



# SREDSTVA ZA KREPITEV RASTLIN



Biostimulants

syngenta.



# SYNGENTA® BIOLOGICALS: POVEZOVANJE ZNANOSTI IN NARAVE

Biološka sredstva za varstvo in krepitev rastlin so sredstva naravnega izvora, pridobljena iz narave in navdihnjena z naravo.

Syngenta® Biologicals koncept odpira bogate možnosti za izboljšanje zdravstvenega stanja rastlin in tal.

Syngenta® Biologicals koncept podpira trajnostne pristope k varstvu in krepitevi rastlin s pomočjo sredstev naravnega izvora.

Dandanes kmetijstvo potrebuje bolj trajnostne načine pridelave. To je tudi eden glavnih ciljev EU kmetijske politike v prihodnje. Klimatske spremembe in negativni učinki ekstremnih vremenskih dogajanj, ki so vse bolj pogosti, ter vse ostrejšše zahteve potrošnikov po zmanjšanju uporabe mineralnih gnojil in sredstev za varstvo rastlin nas silijo v spremembo pridelovalnih praks.

Syngenta® Biologicals koncept prinaša znanstveno utemeljene inovacije in rešitve, ki pridelovalcem ponujajo večjo izbiro in prilagodljivost.

Syngenta® Biologicals koncept pomaga pridelovalcem pri skrbi za pridelke in okolje.

Syngenta® Biologicals koncept pomaga pridelovalcem do zanesljivejših pridelkov.

Syngenta® Biologicals koncept pomaga pridelovalcem, da lažje izpolnjujejo zahteve sodobne družbe glede načina pridelave naše hrane.

Biološka sredstva delimo na dve ključni skupini: **biološka sredstva za varstvo rastlin in biostimulatorje**.

---

**Biološka sredstva za varstvo rastlin** temeljijo na naravnih učinkovinah in jih uporabljamo za pomoč pri obvladovanju glivičnih in bakterijskih bolezni, žuželk, ogorčic in plevela.

---

**Biostimulatorji** ali **sredstva za krepitev rastlin** so snovi, ki spodbujajo naravne procese v rastlinah, s čimer doprinesejo k boljši učinkovitosti rabe hranil in/ali vode, povečujejo toleranco na abiotični stres, doprinesejo k stabilnejšim pridelkom in njihovi kakovosti.

---

# KAJ SO BIOSTIMULATORJI?

Biostimulatorji so sredstva naravnega izvora, ki spodbujajo naravne procese v rastlinah in v njihovem okolju.

Apliciramo jih na seme, rastline ali tla z namenom krepitev splošnega zdravja rastlin in izboljšanja njihove sposobnosti za obvladovanje stresa.

Rastline, ki so v boljši kondiciji, se tudi bolj uspešno ubranijo različnih boleznim in škodljivcem.

Biostimulatorji prispevajo k stabilnejšim pridelkom in njihovi kakovosti ter pridelovalcem pomagajo pri obvladovanju učinkov podnebnih sprememb.

# ZAKAJ BIOSTIMULATORJI?

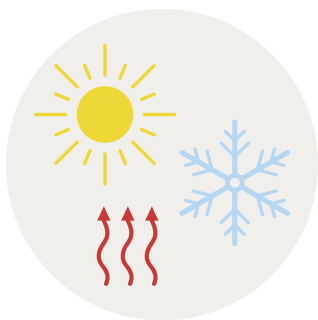
Različni abiotični dejavniki povzročajo številne težave v rastlinski pridelavi, zmanjšujejo količino in kakovost pridelkov ter ogrožajo ekonomsko stabilnost kmetij in kmetijskih podjetij.

V družbi Syngenta smo te dejavnike prepoznali kot vse večjo grožnjo pridelovalcem in zato našo strategijo usmerili tudi na področje biostimulatorjev. S ciljem povečanja tolerance na abiotični stres, izboljšanja kakovostnih lastnosti pridelkov, spodbujanja življenja v tleh ter spodbujanja absorpcije hranil.

