



**a<sup>leaf</sup>rounik**  
Znanost posvečena naravi.

**ZNANOST  
POSVEČENA  
NARAVI.**



# NAGRADE IN CERTIFIKATI







v Srbiji, se izvaja preko distribucijskih centrov v Beogradu, Becej, Novi Sad, Sombor, Zrenjaninu, Bela Crkva, Loznica, Smederevo, Čačak, Kruševac, Leskovca.

Na Hrvaškem, v Bosni in Hercegovini in Makedoniji, Agrounik deluje prek hčerinskih družb. Agrounik izvažajo svoje izdelke v Bolgarijo, Grčijo in Črno goro, Rusijo in v države EU vključno s Slovenijo. Trenutno registriramo naše izdelke v Iranu.

Vizija podjetja Agrounik je postati regionalni vodja v raziskavi, razvoju, proizvodnji, distribuciji in prodaji mikrobioloških preparatov na osnovi mikroorganizmov in njihovih metabolitov.



## **AGROUNIK**

Agrounik se ukvarja z raziskavami na področju biotehnologije, proizvodnje, distribucije in prodaje mikrobioloških pripravkov za kmetijsko pridelavo.

Agrounik ima v svojem proizvodnem asortimentu 17 registriranih in certificiranih proizvodov, ki se uporabljajo kot biofertilizatorji za tretiranje tal in semena, foliarno dognovanje rastlin, inokulanti za pripravo silaže in za čiščenje odpadnih voda.

Vsi pripravki so intelektualna lastnina podjetja Agrounika in s patentom zaščiteni.

Industrijska proizvodnja mikrobioloških gnojil Slavol se je začela leta 2005 z receptom prof. Dr. Snežana Đorđević. Sedež podjetja in proizvodni obrat se nahaja v Šimanovcih, ob avtocesti Beograd-Šid. Porazdelitev proizvodnega programa, kot tudi izobraževanje potrošnikov



Skladiščni prostor je opremljen z regali za skladiščenje palet z nadzorovanimi pogoji za skladiščenje končnih izdelkov.

Podjetje ima HACCP certifikat, ki zagotavlja standarde kakovosti v vseh fazah proizvodnje in maksimalno varnost naših izdelkov v kmetijski proizvodnji.

Za uporabo naših izdelkov v ekološki pridelavi imamo certifikat ETKO, ki ga akreditira Evropska unija. Potrdilo potrjuje, da je uporaba vseh naših izdelkov v ekološki pridelavi varna za okolje in da je proizvod popolnoma naraven brez kemičnih dodatkov. Agronik je dobil mednarodno nagrado za vodstvo, tehnologijo in inovacije »International Star for leadership in quality Pariz 2011«, mednarodnega odbora v Parizu, ki jo dodelijo za dobre poslovne rezultate, zadovoljstvo strank, načrtovanje in odločanje, človeške vire in proizvodne procese.



## **PROIZVODNJA**

Proizvodnja poteka v Šimanovcih pri Beogradu. Proizvodni obrat je opremljen z industrijskimi fermentorji za razmnoževanje mikroorganizmov in tvorjenje metabolitov. Proizvodni proces je avtomatiziran, z vgrajenim CIP sistemom za pranje in sterilizacijo. Sodobne elektronsko vodene embalažne linije omogočajo pakiranje izdelkov v različne vrste embalaž. Nadzor proizvodnega procesa in kakovost polizdelkov in končnih izdelkov so izdelani po vsaki opredeljeni fazi proizvodnega ciklusa v sodobnih laboratorijih za mikrobiologijo in fiziologijo rastlin.







## **ZNANSTVENO - RAZISKOVALNO DELO**

Agrounik je registrirana kot razvojni in proizvodni center pri Ministrstvu za šolstvo, znanost in tehnološki razvoj (MNPRT), ki daje možnost, da se udeležijo dejavnosti raziskovanja, ustvarjanja, razvoja, uporabe in trženja inovacij.

Agrounik sodeluje v številnih znanstvenih projektih, ki jih sklad za inovacije in MNPRT podpirata, kjer sodeluje s številnimi uradnimi znanstvenih institucijami v Srbiji in v regiji, ki se financirajo: Kmetijske fakultete v Zemunu, Novem Sadu, Osijeku, Podgorici, Skopju, Ljubljani, Fakulteta za kemijo v Beogradu in Inštitut za molekularno genetiko in genetsko inženirstvo v Beogradu.

Slavol kot prva blagovna znamka Agrounik je prejel številne nagrade, med katerimi bi izpostavili zlato medaljo - " Eureka " v Bruslju leta 2005, zlata medalja »IDEA« leta

2005 na Madžarskem in nagrade za patent zbornice Beograda, 2007.

### **POVEZAVA ZNANOSTI IN OKOLJA**

Agrounik je priznan v Srbiji in tujini za prenos znanosti v gospodarstvo: s povezovanjem rezultatov znanstvenega dela v kmetijsko proizvodnjo preko naših izdelkov. Rezultati znanstvenega dela so posredovani kmetiskim proizvajalcem preko zaposlenih kmetijskih inženirjev. V Srbiji, Bosni, Makedoniji in na Hrvaškem je stalno zaposlenih 21 kmetijskih inženirjev, ki so v vsakodnevem stiku s kmeti, opravljajo izobraževanje o prednostih uporabe naše tehnologije v ekološki in konvencionalni pridelavi, distribucijo izdelkov in sodelujejo na sejmih in seminarjih.

Rezultati poskusov so natisnjeni v brošurah in objavljene na spletu. Na ta način je bilo doseženo geslo »znanost od laboratorija do polja«. Za dosežene rezultate je Agrounik prejel številne nagrade.

Agrounik so leta 2008 razglasili za najboljše malo in srednje veliko podjetje, in prof Snezano Djordjevic za podjetnico leta. Nagrado podeljuje najbolj bran dnevni časopisa »Blic« in Banca Intesa ob podpori Ministrstva za gospodarstvo in finance, Agencije za tuje investicije in pospeševanju podjetništva SIEPA, Srbske gospodarske zbornice in Državnega zavoda za zaposlovanje. Agrounik je podjetje priznано s strani bonitetne družbe Coface kot podjetje, ki zasluži certifikat odličnosti Excellent SME, zahvaljujoč pozitivni finančni in bonitetni oceni.

Agrounik je dobitnik nagrade Golden Superbrands za najbolj inovativno podjetje v letu 2015/2016 na podlagi naslednjih kriterijev: prepoznavnosti in ugleda blagovne znamke, dolgoročno doslednosti in zanesljivosti in odgovornega poslovanja. V letu 2017 je Agrounik zmagal in dobil priznanje "Inovativni podjetnik leta ", ki ga podeljuje organizacija Ernest in Young.





## **BIOUNIK**

Za izboljšanje znanstvenih raziskav je Agrounik ustanovil Biounik, ki je bil registriran kot raziskovalno-razvojni center v MNPRT. Znanstveno-raziskovalno delo je usmerjeno v inovacije in ustvarjanje novih aktivnih formulacij na osnovi mikroorganizmov in njihovih metabolitov za uporabo v kmetijski proizvodnji. Biounik zaposluje tri doktorje znanosti s področja mikrobiologije, biokemije in molekularne biologije, več doktorskih študentov in magistrstov. Poslanstvo Biounika je, da s pomočjo znanstvene raziskave sodeluje v različnih nacionalnih in mednarodnih projektih, sodeluje z znanstvenimi inštitucijami in uglednimi strokovnjaki s področja biotehnologije in zaposluje visoko izobražene kadre, ki bodo še naprej delali na razvoju novih inovativnih izdelkov.

Biounik ima sodobno opremljene laboratorije za mikrobiologijo, PCR, fiziologijo rastlin, agrokemijo in laboratorijsko preiskavo silaž, kot tudi strokovno ekipo, ki sodeluje pri izvedbi raziskav v domačih in tujih projektih.

**Laboratorij za mikrobiologijo** je opremljen z napravo za izvajanje standardnih mikrobioloških metod izolacije in identifikacije mikroorganizmov iz naravnih okolij. Njihovo razmnoževanje, proizvodnja in pridobivanje metabolitov poteka v sodobnih nadzorovanih pogojih v bioreaktorju fermentacije, ki se upravlja in nadzira preko SCADA programske opreme. Avtomatična identifikacija mikroorganizmov poteka tudi s pomočjo Crystal autoreader-ja.

**Laboratorij za PCR** je usposobljen za izolacijo plazmidne in genomske DNA, PCR pomnožitev genov za 16 S RNA, potrditev dobljenih rezultatov z gel-elektroforezo in s pomočjo UV-transmitorjev.

**Laboratorij za rastlinsko fiziologijo** je opremljen za kvantitativno in kvalitativno določitev vsebnosti rastlinskih hormonov z uporabo bioloških in testov ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Fiziološki testi na rastlinah potekajo v kalilnikih, fitotronih in rastlinjaki. V sodobno opremljenem rastlinjaku obiski potekajo skozi celo leto, kjer testiramo nove aktivne snovi.

