

Prostředky biologické ochrany rostlin

2017

Ing. Radim Šmídek

www.biocont-profi.cz

BIOCONT v zelenině a kukuřici



sezóna 2016

Porozumět přírodě a jejím zákonitostem.....



Přes 70 přípravků v praxi

pole, sady , vinice ,zelinářství, živočišná výroba, lesy

- fungicidy
- insekticidy
- mikrobiální přípravky**
- feromony
- hnojiva
- smáčedla



Stručný popis testovaných přípravků:

Free N je pomocná půdní látka pro zvýšení biologické aktivity půdy. Bakterie rodu ***Azotobacter chroococcum*** (min. 5×10^{12} CFU/ l) fixují vzdušný dusík a dodávají jej rostlině dlouhodobě a rovnoměrně rostlinám. Free N zajišťuje vyšší výnos při nižších dávkách hnojiva a vyrovnanost příjmu .

Free PK je pomocná půdní látka, jejíž účinné složky obsahují mikrobiální kultury vybraných kmenů ***Bacillus mucilaginosus*** (min. 6×10^{10} CFU/ l) přirozeně se vyskytujících v půdě a v okolí kořenových systémů. Mikroorganismy napomáhají rozpouštět těžko rozpustné minerální složky, zejména křemičitany a fosforečnany nebo skupiny apatitů. Mrkev, fazole, hrách Mochov , Agáta St. Lysá

Rizocore® je mikrobiální přípravek, obsahující mykorhizní houbu ***Trichoderma harzianum*** (10^{10} UFC/ g) a ***Bacillus megaterium*** (10^4 CFU/g). Kombinace složek příznivě ovlivňuje růst a zdravotní stav rostlin. Dochází k lepšímu rozvoji kořenového systému a tak je umožněna lepší asimilace živin z půdy. Rizocore omezuje vývoj mycelia patogenních hub v půdě.

Hanka Mochov celer, kedlubny , Hejňák Brambory

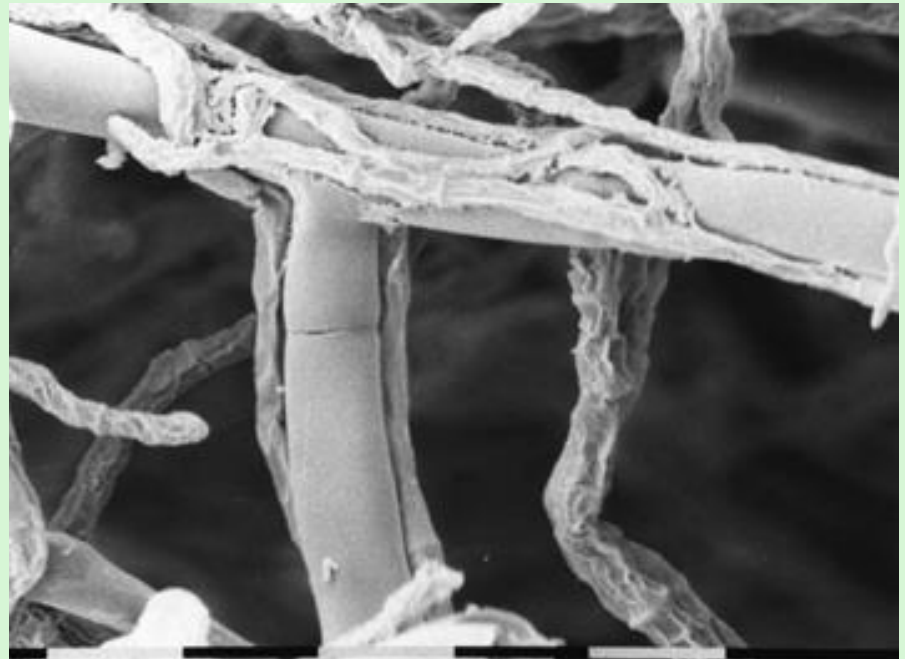
Půdní přípravky

- Metody aplikace
- 1, na pozemek postřikem a zapravení
- 2, pomocí závlah / např. kapková... /
- 3, na pozemek před deštěm
- 4, zalití sadby v sadbovačích
- 5, přidání do substrátů
- 6, moření osiva a sadb.materiálu.
- NECHLOROVANÁ VODA !!



