



**Samo živa  
zemlja je  
dobra zemlja!**

**MIKROBIOLOŠKI PREPARATI**

**Bacillomix**

**KATALOG**  
**Bacillomix**  
*mikrobiološki preparati*



*naši preci su nam  
ostavili zdravu zemlju*



*ostavimo je još  
zdraviju našoj deci!*

# Bacillomix

mikrobiološki preparati  
ONO ŠTO NE SME BILJCI DA FALI!




*Mikrobiološki preparati  
nove generacije:  
od semena do  
žetvenih ostataka!*

Proizvođač: Bacillomix Co. doo  
Rodina 63, Veternik, Novi Sad  
info i prodaja:  
+381 69 23 70 444

 bacillomix  
 bacillomix.com





***Samo živa  
zemlja je  
dobra zemlja!***

***Sa nama u  
bolju agro  
budućnost***

## O KOMPANIJI

### Tim sa ciljem

Preduzeće „BACILLOMIX Co.“ planira da svojim istraživanjem na polju inovativnih biotehnologija unapređuje poljoprivrednu proizvodnju bez zagađivanja životne sredine.

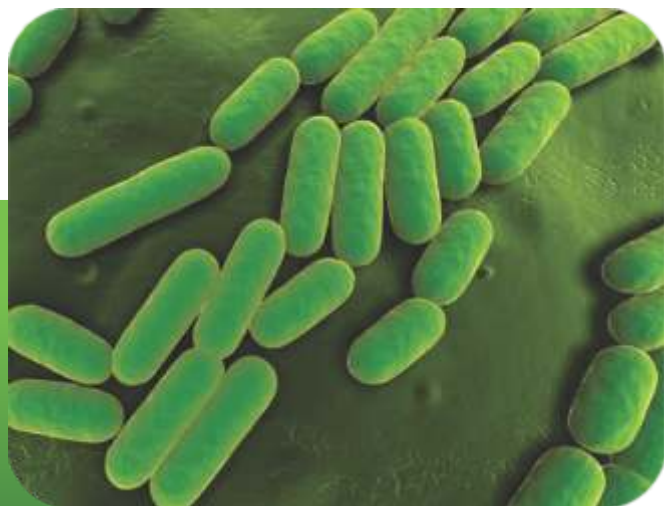
BACILLOMIX Co. čini tim mladih i dinamičnih ljudi sa stalnom željom za profesionalnim usavršavanjem, čime svakodnevno doprinose ličnom i kompanijskom napredovanju, a sve u svrhu očuvanja prirode uz pomoć nauke.

Preduzeće „BACILLOMIX Co.“ sa sedištem u Novom Sadu, Rodina 63, Veternik, osnovano je 12.12.2019. kao društvo sa ograničenom odgovornošću za istraživanje i razvoj u biotehnologiji.

Njegov osnivač Nataša Došen ga je osnovala sa idejom da podrži svoj dugogodišnji rad u oblasti zaštite i ishrane bilja i pružanja savetodavnih usluga poljoprivrednim proizvođačima.

### Prva ideja o upotrebi bakterija iz roda *Bacillus sp.* u poljoprivrednoj proizvodnji se rodila 2005. godine.

Savetovanjem proizvođača o zaštiti i ishrani jagode, došlo se do saznanja da prinos i kvalitet ove kulture zavise od vremenskih uslova u toku berbe. Ako je u tom periodu kišovito prinos može biti smanjen i do 80% zbog pojave sive truleži koju prouzrokuje fitopatogena gljiva *Botrytis cinerea*. Primena fungicida u tom periodu je praktično nemoguća zbog karence i neuspešna zbog spiranja. U pronalaženju rešenja obratila se za pomoć profesorima sa Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu. Daljim izučavanjem ovog patogena došlo se do podataka da metaboliti *Bacillus sp.* mogu zaštititi biljku od istog i povećati prinos svojom stimulativnom aktivnošću. Odlučuje se i za korake izolacije ovih mikroorganizama u svrhu proizvodnje biopreparata za ishranu i zaštitu bilja.



2013. godine je uspešno izolovano 12 sojeva *Bacillus sp.* koji će se dalje koristiti za proizvodnju mono i polivalentnih mikrobioloških preparata.

2014. godine je registrovano mikrobiološko đubrivo i oplemenjivač zemljišta „BACILLOMIX SPECIJAL“.

2015. godine u okviru Master rada na temu „Proizvodnja i primena mikrobiološkog preparata „BACILLOMIX SPECIJAL“ detaljno su ispitane morfološke, fiziološke i biohemijske karakteristike izolovanih bakterijskih sojeva koji ulaze u sastav biopreparata.

2016. godine u januaru se BACILLOMIX SPECIJAL izvozi na tržište Makedonije, a u junu na tržište EU, u Grčku. Iste godine je započeto sa procedurom registracije biofungicida i biobaktericida BACILLOMIXAURUMB.

Urađena su i genetska ispitivanja izolovanih bakterijskih sojeva na Institutu za zaštitu bilja u Beogradu u saradnji sa holandskim preduzećem Macrogen Europe B.V.

Početak 2020. godine završava se postupak registracije 2 nova preparata: BACILLOMIX ORIGINAL, mikrobiološko đubrivo, biostimulator i oplemenjivač zemljišta sa povećanim sadržajem živih bakterijskih ćelija i poboljšanom tehnologijom proizvodnje i BACILLOMIX SEMENNOPS za tretman semena i sadnog materijala. Do kraja godine je registrovano još 4 nova biopreparata: BIOTIC B, za primenu u povrtarskim kulturama; BOTRIX B, za primenu u voćarstvu i vinogradarstvu; GRAMINO B, za primenu u ratarstvu i RAZOR B, za mineralizaciju zemljišta i brže razlaganje žetvenih ostataka.

27.10.2020. preduzeće Bacillomix co. doo dobija rešenje za obavljanje inovacione delatnosti kao razvojno-proizvodni centar od Ministarstva Prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.

# Zemljište i mikroorganizmi

## Onaj koji život daje

### RIZOSFERA

Mikroorganizmi koji žive u zemljištu su najbrojniji u RIZOSFERI biljaka, jer tu imaju dovoljno hrane, a svojom aktivnošću potpomažu biljke i na različite načine pozitivno utiču na njihov porast. Za RIZOSFERU se kaže da je to najveći ekosistem na Zemlji sa ogromnim protokom energije. Najveća brojnost i aktivnost mikroorganizama u zemljištu se javlja na mestima bogatim hranljivim elementima.



**Mikroorganizmi stimulatori biljnog rasta (PGP)** su grupa mikroorganizama koji su najbrojniji u rizosferi plodnog i nezagađenog zemljišta. Oni poboljšavaju snabdevanje biljke hranljivim elementima, pomažu joj u borbi protiv patogena i povećavaju njenu vitalnost i otpornost na stres. PGP mikroorganizmi utiču na rast biljke direktnim i indirektnim mehanizmima.

