



# ALTER Eco

*Alternatívne metódy ochrany rastlín*

Ing. Kovács ján



# Distribučné zastúpenie trhov

2015: Austria, Switzerland, Germany  
Agrosolution GmbH

2015 Slovenia/Croatia  
Gramex Doo

2019 : First distributor ALTER Eco s.r.o.  
/Slovakia, Czech republik/

2019 : First distribútor Agrosolution Austria  
/Austria, Germany, Svajc, Benelux, Nederland, /  
2012: / in Slovakia, the product is used/.

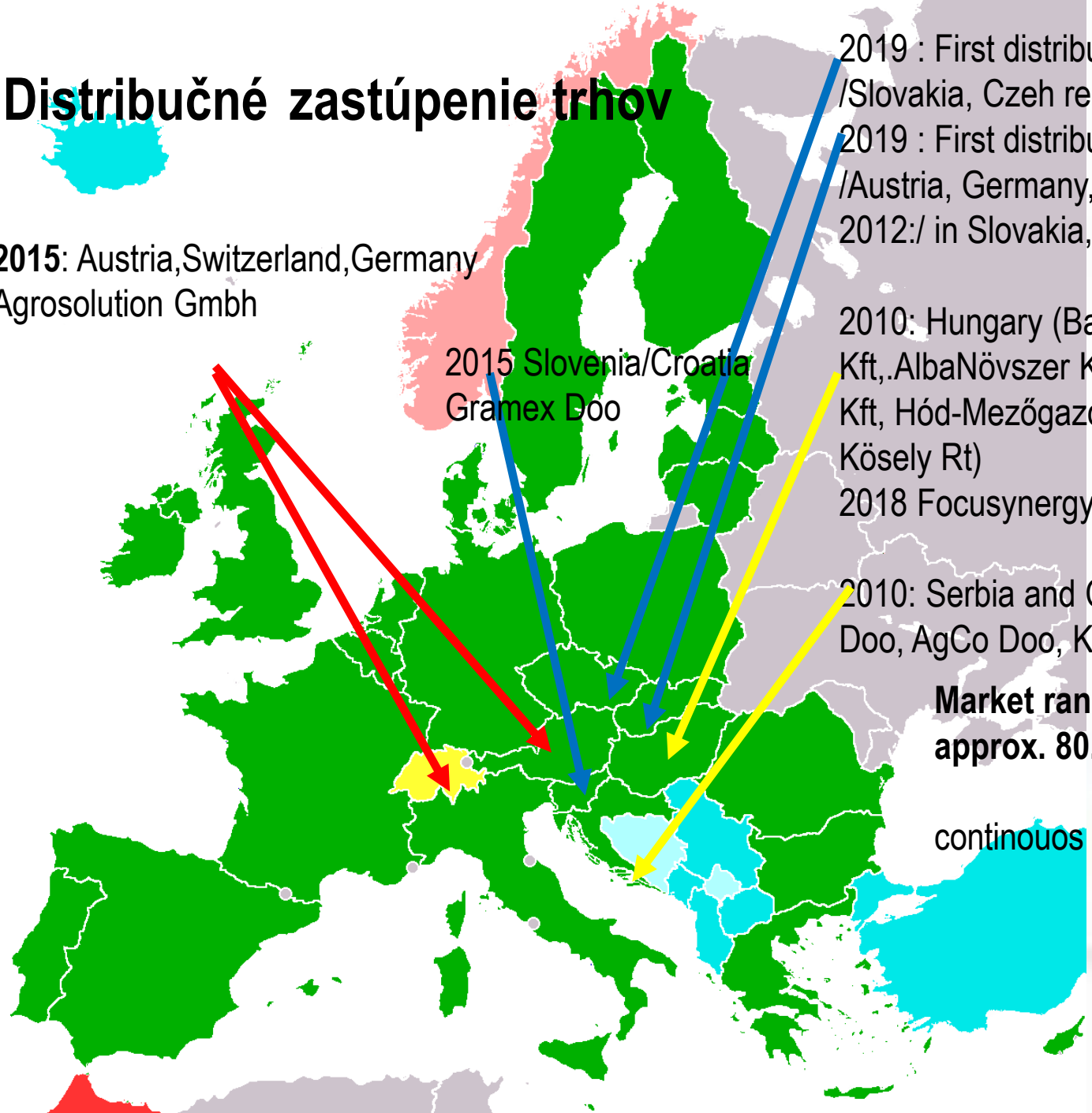
2010: Hungary (Bakti-Ker Kft, Dél-Mátra  
Kft, .AlbaNövszer Kft, Maxima Agropdiszkont  
Kft, Hód-Mezőgazda Zrt, BácsAgro Zrt,  
Kösely Rt)  
2018 Focusynergy