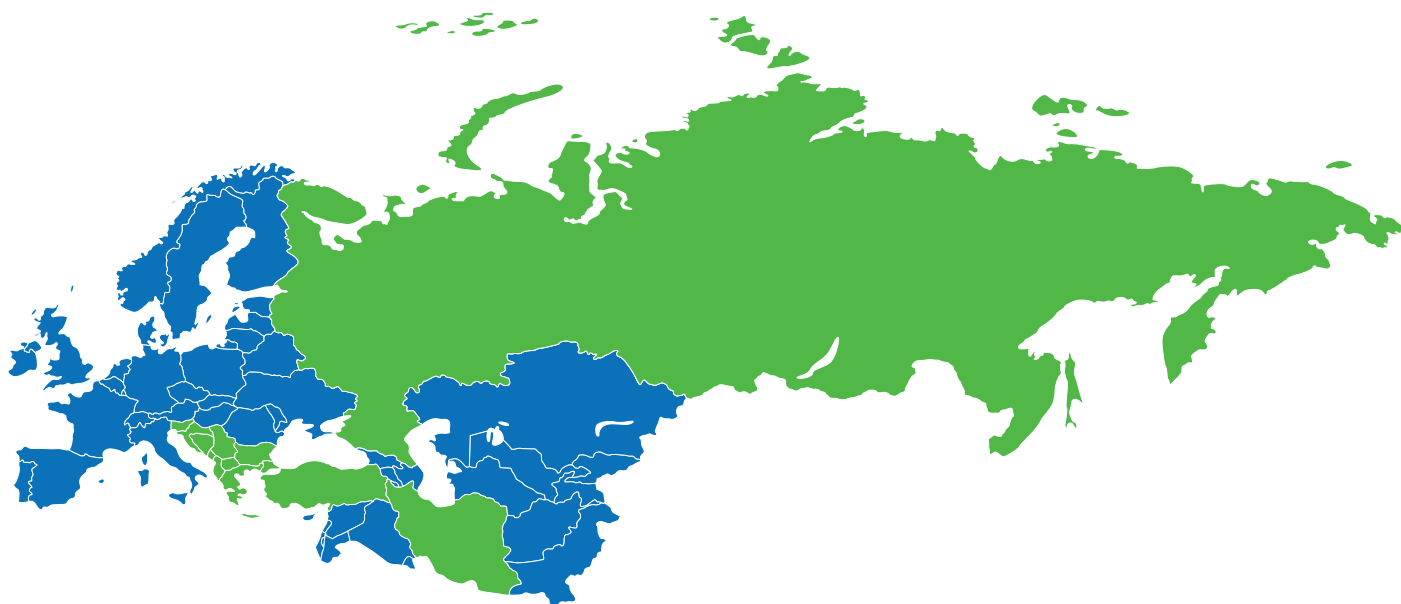
**Agrokemijski laboratorij** ima sodobno opremo za analizo tal. Za posameznike in pravne osebe, udobno, hitro in natančno izvajamo osnovno analizo zemlje, na podlagi katerih smo dali priporočila za gnojenje in pravilno uporabo zemljišč. Laboratorij za agrokemijo je v postopku akreditacije.

**Laboratorij za silažo** ima sodobno opremo za določanje kakovosti silaže, ki temelji na vsebnosti kislin, beljakovin, maščob, celuloze, ADF (Kislinsko detergentna vlakna) in NDF (nevtralnno detergentno vlakno).





# RAZŠIRJENOST PROIZVODOV AGROUNIK



1. Slovenija
2. Hrvaška
3. Bosna in Hercegovina
4. Srbija
5. Makedonija
6. Črna Gora
7. Bolgarija
8. Albanija
9. Grčija
10. Turčija
11. Rusija
12. Iran

 Razširjenost proizvodov Agrounik





# BIOFERTILIZATORJI ZA OBDELAVO ZEMLJIŠČ





Plodnost tal se odraža v sposobnosti, da rastlinam dobavljajo potrebne količine hranil v vegetacijski dobi. V rizosferi, 2 mm od koreninskega sistema, se odvijajo zelo dinamični procesi mineralizacije in imobilizacije v katerih mikroorganizmi v tleh pretvarjajo hranila iz rastlinam nedostopnih oblik v dostopne oblike in obratno.

Mikroorganizmi vršijo mineralizacijo svežega organske snovi in jo pretvorijo v mineralno obliko, sodelujejo v procesih sinteze humusa, sproščajo mikroelemente Fe, Mn, Mo, Al, B, Zn, S, iz težko topnih spojin, vršijo nitrifikacijo, vplivajo na izboljšanje strukture tal, tvorijo rastlinske hormone s katerimi spodbujajo rast rastlin. Mikrobiološka biomasa, ki ostane v zemlji ustvari 1-5% celotne vsebnosti dušika in 0,5-1% celotnega fosforja v tleh in se šteje za zelo pomemben vir rastlinskih hranil ki so najhitreje dostopne rastlinam.

Poznavanje teh procesov v sistemu rastlina-mikroorganizmi-tla je osnova pravilne prehrane rastlin. Vendar pa nezadostna uporaba različnih agrotehničnih ukrepov (obdelava tal, gnojenja, uporabe pesticidov, namakanje) povzročajo degradacijo tal, kar se kaže v spremembi fizikalnih, kemijskih in bioloških lastnosti.

Vse to vpliva na različne populacije mikroorganizmov v tleh, pa tudi na procese, v katerih sodelujejo.

Uporaba velikih količin mineralnih gnojil pogosto povzroči nezadostno izrabo gnojil s strani rastlin zaradi procesa imobilizacije, izhlapevanja in denitrifikacije. Ti procesi povzročajo trajno ali začasno izgubo znatnih količin dostopnega dušika iz tal, kar je neugodno z vidika prehranjenosti rastlin in ekonomskih razlogov (denar).

Uporaba neustrezne vrste in količine gnojil je privedlo do dviga ali padca pH, vsebnost soli ter težkih kovin v tleh, preprečitev izkoriščanja določenih makro in mikroelementov. Odvoz organske snovi (žetveni ostanki) iz njiv ter neuporabi drugih organskih gnojil povzroči zmanjšanje vsebnosti humusa, poslabšanje strukture tal, vodno zračnega in toplotnega režima tal. Vse to vpliva na zmanjšanje naravne rodovitnosti tal, zaradi česar pridelki stagnirajo ali se celo zmanjšujejo.

Mikrobiološka gnojila **UNI-MAX**, **UNISTART**, **UNIKER** vplivajo na povečanje in vzdrževanje naravne rodovitnosti tal.

**UNI-MAX** začetno granulirano organsko gnojilo se uporablja ob setvi s pomočjo mikrodozatorjev, za izboljšanje izkoriščanja hranil v zgodnjih fazah rasti in razvoja z aktiviranjem makro in mikrohranil. **UNI-MAX** vsebuje bakterije, ki razgrajujejo organske spojine, zlasti dušika, fosforja, kalija, in druge zelo pomembne elemente v sledovih (Mg, Ca, Fe, Zn, B, Al, Mo, Mn) v tleh. Z uporabo **UNI-MAX**-a boste pospešili prehranjenost rastlin, pa tudi izkoristek mineralnih in organskih gnojil, kar bo imelo za posledico povečanje pridelka.

**UNISTART** vsebuje seve bakterij, ki sodelujejo v procesih mobilizacije in imobilizacije hranil v tleh, preprečujejo zasoljevanje tal in vplivajo na razpoložljivost hranilnih snovi v količini in obliki, ki je optimalna za prehrano rastlin.

**UNIKER** vsebuje bakterije, ki pospešujejo procese razgradnje žetvenih ostankov in nastanek humusa. Ti pripravki vplivajo na vzdrževanje in povečanje rodovitnosti tal.

Na podlagi poznavanja vsebnosti hranil, pH tal, vsebnost organske snovi, in glede na potrebe posevka po hranilih se lahko pripravi načrt za primerno oskrbo posevka. Analiza tal je pogoj da poznamo prej naštetih parametre in se lahko prilagodimo dejanskemu stanju v tleh.





Uravnotežena prehrana rastlin daje višje donose in ohranja plodnost tal v naslednjih letih. Potrebna so tudi priporočila za izvajanje agromeliorativnih ukrepov za popravo plodnosti tal, da se prepreči nadaljnja degradacija tal.

### **ANALIZA TAL:**

- pH tal v vodi in KCl
- Določanje vsebnosti humusa
- Določanje skupne vsebnosti dušika
- Razmerje C / N
- Določanje lahko dostopnega dušika
- Določanje vsebine lahko dostopnih K in P.
- Določanje vsebnosti CaCO<sub>3</sub>
- Metoda N-min.

### **PRAVILNO VZORČENJE**

Vzorec tal za analizo se izvede na koncu ali na začetku vegetacije, obvezen pred vsako postavitvijo trajnih nasadov. Po vnosu gnojila ni priporočljivo vzeti vzorcev za analizo, ker rezultati niso relevantni.

## **ANALIZA ZEMLJIŠČA**

Analiza tal je osnovni pogoj za uspešno kmetijsko proizvodnjo. S pridelkom iz tal vsako leto odpeljemo določeno količino makro in mikroelementov, ki jih moramo preko gnojenja vrniti v tla.

Prekomerno ali obsežno gnojenje v tleh povzroči povečanje ali znižanje pH tal, s čimer se preprečuje sprejetje nekaterih makro in mikroelementov s strani rastlin, kar vpliva na povečanje proizvodnih stroškov in zmanjšanje pridelka.

Zato je treba določiti potencialno in učinkovito rodnost tal v vzorcih tal, vzeti iz proizvodnih parcel.

Na podlagi poznavanja vsebine in oblike hranilnih elementov v tleh ter potrebe pri posameznih rastlinah za te elemente lahko priporočimo uporabo ustreznih vrst, formulacij in količin gnojil.







## **UNI-MAX**

UNI-MAX je startno mikrogranulirano mikrobiološko gnojilo – mobilizator hranilnih elementov, certificirano za uporabo v ekološki, integrirani in konvencionalni proizvodnji, poljedelstvu, vrtnarstvu, cvetličarstvu, sadjarstvu in vinogradništvu.

UNI-MAX se uporablja v času setve s pomočjo dozatorjev za mikrogranulate na sejalicah. Lahko se nanaša direktno v vrste s semenom ali z mešanjem s talnimi insekticidi s ciljem istočasnega gnojenja in zaščite gojenih rastlin. Uporablja se ga lahko ob sajenju, pečkarjev, koščičarjev, jagodičevja, lupinarjev in vinske trte.

### **SESTAVA**

UNI-MAX vsebuje učinkovite soje bakterij ki proizvajajo encime proteaze in fosfataze, ki razgrajujejo organske spojine do rastlinam dostopnih oblik dušika (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> NO<sub>3</sub>) in fosforja (primarni in sekundarni ortofosfatni ion, H-

2PO<sub>4</sub>- in HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>). Bakterije so nanesene na osebne nosilce – mikrogranule s katerih se postopno sproščajo.