**Direktni mehanizmi** podrazumevaju učešće mikroorganizama u ciklusima hranljivih elemenata (zahvaljujući čemu se biljke lakše snabdevaju različitim makro i mikroelementima, a pre svega lako dostupnim azotom, fosforom, kalijumom i sumporom), produkciju i stimulaciju sinteze biljnih hormona (auksina, giberelina, citokinina i abscisinske kiseline), produkciju siderofora (kojima se biljka lakše snabdeva gvožđem i brani od patogena), kao i smanjenje nivoa biljnog etilena.

**Indirektni mehanizmi** podrazumevaju kompeticiju sa štetnim mikroorganizmima za mesto u određenoj ekološkoj niši, produkciju antibiotika kojima se biljka brani od patogena, produkciju siderofora i cijanida, kao i sintezu enzima koji katalizuju lizu ćelijskog zida fitopatogenih gljiva.

### DIREKTNI MEHANIZMI

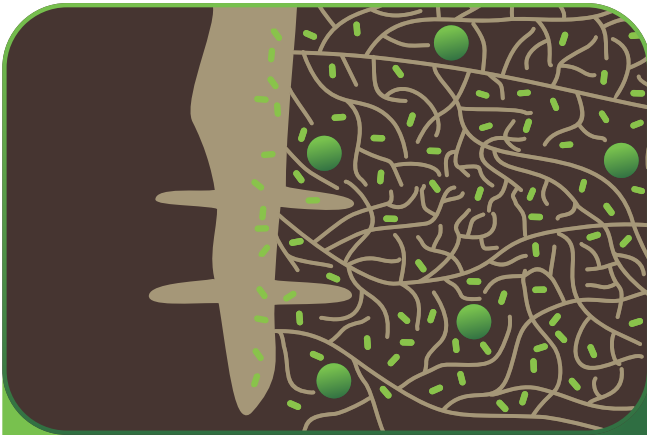
- UČEŠĆE U CIKLUSIMA HRANJIVIH ELEMENATA
- PRODUKCIJU BILJNIH HORMONA
- SMANJENJE NIVOVA BILJNOG ETILENA
- PRODUKCIJA SIDEROFORA



### INDIREKTNI MEHANIZMI

- PRODUKCIJA ANTIBIOTIKA
- PRODUKCIJA SIDEROFORA
- KOMPETICIJA SA PATOGENIMA
- PRODUKCIJA HCN
- PRODUKCIJA LITIČKIH ENZIMA

**I direktni i indirektni mehanizmi imaju pozitivno delovanje na klijavost semena, porast mlade biljke, razvoj korena i nadzemnog dela biljke, povećanje biomase biljke, povećanje težine i kvaliteta semena, kao i samog prinosa, štite biljku od patogena i abiotičkih stresova.**

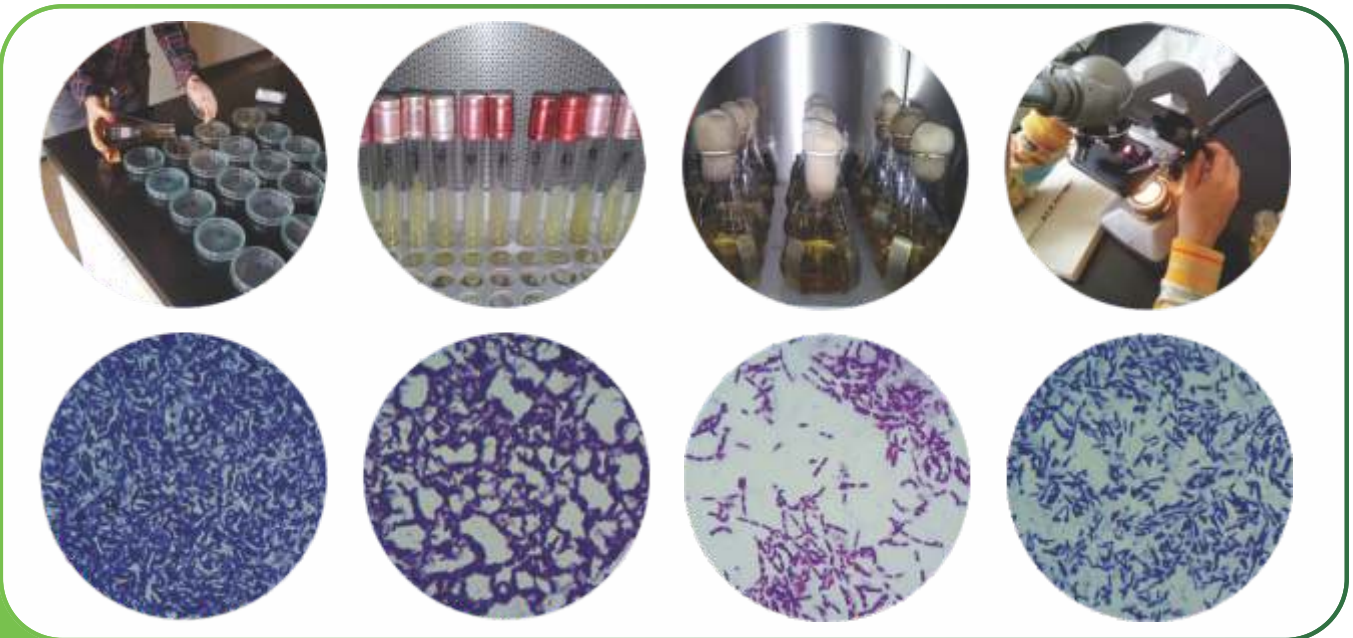


**PGP MIKROORGANIZMI**

SA LEVE STRANE: koren bez PGP mikroorganizama  
SA DESNE STRANE: koren sa PGP mikroorganizmima

**BACILLOMIX PREPARATI** u svom sastavu sadrže pažljivo odabrane sojeve iz kolekcije od 12.

Svaki preparat je prvo prošao laboratorijska istraživanja (in vitro i in vivo), zatim posmatranje na oglednim površinama u zaštićenim prostorima i na otvorenom polju (in situ) i tek nakon svi tih ispitivanja se pristupilo pravljenju formulacije monovalentnog ili polivalentnog mikrobiološkog preparata.



**U LABORATORIJI:**  
IZDVAJANJE 12 SOJEVA BACILLUS SP.





# Bacillus sp.

Priroda u službi  
većeg prinosa

ZA ONE KOJI ŽELE  
DA ZNAJU VIŠE!  
Znanje je tu  
da se deli!



**Bacillus je najzastupljeniji rod u rizosferi, a njegova PGP aktivnost utiče na povećanje prinosa i kvaliteta plodova svih poljoprivrednih kultura. Bakterije iz ovog roda su:**

## 1. FITOSTIMULATORI (PRODUCENTI BILJNIH HORMONA)

### AUKSIN (INDOL SIRČETNA KISELINA - IAA)

učestvuje u ćelijskoj deobi, diferencijaciji i formiranju sprovodnih snopića biljaka. Bakterije svojom auksinskom aktivnošću utiču na povećanje korenovog sistema i to povećanjem broja korenovih dlačica i bočnog korenja. Tako da indirektno utiču na bolju snabdevenost biljke mineralnim elementima i vodom.