2010: Serbia and Croatia (Inno Consulting  
Doo, AgCo Doo, KWS Doo, Delta Agrar)

**Market range 2016-2019:  
approx. 80.000 ha farming**

continuous expansion

**New: 2016-17:  
Iran (ASSC)  
GCC**



# Finančne najviac citlivé agrotechické prvky v pestovaní plodín

## Obnovenie starej sily v pôde:

minerálne vs organické hnojivá obnoviteľné zdroje živín (viazanie N, mobilizácia P)

## Ochrana rastlín:

Rezistencia účinných látok, neúčinné prípravky, vyselektovanie patogénnych húb, necitlivosť na účinné látky/ krížová rezistencia/.



# PRODUKTY



## MICROBIÁLNE PESTICÍDY:

### Nové produkty 2017

EFSA Annex-posledná fáza povolovacích konaní ukončená v r. 2016

### NovaFerm VIVA:

Dezinfekcia pôdy-  
bioinsekticídne/nematocídne  
mikroorganizmy vhodné na sólo aplikáciu  
+ dražďovanie minerálnych, organických  
hnojív.

### NovaFerm ORION:

Širokospektrálny bioinsekticíd

### NovaFerm SIRIUS:

Širokospektrálny bio-fungicíd so  
selektívnou patogenitou/degraduje len  
patogénne huby



# NovaFerm® Agrotechnology

## Výživa Rastlín Ochrana Rastlín

### New age of plant nutrition

Soil treatment



Liquid soil  
fertilizer

Foliar treatment



Liquid foliar  
fertilizer



Complex granular  
fertilizers  
NovaFerm® Multi®  
natural living  
stimulators



Liquid foliar  
fertilizer with  
additional nutritive  
elements  
(Zn, B, Cu, Mo, Ti)



Starter microgranular  
fertilizer with  
NovaFerm® Viva®  
and Multi®  
natural living  
stimulators

### New age of plant protection

Soil & seed treatment



Liquid phase  
natural living  
stimulators  
with nematostatic  
and anti-insect  
effect.

Foliar treatment



Liquid phase  
natural living  
stimulators  
with anti-insect  
effect.



Liquid phase  
natural living stimula  
with fungistatic effe

# Technológia na báze spór – „len u nás”

Pretrvávajúca forma spóry baktérii je forma podobná mechanizmu húb tvoriacích diploidné formy spór.

Úlohou je vytvorenie rýchlo sa prispôsobivých nepohlavných foriem schopných prežiť v nepriaznivých podmienkach ( čiže, nie reprodukčné, ale s cieľom pohlavne sa rozmnožovať).

## Tvorba „spór” Baktérií:

- Naše baktérie sú schopné meniť svoju formu z vegetatívnej do formy spór a späť(obojsmerný proces). Pri fermentačnom výrobnom procese, reagujú kultúry baktérií na procesom generované kondicionálne signály, kde si povinne osvojujú následné pretrvávajúce formy špecifické svojmu kmeňu t.j. **endospóra/cysta/kokon**. Tieto rozdielne prtrvávajúce formy sú vysoko tolerantné voči nepriaznivým vplyvom okolia
- (nízke-vysoké teploty, súčasne používané tankmixy pesticídov, ťažkých kovov, nedostatok vzduchu, vysoký obsah solí a extrémne pH hodnoty). Akonáhle sa všetky tieto negatívne činitele budú meniť do pozitívnych smerov sa pretrvávajúce formy bakterií zmenia na vegetatívnu a budú plniť v sebe zakódované aktivity.