Vse z namenom ublažiti padec pridelka in ohraniti kakovost pridelanih dobrin.



## Klimatski dejavniki



Mraz, suša, vročina, močni vetrovi, toča, neurja, ... so vse bolj pogosti.

Rastline, ki so dlje časa izpostavljene tovrstnim neugodnim razmeram, se odzovejo z motnjami v razvoju, zaostajanjem v rasti ter padcem ali celo propadom pridelka.

Ustrezen biostimulator lahko okrepi prilagodljivost posevka. Ohranja vitalnost rastlin, ki ostajajo dlje časa aktivne. Zagotovi potrebno energijo in hranila, pomembna za fotosintezo in biosintezo pridelka. Blaženje tovrstnih oblik stresa zmanjšuje izgubo pridelka in ohranja njegovo kakovost.

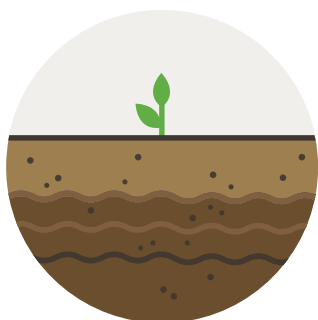
## Kakovost pridelka



Zaostajanje v razvoju, slabša preskrbljenost z vodo in hranili, upočasnjeni ali celo popolnoma zaustavljeni biološki procesi v rastlini vodijo do motenj v biosintezi pridelka in njegovih kakovostnih komponent.

Ustrezen biostimulator lahko okrepi različne biološke procese v rastlinah, pomaga ohranjati asimilacijske in presnovne funkcije rastlin ter s tem pripomore k stabilizaciji ravni kakovosti in ohranjanju tržne vrednosti pridelka.

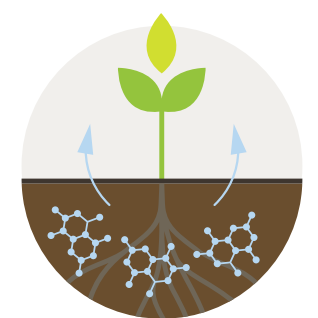
## Stanje tal



Premočena ali presušena tla, neugoden pH tal, težke kovine, degradacija tal kot posledica preintenzivne kmetijske rabe, ... so dejavniki, ki slabijo tla, s tem pa omejujejo razvoj in rast rastlin ter krčijo potencial posevkov.

Ustrezen biostimulator lahko okrepi življenje v tleh, pripomore k stabilizaciji talnih agregatov in izboljšanju fizikalno-kemijskih lastnosti ter tako dolgoročno izboljša kakovost in dviguje proizvodni potencial tal ter zavira razvoj škodljivih patogenov v tleh.

## Oskrba s hranili



Pogosto se zgodi, da so rastline slabše oskrbljene z določenimi hranili, kljub temu, da se le-ta nahajajo v tleh. Potencial absorpcije lahko povečamo ali s tretiranjem posevkov z ustreznimi sredstvi za krepitev koreninskega sistema ali s tretiranjem tal s sredstvi za povečanje učinkovitosti procesov v rizosferi. Poleg tega lahko izkoristimo tudi možnost fiksacije dušika iz zraka.

Ustrezen biostimulator lahko okrepi prehranjenost rastlin bodisi z okrepljeno absorpcijo hranil iz tal bodisi s fiksacijo (npr. dušika) iz zraka.



**NOVI IZZIVI  
ZAHTEVAJO  
NOVE PRISTOPE**



**Biostimulants**

**syngenta®**

## Učinkovitost, ki ji lahko zaupate.

QUANTIS<sup>®</sup> je biostimulator naravnega rastlinskega izvora, ki izboljša metabolizem rastlin, povečuje njihovo tolerančnost in zmanjšuje izgubo pridelka zaradi abiotičkih stresnih razmer, predvsem suše.

### PREDNOSTI:

QUANTIS<sup>®</sup> podpira delovanje rastlin in zmanjšuje škodljive učinke abiotičkih stresnih dejavnikov. Rastlinam zagotovi potrebno energijo in hranila, pomembna za fotosintezo in biosintezo beljakovin ter signalizacijo stresa ter osmoprotektorje, ki ščitijo celice pred oksidativnim in osmotskim stresom.