### CITOKININ

u biljkama stimuliše deobu ćelija, morfogenezu, rast lateralnih pupoljaka, olistavanje, regulaciju meristemske aktivnosti, inhibiciju raste korena, uklanjanje apikalne dominacije, usmeravanje transporta i akumulaciju asimilata, klijanje semena, diferencijaciju hloroplasta, akumulaciju hlorofila, otvaranje stoma, starenje listova kao i razviće korena i korenskih dlačica. Bakterijski citokinini imaju pozitivan efekat na biljku. Takođe sprečavaju i degradaciju hlorofila i fotosintetičkih proteina čime utiču na povećanje porasta biljke.

### GIBERELIN

stimuliše klijavost semena, utiče na izduživanje stabla, cvetanje, razvoj ploda i korena. Giberelinskom aktivnošću PGP bakterija povećava se i gustina korenskih dlačica što utiče na bolje usvajanje vode i hranljivih elemenata kod biljke a samim tim i povećanje prinosa.

### ABSCISINSKA KISELINA (ABA)

je biljni hormon koji je potreban za normalan rast i diferencijaciju ćelija, za regulaciju vodnog režima (kontrola otvaranja stoma), zaustavljanje rasta pupoljaka, izaziva dormanciju i sazrevanje semena, starenje i opadanje listova (abscisija), utiče na sintezu rezervnih proteina u kotiledonima.

### ETILEN

učestvuje u sazrevanju plodova i starenju listova i cvetova. PGP bakterije regulišu produkciju etilena, proizvodnjom ACC deaminaze koja smanjuje nivo etilena u biljnim ćelijama čime se zaustavlja proces starenja.



ZALIVANJE SISTEMOM "KAP PO KAP"  
Idealno za primenu Bacillomix preparata.

## 2. BIOFERTILIZATORI (POVEĆAVAJU PLODNOST ZEMLJIŠTA)

BIOFERTILIZATORI su preparati koji putem različitih mehanizama povećavaju plodnost zemljišta. Povećanje plodnosti zemljišta je jedna od najvažnijih strategija u poljoprivrednoj proizvodnji. INOKULACIJA je proces unošenja mikroorganizama u zemljište sa ciljem da se intenziviraju i ubrzaju procesi transformacije organske materije, kako bi se biljka lakše snabdela neophodnim nutritivnim elementima. U toku ovih procesa PGP mikroorganizmi obezbeđuju biljke hranljivim elementima i tako direktno pospešuju biljni rast.

Primenom PGP mikroorganizama može se smanjiti ili čak u potpunosti izbeći upotreba hemijskih đubriva na bazi ovih elemenata (N, P, K, S i Fe). Zbog toga je velika uloga i primena biofertilizatora u organskoj proizvodnji, gde se isključuje mogućnost primene hemijskih preparata.

Biofertilizatori se primenjuju prilikom sadnje ili setve ili u različitim fenološkim fazama biljke. Vreme i način primene biofertilizatora zavisi od vrste biopreparata, mikroorganizma, biljne vrste na koju se primenjuje.

### PRODUCENTI SIDEROFORA

Siderofore su helatna jedinjenja koje proizvode PGP mikroorganizmi, uz pomoć kojih se nepristupačni elementi iz zemljišta poput Fe, Mo, Mn, Co i Ni pretvaraju u biljci pristupačne. Oko 30% poljoprivrednih kultura širom sveta pati od simptoma izazvanih nedostatkom gvožđa (Fe hloroze). Siderofore mogu da formiraju stabilne komplekse i sa teškim metalima poput Cd, Co, Zn, Pb što ima velikog značaja u procesu BIOREMEDIJACIJE.

### POVEĆANJE DOSTUPNOSTI HRANLJIVIH MATERIJA

Za ishranu biljaka od velike važnosti je dinamika odvijanja procesa mineralizacije i imobilizacije, a koji su pod kontrolom mikroorganizama. U toku ovih procesa PGP mikroorganizmi obezbeđuju biljne asimilative i na taj način direktno pospešuju biljni rast.

### MINERALIZACIJA ORGANSKE MATERIJE

Plodnost je najvažnije svojstvo zemljišta, na koje najvećim delom utiče organska materija kao deo njegove čvrste faze. Udeo organske materije u površinskom sloju zemljišta je 3-6%, a nju čine: živi organizmi, ostaci uginulih organizama (aktivni deo) i humusne materije (stabilni deo). Transformacija organske materije u zemljištu se odvija kroz dva procesa: humifikaciju i mineralizaciju.

Humifikacija je složen proces razgradnje organske materije pri kojoj nastaje humus, a mineralizacija je razlaganje organskih ostataka i humusa do krajnjih produkata, tj. dolazi do oslobađanja ugljenika, azota, fosfora, sumpora i drugih mineralnih elemenata. Među najbolje razlagače celuloze spadaju bakterije iz roda *Bacillus*. Mikroorganizmi koji ubrzavaju proces mineralizacije su: *Bacillus subtilis*, *Bacillus megatherium*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis*.

### SNABDEVANJE BILJKE AZOTOM (N)

Iako azot čini oko 78% zapremine vazduha, biljke ne mogu da ga usvoje jer je u elementarnom stanju. U snabdevanju biljaka ovim elementom uloga mikroorganizama je presudna.

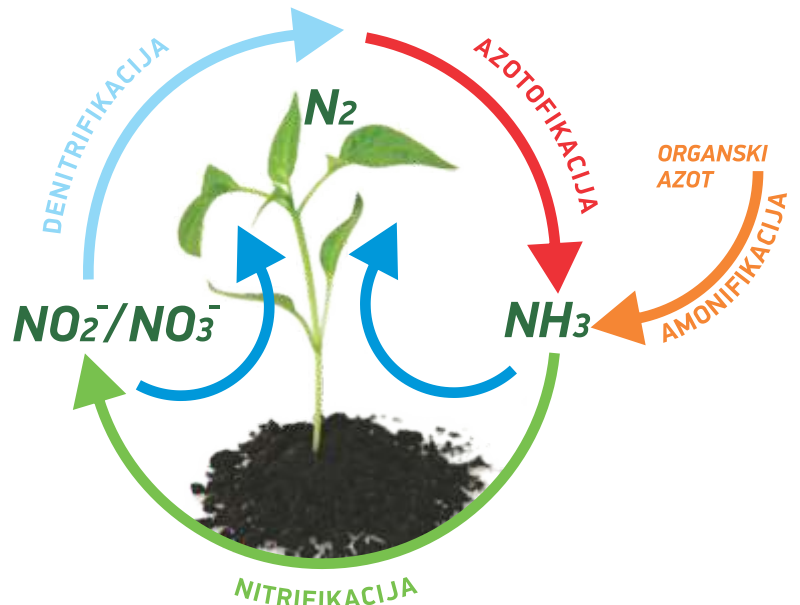


**FOLIJARNI TRETMAN**  
Smanjite broj ulazaka na njivu. *Bacillomix* preparati se mogu mešati sa pesticidima.

## PROCES AZOTOFIKSACIJE

**Bacillus sp.** su asocijativni azotofiksatori, koji kolonizuju unutrašnje tkivo korena, stabla ili lista, i tako snabdevaju biljku azotom u slučaju njegovog nedostatka

