

NovaFerm®

Eradykacyjne bakterie zarodnikowe

Rhizo.A

Rhizo.B

*NovaFerm®
Multi*



*NovaFerm®
Dual*



Komórki bakterii

wegetatywne, aktywne

wrażliwe na promienie UV i słoneczne,
a także

wysokie i niskie temperatury

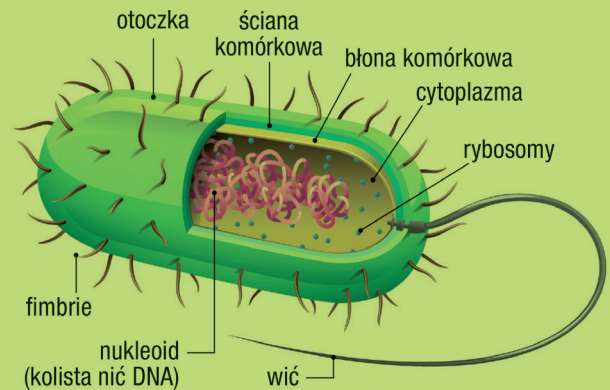
obumieranie na skutek dużego zanieczyszczenia

miedzią, cynkiem i siarką

krótka trwałość

niewielki zakres aktywności

„Nude Man”



Proces powstawania

Faza 0 - 1

W fazie od zera do jeden następuje nierównomierny podział komórki wewnątrz komórki wegetatywnej.

Faza 2

W rezultacie oddzielenia się i utworzenia toczki w fazie 2 tworzy się tzw. prespora, która może swobodnie poruszać się w cytoplazmie komórki macierzystej.

Faza 3

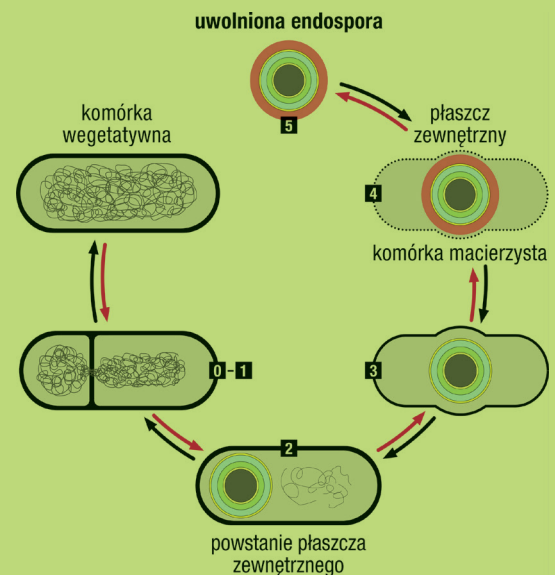
W trzeciej fazie między obie błony cytoplazmatyczne dostaje się peptydoglikan tworząc korę przetrwalnika (korteks).

Faza 4

W fazie czwartej przetrwalnik dojrzewa dalej poprzez hydratację oraz wytwarza luźny, poprzecznie usieciowany płaszcz spory.

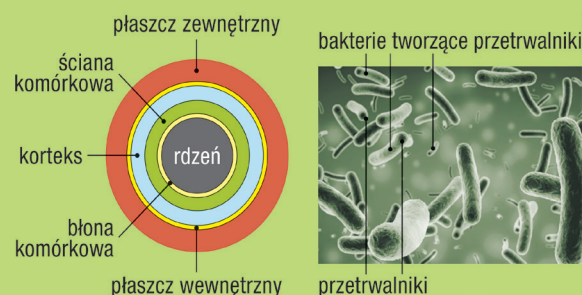
Faza 5

W fazie piątej i ostatniej następuje autoliza komórki macierzystej, wskutek czego grubościenny, dojrzały przetrwalnik jest uwalniany.