### **NAČIN DELOVANJA**

UNI-MAX vsebuje bakterije, ki so nanesene na posebne nosilce s katerih se dalj časa sproščajo in se vežejo na koreninski sistem vznikle rastline in jo oskrbujejo z dušikom in fosforjem vezanim na talni kompleks. Organska spojine fosforja in dušika v tleh predstavljajo 70 – 90% od skupne količine dušika in fosforja, ki pa so rastlinam nedostopne.

Z uporabo UNI-MAX-a se te spojine razgrajujejo in pri tem nastajajo oblike dušika in fosforja, ki jih rastline lahko izkoriščajo preko koreninskega sistema. Na ta način se zagotavlja oskrba z temi elementi v prvih fazah razvoja ko jih najbolj potrebujejo.

S tem se doseže izkoriščanje naravnih rezerv zemljišč s čimer se zmanjšuje uporaba mineralnih fosfornih gnojil, pocenitev proizvodnje in ohranjanje rodovitnosti tal.

UNI-MAX se priporoča za uporabo na zemljiščih z visoko vsebnostjo fosforja. Visoke koncentracije fosforja v tleh blokirajo sprejem Fe, Mg, Zn, Mo, Al in drugih zelo pomembnih mikroelementov za metabolizem rastlin. Visoke koncentracije fosforja v tleh so lahko tudi toksične.

### **KAKO UPORABLJATI UNI-MAX?**

<b>POLJEDELSTVO</b>	V času setve z dozatorji za mikrogranulate.	20 kg/ha
<b>SADJARSTVO IN VINOGRADNIŠTVO</b>	V času saditve pečkarjev, koščičarjev, lupinarjev in jagodičevja. V času saditve trte in jagodičevja.	20 – 25 g/sadiko 50 g/tekoči meter
<b>VRTNARSTVO IN CVETLIČARSTVO</b>	1. Za proizvodnjo sadik 2. V času setve	5-10% celotne količine substrata 20-40 kg/ha

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO UNI-MAX-a?**

- Hitrejša in enakomernjša rast rastlin v začetnih fazah razvoja
- Boljša ukoreninjenost rastlin
- Večja odpornost rastlin na stresne pogoje
- Boljša prehranjenost rastlin v času vegetacije
- Večja mikrobiološka aktivnost
- Večja potencialna in učinkovita plodnost tal





# ŠTARTER ZA ZAČETEK VEGETACIJE



## UNISTART

UNISTART je tekoče mikrobiološko gnojilo – mobilizator hranljivih elementov, certificirano za uporabo v ekološki, integrirani in konvencionalni proizvodnji.

UNISTART se uporablja za obdelavo tal v poljedelstvu, vrtnarstvu, sadjarstvu in vinogradništvu.

### SESTAVA

UNISTART vsebuje učinkovite soje proteolitičnih in celolitičnih bakterij, ki razgrajujejo težko razgradljive oblike ogljika, dušika in fosforja v rastlinam dostopno obliko. Uporablja se pred ali po setvi pred vznikom rastlin v kombinaciji z talnimi herbicidi ali preko kapljičnega namakanja. Bakterije, ki se nahajajo v UNISTART – u pridejo na koreninski sistem vznikajočih rastlin in ji direktno dovajajo rastlinske asimilate.

## NAČIN DELOVANJA

Bakterije na površini korenin ustvarijo tanko sluzasto plast, ustvarijo močno vez z rastlino in ustvarijo posebno obliko skupnosti, ki se imenuje asociacija. Na koreninskem sistemu bakterije mineralizirajo organske spojine dušika, fosforja, žvepla in ustvarjajo kisline, ki sproščajo K, Mg, Ca, Fe, Zn, B, Al, Mo, Mn in ostale mikroelemente iz težko razgradljivih spojin in jih direktno prenesejo v rastline. Na ta način se rastline dodatno oskrbujejo z hranljivimi elementi, ki se že nahajajo v tleh.

## KAKO UPORABLJATI UNISTART?

<b>POLJEDELSTVO</b>	Pred setvijo ali Po setvi ali Pred vznikom	3 l/ha Unistarta ob uporabi 200 – 300 l vode, poškropimo po površini. Meša se lahko s FFS.
<b>SADJARSTVO IN VINOGRADNIŠTVO</b>	1. pred začetkom vegetacije za aktivacijo koreninskega sistema 2. Začetek vegetacije in formiranje listne mase 3. Intenzivna rast in cvetenje 4. Začetek tvorbe plodov 5. Intenzivna rast plodov	1. Kapljično namakanje: 0,1 – 0,2% ali 1 – 2 l Unistarta na 1.000 l vode. Meša se lahko s FFS. 2. Škropljenje v pasovih Unistart 3 l/ha.
<b>VRTNARSTVO</b>	1. Presajanje 2. Kapljično namakanje	1. Unistart 3l/ha poškropimo po površini. 2. 1l Unistarta na 10 arov ali preko sistema na vsakih 7 -10 dni.

## KAJ PRIDOBITE Z UPORABO UNISTART-a?

- Boljši izkoristek uporabljenih mineralnih in organskih gnojil.
- Izničenje negativnih učinkov nepravilnega gnojenja, še posebej če je preveč fosforja, ki blokira sprejem drugih hranil.
- Povečana vsebnost lahko dostopnega N, P in K.
- Povečana vsebnost mikrobiološke biomase.
- Večja rodovitnost tal.





## NJIVA PRIPRAVLJENA ZA RODNOST!!!



### **UNIKER**

UNIKER je tekoče mikrobiološko gnojilo – mobilizator hranilnih elementov, certificirano za uporabo v organski in konvencionalni kmetijski proizvodnji v poljedelstvu, vrtnarstvu, sadjarstvu, vinogradništvu za razgradnjo žetvenih ostankov in kompostiranje

#### **SESTAVA**

UNIKER vsebuje:

- Efektivne soje proteolitičnih in celulolitičnih bakterij, ki razgrajujejo težko topne spojine ogljika, dušika in fosforja, ter jih pretvorijo v rastlinam dostopne oblike.
- Organsko snov, ki se v tleh transformira v mineralni dušik (NH<sub>4</sub>), s čimer se prepreči nastanek dušične depresije.

#### **NAČIN DELOVANJA:**

Z uporabo UNIKER-ja se pospešijo procesi pretvorbe žetvenih ostankov v tleh. Uniker preprečuje nastanek dušične depresije (pomanjkanje razpoložljivega dušika v tleh), ker vsebuje lahko hidrozibilno organsko snov, ki se s pomočjo proteolitičnih bakterij razgradi do dušika (NH<sub>4</sub>) s čimer se regulira C/N razmerje. Žetveni ostanki se pretvorijo v novo organsko snov - humus. Humus preprečuje izpiranje hranil, izboljša vodno-zračni režim in strukturo tal. Z uporabo UNIKER-ja se žetveni ostanki hitreje razgradijo, kar olajša predsetveno pripravo tal in setev.

V sadovnjakih in vinogradih se Uniker uporablja za škropljenje odpadlega listja, vejic in lubja kar ima za posledico zmanjšanje inokuluma patogenov in manjši infekcijski potencial za prihodnje leto. Zemljišče je obogateno z novo organsko snovjo, ki povečujejo plodnost tal.

S kompostiranjem organskih ostankov nastane stabilna organska snov, podobna humusu - kompostu. Kompost je kakovostno organsko gnojilo, ki se uporablja za izboljšanje fizikalnih, kemijskih in bioloških lastnosti tal, in se lahko pripravi v vsakem gospodinjstvu s kompostiranjem odpadne hrane, odpadlega listja, trave, vejice, svežega gnoja.

#### **KAKO UPORABLJATI UNIKER?**

<b>POLJEDELSTVO</b> (Za razgradnjo žetvenih ostankov)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žetvene ostanke zmulčiti.</li> <li>• Poškropiti z Uniker-jem 5 l/ha ob porabi 200-400 l/ha vode.</li> <li>• Z obdelavo vnesti v tla ali zaorati.</li> </ul>
<b>SADJARSTVO IN VINOGRADNIŠTVO</b> (za razgradnjo rastlinskih ostankov)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastlinske ostanke poškropiti z Uniker-jem 5 l/ha ob porabi 200-400 l/ha vode.</li> <li>• Rastlinske ostanke vnesti v tla.</li> </ul>
<b>KOMPOSTIRANJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpadno organsko maso (plast listja, trave, zemlje, zmlatih vej) – naložiti po plasteh.</li> <li>• Vsako plast poškropiti z 3 – 5% raztopino Uniker-ja, da je masa vlažna.</li> <li>• Zadnjo plast pokrijemo z zemljov obliki piramide.</li> </ul>

#### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO UNIKERJA?**

- Plodnost tal;
- Vsebnost organskih snovi v tleh;
- Vodno-zračni in toplotni režim zemljišča;
- Tvorbo humusa;
- Preprečitev dušične depresije - pomanjkanje dušika;
- Strukturo in mehanske lastnosti tal;
- Povečanje vsebnosti mikrobiološke biomase v tleh.



BIOFERTILIZATORJI  
ZA OBDELAVO  
SEMENA

SLAVOL

S

  
*Slavol*  
za sojo

  
*Rizol*  
za sojo

  
*Rizol*  
za lucerno

  
*Rizol*  
za grah

V tleh na približno 2 mm okoli koreninskega sistema rastlin (rizosferi) se odvijajo intenzivni biokemični procesi, v katerih sodelujejo bakterije, ki imajo pozitiven učinek na rast rastlin in se imenujejo PGP bakterije (Plant Growth Promoting Bacteria). V to skupino bakterij spadajo proste, asociativne in simbiozne nitrifikacijske bakterije, fosfominalizacijske in bakterije, ki proizvajajo hormone (auksine, gibereline, citokinine), antibiotike, encime, vitamine itd..

Te bakterije na korenski površini vzpostavljajo posebno obliko skupnosti, imenovano simbioza. Na koreninskem sistemu vplivajo na prehrano rastlin, ker opravljajo nitrifikacijo, na mineralizacijo organskih spojin dušika, fosforja, žvepla, proizvajajo kisline, ki sproščajo K, Mg, Fe, B, Al, MO, Mn in druge mikroelemente iz težko topnih spojin v tleh. Te bakterije proizvajajo pomembne hormone, ki nadzorujejo fiziološke procese v rastlinah: povečanje velikosti celic, delitev celic, diferenciacije tkiv in organov.