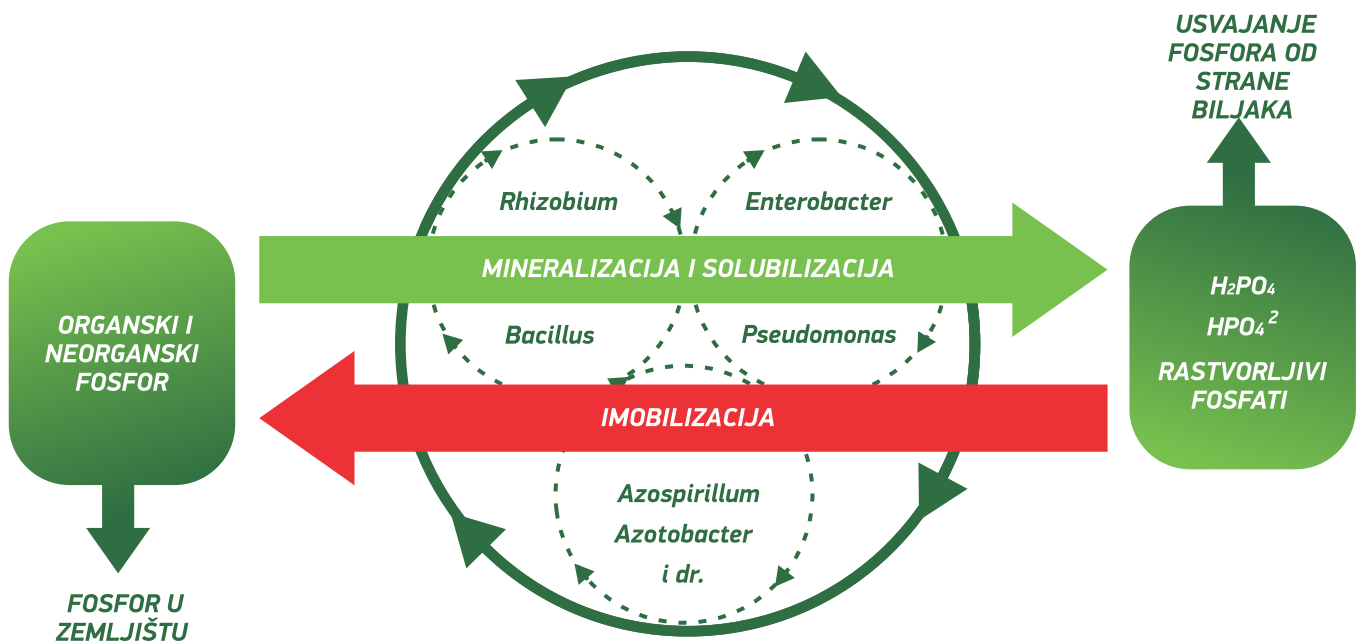
Time utiču pozitivno na rast biljke. Na ovaj način **Bacillus sp.** obezbeđuje biljci i do 30% njenih potreba za azotom.



Mikrobiološka transformacija azota

## SNABDEVANJE BILJKE FOSFOROM

U dinamici biološkog ciklusa fosfora u zemljištu mikroorganizmi imaju centralnu ulogu. Najveće rezerve fosfora se nalaze u zemljištu oko 95-99% u vidu nerastvrljivog neorganskog fosfata i organskih fosfornih jedinjenja koje biljka nije u mogućnosti da usvoji, bez prethodne mikrobiološke aktivnosti.



Uloga mikroorganizama u ciklusu kruženja fosfora u prirodi (prema Mohammadi and Sohrabi, 2012)

# Bakterije koje daju snagu biljci!

**UTICAJ *Bacillus sp.***  
Dobra kondicija biljke znači otpornost

Rod *Bacillus sp.* pripada filumu Firmicutes, klasi Bacilli, redu Bacillales i familiji Bacillaceae koja je prepoznatljiva po proizvodnji endospora koje se formiraju unutar bakterijske ćelije, čim se bakterija nađe u nepovoljnim uslovima sredine. Endospore su otporne na različite negativne uticaje. *Bacillus sp.* pokazuje širok spektar mehanizama koji mogu da stimulišu rast biljke:



INDUKUJE SISTEMSKU OTPORNOST BILJKE PROIZVODNJOM ISPARLJIVIH ORGANSKIH JEDINJENJA I UTIČE NA RAZVOJ KORENA PROIZVODNJOM FITOHORMONA I EKSTRACELULARNIH ENZIMA ŠTO POBOLJŠAVA DOSTUPNOST HRANLJIVIH MATERIJA IZ ZEMLJIŠTA.

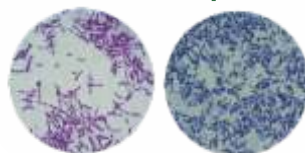
SMANJUJE NIVO ETILENA U BILJCI DEAMINACIJOM ACCKOJA JE NEPOSREDNI PRETHODNIK ETILENA ŠTO USPORAVA STARENJE ĆELIJA.

PROIZVODNJOM EKSTRACELULARNIH LITIČKIH ENZIMA, SIDEROFORA, ANTIBIOTIKA, VODONIK CIJANIDA UTIČENA AKTIVIRANJE BILJNOG ODBRAMBENOG MECHANIZAMA.

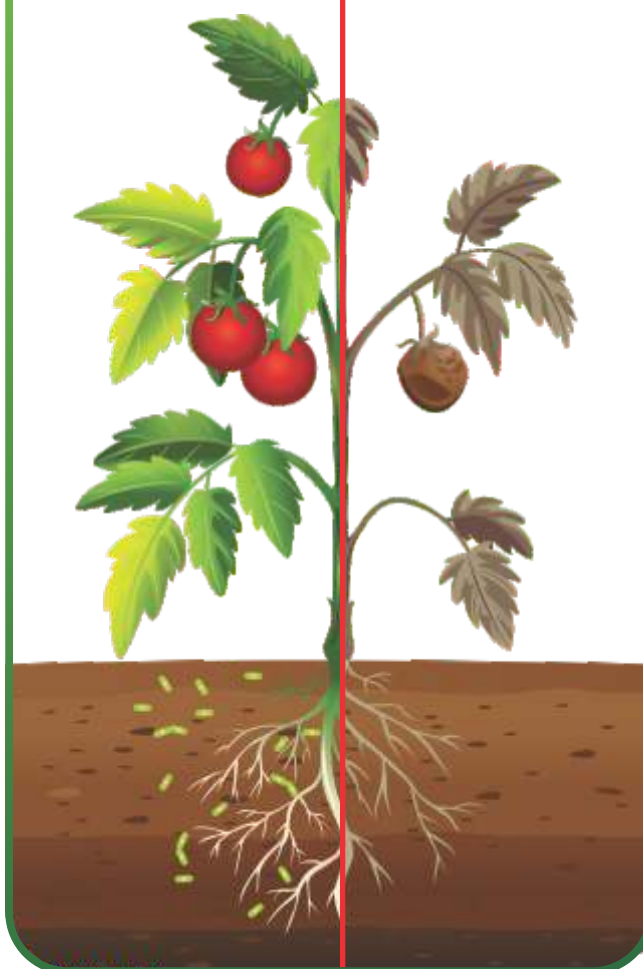
LIPOPEPTIDI PRAVE BIOFILM NA POVRŠINI BILJKE ČIME SPREČAVAJU RAZVOJ PATOGENA, A ENZIM SUBTILIN OMETA RAZVOJ PATOGENA SVOJIM JAKIM ANTIBIOTSKIM DELOVANJEM.