QUANTIS<sup>®</sup> uporabljamo preventivno, še preden se pojavijo stresne razmere za rastline. Prinaša hranila, organske spojine in proste aminokisliline, ki jih rastline zlahka uporabijo za izboljšanje fizioloških aktivnosti in ohranjanje vitalnosti med toplotnim stresom.

QUANTIS<sup>®</sup> pomaga ohraniti pridelek in njegovo kakovost v stresnih razmerah ter podpira aktivnost rastlin v normalnih okoliščinah.

### SESTAVA:

QUANTIS<sup>®</sup> je proizvod naravnega izvora, stranski produkt pri fermentaciji melase in kvasa, ki vsebuje organski ogljik, amino kisline in hranila: organski ogljik (12,75 %), aminokisliline (1,8 %), kalij (8,05 %), kalcij (0,75 %), organski dušik (0,6 %) in številne mikroelemente v sledovih. Formuliran je v obliki goste tekočine, temnorjave barve, popolnoma topne v vodi.

### UPORABA:

posevek	čas	št. aplikacij	enkratni odmerek
krompir	od začetka tvorjenja gomoljev do začetka rumenjenja listov	1-3	2,0 l/ha
žita	od razvojne faze, ko je prvo kolence vsaj 1 cm nad mestom razraščanja, do sredine klasenja (BBCH 31-55)	1-2	2,0 l/ha
koruza	od razvojne faze dveh listov do začetka cvetenja (BBCH 12-55)	1-2	2,0 l/ha
soja	BBCH 18 -55	1-2	2,0 l/ha
oljna ogrščica	od razvojne faze, ko je četrti list razgrnjen, do začetka cvetenja (BBCH 14-55)	1-2	2,0 l/ha
sončnice	BBCH 12-65	1-2	3,0 l/ha
jagode	do 10 nanosov vsakih 10 dni	1-10	0,2 l/ha

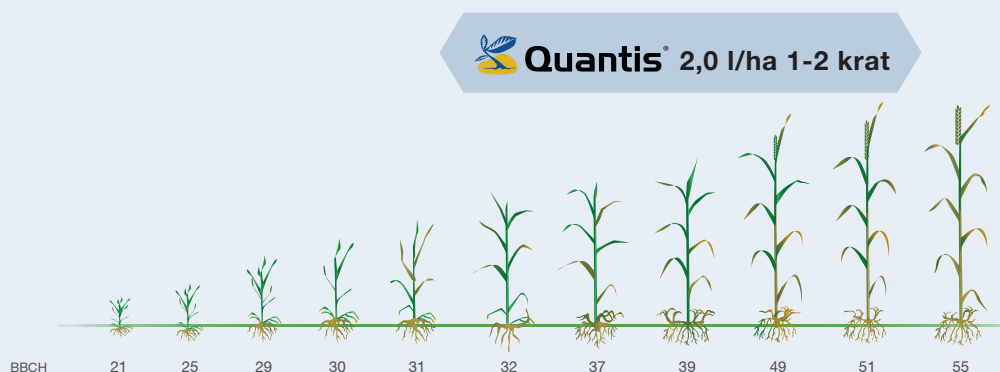
- > Uporaba je okolju prijazna, varna in ekološko združljiva, zato je tretirane pridelke mogoče pobrati hitro po tretiranju in mejne vrednosti ostankov niso potrebne.
- > Karenca ni potrebna. Če se meša s fitofarmaceutskimi sredstvi, je potrebno upoštevati karenco, navedeno za ta sredstva.
- > Kompatibilnost z večino fitofarmaceutskih sredstev, ki se uporabljajo v zgoraj navedenih rastlinah.