Simbiozne nitrifikacijske bakterije tvorijo na koreninah metuljnic (soja, lucerna, grah, fižol, detelje) gomoljčke, kjer poteka nitrifikacija (pretvorba inertnega dušika iz atmosfere v  $\text{NH}_4$ ). Določene vrste bakterij tvorijo gomoljčke samo na določenih rastlinskih vrstah s katerimi vzpostavijo simbiozo - oblika skupnosti, v kateri bakterije neposredno dajejo dušik rastlinam, medtem ko rastline oskrbujejo bakterije z asimilati (hranila, ki jih rastlina ustvari v procesu fotosinteze). Na nastanek gomoljčkov vpliva tudi pH tal, vsebnost humusa, tekstura tal, uporabo pesticidov in mineralnih gnojil.

Podjetje Agrounik je preko raziskovalnih projektov izoliralo in selekcioniralo PGP bakterije in razvilo vrsto biofertilizatorjev za tretiranje semen. Z realizacijo projekta »Application of a New Biostimulator in Corn Seed Processing«, ki se je preko Sklada za inovacije, financiral preko EU in Svetovne banke, je Agrounik razvil pripravke za tretiranje semen poljščin, vrtnin in stročnic.

Pripravek **SLAVOL S** vsebuje auksin - indol-3-očetno kislino (IAA), ki nastane med fermentacijo kot sekundarni metabolit bakterij in je analogen naravnemu avksinu, ki se nahaja v semenu.

Ugotovljeno je, da koncentracija IAA, ki se nahaja v semenu po 2 dneh od začetka kalitve semena strmo pada in ostane na konstantno nizki ravni v nadaljnjem procesu kalitve. Z nanosom SLAVOL-a S na seme vplivamo na povečanje koncentracije IAA, kar pospeši kalitev in vznik, diferenciacijo tkiva in organov, formiranje korenin in nadzemnih delov rastline.

Naši poskusi so dokazali, da uporaba SLAVOL-a S povečuje energijo kalivosti semen, vznikle rastline imajo močnejše korenine in večja listna maso. Rastline imajo enakomernejši vznik in prehajajo istočasno skozi faze rasti, kar je bistvenega pomena za ostale agrotehnične ukrepe v proizvodnji. Naši poskusi so potrdili, da lahko obdelana seme na hranimo več kot leto dni do setve, kar je zelo pomembno za dodelovalne centre.

**SLAVOL ZA SOJO, RIZOL ZA SOJO, RIZOL ZA LUCERNO in RIZOL ZA GRAH** vsebujejo visoko učinkovite seve simbiozних nitrifikacijskih bakterij z močno nitrifikacijsko aktivnostjo. Z nanosom teh bakterij na seme se spodbudi nastanek gomoljčkov na koreninah. Nitrifikacijske bakterije preko koreninskih laskov preidejo v notranjost korenin (parenhima), kjer se začnejo hitro deliti, kar ima za posledico tvorbo gomoljčkov, v katerih bakterije fiksirajo dušik in ga direktno prevajajo rastlini.

Agrounik je razvil novo generacijo pripravkov (Rizol za sojo, grah in lucerno) kjer so simbiozne nitrifikacijske bakterije vnesene v tekoč nosilec, ki omogoča daljše preživetje teh bakterij na semenu po obdelavi. Ti pripravki vsebujejo tudi IAA ki povečuje kalivost semen, dolžino korenin in nadzemnih delov rastlin, omogoča uspešno vzpostavitev simbioze in tvorbo gomoljčkov. Obdelano seme je obarvano, kar omogoča nadzor nad uspešnostjo inokulacije – dodelavo semena.





**SLAVOL**  
**S**

**BOLJŠI VZNIK  
VEČJI PRIDELEK**

## **SLAVOL S**

SLAVOL S je tekoče gnojilo - spodbujevalec rasti, ki je certificiran za uporabo v ekološki in tradicionalni kmetijski proizvodnji

- **TRETIRANJE SEMENA POLJEDELSKIH IN VRTNARSKIH RASTLIN**  
(koruza, pšenica, soja, sončnice, paprika...)
- **UKORENINJENJE SADIK IN POTAKNJENCEV OKRASNIH RASTLIN**  
(sobnega in sezonskega cvetja, trajnic, listavcev, iglavcev in grmovnic)

## **SESTAVA**

SLAVOL S vsebuje avkin (indol-3-ocetno kislino (IAA)), esencialni hormon, ki uravnava vse procese rasti in razvoja rastlin.

Izolirana in identificirana z metodami organske analitične kemije. Indol-3-ocetna kislina v SLAVOLu-S je produkt metabolizma bakterij, ki spodbujajo rast rastlin (PGPB). Indol-3-ocetna kislina, ki se nahaja v SLAVOLU, je biološko aktivna.

IAA spodbuja vse fiziološke procese v rastlinah, kot tudi avksin, ki se sintetizira v rastlinskih celicah. Z uporabo eksogenega avksina (v Slavolu S) na površino semena v optimalnih koncentracijah se poveča koncentracija avksina pri kalitvi in vzniku.

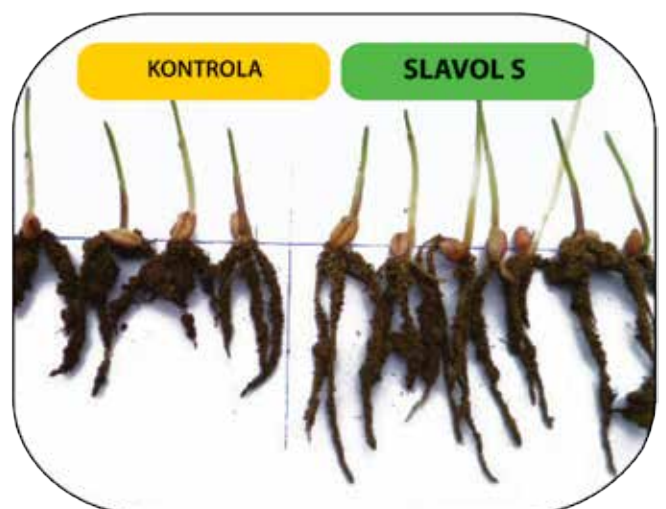
## **NAČIN DELOVANJA**

Nanos SLAVOL – a S na seme rastlin stimulira kalitev in vznik, razvoj koreninskega sistema in nadzemnega dela rastline. Indol-3-ocetna kislina vpliva na rast celic in organov, rast stebela in razvoj stranskih korenin, razvoj prevodnega tkiva.

Enakomeren vznik olajša uporabo ustreznih agrotehničnih ukrepov (škropljenje, gnojenje, kultivacija), ker prehajajo rastline istočasno v različne fenofaze razvoja.

Močnejši koreninski sistem ima večjo moč črpanja hranljivih elementov iz tal, kar ima za posledico boljšo prehranjenost rastlin, večjo listno površino in intenzivnejšo fotosintezo in s tem večjo produkcijo organske mase pri rastlinah.

Namakanje potaknjencev okrasnih rastlin v raztopini SLAVOL-a S vpliva na rizogenezno – oživiljanje in nastanek koreninskega sistema, razvoj stranskih korenin in boljšo razvejanost koreninskega sistema.



KULTURE	UPORABA	NAČIN UPORABE
<b>POLJŠČINE</b> (pšenica, ječmen, tritikala, koroza, soja, sončnice)	250 ml Slavola S zmešate z vodo in naneseite na hektarsko normo semena	<b>Strna žita:</b> 250 ml Slavola S + 250–500 ml vode <b>Koroza, sončnice:</b> 250 ml Slavola S + 250 ml vode <b>Soja:</b> 250 ml Slavol S + 200 ml Rizola za sojo
<b>ZELENJADNICE</b> (paradižnik, paprika, kumare, kapusnice, korenovke, gomoljnice in čebulnice)	250 ml Slavola S naneseite na seme	Seme poškopimo direktno s Slavolom S in ga damo na kalitev
<b>CVETJE, SADIKE IN POTAKNJENCI OKRASNIH RASTLIN</b> (sobnega in sezonskega cvetja, trajnic, listavcev, iglavcev in grmovnic)	250 ml Slavola S zmešate z 250-500 ml vode	Potaknjence ali sadike namočimo v raztopino in po presajanju zalijemo s preostalo količino raztopine

**Slavol S se lahko uporablja v kombinaciji s sredstvi za dodelavo semena, tako da nadomesti potrebno količino vode.**

## POLJŠČINE



## ZELENJADNICE

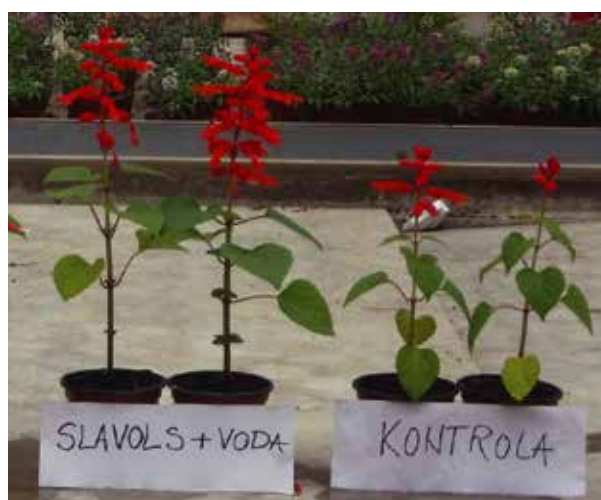


## CVETJE IN POTAKLNJENCI OKRASNIH RASTLIN



## Kaj boste pridobili z uporabo SLAVOL-a S?

- Hitrejši vznik;
- Povečanje kalivosti semena;
- Povečanje mase 1000 zrn;
- Povečanje hektolitrske mase in pridelka ;
- Povečanje celic in organov rastlin;
- Povečanje listne mase in izboljšanje fotosinteze;
- Oblikovanje stranskih in adventivnih korenin.