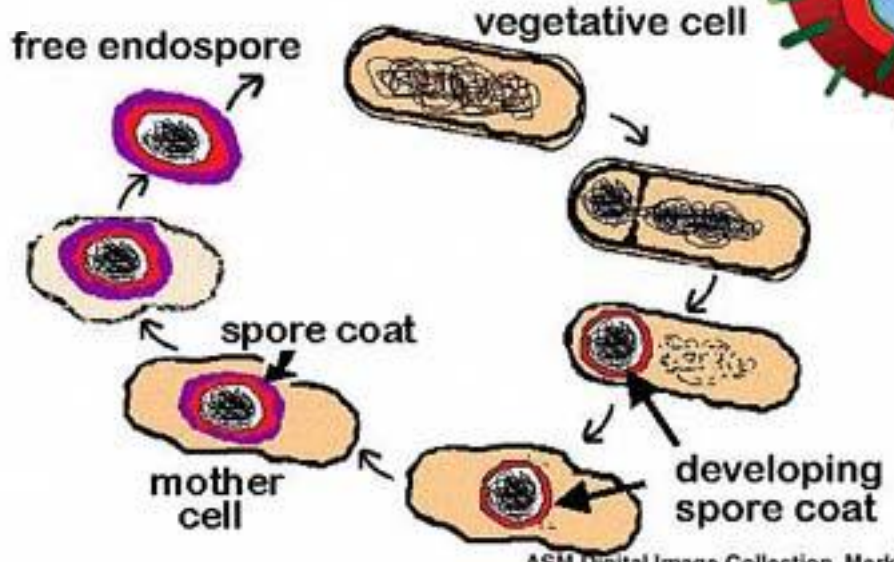
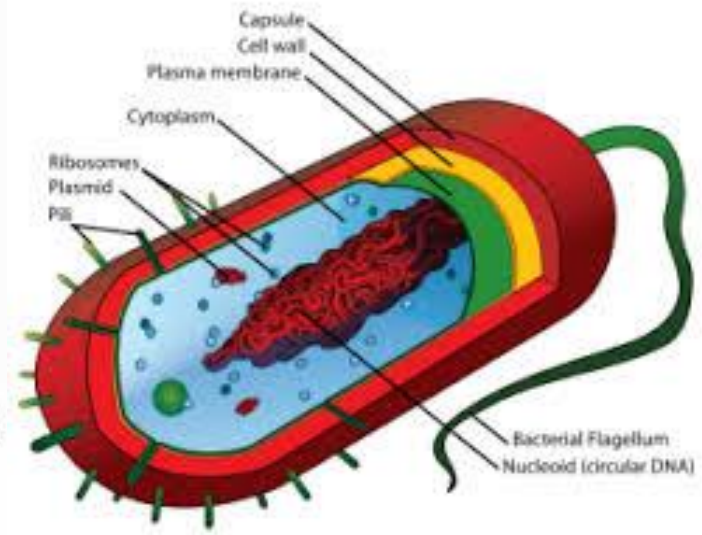
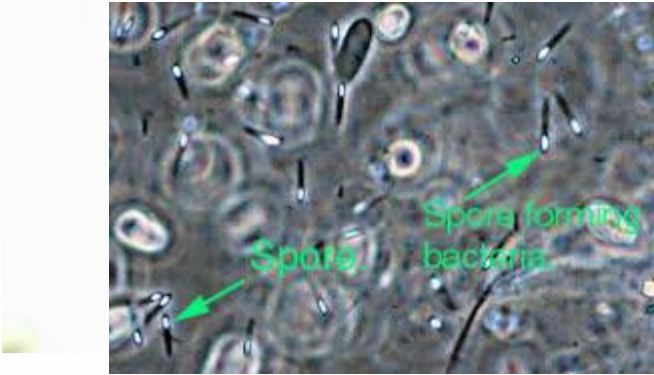
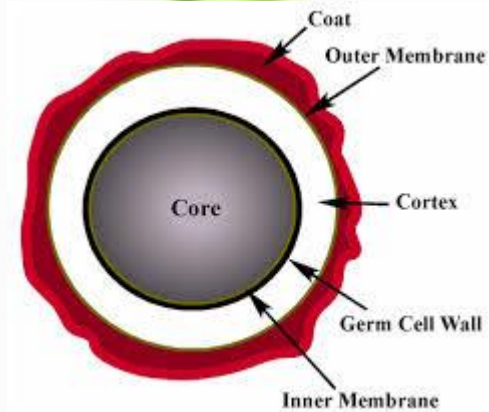