Zdrava biljka (levo) tretirana Bacillomix preparatima pokazuje otpornost na mnoge bolesti i uslove rasta.

**Bacillus sp.**



**Patogeni**



# Bolje sprečiti nego lečiti!

MIKROBIOLOŠKO ĐUBRIVO ZA TRETMAN SEMENA I SADNOG MATERIJALA

# BACILLOMIX SEMENN



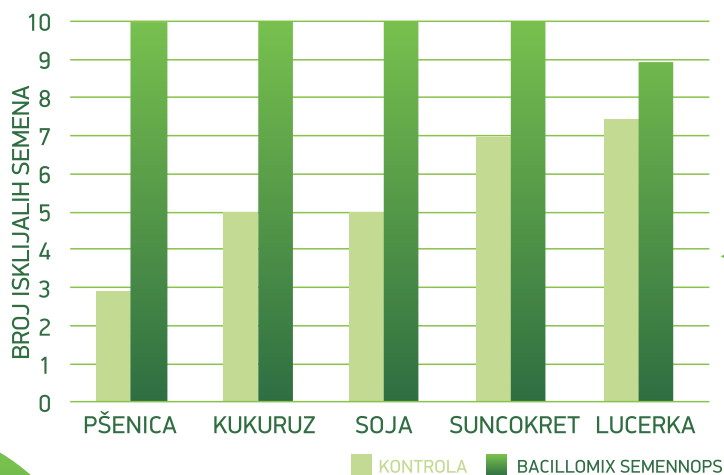
**BACILLOMIX SEMENNOPS** je polivalentan mikrobiološki preparat koji sadrži efektivne sojeve mikroorganizama, koji imaju izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvare svoju najbolju efektivnost.

Osim živih bakterijskih ćelija preparat sadrži i stimulatore rasta biljaka mikrobiološkog porekla: gibereline, auksine, citokinine, vitamine i druge materije rasta.

Preparat se primenjuje inokulacijom semena pre setve i sadnog materijala pre sadnje.

## Za domaćinski početak

*Uticaj primene mikrobiološkog preparata BACILLOMIX SEMENNOPS na klijavost semena pšenice, kukuruza, soje, suncokreta i lucerke.*



OBEZBEDITE  
BILJCI DOBAR  
START!



*Uticaj primene mikrobiološkog preparata BACILLOMIX SEMENNOPS na klijavost semena nakon 7 dana.*

**PREPARAT**

**KONTROLA**



PŠENICA



KUKURUZ



SUNCOKRET

BEZ  
KARENCE



ORGANSKI  
PROIZVOD



PROIZVEDENO  
U SRBIJI



# Snažno deluje na klijanje, ukorenjavanje i rast biljke

**BACILLOMIX SEMENNOPS se primenjuje inokulacijom semena pre setve i sadnog materijala pre sadnje.**

## UPOTREBA:

Inokulacija semena se vrši sa 100ml preparata za hektarsku dozu semena. Seme se može tretirati neposredno pre setve ili najranije 120 dana pre setve. Može se mešati sa svim sredstvima za ishranu i zaštitu bilja, pri čemu treba voditi računa da se ovako pripremljen rastvor mora odmah potrošiti tj., seme posejati za najkasnije 72h.

Tretman sadnog materijala se vrši sa 3% rastvorom preparata pre sadnje. Sadni materijal se potopi u rastvor preparata pre sadnje, u potpunosti ili samo korenov sistem, u zavisnosti od biljne vrste. Sa ostatkom rastvora se sadni materijal može zaliti nakon sadnje.

## BACILLOMIX SEMENNOPS SE UPOTREBLJAVA U ORGANSKOJ I U KONVENCIONALNOJ POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI.

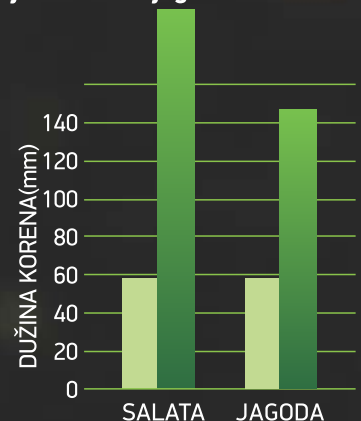
### Izgled korena salate i jagode 21 dan nakon primene preprata BACILLOMIX SEMENNOPS

Dužina korena salate je nakon primene BACILLOMIX SEMENNOPS pri rasađivanju, nakon 21 dan uvećana čak 84% u odnosu na kontrolu, dok je dužina korena jagode uvećana za 10,9% uz povećanje mase korenovog sistema usled bočnog grananja preko 50%.

K – KONTROLA P – PREPARAT



Uticaj primene mikrobiološkog preparata BACILLOMIX SEMENNOPS na dužinu korena sadnica sadnog materijala salate i jagode.



■ KONTROLA ■ BACILLOMIX SEMENNOPS

# Bacillomix

ORIGINAL

## UNIVERZALNI MIKROBIOLOŠKI PREPARAT

### Proizveden po inovativnoj tehnologiji

**BACILLOMIX ORIGINAL** je polivalentan mikrobiološki preparat koji sadrži **12 efektivnih sojeva mikroorganizama**.

Oni imaju izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvare svoju najbolju efektivnost. Osim živih bakterijskih ćelija preparat sadrži i stimulatore rasta biljaka mikrobiološkog porekla: gibereline, auksine, citokinine, vitamine i druge materije rasta.



### ZAŠTO KORISTITI BACILLOMIX ORIGINAL?

#### ZATO ŠTO:

- SNABDEVA BILJKU HRANLJIVIM ELEMENTIMA (AZOTOM, FOSFOROM, KALIJUMOM, SUMPOROM, GVOŽĐEM I NEOPHODNIM MIKROELEMENTIMA)
- STIMULIŠE KLIJANJE, UKORENJAVANJE I RAST BILJKE
- POBOLJŠAVA MIKROBIOLOŠKU STRUKTURU ZEMLJIŠTA
- ODRŽAVA BILJKU ZDRAVU TOKOM CELE VEGETACIJE
- POVEĆAVA OTPORNOST BILJKE NA STRES
- RAZLAŽE ŽETVENE OSTATKE

**BACILLOMIX ORIGINAL** se primenjuje u svim poljoprivrednim kulturama i svim vegetativnim fazama gajenih biljaka.

To je univerzalan mikrobiološki preparat sa visokom koncentracijom živih bakterijskih ćelija u mililitru preparata. Nastao je kao rezultat poboljšanja tehnologije proizvodnje njegovog prethodnika **BACILLOMIX SPECIJAL**, a samim tim je i povećana efikasnost delovanja na gajenu biljku.