Zarodniki bakterii

- forma uśpiona, nieaktywna
- duża tolerancja na promieniowa nie UV i słoneczne, a także wysokie i niskie temperatury
- odporne na miedź, cynk i siarkę
- długa trwałość
- duży zakres aktywności
- „Shielded Knight”



Stopień aktywności

Porównanie zwykłych bakterii i bakterii przetrwalnikujących

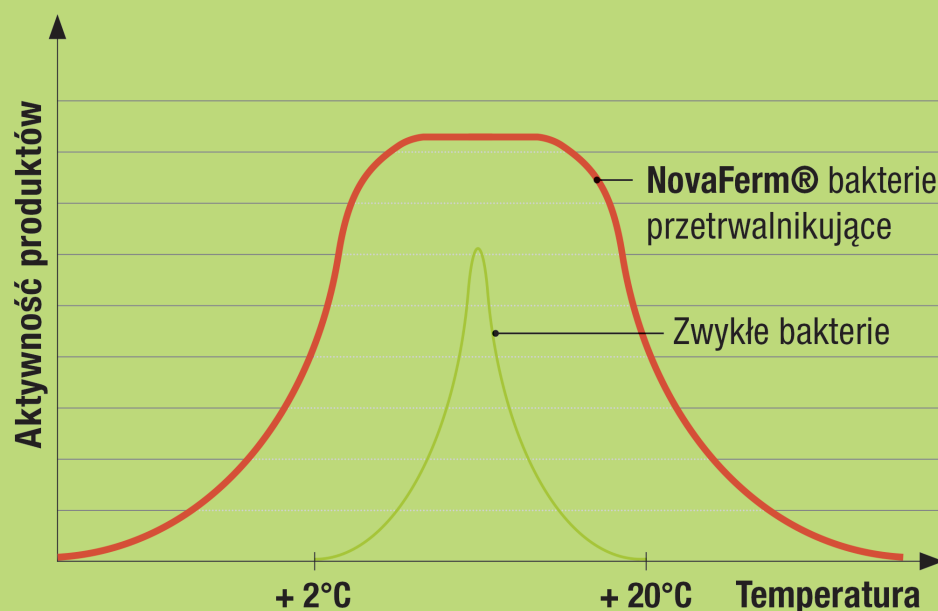
Dzięki pozytywnym właściwościom nowej metody hodowli bakterii przetrwalnikujących uzyskujemy szerszy zakres aktywności w porównaniu do zwykłych bakterii. Duża tolerancja na upały i zimno sprawia, że bakterie przetrwalnikujące stają się aktywne już w niskiej temperaturze, co nie zmienia się nawet przy jej znacznym wzroście.

Przekształcanie zarodników w bakterie wegetatywne od $+2^{\circ}\text{C}$ (czas trwania 1–3 godziny)

Przekształcanie bakterii wegetatywnych w zarodniki poniżej $+2^{\circ}\text{C}$ (czas trwania 4–6 godzin)

Od $8\text{--}10^{\circ}\text{C}$ bakteria wegetatywna rozpoczyna produkcję substancji czynnych.

Podział bakterii trwa, w zależności od rodzaju bakterii, 30–120 minut.



Informacje ogólne

dotyczące stosowania | produktów NovaFerm®

1. Przestrzegać minimalnej ilości na jeden hektar.

2. TWARDOŚĆ WODY:

Aby przekształcić się w bakterie zarodniki, potrzebują określonych warunków, m.in. twardości wody < 20 °dH (twardość niemiecka). Dlatego przed zastosowaniem należy sprawdzić twardość wody i w razie potrzeby ją obniżyć.

3. Wartość pH:

Wartość pH roztworu do rozpylania powinna wynosić od 7,5 do 5,5, ponieważ przy wartości pH powyżej 8 toksyny są nieaktywne.

4. WILGOTNOŚĆ POWIETRZA:

W warunkach wilgotności powietrza > 60% bakterie znajdują idealne warunki (Sirius, Orion). Jeśli wilgotność powietrza wynosi < 50%, bakterie nie produkują substancji czynnych (Sirius, Orion). Nie dotyczy to wyprodukowanych substancji czynnych. W przypadku bakterii powstających w glebie wystarczająca jest wilgotność gleby na poziomie 1–2% (Multi, Viva).