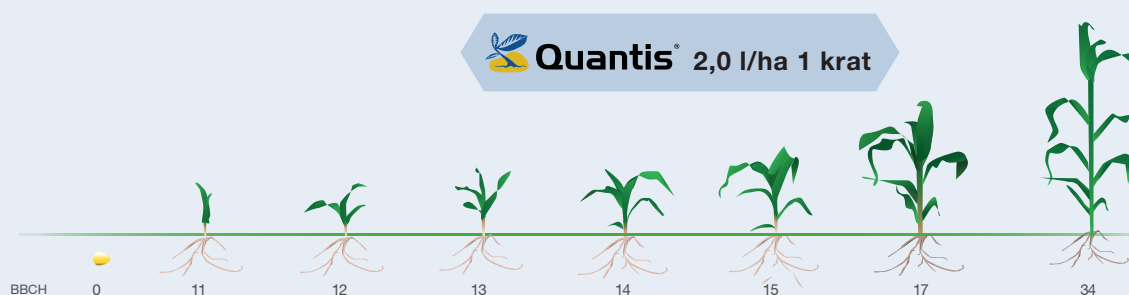
## Učinkovitost, ki ji lahko zaupate.

Sredstvo QUANTIS<sup>®</sup> uporabljamo foliarno. Možna je uporaba v širokem časovnem obdobju, vendar je pomembno, da se tretiranje opravi preventivno, še preden se pojavijo stresne razmere za rastline. Glede na izkušnje, so naša priporočila prikazana v spodnjih shemah.

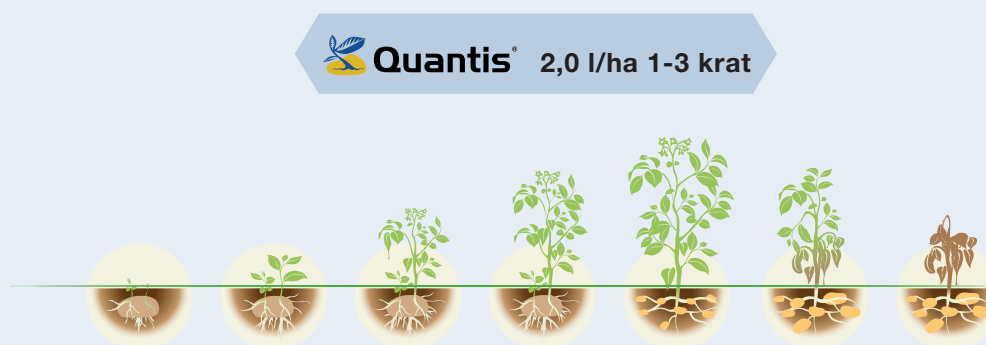
### Priporočila za uporabo v žitih



### Priporočila za uporabo v koruzi



### Priporočila za uporabo v krompirju



**ZA NEKATERE  
JE SAMO ZRAK.  
ZA NAS JE TUDI  
VIR DUŠIKA.**



**Vixeran<sup>®</sup>**



**Biostimulants**

**syngenta<sup>®</sup>**



## Preklopite na varčevanje z dušikom.

VIXERAN® je gnojilo biološkega izvora z biostimulativnim delovanjem. Je fiksator atmosferskega dušika in pospeševalec rasti rastlin na osnovi endofitnih mikroorganizmov *Azotobacter salinestris* sev CECT 9690.

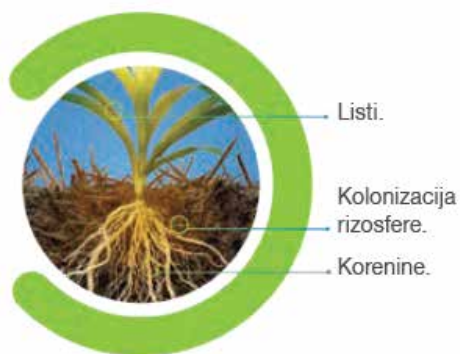
### PREDNOSTI:

Bakterije, ki jih vsebuje VIXERAN®, vežejo dušik iz zraka, ga pretvorijo v amonij in tako zagotovijo dodatni vir tega hranila, ki ga rastlina zlahka uporabi.