# Pretrvávajúca forma baktérie

Spiaca forma baktérie v inaktívnom stave, umožňuje jej udržať si životaschopnosť svojich aktívnych látok.  
Vysoko odolná tolerancia  
„Pancierový vojak”

# Vegetatívna forma baktérie

Činná aktívna bunka, ukazujúca svoje typické biologické a biochemické vlastnosti.  
Veľmi citlivé!  
„Nahý človek”

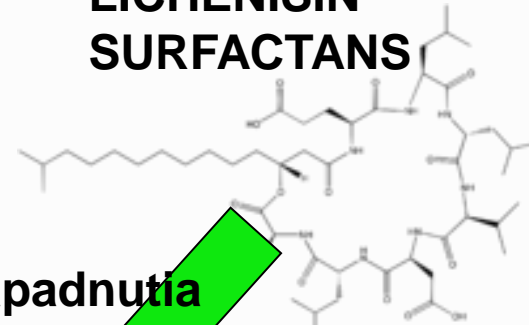


# Schéma fungistatického účinku

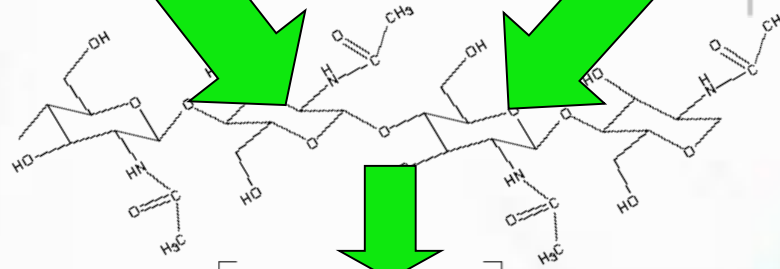
**SPECIFIKUS  
CHITINASE**



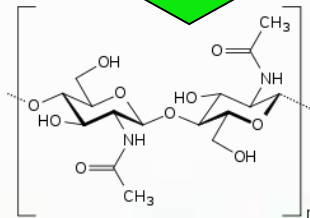
**LICHENISIN  
SURFACTANTS**



**Bod napadnutia**



**Degradácia  
chytínu**



# Tabuľka Komparitívnosti( výhodnosti)

## Mikrobiálne prípravky

## NovaFerm<sup>®</sup> produkty

### Všeobecne

### Sporulujúca forma

#### 1 produkt – 1 funkcia:

Riešenie jedného problému, definovateľná na jednu vlastnosť, produkt vhodný na ( ošetrovanie pozberových zvyškov atď.)

#### 1 produkt – niekoľko funkcií:

Riešenie viacerých agrotechnických problémov(rozklad strniska, viazanie, syntetizácia N-P-K, úprava pôdy FUNGICID, podpora rastových faktorov v jednom

#### Citlivé na slnečné lúče

**UV rezisztencia**, odolný voči slnečnému žiareniu

#### Intolerancia na vysoké teploty-mráz Slnečné žiarenie

#### Tolerancia na vysoké teploty-mráz

Obsahuje vegetatívne baktérie

Obsahuje spóry baktérií

Všeobecne sa nemôžu miešať z inými látkami ani prípravkami na ochranu rastlín: **viac strojových prejazdov**

Okrem Antibiotík (kasugamycin, streptomycin) **je miešateľný s akýmkoľvek pesticídom.**  
**Aplikácia všetko v jednom prejazde**