5. Im większa masa liści, tym wyższa dawka stosowania.

6. Po silnych opadach deszczu powtórzyć aplikację.

7. Zasadniczo podczas przejazdów pojedynczych zaleca się stosowanie środka zwilżającego. Informację na temat odpowiednich środków zwilżających można uzyskać od naszych wyspecjalizowanych doradców lub na stronie www.novascienta.com

NovaFerm® MULTI

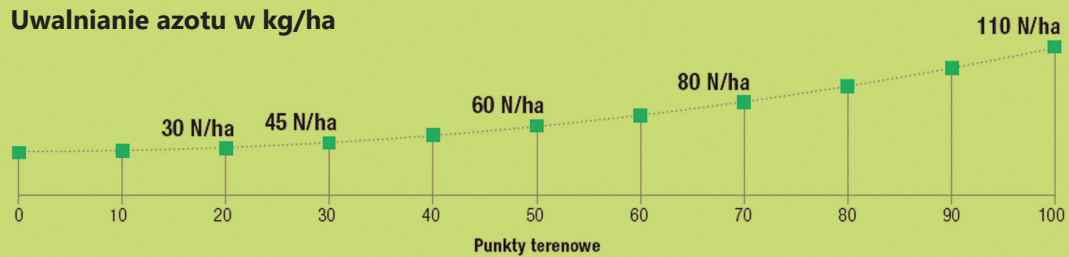
niezastąpiony środek w strefach ochronnych ujęć wody oraz w nowoczesnej uprawie rolnej

**Niezastąpiony
w strefach
ochronnych
ujęć wody**

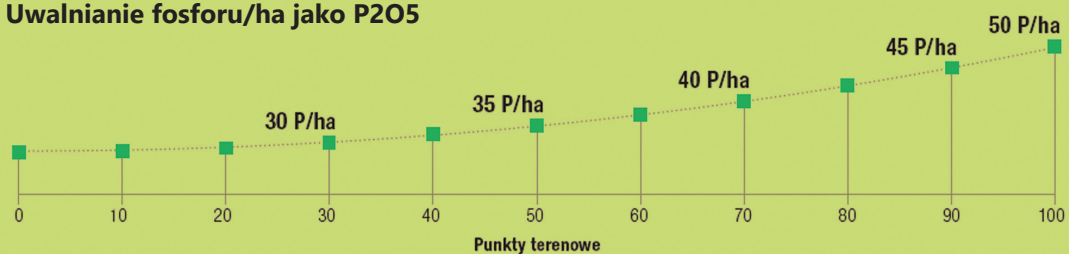
- Nowa hodowla szczepów bakterii, odpornych na promieniowanie UV, światło, zimno i ciepło.
- wiąże azot z powietrza i magazynuje go w niewypłukiwalnej dostępnej dla roślin, organicznej postaci w glebie.
- sprawia, że związane substancje odżywcze, np. fosfor i potas, są dostępne dla roślin.
- rozkłada pozostałości po zbiorach, łącznie z zawartymi w nich zarodnikami grzybów oraz czynnikami chorobotwórczymi.
- zwiększa zawartość próchnicy, poprawia zdrowie gleby oraz wartość pH, a także wspiera dżdżownice.
- poprawia zdrowie, jakość, wzrost korzenia oraz plon roślin.
- poprawia długotrwale wartość pH gleby przy regularnym stosowaniu.
- W zależności od jakości gleby 10 l/ha NovaFerm® Multi wiąże $\approx$ 80 kg/ha N*,
- umożliwia roślinom dostęp do $\approx$ 40 kg/ha P₂O₅* oraz $\approx$ 30 kg/ha K₂O*.