# Slavol za sojo

# Rizol za sojo



## SLAVOL ZA SOJO / RIZOL ZA SOJO

SLAVOL ZA SOJO / RIZOL ZA SOJO sta mikrobiološki gnojili, ki se uporabljata za inokulacijo semen soje z bakterijami, ki vežejo dušik in gomoljčke na koreninah. SLAVOL ZA SOJO / RIZOL ZA SOJO vsebujeta:

### NITRIFIKACIJSKE BAKTERIJE :

- **Simbiozne:** Bradyrhizobium japonicum – tvorijo gomoljčke na koreninah soje.
- **Asociativne:** Azotobacter sp. – naseljujejo površino korenin soje.

**FOSFOMINERALIZATORJI** - organsko topni fosfor, pretvarjajo v mineralno obliko, naseljujejo koreninski sistem, oskrbujejo rastline s fosforjem v začetnih fazah razvoja.

## NAČIN DELOVANJA

Pri SLAVOLU ZA SOJO so bakterije nanesene na nosilec v prašni obliki in pri RIZOLU ZA SOJO na nov poseben nosilec, ki je v tekočem stanju. Prednost uporabe tekočega nosilca je, da bakterije nanesene na seme preživijo dlje časa in lahko opravimo inokulacijo semena z RIZOLOM ZA SOJO več kot 30 dni pred setvijo. Posušeno in obdelano seme hranimo do setve. Na ta način dobite inokulirano seme, ki je obarvano.

## KAKO UPORABLJATI SLAVOL ZA SOJO/ RIZOL ZA SOJO?

<b>SLAVOL ZA SOJO (200 gr)</b>	Vsebino vrečke raztopite v 250 ml vode ali Slavola S in zmešajte z zahtevano količino sojinega semena za 1 ha (100 kg) tik pred setvijo.
<b>RIZOL ZA SOJO (200 ml)</b>	Vsebino steklenice zmešajte z 250 ml vode ali Slavola S in premešajte s 100 kg semena soje. Obdelavo semena lahko opravite več kot 30 dni pred setvijo.
Priporoča se škropljenje s SLAVOL-om v fazi, ko ima soja razvita prva dva para trolistov pa vse do faze tvorve strokov.	

## KAJ BOSTE PRIDOBILI Z UPORABO SLAVOLA ZA SOJO / RIZOLA ZA SOJO?

- pospešena tvorba gomoljčkov na koreninah;
- boljša kalivost semen;
- Izboljšano sprejemanja N, P in K;
- razvitejši koreninski sistem;
- večji pridelek;
- Obarvanost inokuliranega semena.





**Rizol**  
za lucerno

**Rizol**  
za grah



## **RIZOL ZA GRAH/ RIZOL ZA LUCERNO**

RIZOL ZA GRAH je mikrobiološko gnojilo za inokulacijo graha in RIZOL ZA LUCERNO za inokulacijo semena lucerne.

### **SESTAVA**

RIZOL za grah vsebuje *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae*, medtem ko RIZOL za lucerno *Rhizobium* (*Sinorhizobium*) *meliloti* oboje so simbiozne nitrifikacijske bakterije, ki tvorijo gomoljčke na koreninah graha in lucerne.

Poleg simbiozних nitrifikacijskih bakterij se v RIZOLU ZA GRAH in RIZOLU ZA LUCERNO nahajajo še asociativne nitrifikacijske in fosfomineralizacijske bakterije, ki se nahajajo na površini korenin in opravljajo asociativno nitrifikacijo in mineralizacijo organskih fosfatov. Bakterije so nanesene na nosilce v tekoči obliki.

## **KAKO UPORABLJATI RIZOL ZA GRAH/ RIZOL ZA LUCERNO?**

<b>RIZOL ZA GRAH (200 ml)</b>	Vsebino steklenic raztopite v 250 ml vode ali Slavola S in zmešajte z hektarsko normo semena (200 – 250 kg/ha), pustite da se posuši in posejte. Rizol za grah lahko mešate z pesticidi v registriranih dodelavah semena.
<b>RIZOL ZA LUCERNO (200 ml)</b>	Vsebino steklenice zmešajte z hektarsko normo semena (15 – 20 kg/ha). Po potrebi lahko dodate malo vode ali Slavola S. Obdelavo semena lahko opravite več dni pred setvijo.
Pri grahu je priporočeno škropljenje s Slavolom, ko rastlina oblikuje prva dva para trolistov pa vse do tvorbe strokov, pri lucerni pa po vsakem odkosu.	

## **KAJ BOSTE PRIDOBILI Z UPORABO RIZOL ZA GRAH / RIZOLA ZA LUCERNO?**

- Pospešeno nastajanje gomoljčkov na koreninah;
- Povečanje kalivosti semen, energijo kalivosti, hitrejši vznika;
- Boljša rast in razvoj koreninskega sistema in nadzemnega dela rastline;
- Izboljšana prehrana rastlin z N, P in K.





# BIOFERTILIZATORJI ZA FOLIARNO DOGNOJEVANJE

*Slavol*





Bakterije, ki spodbujajo rast rastlin proizvajajo različne sekundarne metabolite, ki neposredno ali posredno pospešujejo rast rastlin, povečujejo odpornost na bolezni in stres, vplivajo na prehrano rastlin itd.

Agrounik vzdržuje zbirko bakterij, ki so bile izolirane iz območja rizosfere različnih rastlin, ki spadajo v skupino PGP bakterij. Kot rezultat raziskav, ki se financirajo preko projektov Ministrstva za šolstvo, znanost in tehnološki razvoj Republike Srbije in Agrounika so nastali biofertilizacijski pripravki za foliarno dognojevanje poljščin in vrtnin **SLAVOL**, sadja in vinske trte **SLAVOL VVL**, cvetja in okrasnih rastlin **FLOSAL** in **AMIKSOL**, ki vsebujejo aminokislino rastlinskega izvora. Ti pripravki so preizkušeni in njihovi učinki dokazani v številnih doktorskih dizertacijah na različnih znanstvenih inštitucijah in njihovi rezultati objavljeni v številnih znanstvenih revijah.

V poskusih je bilo ugotovljeno, da je gojenje teh bakterij na posebnih hranilnih gojiščih in določenih pogojih fermentacije nastajajo sekundarni produkti metabolizma - rastlinski hormoni.

Bakterije iz rodu Bacillus in Azotobacter imajo sposobnost za proizvodnjo avksinov.

V fermentacijski tekočini teh bakterij smo odkrili indol-3-očetno kislino (IAA), ki jo kvalitativno in kvantitativno določimo z natančnimi analitskimi tehnikami (tekočinska kromatografija na Fakulteti za kemijo v Beogradu) IAA je popolnoma naravnega izvora in je analogna IAA, ki jo sintetizirajo rastlinske celice, in je kot taka predmet vseh kataboličnih procesov razgradnje v rastlinskih celicah. To pomeni, da ne more povzročiti nobenega fitofoksičnega učinka, kot je to v primeru uporabe sintetizirane IAA.

Z foliarno aplikacijo indol-3-očetna kislina preko listnih rež, preko floema, prehaja v vse dele rastline, kjer pospešuje delitev in rast celic in organov in tako sodeluje v vseh fizioloških procesih v rastlinah: tvorba stranskih in adventivnih korenine (rizogeneza); razvoj stebela; razvoj listov; oblikovanje cvetov; oplodnji; razvoj ploda. Poškropljene rastline imajo močnejše korenine, večjo listno maso, večje število listnih rež, bolj intenzivno presnovo, izenačene plodove in višje pridelke. Močnejši koreninski sistem ima večjo moč sprejemanja hranil iz tal, večja listna površina in vsebnost klorofila – intenzivnejša fotosinteza, ki vpliva na večjo sintezo organske mase in pridelek. Ugotovljeno je bilo, da je uporaba teh pripravkov vplivala na večje število rež na listih, kar kaže na intenzivnejše dihanje in presnovo, v sušnem obdobju pa služi kot zaščita pred izsušitvijo rastlin.

IAA, ki se nahaja v **SLAVOL-u VVL** vpliva na diferenciacijo cvetnih brstov, preprečuje odpadanje in pokanje plodov pred obiranjem, zmanjšuje napad saprofitov v skladiščih, izboljša obarvanost plodov. Pri proizvodnji sadilnega materiala IAA vpliva na hitrejšo tvorbo koren, hitrejše celjenje cepljenega mesta. Plodovi (jabolk, češenj, sliv, breskev, jagod, malin) in vinske trte so večji in imajo višjo vsebnost sladkorja, vsebnost suhe snovi, vitamina C. Plodovi jagodičevja so čvrstejši in se boljše skladiščijo in transportirajo. Koncentracije IAA in čas aplikacije teh preparatov so prilagojene potrebam rastlin, za katere so bili oblikovani.

**AMIKSOL** vsebuje L - aminokislino rastlinskega izvora, dobljene z mikrobiološko hidrolizo. Aminokislino kot gradniki beljakovin igrajo zelo pomembno vlogo v rastlinskih celicah. Rastline, za razliko od živali, imajo sposobnost sintetiziranja vseh aminokislin. Za sintezo teh potrebujejo velike količine energije, in v stresnih situacijah, kot so suša, pozeba, toča, visoke temperature, napad škodljivcev in bolezni, se sinteza zmanjša ali popolnoma ustavi.

Z foliarno aplikacijo Amiksola se aminokislino neposredno vključijo v presnovo rastlin in v sestavo proteinov, ki sodelujejo pri regeneraciji rastlin. Uporaba Amiksola v stresnih situacijah in v situacijah, kjer ima rastlina večjo potrebo po aminokislinah (intenzivna vegetativna rast, tvorba in rast plodov), vpliva na pospešeno obnovo in ustvarjanje ugodnih pogojev za rast in razvoj rastlin.