**PRÍČINA CITLIVOSTI- VEGETATÍVNE BUNKY BAKTÉRIÍ OBSIAHNTÉ V PRÍPRAVKU**

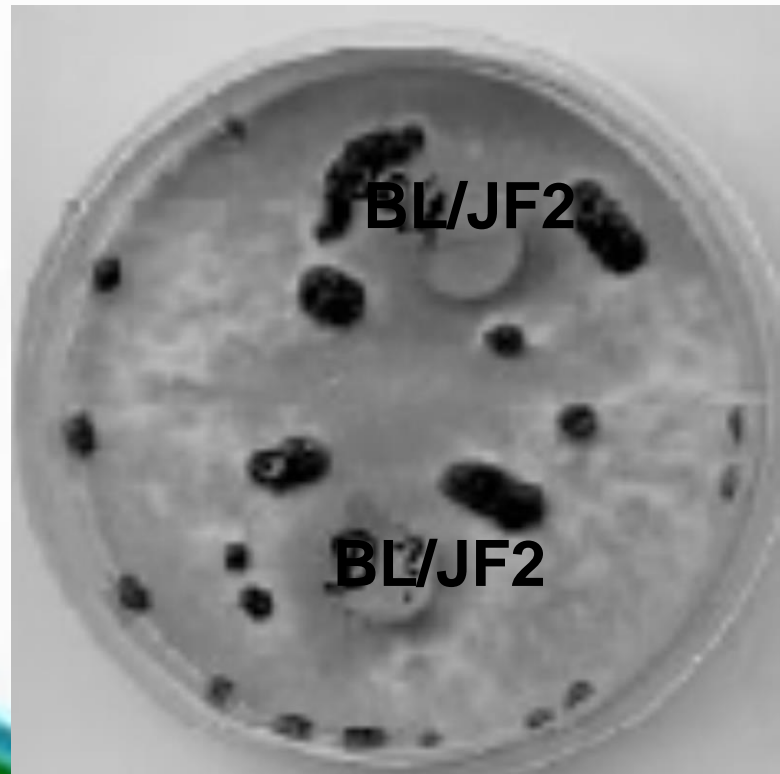
**PODSTATOU VEĽKEJ TOLERANCIE JE PRETRVÁVAJÚCA FORMA SPÓR BAKTÉRIÍ KTORÉ PRÍPRAVOK OBSAHUJE**



# Fungistatický účinek Přirozených bakterií

FUSARIUM GRAMINEARUM (ATCC 46779) vs. *Bacillus licheniformis*

NovaFerm® Dual - Sirius



# Úroveň N- Efekt Pentózy

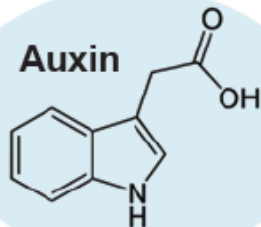
## Nezávislý rozklad pozberových zvyškov

- Nezávislý rozklad pozberových zvyškov je dobre známy. Je realizovaný prostredníctvom klasických cellulolitických kmeňov baktérií Cellulomonas
- Základom dobrej účinnosti je prítomnosť nezávislých foriem- N ( $\text{NH}_3$ )
- Pri nízkej prítomnosti vonkajších N klasické pôdne baktérie netvorí cellulitické enzýmy, a potrebné N si vezmú od pestovanej kultúry.
- Úloha katabolickej represie : Disponujú ním také defektívne kmene B.megaterium, ktoré sú na N vo svojom okolí necitlivé, v zápätí však majú schopnosť tvoriť vysoké množstvo cellulitických enzýmov aj pri nízkej prítomnosti N
- T.z.n., že nie je potrebná aplikácia UREA/AN pre rozklad mulču a iných pozberových zvyškov. /Nitrátová direktíva!!!/

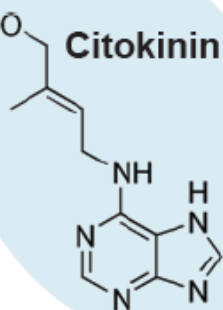
# Prirodzene faktory podporujúce rastové fázy

Ktoré sú tvorené kmeňmi baktérií obsiahnuté v produkte

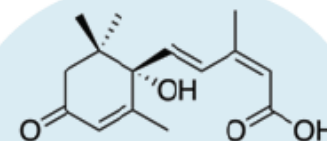
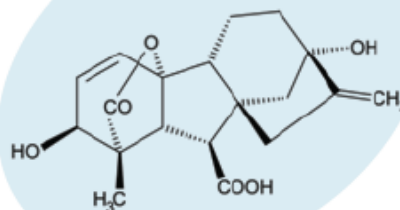
**Auxin**