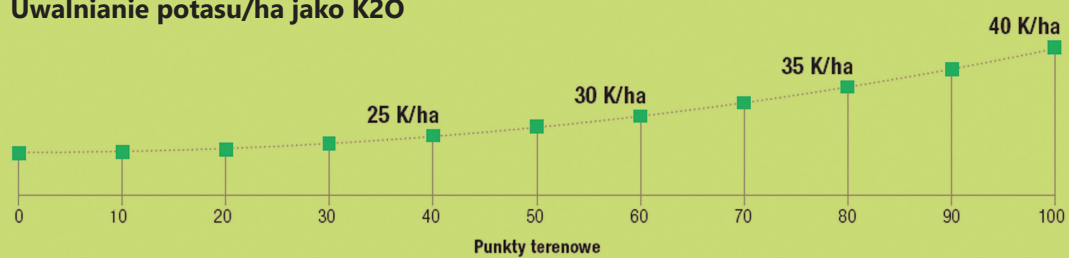
Uwalnianie azotu w kg/ha



Uwalnianie fosforu/ha jako P₂O₅



Uwalnianie potasu/ha jako K₂O



* Średnia wartość na przestrzeni 5 lat badań terenowych przed siewem i po zbiorach (Uniwersytet w Nitrze, SK)

Zastosowanie

Jesień

Spryskaj słomę poprzedniej uprawy lub glebę 10 l/ha NovaFerm® Multi z dodatkiem wody w ilości 200 - 300 l/ha, a następnie zaoraj lub spulchnij glebę za pomocą kultywatora, albo rozrzuć z nawozem. Dzięki odporności składników na światło słoneczne oraz tolerancji na wysokie i niskie temperatury wprowadzenie do gleby może nastąpić kilka dni później. Z tego względu aplikację środka można bez przeszkód połączyć z innymi czynnościami rolniczo-technicznymi. Azot z powietrza jest łączony z węglem ze słomy i jednocześnie niszczone są zawarte w niej czynniki chorobotwórcze!

Wiosna

Spryskać glebę i/lub 10 l/ha NovaFerm® Multi z dodatkiem wody w ilości 200 - 300 l/ha przed siewem i wprowadzić do górnej części gleby (5 - 10 cm). Wzmocni to efekt stosowania jesiennego, przede wszystkim pod względem plenności roślin!

Kiedy i dla jakich upraw stosuje się NovaFerm® Multi?

NovaFerm® Multi stosuje się przed siewem w przypadku wszystkich upraw rolnych i wyspecjalizowanych. NovaFerm® Multi stosuje się w rolnictwie konwencjonalnym, jak i organicznym.

Zalety

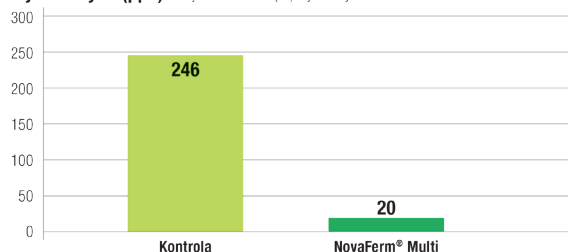
- Zastosowanie zarodników bakterii, które aktywują się dopiero po wprowadzeniu do gleby
- Odporność na promienie UV oraz niewrażliwość na światło
- Tolerancja na ciepło i zimno
- Możliwość mieszania z herbicydami
- Nieszkodliwy dla pszczoł
- Brak konieczności wykazywania w bilansie nawozowym

Wyniki

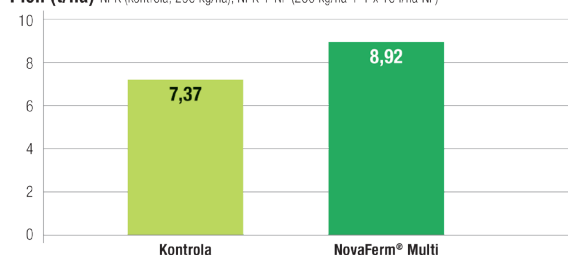
zastosowania NovaFerm® Multi

Badania terenowe uprawy KUKURYDZY

Mykotoksyna (ppb) Toksyna: zearalenon (F2) mykotoksyna

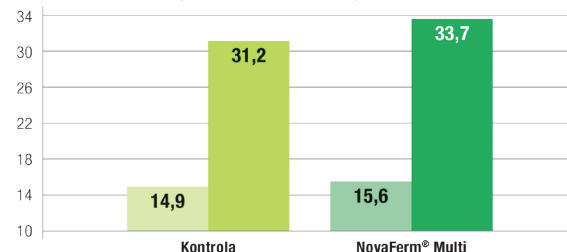


Plon (t/ha) NPK (kontrola, 200 kg/ha), NPK + NF (200 kg/ha + 1 x 10 l/ha NF)