Z vezavo atmosferskega dušika lahko učinkovito dopolnimo ali delno zmanjšamo gnojenje z dušikovimi gnojili oziroma zapolnimo vrzeli med potrebo posevka in razpoložljivim dušikom v tleh.

Dušik, ki ga bakterije fiksirajo iz zraka, je rastlini zagotovljen ne glede na stanje tal. Neposredna dostopnost rastlini preprečuje konkurenco s talnimi mikroorganizmi. Prav tako ni nevarnosti izgub zaradi izpiranja ali izhlapevanja.

VIXERAN® torej dopolnjuje naše standardne prakse gnojenja na okolju prijazen način in zagotavlja dušik na pravem mestu ob pravem času.



Trije načini delovanja

Bakterija endofitno\* kolonizira tako liste kot korenine, poleg tega pa je aktivna tudi v rizosferi. Aktivna je v širokem razponu pH tal (optimalna rast bakterij od pH 5.5 do pH 10). Na površini listov in korenin tvori tako imenovani biofilm, ki dodatno spodbuja fiksacijo dušika in zagotavlja, da amonij, ki ga proizvaja bakterija, ostane znotraj biofilma, kar rastlini omogoča večjo uporabo fiksiranega dušika.

\* **Endofit** - lahko kolonizira notranje rastlinske strukture in tkiva, tudi strukture in tkiva v koreninskem sistemu.

### SESTAVA:

VIXERAN® je proizvod naravnega izvora na osnovi *Azotobacter salinestris* sev CECT 9690, formuliran v obliki vodi topnega močljivega praška (WP).

### UPORABA:

kultura	čas	št. aplikacij	odmerek
njivski posevki	pred setvijo ali skozi rastno dobo do konca razmnoževalnega cikla posevkov	1	50 g/ha
vrtnine okrasne rastline	pred setvijo ali skozi rastno dobo do začetka zorenja plodov oziroma do en mesec pred pobiranjem pridelka	1-4	enkratni odmerek 25-75 g/ha ali največ štiri aplikacije s skupnim odmerkom največ 200 g/ha sredstva na rasni cikel



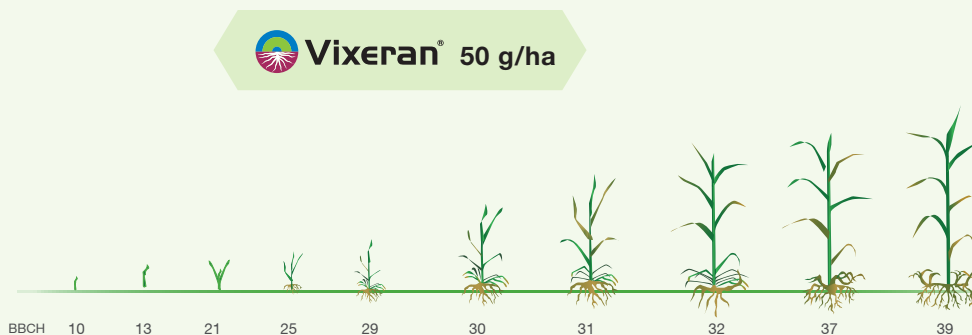
## Preklopite na varčevanje z dušikom.

Zaradi različnih mest delovanja (list, korenine, tla) je čas uporabe sredstva VIXERAN® prilagodljiv, saj tako foliar-na kot tudi talna uporaba vodita do zelenega učinka. Kljub temu priporočamo foliarno uporabo v zgodnejših razvojnih stadijih. Nanos je potrebno opraviti pravočasno, še preden rastlinam začne primanjkovati dušika.