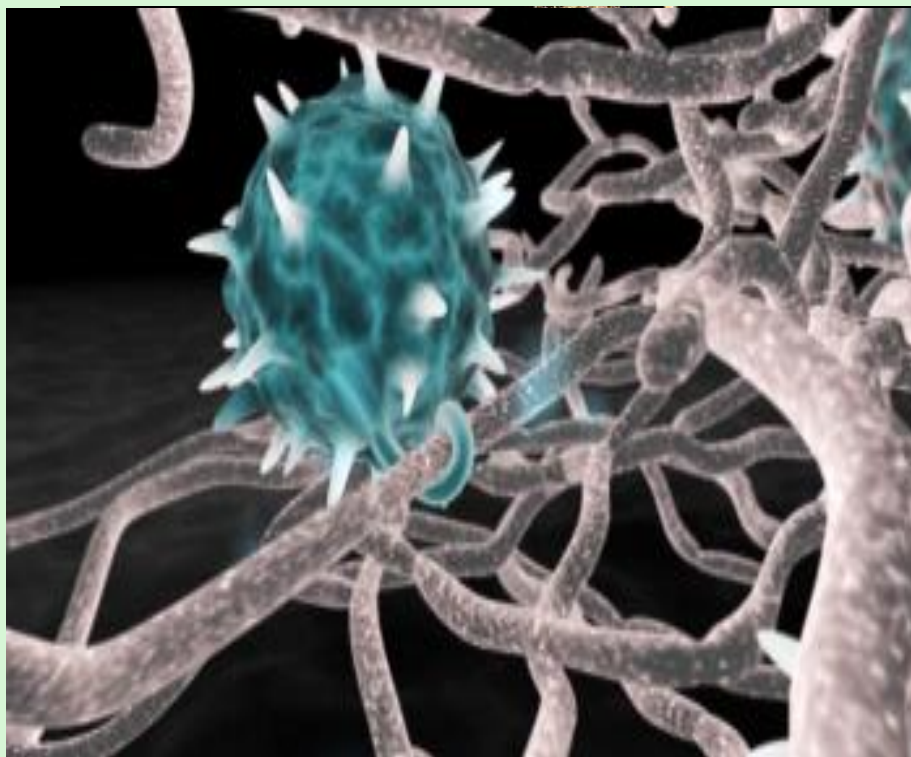
Rizocore

Trichoderma harzianum
(Strain INAT11)





Trichoderma harzianum-plíseň, která nemá ráda plíseň.....





Registrace v ČR

Plodina, oblast použití	Aplikace	Dávka l/ha
Polní plodiny –na půdu	1 aplikace před setím*	50 – 80 g/ha
Zelenina – sadba	2 aplikace v intervalu 4-6 týdnů*	40 – 60 g/ha
Zelenina – na porost	2 aplikace v intervalu 4-6 týdnů*	60 – 80 g/ha
Sady, vinice – zálivka	2 aplikace v intervalu 4-6 týdnů**	40 – 80 g/ha
Máčení sadby, školky	máčení	60 -80 g/ha
Okrasné rostliny	2 aplikace v intervalu 4-6 týdnů*	40 – 60 g/ha
Osiva	Ošetření osiva	50 g/ha

Pozn.:

* první aplikace se provádí před setím se zapravením do půdy, následná aplikace se provádí se závlahou.

** obě aplikace se provádí závlahou



› ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Poloprovozní pokus

Lokalita: Záležlice u Mělníka

Podnik: Hanka Mochov

Pokusná plocha: cca 1ha; (60 tis. sazenic)



› APLIKACE:

Datum aplikace přípravku: 14.4.

