilan je sa većinom preparata na tržištu. Pušta se kroz sistem za navodnjavanje samostalno.

# BELEŠKE





***“Gorak ukus lošeg kvaliteta, ostaje dugo  
pošto se zaboravi slatkoća niske cene”  
B. Frenklin***

**Rajko Lazić**

dipl. inž. poljoprivrede  
direktor  
064/8916771  
rajko.lazic@pbs.co.rs

**Ratko Đorđević**

dipl. inž. poljoprivrede  
teren Šumadije  
064/6491361  
ratko.djordjevic@pbs.co.rs

**Lidija Petrović**

dipl. inž. poljoprivrede  
teren Bačke  
064/6491367  
lidija.petrovic@pbs.co.rs

**PrimaBio  
Solutions**

Košut Lajoša 38, Temerin  
tel. 021 842 365  
mob. 064 89 16 771  
e-mail: info@pbs.co.rs