# Slavol

## RECEPT ZA VELIK PRIDELEK



### SLAVOL

SLAVOL je tekoče mikrobiološko gnojilo, rastni stimulator, ki je certificiran za uporabo v ekološki in tradicionalni kmetijski proizvodnji za foliarno dognojevanje:

- **POLJŠČIN**  
pšenica, ječmen, tritikala, koruza, soja, sončnice, sladkorna pesa, krmne rastline, tobak
- **ZELENJADNIC**  
paradižnik, paprika, kumare, zelje, korenovke, gomoljnice, solatnice, stročnice
- **OKRASNIH RASTLIN**  
sobnega in sezonskega cvetja, trajnic, listavcev, iglavcev in grmovnic

### SESTAVA

Slavol vsebuje bakterije: nitrifikacijske bakterije – asociativne bakterije, ki vežejo dušik in fosfomineralizacijske bakterije - razgrajujejo organske fosforjeve spojine. Izlolirane so iz površine korenin in razmnožene na odgovarjajoči hranilni podlagi. V procesu fermentacije (razmnoževanja bakterij) se sintetizira avksin - (indol-3-ocetna kislina IAA), kot sekundarni metabolit ki so popolnoma naravnega izvora kot avksini, ki jih sintetizirajo rastline.

### NAČIN DELOVANJA

S foliarnim nanosom SLAVOL-a, avksini (IAA) prehajajo skozi listne reže na površini in na spodnji strani listov vstopijo v list in preko gobastega tkiva v floem (prevodno tkivo). Preko floema avksini pridejo v vse dele rastlin, kjer delujejo na veliko število fizioloških procesov: rast celic in organov, tvorba stranskih in adventivnih korenin, tvorba in razvoj listov, cvetenje in oprašitev, razvoj plodov. Rastline tretirane s SLOVOL-om imajo močnejši koreninski sistem – večja sposobnost sprejemanja vode in hranil iz tal, večjo listno maso in intenzivnejšo fotosintezo. Rastline tretirane s SLAVOL-om, imajo večji in kakovostnejši pridelek.



## KAKO UPORABLJATI SLAVOL?

### PŠENICA

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - PREDSETVENA OBDELAVA	UNISTART	3 l/ha 15 - 20 kg/ha
TRETIRANJE SEMENA	SLAVOL S	250 ml na hektarsko normo semena
FOLIARNO - u fazi razraščanja	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - u fazi bilženja	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - u fazi klasenja	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - ŽETVENI OSTANKI	UNIKER	5 l/ha



### KORUZA

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - PREDSETVENA OBDELAVA	UNISTART UNI-MAX	3 l/ha 15 - 20 kg/ha
TRETIRANJE SEMENA	SLAVOL S	250 ml na hektarso normo semena
FOLIARNO - v fazi formiranja 4. - 5. lista	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - v fazi formiranja 5. - 6. lista	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - v fazi 9. lista	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - ŽETVENI OSTANKI	UNIKER	5 l/ha



### SLADKORNA PESA

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - PREDSETVENA OBDELAVA	UNISTART UNI-MAX	3 l/ha 15 - 20 kg/ha
TRETIRANJE SEMENA	SLAVOL S	250 ml na hektarsku normo semene
FOLIARNO - V fazi osmih listov	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - v fazi zapiranja vrst	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - v fazi tretiranja proti <i>Cercospori</i>	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - ŽETVENI OSTANKI	UNIKER	5 l/ha



### SOJA

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - PREDSETVENA OBDELAVA	UNISTART UNI-MAX	3 l/ha 15 - 20 kg/ha
TRETIRANJE SEMENA	SLAVOL ZA SOJU/RIZOL ZA SOJU	200 ml Rizola za sojo zmešati z 250ml Slavola S i nanesti na hektarsko normo semena
FOLIARNO - u fazi treh trolistov	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - u fazi formiranja internodijev	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
FOLIARNO - u fazi cvetenja	SLAVOL	7 l/ha samostojno ali s pesticidi
TRETIRANJE ZEMLJIŠČA - ŽETVENI OSTANKI	UNIKER	5 l/ha



### ZELENJADNICE IN OKRASNE RASTLINE

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
SETEV	SLAVOL S	Poškopiti seme s Slavolom S premešati, posušiti in sejati
PRESADITEV	SLAVOL	1-2% raztopino Slavol-a zalivati 1-2 krat na teden
SADITEV NA PROSTO ALI V RASTLINJAK	UNISTART UNI-MAX	Unistrat - 3 l/ha poškopiti po zemljišču
FOLIARNO	SLAVOL	2% raztopino Slavol-a poškopiti samostojno ali skupaj s fungicidi
KAPLJIČNO NAMAKANJE	UNISTART UNI-MAX	Unistart 1-2 ml/m <sup>2</sup> na 7-10 dni
	SLAVOL	7 l/ha





MIKROBIOLOŠKO GNOJILLO



# SLAVOL VVL



## ZAGOTOVLJA PRIDELEK IN KAKOVOST



### SLAVOL VVL

SLAVOL VVL je tekoče gnojilo, rastni stimulator, ki je certificiran za uporabo v ekološki in tradicionalni kmetijski proizvodnji, ki se uporablja za:

- **ZA SADITEV SADNEGA DREVJA, JAGODIČEVJA IN TRTE;**
- **FOLIARNO GNOJENJE:**
  - **SADNEGA DREVJA IN JAGODIČEVJA,**
  - **VINSKE TRE,**
  - **SADIK IN TRSNIH CEPLJENK.**

### SESTAVA

SLAVOL VVL vsebuje mikroorganizme, rastne stimulatorje, ki v procesu fermentacije proizvajajo avksine (indol-3-očetna kislina).

### Kaj boste pridobili z uporabo SLAVOL VVL?

SADNO DREVJE in JAGODIČEVJE	VINSKA TRTA
<ul style="list-style-type: none"><li>• izboljšanje oplodnje</li><li>• večje število plodov</li><li>• večji in boljše obarvani plodovi</li><li>• boljša diferenciacija in večje število rodnih brstov</li><li>• povečanje pridelka</li><li>• manjše število popokanih plodov (češnje)</li><li>• zmanjšano odpadanje plodov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• izboljšanje oplodnje</li><li>• povišana vsebnosti skupnih kislin in sladkorjev, kar izboljša harmoničnost vina</li><li>• boljše formiranje in zrelost poganjkov</li><li>• povečanje pridelka</li><li>• zmanjšanje osipanja grozdnih jagod</li><li>• povečanje števila in velikosti grozdnih jagod</li></ul>



## PEČKARJI (JABLANA, HRUŠKA, KUTINA)

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
ZAČETEK VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču
PO CVETENJU	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
RAZVOJ PLODA PO OPLODNJI (PLOD VELIKOSTI LEŠNIKA)	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
PO JUNSKEM REDČENJU PLODOV	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
OBDOBJE JUL-AVGUST	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
10 DNI PRED OBIRANJEM	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
KONEC VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču



## KOŠČIČARJI (BRESKEV, SLIVA, MARELICA, ČEŠNJA, VIŠNJA)

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
ZAČETEK VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču
PO CVETENJU	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
PO REDČENJU PLODOV (INTEZIVANA RAST PLODOV)	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
SPREMEMBA BARVE – ZAČETEK ZORENJA	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
NEKAJ DNI PRED OBIRANJEM	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
KONEC VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču



## JAGODIČEVJE (JAGODA, MALINA, BOROVNICA, ROBIDA)

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
NEPOSREDNO PRED FORMIRANJEM GREBENOV IN POSTAVLJANJEM FOLIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču
ZAČETEK VEGETATIVNE RASTI (FORMIRANJE LISTNE ROZETE)	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
V ČASU CVETENJA	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
PO OPLODNJI – PLOD VELIKOSTI 2-3cm	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
PRED OBIRANJEM	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
PO OBIRANJU	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha



## VINSKA TRTA

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
ZAČETEK VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču
OD ZAČETKA IN DO KONCA CVETENJA	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
INTEZIVNA RAST JAGOD	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
FAZA ZAPIRANJA GROZDA	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
FAZA OBARVANJA JAGOD	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha
KONEC VEGETACIJE	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču



## SADIKE

ČAS UPORABE	PROIZVOD	NAČIN UPORABE
3-4 MESECE PRED SAJENJEM	UNIKER	5 l/ha poškropiti po zemljišču
NAMAKANJE SADILNEGA MATERIALA	SLAVOL VVL	Namočite korenine sadik v 2% raztopino
ZALIVANJE PO SADITVI	SLAVOL VVL	Po saditvi zaliti vsako sadiko s preostalim pripravkom
FOLIARNO	SLAVOL VVL	Foliarno 5 l/ha







# DA CVETELO BO VESELO



## FLOSAL

FLOSAL je tekoče gnojilo – rastni stimulator, namenjen za:

- **FOLIARNO DOGNOJEVANJE LISTNO – DEKORATIVNIH RASTLIN**

Ficus, Philadelphia, Dracena, Schefflera, Difenbachia, Spatifilum itd.

- **FOLIARNO DOGNOJEVANJE CVETOČIH BALKONSKIH RASTLIN**

Krizantema, Petunia, Surfinia, Begonia, Verbena itd.

### SESTAVA

FLOSAL vsebuje mikroorganizme rastne stimulatorje, ki v procesu fermentacije proizvajajo avksine.

## KAKO UPORABLJATI FLOSAL?

FLOSAL se uporablja v originalni embalaži za škropljenje preko lista v času vegetacije (od rane pomladi do pozne jeseni). Vsakih 7 dni in v zimskem obdobju vsakih 15-20 dni.

## KAJ BOSTE PRIDOBILI S FLOSALOM?

- Povečanje listne mase;
- Tvorba večjega števila cvetov;
- Lepša obarvanost in intenzivnejša barva cvetov;
- Pospešitev rasti in razvoja rastlin;
- Krepitev koreninskega sistema;
- Povečanje odpornosti rastlin na bolezni in stresne situacije.





## AMINOKISLINE RASTLINSKEGA IZVORA



### **AMIKSOL**

AMIKSOL je tekoče gnojilo na osnovi aminokislin, ki so certificirane za uporabo v ekološki, integrirani in konvencionalni kmetijski proizvodnji.