**Prinos  
uvećan  
na zdrav  
način!**

**BACILLOMIX ORIGINAL SE UPOTREBLJAVA  
U ORGANSKOJ I U KONVENCIONALNOJ  
POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI.**

*Samo živa zemlja  
je dobra zemlja!*



## **UPOTREBA:**

Primenjuje se folijarno kao 0,5-1% rastvor, kao starter za sve biljne kulture i oplemenjivač zemljišta bez obzira na vrstu i tip, unošenjem u zemlju inkorporacijom, zalivanjem sistemima kap po kap, dok se za tretman semena i kod rasađivanja rasada može vršiti u koncentracijama i do 10%.

## **RATARSTVO:**

1. FOLIJARNO 1- 1,5l/ha, 1-2 puta u toku vegetacije (PŠENICA, KUKURUZ, SUNCOKRET, SOJA, LUCERKA, ŠEĆERNA REPA)

Najbolje vreme primene je mešanje sa herbicidima, čime se smanjuje broj ulazaka na parcelu, a i ublažava herbicidni šok kod gajenih biljaka.

2. TRETMAN ZEMLJIŠTA:

INKORPORACIJOM U KOLIČINI 1-1,5 l/ha, pre jesenjeg oranja ili neposredno pred proletnje setvospremiranje.

## **POVRTARSTVO:**

1. FOLIJARNO 1,5-2 l/ha, više puta u toku vegetacije. Prvi tretman se preporučuje odmah po setvi semena u kontejnere zalivanjem u dozi 0,5-1% (50-100ml u 10l vode) ili potapanjem lukovica u 10% rastvor preparata.

2. ZEMLJIŠNO

Po rasađivanju biljaka pa do kraja vegetacije redovnim zalivanjem sistemom kap po kap u količini 2-3 l/ha, u intervalima 10-14 dana.

## **VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO:**

1. FOLIJARNO 2 l/ha, više puta u toku vegetacije.

2. ZEMLJIŠNO 4 l/ha zalivanjem biljaka po sadnji ručno ili sistemom kap po kap. U toku vegetacije se koristi kao STARTER, za vreme CVETANJA i u vreme NALIVANJA PLODOVA.

**NAPOMENA:** Radi postizanja visokog i kvalitetnog prinosa najbolje je kombinovati obe vrste tretmana!

## **CVEĆARSTVO:**

1. FOLIJARNO: 2 l/ha, više puta u toku vegetacije. Prvi tretman se preporučuje odmah po setvi semena u kontejnere zalivanjem u dozi 1,5% (150ml u 10l vode) ili potapanjem lukovica u 10% rastvor preparata.

2. ZEMLJIŠNO: Po rasađivanju biljaka pa do kraja vegetacije redovnim zalivanjem sistemom kap po kap u količini 2-3 l/ha u intervalima 10-14 dana (ili zalivanjem direktno sa 1-1,5% rastvorom).



# OGLEDI Bacillomix

ORIGINAL

## SUNCOKRET

PG Miškov Branislava, Kikinda  
ogledna površina 6ha

HIBRID: P64LE99	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	3300	4080
% POVEĆANJA U ODNOSU NA KONTROLU		22,52

ZA SVE BILJNE  
VRSTE



## KUKURUZ

PG Crnomarković David, Kikinda  
ogledna površina 20ha

HIBRID: P9911	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	10800	11500
% POVEĆANJA U ODNOSU NA KONTROLU		6,48

BEZ  
KARENCE



## PŠENICA

Vršac  
ogledna površina 9ha

SORTA: APACHE	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	5700	6320
% POVEĆANJA U ODNOSU NA KONTROLU		10,88

## ORGANSKI PROIZVOD



## PROIZVEDENO U SRBIJI



### PŠENICA

ZZ Budućnost, Hetin  
*ogledna površina 10ha*

SORTA: AVENUE	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	5100	5500
% POVEĆANJA		7,8

### SOJA

Vršac  
*ogledna površina 10ha*

SORTA: FANTAST	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	2880	3020
% POVEĆANJA U ODNOSU NA KONTROLU		4,86

### SOJA

Vrebalov Agrar, Novi Bečej  
*ogledna površina 30ha*

SORTA: MAXIMUS	KONTROLA	BACILLOMIX ORIGINAL
PRINOS U kg/ha	2650	3150
% POVEĆANJA U ODNOSU NA KONTROLU		18,87

mikrobiološko  
đubrivo

**biotic** **B**

za povrtarske  
kulture

**BIOTIC B** je monovalentan mikrobiološki preparat koji sadrži efektivni soj mikroorganizama, *Bacillus subtilis* soj BS10, koji ima izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvari svoju najbolju efektivnost.

Osim živih bakterijskih ćelija preparat sadrži i stimulatore rasta biljaka mikrobiološkog porekla: gibereline, auksine, citokinine, vitamine i druge materije rasta.

**Bakterije iz preparata BIOTIC B utiču direktno i indirektno na porast biljke.**

**DIREKTNO POSPEŠIVANJE RASTA BILJAKA OBUHVATA:**

- 1 proizvodnju biljnih hormona (**auksina, giberelina, citokinina**), ACC deaminaze,
- 2 poboljšavaju dostupnost hranljivih materija (fiksaciju **azota** i solubilizaciju **fosfata**), sintetišu organske kiseline i fosfataze koje će nepristupačan **fosfor** prevesti u biljkama pristupačnu formulu. **Kalijum** koji je u zemljištu zarobljen u obliku alumosilikata, zahvaljujući aktivnosti bakterija iz roda *Bacillus sp.*, postaje pristupačan biljkama.

**ZAŠTO KORISTITI BIOTIC B?**

**ZATO ŠTO:**

- SNABDEVA BILJKU AZOTOM, FOSFOROM, KALIJUMOM I SUMPOROM
- STIMULIŠE KLIJANJE, UKORENJAVANJE I RAST BILJAKA
- POBOLJŠAVA MIKROBIOLOŠKU STRUKTURU ZEMLJIŠTA
- ODRŽAVA BILJKU ZDRAVOM TOKOM CELE VEGETACIJE
- POVEĆAVA OTPORNOST BILJAKA NA STRES

**FORMULA ZA  
ZDRAVO POVRĆE**

**Rast i snaga koji prkose  
svim izazovima**

BEZ  
KARENCE



ORGANSKI  
PROIZVOD



PROIZVEDENO  
U SRBIJI



**INDIREKTNO POSPEŠIVANJE RASTA BILJAKA OBUHVATA:**

- 1 **biološku kontrolu biljnih patogena** putem kolonizacije površine korena,
- 2 proizvodnjom ekstracelularnih litičkih enzima, siderofora, antibiotika, vodonik cijanida ili aktiviranjem biljnih odbrambenih mehanizama. **Lipopeptidi** prave biofilm na površini biljaka čime sprečavaju razvoj patogena, a enzim **subtilin ometa razvoj patogena** svojim jakim antibiotskim delovanjem.