Způsob aplikace: zalití sadby

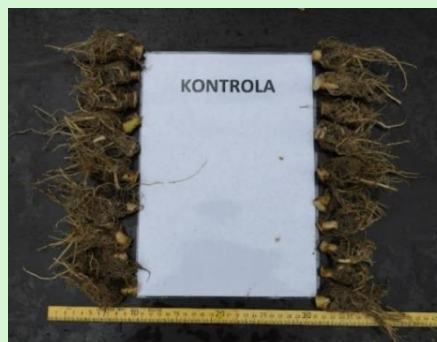
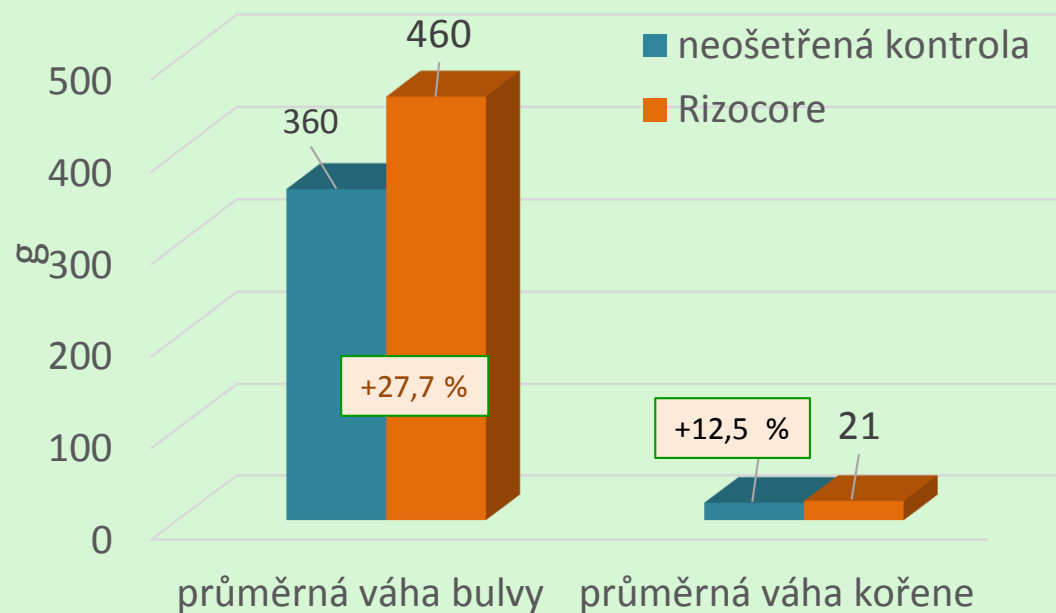
Dávka vody: (50 g / 250 l vody)

Varianta	Dávka	Termín aplikace
Neošetřená kontrola	----	-----
Rizocore	50g/ 250 l	1x před výsadbou





Hmotnost bulvů a kořenů kedluben po aplikaci Rizocore



neošetřená varianta



ošetřeno Rizocore



Rizocore v pěstitelské kultuře objektivně zvyšuje velikost kořenového systému a následně i bulev u kedluben.



› ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Poloprovozní pokus
Lokalita: Byšičky u Lysé nad Labem
Podnik: Libor Hejřák

Choroba: strupovitost, kořenomorka



Způsob aplikace: postřik na osázené hrůbky a následně přiorávka

Varianty	dávka	Termín aplikace
Neošetřená kontrola	---	----
Rizocore	50 g/ ha	1x při přiorávce



Rizocore významným způsobem zvyšuje **procento tržních hlíz**,
, protože **omezuje houbové choroby** jako kořenomorku a
strupovitost brambor.



Rizocore - celer

Podnik: Hanka Mochov

Odrůda: Brilliant

záhonová výsadba v trojřádcích



› APLIKACE:

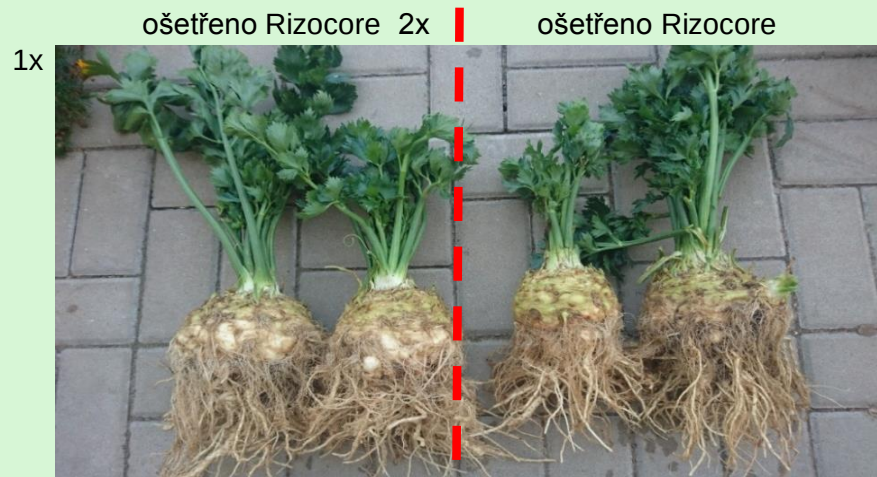
Způsob aplikace:

- I. Zalití sadby
- II. Plošný postřik porostu
s následným zalitím
 - dávka vody 550 l / ha



Fáze rostlin: vyvinuté děložní a pravé lístky (BBCH10) 4 listy, 10 cm

Varianty	dávka	Termín aplikace
Rizocore 1x	50 g	1x při výsadbě
Rizocore 2x	2 x 50 g	1x při výsadbě + 1x červen



Rozdíl v olistění záhonů
- porost těsně před sklizní



Neošetřený porost: na celerech je viditelná opakovaná regenerace kořenů. Málo zdravých kořenů, rezavé skvrny na bulvách, horší vybarvení a menší velikost.



Rizocore vyvolalo nárůst hmotnosti bulv a celkově zdravější porost i lepší zbarvení bulv.



Azotobacter chroococcum

Poutání vzdušného dusíku v půdě





Free PK

Bacillus mucilaginosus

**Uvolňování
fosforu a draslíku
do přijatelných forem**

Free PK





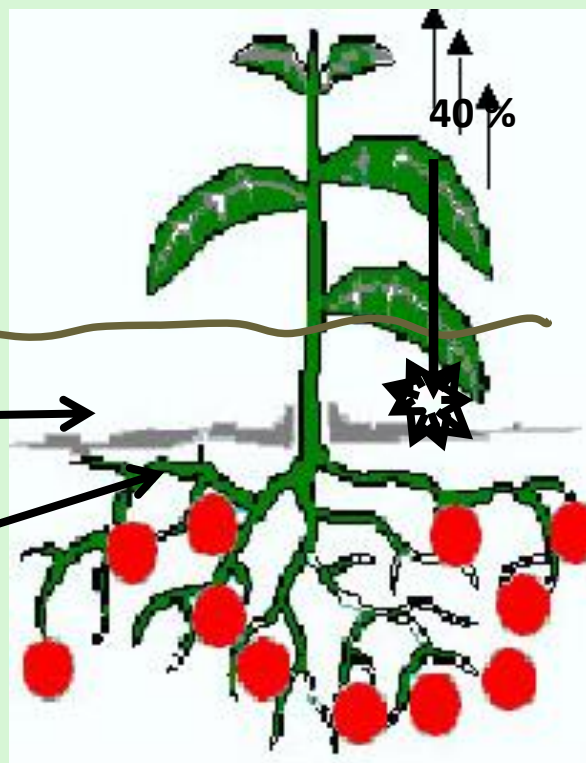
Jak funguje Free N a Free PK ?

Kořenové exsudáty tvoří až 40% veškeré fotosyntetické produkce rostliny !!!

= rostliny podporují svou rizosferní mikrofloru

Rhizosférní mikroorganismy žijí z exsudátů kořenů. Skládají živiny a uvolňují je, když je třeba.

Bakterie nabízejí živiny, růstové hormony a vitamíny = podpora tvorby kořenového systému