#### **SESTAVA**

AMIKSOL vsebuje L-amino kisline rastlinskega izvora, pridobljene z mikrobiološko encimatsko hidrolizo. AMIKSOL vsebuje 16% prostih L-aminokislin. S posebnim postopkom hidrolize materiala rastlinskega izvora z uporabo encimov bakterij dobite proste L-amino kisline, ki so biološko aktivne in imajo pomembno vlogo pri presnovi rastlin.

### **NAČIN DELOVANJA**

Ko je rastlina v stanju stresa zaradi visokih ali nizkih temperatur, pomanjkanja ali presežka vode, motene oskrbe s hranili, poškodb zaradi toče, škodljivcev, bolezni se zmanjša sinteza aminokislin in proteinov. Z uporabo AMIKSOLA proste L - aminokisline, hitro prehajajo skozi celične membrane in se neposredno vključijo v sintezo beljakovin, zaradi česar se rastlina hitreje regenerira.

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO AMIKSOLA?**

<b>POLJŠČINE</b>	v fazi intenzivne rasti 2 krat po 2-3 l / ha v času vegetacije. Lahko se meša s pesticidi
<b>VRTNINE IN OKRASNE RASTLINE</b>	vsakih 10 -15 dni po 1-2 l / ha
<b>SADJARSTVO</b>	v naslednjih fenofazah po 2-3 l / ha: - Po cvetenju - Po oblikovanju plodov velikosti oreha - V fazi spreminjanja barve plodov
<b>KAPLJIČNO NAMAKANJE</b>	preko sistema kapljičnega namakanja od 3 do 4 krat med vegetacijo po 2-3 l / ha
<b>V STRESNIH POGOJIH</b>	samostojno 3-4 l / ha ali v kombinaciji Slavola in Amiksola (5L / ha + 2l / ha)

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO AMIKSOLA?**

- Povečanje sinteze beljakovin in povečanje vsebnosti klorofila;
- Izboljšanje fotosinteze in transpiracije;
- Povečanje sprejemanja makro in mikro hranil zaradi odpiranja rež na rastlinah.





INOKULANTI  
ZA SILAŽO  
/SENAŽO





Sodobno rejo prežvekovalcev si ni mogoče predstavljati brez uporabe silaže, saj omogoča visoko proizvodnjo mleka in mesa, z minimalnimi stroški. Cilj siliranja zelenih rastlin je maksimalna ohranitev njegove hranilne vrednosti čim daljše obdobje in da se zagotovi kakovostna, okusna in zdrava krma s katero zagotovimo stabilno proizvodnjo mleka in mesa.

Silaža je produkt, ki nastane v procesu konzerviranja krme z metodo siliranja s pomočjo naravne mikroflore ali dodanimi inokulanti odbranih sojev mlečnokislinskih bakterij. Ker so mlečnokislinske bakterije, prisotne na listih rastlin v majhnem številu in sladkorje fermentirajo v heterofermentativnem tipu, je potek fermentacije je nekontroliran in silaža običajno ni zadovoljive kakovosti, nima dobrega okusa in vonja in zaradi tega se zmanjša konzumacija.

Iz tega razloga je priporočljiva uporaba silirnih dodatkov, oziroma posebnih dodatkov, ki temeljijo na homofermentativnih mlečnokislinskih bakterijah, ker se že v začetku doseže številčnost teh bakterij. Za uspešno pripravo silaže je treba zagotoviti anaerobne pogoje z kakovostnim tlačenjem, ki preprečuje rast aerobnih mikroorganizmov, kot so kvasovke, plesni in bakterije, ki slabo vplivajo na kakovost silaže in zdravje živali.

Agrounik je z znanstveno raziskovalnim delom v projektih financiranih s strani Ministrstva za znanost in tehnološki razvoj, razvil paleto izdelkov (SILKO) za pripravo koruzne silaže, silaže in senaže iz lucerna, travno deteljnih silaž.

**SILKO** vsebuje homofermentativne bakterije, ki uporabljajo sladkor za sintezo mlečno kisline, ki ima močno baktericidno ali fungicidno delovanje, pomembno za preprečevanje aktivnosti glivic (kvasovke in plesni) v morebitni naknadni fermentaciji. Na ta način SILKO povečuje aerobno stabilnost silaže po odprtju silosa. Mlečna kislina, kot produkt mlečno kislinskih bakterij iz Silka zavira rast drugih mikroorganizmov, ki ne prenašajo kislih pogojev (kvasovke, plesni, klostridiji in enterobakterije – povzročitelji kvarjenja silaže). Z znižanjem pH vrednosti, se zmanjšajo izgube zaradi pretvorbe lahkih ogljikovih hidratov v mlečno kislino za 96,9%. Silko vsebuje kombinacijo različnih sevov bakterij, ki lahko fermentirajo različne oblike sladkorjev v silirni masi, zaradi česar pride do maksimalnega izkoristka sladkorja in nastanka mlečne kisline. Z uporabo Silka se zmanjša čas fermentacije, prej dosežemo optimalen pH, zmanjša se izguba organske snovi in se izboljša nastanek NDF-a in ADF-a. To vodi v povečanje dnevnega prirasta in količine mleka.

**SILKO ZA LUCERNO** vsebuje homofermentativne mlečnokislinske bakterije, ki proizvajajo encime, ki hidrolizirajo polisaharide do monosaharidov in s tem zmanjšajo deficit sladkorja v lucerni. Vsebuje tudi skupino homofermentativnih mlečnih bakterij, ki so aktivne pri različnih pH vrednostih. Uporablja se za pripravo silaže in senaže iz lucerne.

**SILKO ZA TRAVE IN ŽITA** vsebuje 3 vrste mlečno kislinskih bakterij: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei* in *Lactobacillus buchneri*. Vsi sevi so zaščiteni s patentom.

Analiza kakovosti proizvedene silaže je zelo pomembna, saj se na podlagi analize pripravi optimalen obrok, ki zagotavlja optimalen vnos vseh hranil s čimer zagotovimo boljši prirast, večjo proizvodnjo mleka in boljše zdravstveno stanje živali.

Agrounik ima **laboratorij za testiranje živalske krme**, v okviru katerega opravlja kemijsko in mikrobiološko analizo silaže. Naši laboratoriji imajo sodobno opremo in usposobljeno osebje doktorji s področja mikrobiologije, biokemije, molekularne biologije, kemije, kot tudi strokovno ekipo na področja prehrane živali.





## **INOKULANTI ZA PRIPRAVO SILAŽE**

**SILKO ZA KORUZO** vsebuje 4 specialno izbrane soje bakterij *Lactobacillus plantarum*, ki imajo sposobnost da različne vrste prostih sladkorjev (monosaharidov) fermentirajo do mlečne kisline, pri čemer proizvedejo večjo količino mlečne, manj pa maslene in očetne kisline.

Z uporabo SILKA ima silaža večjo vsebnost suhe snovi in beljakovin in manjšo vsebnost amonijskega dušika. To pripelje do boljše prebavljivosti krme in višjega prirasta živali. Mlečna kislina ima fungicidno delovanje, oziroma preprečuje rast plesni po odprtju silosa, kar zmanjšuje možnost pojava mikotoksinov in kvarjenja.

**SILKO ZA LUCERNO** vsebuje *Lactobacillus plantarum* in *Pediococcus sp.*

Lucerna se zaradi svoje kemične sestave težko silira saj vsebuje samo 7% sladkorja. Homofermetativne mlečne proizvajajo encime, ki hidrolizirajo polisaharide in sproščajo enostavne sladkorje, ki se tekom mlečnokislinske fermentacije pretvarjajo v kisline, ki znižujejo pH. *Lactobacillus plantarum* je aktiven pri pH 6 in *Pediococcus sp.* na pH 5, ki dodatno zniža pH silaže na 4. Vse to vpliva na izboljšanje prebavljivosti NDF in ADF vlaknin in ohranitev beljakovin v naravni obliki zaradi česar se poveča hranilna vrednost silaže.

**SILKO ZA TRAVO IN ŽITA** vsebuje *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus buchneri*, *Lactobacillus casei*.

Število osebkov, ki formirajo kolonije  $1 \times 10^{11}$  cfu/ml. Pripravek je proizveden u skladu sa HACCP standardom. Na osnovi Dovoljenja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine RS ima Agrounik dovoljenje za proizvodnjo inokulantov za silažo.

100 ml SILKA zmešati z 20 l vode - za pripravo 20 t silaže	<b>Silažo pripraviti s standardno tehnologijo</b>
250 ml SILKA zmešati z 50 l vode - za pripravo 50 t silaže	
1l SILKA zmešati z 200 l vode - za pripravo 200 t silaže	

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO SILKA ZA KORUZO, LUCERNO, TRAVO IN ŽITA**

- Pospesena fermentacija;
- Povečanu aerobna stabilnost silaže;
- izboljšana prebavljivost NDF-a in ADF-a (vlaknin);
- Ohranjanje proteinov v naravni obliki;
- Povečanje dnevne prireje mleka in prirasta;
- Zmanjšana uporaba močnih krmil;
- Znižan procent očetne in maslene kisline;
- Večja hranilna vrednost silaže.





## **LABORATORIJ ZA ANALIZO SILAŽE**

Uravnotežena prehrana prežvekovalcev je bistvenega pomena za povečanje dnevnega prirasta in proizvodnje mleka. V govedoreji je osnovni obrok narejen iz voluminozne krme – silaža, seno, senaža. Na podlagi poznavanja prehranske vrednosti silaže se določi sestava in količina dopolnilnega obroka, sestavljenega iz koncentrirane krme. Najpogosteje se pri pripravi obroka izhaja iz razmerja suhe snovi (ali energije) iz voluminozne krme in koncentrata.

Pred uporabo silaže v prehrani, je priporočljivo treba opraviti organoleptični pregled silaže, kot tudi kemično in mikrobiološko analizo.

Z mikrobiološko analizo dobite: informacije o prisotnosti bakterij (Clostridia, Listeria, itd), gliv (mikotoksini) in kvasovk. Pravilna silaža je ponavadi dobre kakovosti in ne povzroča nobenih patoloških sprememb pri živalih. Ven-

dar pa obstajajo možnost, da pride do določenih težav in motenj pri zdravju živali, ki izhajajo iz napak v tehnoloških procesih povezanih s pripravo silažne mase, med procesom fermentacije, pokrivanja in odvzema silaže.