## **UPOTREBA:**

### **1. TRETMAN SEMENA**

Prvi tretman se preporučuje odmah po setvi semena u kontejnere zalivanjem u dozi 0,5-1% ( 50-100ml u 10l vode) ili potapanjem lukovica i krtola u 10% rastvor preparata.

### **2. TRETMAN ZEMLJIŠTA**

**BIOTIC B** je odličan **STARTER I OPLEMENJIVAČ ZEMLJIŠTA**, te se zbog toga neposredno pre setve ili rasađivanja zemljište isprska sa 1-1,5 l/ha preparata, a potom se setvospremira, ili se sistemom kap po kap odmah po rasađivanju biljaka unese 1-1,5 l/ha.

### **3. FOLIJARNI TRETMAN**

Izvodi se prskanjem samostalno ili sa pesticidima u količini od 1-3 l/ha, primenjivanjem više puta u toku vegetacije 0,5-1% rastvorom.

### **4. ZALIVANJAM SISTEMOM KAP PO KAP**

Po rasađivanju biljaka pa do kraja vegetacije redovnim zalivanjem sistemom kap po kap, u količini 1-1,5 l/ha na godišnjem nivou, u intervalima 10-14 dana.

**BIOTIC B SE  
UPOTREBLJAVA U  
ORGANSKOJ I U  
KONVENCIONALNOJ  
POLJOPRIVREDNOJ  
PROIZVODNJI.**



mikrobiološko  
đubrivo

za voćarske kulture  
i vinovu lozu

**botrix** **B**

**BOTRIX B** je polivalentan mikrobiološki preparat koji sadrži efektivne sojeve mikroorganizama, *Bacillus subtilis* soj BS 2, *Bacillus subtilis* soj BS 10, i *Bacillus subtilis* soj BS 20.

Oni imaju izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvari svoju najbolju efektivnost. Osim živih bakterijskih ćelija preparat sadrži i stimulatore rasta biljaka mikrobiološkog porekla: gibereline, auksine, citokinine, vitamine i druge materije rasta.

## ZAŠTO KORISTITI BOTRIX B?

**Bakterije iz preparata BOTRIX B utiču direktno i indirektno na porast biljke.**

### DIREKTNO POSPEŠIVANJE RASTA BILJAKA OBUHVATA:

- 1 proizvodnju biljnih hormona (**auksina, giberelina, citokinina**), ACC deaminaze
- 2 poboljšavaju dostupnost hranljivih materija (fiksaciju **azota** i solubilizaciju **fosfata**), sintetišu organske kiseline i fosfataze koje će nepristupačan **fosfor** prevesti u biljkama pristupačnu formulu. **Kalijum** koji je u zemljištu zarobljen u obliku alumosilikata, zahvaljujući aktivnosti bakterija iz roda *Bacillus sp.*, postaje pristupačan biljkama.

**Bakterije iz roda *Bacillus sp.* su promotori rasta i antagonisti mnogim fitopatogenim bakterijama.**

# IME ZA IMUNITET

**Zdrava voćka odoleva mnogim bolestima**

BEZ  
KARENCE



ORGANSKI  
PROIZVOD



PROIZVEDENO  
U SRBIJI



### INDIREKTNO POSPEŠIVANJE RASTA BILJAKA OBUHVATA:

- 1 **biološku kontrolu biljnih patogena** putem kolonizacije površine korena,
- 2 proizvodnjom ekstracelularnih litičkih enzima, siderofora, antibiotika, vodonik cijanida ili aktiviranjem biljnih odbrambenih mehanizama. **Lipopeptidi** prave biofilm na površini biljaka čime sprečavaju razvoj patogena, a enzim **subtilin ometa razvoj patogena** svojim jakim antibiotskim delovanjem.



## **UPOTREBA:**

### **1. TRETMAN ZEMLJIŠTA**

*BOTRIX B je odličan STARTER zbog visoke koncentracije bakterijskih ćelija koje proizvode stimulatore rasta, biljne hormone i vitamine. Preporuka je da se primeni nakon sadnje biljaka ili na početku vegetacije zalivanjem sistemom kap po kap u količini od 3 l/ha.*

### **2. FOLIJARNI TRETMAN**

*Izvodi se prskanjem samostalno ili sa pesticidima u količini od 2 l/ha, a po potrebi i sa većim koncentracijama od 0,5-1%.*

*Prvi tretman preparata Botrix B se preporučuje na početku vegetacije.*

*Sa primenom je potrebno nastaviti više puta do samog kraja vegetacije, a SPECIJALNO u osetljivim fenološkim fazama biljaka i u stresnim uslovima izazvanim biotičkim i abiotičkim faktorima radi bržeg oporavka (ANTI STRES KOREKTOR).*

**BOTRIX B SE  
UPOTREBLJAVA U  
ORGANSKOJ I U  
KONVENCIONALNOJ  
POLJOPRIVREDNOJ  
PROIZVODNJI.**



mikrobiološko  
đubrivo

gramino **B**

za ratarske kulture

**GRAMINO B** je polivalentan mikrobiološki preparat koji sadrži efektivne sojeve mikroorganizama, koji imaju izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvari svoju najbolju efektivnost. Osim živih bakterijskih ćelija preparat sadrži i stimulatore rasta biljaka mikrobiološkog porekla – gibereline, auksine, citokinine, vitamine i druge materije rasta.

PAŽLJIVO ODABRANI  
BAKTERIJSKI SOJEVI  
ZA RATARSKE KULTURE

BEZ  
KARENCE



ORGANSKI  
PROIZVOD



PROIZVEDENO  
U SRBIJI



ZAŠTO KORISTITI GRAMINO B?

#### ZATO ŠTO:

- SNABDEVA BILJKU HRANLJIVIM ELEMENTIMA (AZOTOM, FOSFOROM, KALIJUMOM, SUMPOROM, GVOŽĐEM I NEOPHODNIM MIKROELEMENTIMA)
- STIMULIŠE KLIJANJE, UKORENJAVANJE I RAST BILJKE
- POBOLJŠAVA MIKROBIOLOŠKU STRUKTURU ZEMLJIŠTA
- ODRŽAVA BILJKU ZDRAVU TOKOM CELE VEGETACIJE
- POVEĆAVA OTPORNOST BILJKE NA STRES
- RAZLAŽE ŽETVENE OSTATKE

#### UPOTREBA:

1.FOLIJARNO 0,6l-1l/ha, 1-3 puta godišnje u odnosu na biljnu vrstu (PŠENICA, KUKURUZ, SUNCOKRET, SOJA, LUCERKA, ŠEĆERNA REPA). Može se mešati sa svim sredstvima za zaštitu i ishranu bilja. Najbolje vreme primene je mešanje sa herbicidima, čime se smanjuje broj ulazaka na parcelu, a i ublažava herbicidni šok kod gajenih biljaka.