Azotobakter





› **ZÁKLADNÍ ÚDAJE:**

Poloprovozní pokus
Podnik: Hanka - Zálezlice
Odrůda: Tiffany

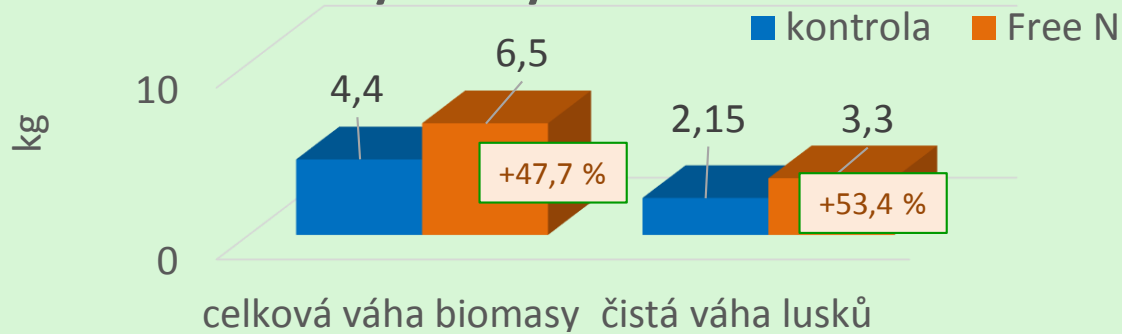
Způsob aplikace:

- Postřik porostu

Fáze rostlin: vyvinuté děložní a pravé lístky (BBCH10) 4 listy, 10 cm



Zvýšení výnosu tržních lusků



neošetřená
varianta

ošetřená varianta





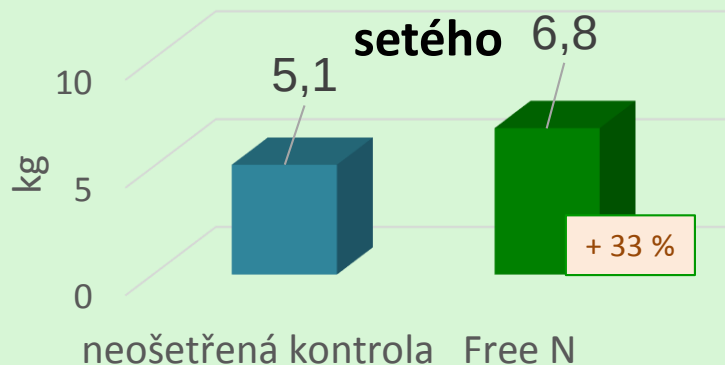
hrách setý, odrůda Avola



Výška porostu v době aplikace: 10 cm

Varianty:	dávka	datum aplikace
neošetřená kontrola	----	---
Free N	0,5l/ ha	dva týdny po výsevu

Zvýšení výnosu hrachu setého





Přepočet výnosu tržních lusků na ha :

Free N 6,750 t / ha
ošetřeno

5,080 t / ha
neošetřená kontrola



› SHRNUTÍ:

FREE N - prokazatelně pomáhá:

- 1) získávat rostlinám dusík dle jejich potřeb:
- 2) zvyšuje množství rostlin na m² – zdravější půda, omezení ztrát
- 3) mírně urychluje vegetaci, lusky dozrávají o něco dřív
- 4) zvyšuje se výnos lusků a hmotnost sklizené hmoty



› ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Poloprovozní pokus
Podnik: **Agáta Stará Lysá**

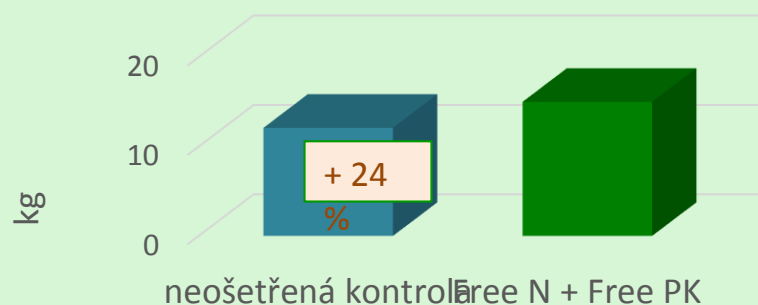
Výsevek na hrůbky, dvou-řádek,
svazková i skladovatelná mrkev



Varianty	Přípravek	Datum aplikace
Neošetřená kontrola	---	----
Free NPK	Free N 0,5l /ha + Free PK 0,5l/ha	25.5.