AGROUNIK IMA LABORATORIJ ZA ANALIZO KRME, kjer izvaja kemijsko in mikrobiološko analizo silaže. Naši laboratoriji imajo sodobno opremo in usposobljeno osebje sestavljeno iz doktorjev na področju mikrobiologije, biokemije, molekularne biologije, kemije in s področja prehrane živali.

Laboratorij za analizo silaže ima napravo za ekstrakcijo in določanje vsebnosti maščob, avtomatiziran sistem za določanje vsebnosti dušičnih spojin in beljakovin, sistem za določanje surove vlaknine, pH-meter, sušilno komoro in žarilno peč.

### **LABORATORIJA ZA RAZISKAVO SILAŽE OPRAVLJA NASLEDNJE ANALIZE:**

- Vsebnost vlage in suha snov
- Vsebnost pepela in mineralnih snovi
- Skupna vsebnost beljakovin
- Skupna vsebnost maščob
- Vsebnost surovih vlaknin
- Vsebnost ADF in NDF ter ADL
- Ph silaže
- Vsebnost kislin (mlečne, očetne in maslene)
- Vsebnost škroba





# ČIŠČENJE SANITARNIH ODPADNIH VOD



Onesnaževanje vod predstavlja najkompleksnejši globalni ekološki problem in je rezultat neustreznega upravljanja z odpadnimi vodami iz gospodinjstev in industrije. Odpadne vode nastajajo tekom različnih proizvodnih procesov v industriji, kmetijstvu in kot rezultat nepravilnega upravljanja z odpadnimi vodami iz kanalizacijskih sistemov in greznic.

Nepravilna obdelava in upravljanje z odpadnimi vodami pripelje do onesnaženja podzemnih vod, vodnjakov, poto- kov, rek, jezer in na koncu morja. Z obzirom na to da imajo visoko vsebnost organskih spojin in tudi visoke vrednosti biološke in kemijske porabe kisika (BOD – Biological Oxygen Demand in COD – Chemical Oxygen Demand), povzro- čajo onesnaženje okolja in ogrožajo zdravje ljudi in živali.

Odpadna voda iz gospodinjstva vsebuje vodovodno vodo, ki je bila uporabljena za kuhanje, pranje in sanitarne potrebe v gospodinjstvu. Poleg mineralnih in organskih snovi vsebuje tudi znatne količine izločkov, papirja, mila, sredstev za pranje, ostanke hrane in druge odpadne frakcije. Voda iz farm je tudi obremenjena z visoko vsebnostjo organskih spojin (proteini, vlakna, maščobe...). Odpadne vode vsebujejo substance v obliki pravih raztopin, koloidne raztopine, suzpenzije in plavajoče substance (papir, delno razgrajeni iztrebki in rastlinski ostanki). Te odpadne vode so škodljive za okolje zaradi prisotnosti patogenih mikroorganizmov, sredstev za dezinfekcijo...

Sodoben način življenja narekuje uporabo raznih kemičnih sredstev za vzdrževanje osebne higiene, obče higiene v gospodinjstvu, ki po uporabi prispejo v kanalizacijski sistem in negativno vplivajo na njegove fizikalno kemične lastnosti. Zrušitev naravnega biološkega ravnovesja pripelje do počasnejšega delovanje greznic in malih čistilnih naprav in kasneje tudi do zamašitev zaradi nerazgrajenega odpada. Zelo velik problem predstavlja nalaganje ma- ščob na zemljišča okoli lagun ali grezničnih jam, pri čemer pride do pojava nepropustne plasti iz katere se preli- va na površino, širi se neprijeten vonj in obstaja nevarnost pojava bolezni.

Za čiščenje sanitarnih odpadnih voda in voda iz farmskih lagun se priporoča uporabo preparatov na bazi mikroorga- nizmov in njihovih metabolitov. Biološko čiščenje se uporablja za: odstranjevanje organske mase, odstranitev duši- ka (kot biogenega elementa) s pomočjo nitrifikacije in denitrifikacije, razgradnja mulja iz procesa primarne obdelave odpadnih voda. Biološki procesi čiščenja voda se lahko odvijajo v aerobni in aerobni obliki z uporabo aerobnih ali anaerobnih mikroorganizmov in njihovih metaboličnih procesov.

Znanstveno raziskovalni tim podjetja Agrounik je razvil preparat **BISTROL** za čiščenje odpadnih voda iz farmskih lagun in **BISTROL HOME** za čiščenje greznic in malih čistilnih naprav.

**BISTROL** vsebuje združbe avtohtonih izolatov aerobnih in anaerobnih bakterij iz mulja, ki proizvajajo proteolitične, celulolitične in lipolitične encime kot sekundarne metabolite. Te bakterije ustvarjajo tudi površinsko aktivne mate- rije, ki sodelujejo pri formiranju biofilmov, to je povezovanje – agregacija različnih populacij mikroorganizmov, ki v obliki združb hitreje razgrajujejo organski odpad. Biosurfukanti izboljšajo razgradnjo snovi v vodi, vežejo in odstra- njujejo težke kovine.

Bakterije, ki se nahajajo v **BISTROL-u** aktivirajo biološko razgradnjo organskega odpada, zmanjšajo količino mulja, razgrajujejo in mineralizirajo čvrsti del usedlin, zmanjšajo biološko in kemijsko porabo kisika s čimer se ponovno vzpostavi biološko ravnovesje in učinkovito delovanje greznic in čistilnih naprav. Z uporabo **BISTROL-a HOME** se odstranijo neprijetne vonjave in škodljivi plini, preprečuje se zamašitev in odtekanje in podaljša se trajnost kanali- zacijskih sistemov.





## **BISTROL**

Za obdelavo gnojevke in odpadnih vod iz živinorejskih farm

### **SESTAVA**

Bistol vsebuje aerobne in anaerobne saprofitne bakterije, ki razgrajujejo beljakovine, celulozo, maščobe in olja. Bakterije proizvajajo encime proteazo, celulazo in lipazo, ki razgrajujejo organske odplake, ki izvirajo iz živinorejskih kmetij.

### **NAČIN DELOVANJA**

Bistol aktivira biološko razgradnjo organskih odpadkov, zmanjšuje količino blata, raztaplja in mineralizira trdno plast sedimenta, zmanjšuje kemično in biološko porabo kisika. Odpravlja amonijak in druge neprijetne vonjave, zmanjšuje onesnaženje izhodne vode in količino usedlin na dnu. Bistol ohranja naravno biološko aktivnost gnojnih jam in lagun, preprečuje zamašitev in uhajanje, olajša praznjenje lagun in gnojnih jam.

### **KAKO UPORABLJATI BISTROL?**

<b>GNOJNE JAME</b>	1 liter Bistol-a na 8-10 m <sup>3</sup> gnojevke vlijemo skozi rešetko iz vseh strani.
<b>LAGUNE</b>	1 liter Bistrola na 8-10 m <sup>3</sup> gnojevke z vseh strani vlijemo neposredno v laguno.

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO BISTROL-a?**

- Biološko aktivacijo razgradnje.
- Odprava neprijetnih vonjav in škodljivih plinov.
- Zmanjša količino trdnih snovi.
- Vzdrževanje naravnega biološkega delovanja živinorejskih lagun in gnojnih jam.
- Preprečitev zamašitev in puščanje.
- Čiščenje celotnega sistema.





## **BISTROL HOME**

Bistol Home je pripravek za čiščenje greznic in malih čistilnih naprav na naraven način. Uporablja se za odstranjevanje neprijetnih vonjav iz kanalizacije in greznic preko umivalnikov, kuhinjskih korit in stranišč.

### **SESTAVA**

Bistol Home vsebuje aerobne in anaerobne saprofitne bakterije, ki razgrajujejo proteine, celulozo, maščobe in olja. Bakterije proizvajajo encime proteazo, celulazo in lipazo, ki razgrajujejo organske odpadke v greznicah.

### **NAČIN DELOVANJA**

Bistol Home aktivira biološko razgradnjo organskih odpadkov, zmanjša količino mulja, topi in mineralizira čvrste usedline, zmanjšuje kemično in biološko porabo kisika. Odpravlja amonijak in druge neprijetne vonjave, zmanjšuje onesnaženje izhodne vode in količino usedlin na dnu. Bistol Home ohranja naravno biološko delovanje greznic, preprečuje zamašitve in odtekanje, olajša praznjenje greznic in preprečuje poškodbe kanalizacijskih cevi.

### **KAKO UPORABLJATI BISTROL HOME?**

<b>GREZNICE VELIKOSTI 8-10 m<sup>3</sup> IN MALE ČISTILNE NAPRAVE:</b>	ZAMAŠENE GRZNICE IN ČISTILNE NAPRAVE:	1. dan se uporabi 500 ml Bistrola, naslednja dva dni po 250 ml. Dobro premešajte in vlijte v straniščno školjko, umivalnik, pomivalno korito ali direktno v greznico.
	ZA REDNO VZDRŽEVANJE GREZNIC IN ČISTILNIH NAPRAV:	vlijte 250 ml vsakih 7-10 dni v straniščno školjko, umivalnik ali pomivalno korito.

### **KAJ PRIDOBITE Z UPORABO BISTROL-a HOME?**

- Čisti grznice na naraven način
- Odstranjuje neprijetne vonjave iz kanalizacije, pomivalnega korita in umivalnika
- Preprečuje zamašitev in odtekanje
- Olajša praznjenje greznic





**agrounik**  
Znanost posvečena naravi.

**www.agrounik.com**



Mariborska cesta 53c, SI - 2327 Rače  
[www.semestar.si](http://www.semestar.si) | [semestar.komerciala@gmail.com](mailto:semestar.komerciala@gmail.com)



Andrej KIRN, uni.dipl.ing.kmet.  
+386 (0)41 629 058

Bojan NEUVIRT, vodja komerciale  
+386 (0)31 268 760