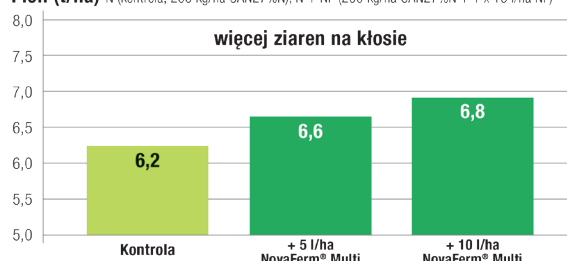


Badanie terenowe uprawy ZBOŻA

Surowe białko % Kleistość %



Plon (t/ha) N (kontrola, 200 kg/ha CAN27%N), N + NF (200 kg/ha CAN27%N + 1 x 10 l/ha NF)



NovaFerm® DUAL

Wyniki stosowania NovaFerm® Dual

Skład: Naturalny preparat mikrobiologiczny ((Azotobacter vinelandii, Azospirillum lipoferum, Bacillus licheniformis), wysoka zawartość proliny i heptoglukonianu tytanu

NovaFerm® Dual

Naturalne szczepy bakterii w preparacie mają korzystny wpływ na rozwój, higienę i inne procesy systemu pędowego i strefy liści w wegetacji roślin. Zwiększona aktywność biologiczna skutkuje bardziej energicznym rozwojem strefy pędów i liści oraz lepszym zaopatrzeniem rośliny w składniki odżywcze.

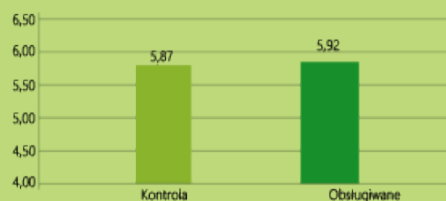
Zawarta w produkcie bioflora zwiększa odporność roślin na szereg chorób i czynników stresowych. Pozwoli to również znacznie zmniejszyć ilość mykotoksyn. Pobieranie składników odżywczych jest przyspieszone i harmonijne przez cały okres wzrostu. Oprócz wzrostu plonów, poprawia się również ich wewnętrzna zawartość (np. zawartość cukru, RI, skrobi, białka).

wartość pH: 6,5 - 7,5

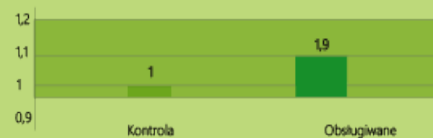
Gęstość: 1,02



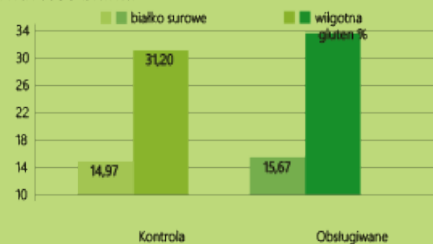
Wydajność (t/ha)



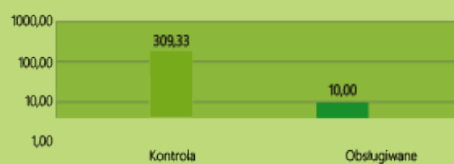
Waga HL jako % kontroli



Zawartość białka



Don toxin (ppb)



WWW.NOVASCIENTA.COM

Zastosowanie

W WEGETACJI

W uprawach roślinnych i warzywnych należy opryskiwać powierzchnię liści Nova- Ferm® Dual w dawce 10 l/ha z 250-300 l/ha wody. Zabieg ten ma korzystny wpływ głównie na sezonową produktywność i odporność roślin!