Hodnocený parametr	Kontrola	Free NPK
Celková hmotnost rostlin	16,3 kg	19,4 kg
Váha kořenů (kg)	13,1 kg	15,4 kg
Váhy nať (kg)	3,2 kg	4 kg
Kořeny tržní (kg)	12,1kg	15 kg
Kořeny odpad (ks)	21 ks	8 ks
Kořeny odpad (kg)	1 kg	0,4 kg
Kořeny množství celkem	159 ks	160 ks

Zvýšení výnosu kořenů u mrkve





ošetřená varianta

neošetřená varianta



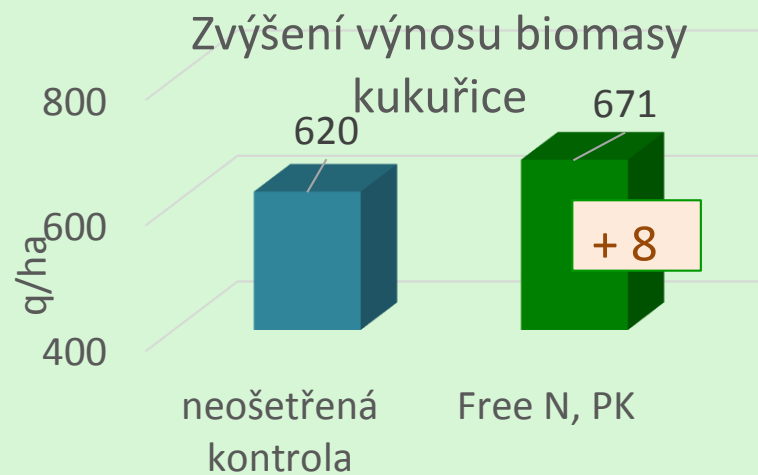
U ošetřené varianty byl zaznamenán menší počet nestandardních (malých) kořenů – odpadu.



Předplodina: kukuřice 3 roky po sobě

Porost o výšce cca 20 cm.

Variety:	dávka
neošetřená kontrola	--
Free N,PK	0,5 l/ ha





neošetřená kontrola

ošetřeno Free NPK



Díky přípravku **FREE N** a **FREE PK** došlo k výraznému nárůstu biomasy na ošetřované variantě.

Jedině letecky ...





2016

12.500 ha ošetřeno



TrichoLet – 2x letecká aplikace

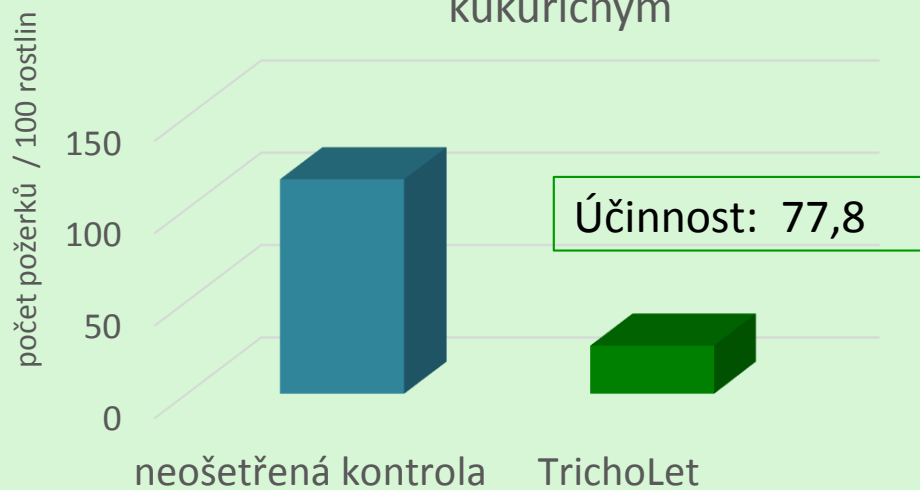
Výška porostu během aplikace: cca 80 cm – 150 cm



Aplikace dravé vosičky prováděná letecky



Snížení napadení kukuřice zavíječem kukuřičným



› SHRNUÍ:

Pomocí dravé vosičky lze efektivně ochránit porost kukuřice před masivním napadením zavíječem. V praxi to **znamená omezení ztrát a druhotného napadení plísněmi**. Účinnost dosahovala 77 % ve srovnání s neošetřenou kontrolou.



Děkuji za pozornost

Ing. Radim Šmídek

www.biocont-profi.cz