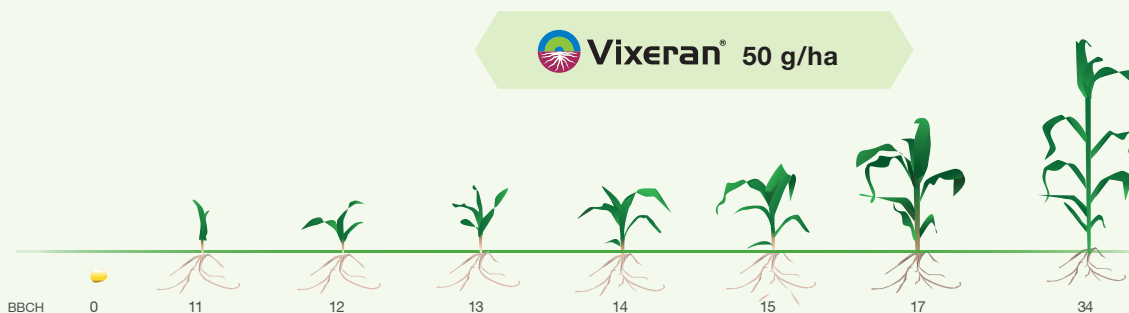
Bakterija *Azotobacter salinestrus* oživi takoj, ko VIXERAN® raztopimo v vodi. Fiksacija dušika se začne pri temperaturi okrog 8 °C. Ko se populacija bakterije ustrezno poveča, se prične biološko fiksiran dušik sproščati v rastlino, kadar koli ga le-ta potrebuje. VIXERAN® tako zagotavlja pridelek in kakovost na trajnosten način ter pomaga blažiti visoke stroške nabave dušikovih gnojil.

- > VIXERAN® je združljiv z večino fitofarmaceutskih sredstev in gnojil, ki se običajno uporabljajo v navedenih kulturah, razen z izdelki alkalne reakcije.
- > Dodatek prebiotičnega izdelka, kot so izdelki na osnovi aminokislin ali morskih alg (npr. QUANTIS®), lahko prispeva k pospešeni rasti mikroorganizma in tako k večji učinkovitosti pripravka VIXERAN®.
- > Tretiranje opravimo zgodaj dopoldan ali proti večeru; s tem olajšamo prodiranje bakterije v rastlinsko tkivo, poleg tega pa preprečimo morebitne izgube zaradi izhlapevanja.

### Priporočila za uporabo v žitih



### Priporočila za uporabo v koruzi





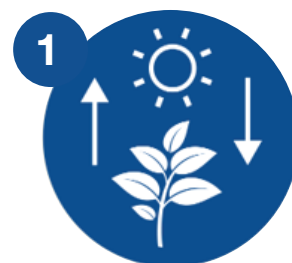
1  
naravna fiksacija  
dušika v listih,  
koreninah in rizosferi



2  
izredno robusten,  
močan, vzdržljiv  
bakterijski sev



3  
enostavna uporaba,  
številne kulture,  
združljivost z drugimi  
sredstvi



1  
izboljšuje  
fotosintetsko aktivnost



2  
ohranja vitalnost rastlin  
med toplotnim stresom

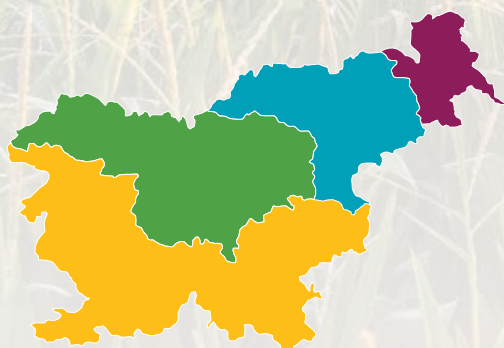


3  
spodbuja sintezo pridelka  
in kakovost



Biostimulants

syngenta



### Prodajniki na terenu



040 453 238

Alen  
Matijašič



031 776 999

Stanko  
Ambruž



031 770 744

Marko  
Mežnarič



051 608 124

Danijel  
Veberič

#### Syngenta Agro d.o.o.

Kržičeva 3, 1000  
1000 Ljubljana  
Tel.: +386 (0)1 436 12 03  
Fax: +386 (0)1 436 12 14  
nasveti.silj@gyngenta.com  
www.syngenta.si

Poiščite nas na družabnih omrežjih:



[www.syngenta.si](http://www.syngenta.si) Syngenta Slovenija Syngenta Slovenija 041 14 11 11