W sadach owocowych, opryskać NovaFerm® Dual w dawce 20 l/ha na powierzchnię liści z 600-1000 l/ha wody w kilku powtórzeniach. Zabieg ten ma pozytywny wpływ głównie na sezonową produktywność i odporność roślin!

Zalety

- przetrwalniki bakterii i inne bakterie przetrwalnikujące są aktywowane dopiero po naniesieniu na liść
- odporność na promieniowanie UV i bezpośrednie światło, odporność na metale ciężkie
- tolerancja na wysokie i niskie temperatury
- zwiększa tolerancję na suszę
- poprawia żyzność i wiązanie roślin
- można go dobrze mieszać z innymi materiałami do obróbki nieszkodliwy dla pszczoł
- preparat zatwierdzony w ramach programu AKG



ZDROWA ROŚLINA I DOBRE PLONY!

Niezbędne dla ochrony wód i zarządzania rolno-środowiskowego!

NovaFerm® DUAL

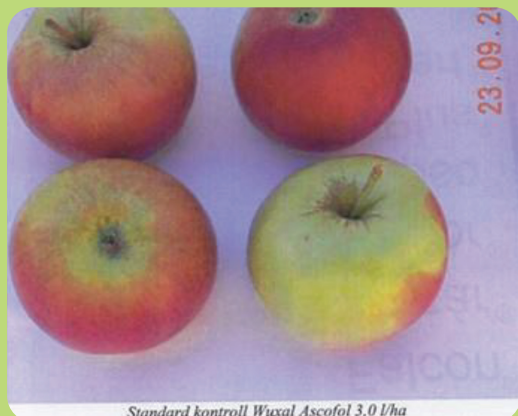
- zapewnia roślinie stały dopływ biozwiązanych składników odżywczych;
- poprawia zdrowie roślin, jakość plonów, rozwój pędów i liści oraz zwiększa plony;
- stabilizuje pH powierzchni liści w perspektywie długoterminowej przy regularnym stosowaniu;
- dostarcza roślinie naturalnych witaminów, aminokwasów i czynników wzrostu.

	Gatunek: Gala	Gospodarka: Delta Agrár	
PRZECHOWYWANIE			
	Przechowywanie 0 dni, Podczas zbierania (200 sztuk)	Przechowywanie 90 dni 22 C (0. za	
Działki kontrolne 2017. 09. 25.	153 szt	125 szt	81% nieskazitelny (Monilia 11%)
Działki zarządzane 2017. 09. 25.	183 szt	172 szt	93% nieskazitelny (Monilia 1%)
KOLOROWANIE			
	Średnie nasycenie kolorów w %	Skala intensywności kolorów	
Działki kontrolne 2017. 09. 25.	42%	2,8	
Działki zarządzane 2017. 09. 25.	46,90%	4,1	
SWEETNESS (SUGAR CONTENT) AT HARVESTING			
	RI % 100 owoc		
Działki kontrolne 2017. 09. 25.	9,4 BRIX%		
Działki zarządzane 2017. 09. 25.	13,1 BRIX%		

Barwienie jabłek i okres przechowywania

Odporność kukurydzy na suszę:

większona zawartość naturalnej proliny pomaga zwalczać stres związany z suchością.





Nowe, hodowane ponad 15 lat bakterie zarodnikowe spełniają wszystkie wymagania wysokowydajnej szczepionki nasiennej.

Biologiczna szczepionka do nasion z unikatową, innowacyjną technologią do soi i innych roślin strączkowych.

DOBRA ODPORNOŚĆ NA RHIZOPHAGUS

Bradyrhizobium japonicum (Bj)*

Bj jest odpowiedzialny za powstawanie brodawek azotowych.

Nasz chroniony szczep Bradyrhizobium jest ekstremofilem. Wykorzystywane w naszym produkcie szczepy bakterii wykazują wysoką tolerancję na porażenia różnych bakteriofagów ryzosfery w celu skompensowania negatywnego wpływu infekcji powodowanych przez bakteriofagi.