Proizveden po  
inovativnoj tehnologiji

# In vivo i in situ ogledi sa preparatom GRAMINO B:

GRAMINO B SE UPOTREBLJAVA U ORGANSKOJ I U KONVENCIONALNOJ POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI.

Primenom preparata GRAMINO B je dobijeno povećanje dužine korena pšenice 43,51% ,dužine stabljike za 15,27% i dužine listova od 2,05 -15,97%. Istovremeno korenov sistem je jači za 25 - 30%, ranije se formiraju prvi listovi i pšenica ranije ulazi u fazu bokorenja.

## PŠENICA

VARIJANTA	DUŽINA GLAVNOG KORENA	DUŽINA 1.LISTA	DUŽINA 2.LISTA	DUŽINA 3.LISTA	DUŽINA STABLJIKE DO 1.LISTA
KONTROLA	15,4	6,58	8,8	5,76	2,62
GRAMINO B	22,1	7,3	9,02	6,68	3,02
% U ODNOSU NA KONTROLU	43,51	10,94	2,05	15,97	15,27

Uticaj folijarne primene preparata GRAMINO B na prinos i % digestije šećera kod šećerne repe (tretiranje 2 x sa 1 l/ha)

## ŠEĆERNA REPA

	KONTROLA	GRAMINO B	% POVEĆANJA
PRINOS U kg/K.J.	37100	39800	7,28
DIGESTIJA %	15,5	17,4	12,26

Tretirane biljke vizuelno pokazuju bolju kondiciju, otpornost na sušu i zdraviju zelenu masu, veći koren. Primećeno je i zaustavljanje širenja simptoma na početku infekcije *Cercospora beticola* u ogledu.





mikrobiološki  
preparat

razor **B**

za razlaganje  
žetvenih ostataka

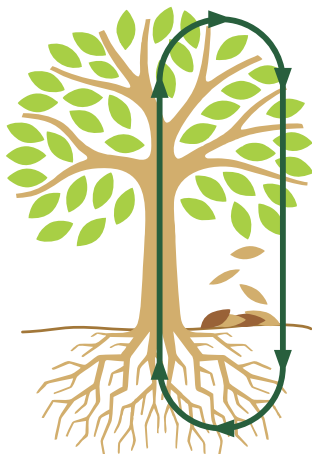
**RAZOR B** je polivalentan mikrobiološki preparat koji sadrži efektivne sojeve mikroorganizama, koji imaju izraženu moć kompeticije sa autohtonom mikrobnom populacijom, kao i visok stepen sposobnosti preživljavanja i adaptacije na novonastale uslove u kojima treba da ostvari svoju najbolju efektivnost. Bakterijski sojevi koji ulaze u sastav preparata su mineralizatori humusa, polisaharida, proteina, ugljovodonika i drugih organskih materija.

*Kada ne bi bilo mikroorganizama rezerve hranjivih elemenata bi se vremenom istrošile pa bi sa planete prvo nestale biljke, a potom i čovek.*

**NE PALITE ŽETVENE OSTATKE JER TIME NARUŠAVATE PRIRODNU RAVNOTEŽU!**

## KRUŽENJE MATERIJE U PRIRODI

- 1 Biljke u procesu fotosinteze stvaraju ogromnu količinu organske materije koju u svojoj ishrani koriste ljudi i životinje.
- 2 Uginućem biljaka i životinja organska materija dospeva u zemljište.
- 3 Transformaciju mrtve organske materije do mineralnih oblika mogu da vrše samo MIKROORGANIZMI.
- 4 Na taj način je omogućena ishrana biljaka i stvaranje nove organske materije.



ZAORAVANJE ŽETVENIH OSTATAKA  
OBOGAĆUJE ZEMLJIŠTE, POVOLJNO  
UTIČE NA HRANIDBENI BILANS  
I ZEMLJIŠNU STRUKTURU

ORGANSKI  
PROIZVOD



PROIZVEDENO  
U SRBIJI



**Razgradnjom žetvenih ostataka do kvalitetnijeg zemljišta!**

*Bacillus sp. proizvode ekstraselularne enzime kojima efikasno razlažu organsku materiju različitog porekla.*

**RAZOR B je inovativna formulacija koja sadrži mikroorganizme mobilizatore hranjivih elemenata iz nepristupačnih organskih i mineralnih jedinjenja.**

**RAZOR B OBOGAĆUJE ZEMLJIŠTE MIKROORGANIZMIMA ČIJA JE ULOGA DA SINTETIŠU I RAZLAŽU HUMUS, OSIGURAVAJU KRUŽENJE HRANJIVIH ELEMENATA, KAO I DA KONTROLIŠU FITOPARAZITE I POBOLJŠAJU FIZIČKO - HEMIJSKE OSOBINE ZEMLJIŠTA.**

### **UPOTREBA:**

*RAZOR B se primenjuje kao rastvor za tretiranje zemljišta, žetvenih ostataka ratarskih i povrtarskih kultura, ostataka voća i vinove loze nakon orezivanja i berbe, ostataka cveća i na početku kompostiranja svih ostataka iz poljoprivredne proizvodnje, u količini od 1-1,5 l/ha u zavisnosti od biljne kulture.*

*RAZOR B SE  
UPOTREBLJAVA U  
ORGANSKOJ I U  
KONVENCIONALNOJ  
POLJOPRIVREDNOJ  
PROIZVODNJI.*



# Hvala na pažnji!

## KONTAKTI KOMERCIJALISTA:

### **Dušan Panić**

*Dipl. ing. zaštite bilja*

060 15 84 107

dusan.panic@bacillomix.com

### **Nataša Glišić**

*Dipl. ing. poljoprivrede*

060 15 84 103

natasa.glisic@bacillomix.com

### **Žaklina Tomić**

*Dipl. ing. zaštite bilja*

060 35 84 109

zaklina.tomic@bacillomix.com

### **Ljubica Urošev**

*Dipl. ing. zaštite bilja*

060 35 84 101

ljubica.urosev@bacillomix.com



Proizvođač: Bacillomix Co. doo  
Rodina 63, Veternik, Novi Sad

*info i prodaja:*

+381 69 23 70 444



**bacillomix**



**bacillomix.com**

**Samo živa zemlja  
je dobra zemlja!**



# Sadržaj:

<i>O kompaniji</i> .....	3
<i>Zemljište i mikroorganizmi</i> .....	4
<i>Bacillus sp.</i> .....	6
<i>Uticaj Bacillus sp.</i> .....	9
<b>PREPARATI</b>	
<i>Semenn ops</i> .....	10
<i>Bacillomix original</i> .....	12
<i>Biotic B</i> .....	16
<i>Botrix B</i> .....	18
<i>Gramino B</i> .....	20
<i>Razor B</i> .....	22