Ponadto szczepionka toleruje podwyższone temperatury i nie traci swojej aktywności w obecności metali ciężkich (np. nawóz startowy, kompleksowe pierwiastki śladowe, substancje nieorganiczne itp.).



Rhizobium meliloti (Rm)*

Rm zmniejsza negatywny wpływ niebezpiecznych bakteriofagów na bakterie brodawkowe.

***Bacillus licheniformis (Bl)**

Bl jest bakterią grzybobójczą, która rośnie wraz z rośliną i chroni ją przed porażeniem. Bl zapobiega infekcji grzybami wytwarzającymi mikotoksyny.

Soja:

2 litry Rhizo A na tonę materiału siewnego

Wszystkie inne rośliny strączkowe / bobowate:

2–3 litry Rhizo A na tonę materiału siewnego

Klej 150 g cukru / melasy na tonę materiału siewnego

RhizoA może być stosowany ze wszystkimi konwencjonalnymi metodami szczepień.





Biologiczna szczepionka do nasion z unikatową, innowacyjną technologią do kukurydzy, siewów kłosowych i słoneczników

DOBRA ODPORNOŚĆ NA RHIZOPHAGUS

Ekstremofilne, wiążące azot, bakterie asocjacyjne. Możliwość zastosowania do siewu kłosowego i kukurydzy. Z dobrymi efektami grzybobójczymi

*Azospirillum lipoferum (Al)

Al wiąże azot z powietrza i przekształca N_2 w amon NH_4^+ i przechowuje go w większej części. Uniemożliwia to wypłukanie azotu.

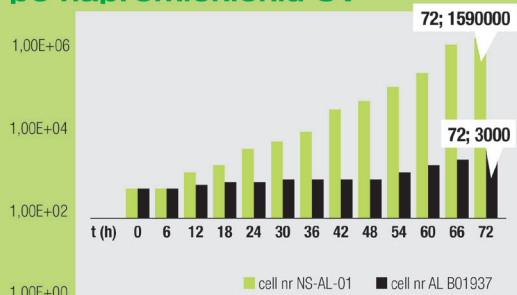
Wykorzystane w naszym produkcie szczepy bakterii wykazują wysoką tolerancję na porażenia różnych bakteriofagów ryzosfery w celu skompensowania negatywnego wpływu infekcji powodowanych przez bakteriofagi. Ponadto szczepionka toleruje podwyższone temperatury i nie traci swojej aktywności w obecności metali ciężkich (np. nawóz startowy, kompleksowe pierwiastki śladowe, substancje nieorganiczne itp.).

*Bacillus licheniformis (Bl)

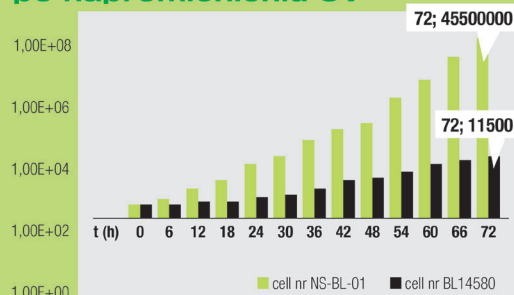
Bl jest bakterią grzybobójczą, która rośnie wraz z rośliną i chroni ją przed porażeniem. Bl zapobiega infekcji grzybami wytwarzającymi mikotoksyny.



Wzrost Azospirillum po napromienieniu UV



Wzrost B. licheniformis po napromienieniu UV



Zastosowanie / dawka stosowania

5 litrów Rhizo B na tonę materiału siewnego

Klej 500 g cukru / melasy na tonę materiału siewnego

Rhizo B może być stosowany ze wszystkimi konwencjonalnymi metodami szczepień.



Nova Scienta Ltd.
6230 Soltvadkert, Átrium Üzletház 1094/2/A/5.
E-mail: info@novascienta.com

www.novascienta.com