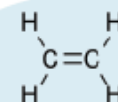
**Citokinin**



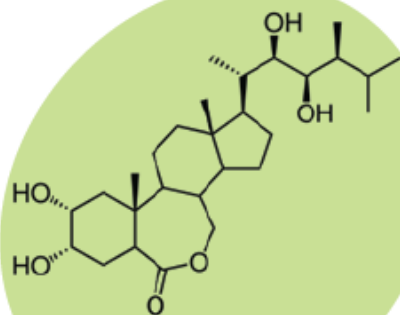
**Gibberellin**



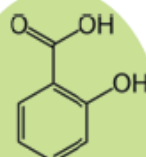
**Abszycizinsav**



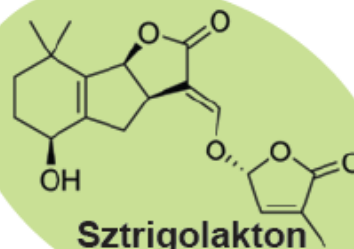
**Etilén**



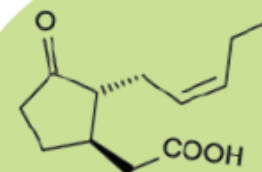
**Brassinoszteroid**



**Szalicil-sav**



**Sztrigolakton**



**Jázmonsav**



# NovaFerm®

## Výživa rastlín – Základ technológie

**NovaFerm® Multi**

(pôdna aplikácia)

**NovaFerm® Dual**

(foliárna-listová aplikácia)



„Prirodzené mikrobiálne hnojivá“ vytvárané kmeňmi sporulujúcich baktérií

- 1., **N-viazače** N-formynovej generácie, (BIOGÉNNÉ AMINO KYSELINY)  
+ Tvorba prirodzených rastových (IAA, GA)
- 2., **P-mobilizátori** enzýmy a cheláty novej generácie  
uvoľňuje P z rastlinných zvyškov a K- z pôdnych agregátov
- 3., **Rozkladači strniska** rozklad cellulázy bez pridania +N, tá plynie z  
necitlivosti na hladinu hladinu N vo svojom okolí  
**BEZ EFEKTU PENTÓZY!**
- 4., **Fungistatické:** Selektívna patogénna chytináza/degradácia len pat. húb/  
*Fusarium, Alternaria, Sclerotinia, Phoma, Cercospora*  
*Phodosphaera, Venturia, Plasmopara, Peronospora*

# Jednoducho a efektívne vrátite pôde silu



THE NEW WORTH

# NOVALOR

Jedna praktická odpoveď pre tých, ktorí nechcú alebo nemajú možnosť zaradiť do technologického postupu riešenie osivového lôžka a tiež odbúranie pozberových zvyškov postrekom na pôdu. Konvencionálne NPK+ NovaFerm Multi=Účinná pridaná hodnota. :Doplnenie živín NPK+ makro-mezo-mikro prvkami, revitalizácia, rozklad strniska pomocou mikroorganizmov.

*Simple example:*

NPK **6-10-16** + 25 SO<sub>3</sub> + 0,1 B complex

Active nutrient content in 200 kg/ha dose

2 x 6 kg N = 12 kg N

2 x 10 kg P = 20 kg P

2 x 16 kg K = 32 kg K



**64 kg total active material**

THE NEW WORTH  
NOVALOR 6-10-16 + 25 SO<sub>3</sub>+0,1 B

Active nutrient content in 200 kg/ha dose

12 kg N + 40 -70 kg N = 52-82 kg N

20 kg P + 30-40 kg P = 50-60 kg P

32 kg K + 25-40 kg K = 57-72 kg K



**159-214 kg total active material**

# ***Celkom jednoduchý príklad: NPK vs NovaLOR NPK***

Klasické komerčné NPK **6-10-16 + 25 SO<sub>3</sub> + 0,1 B**

Rastline poskytnuté množstvo živín pri priemernej dávke 200 kg/ha

- 2 x 6 kg N = 12 kg N
- 2 x 10 kg P = 20 kg P
- 2 x 16 kg K = 32 kg K

**64 KG ÚČINNÉ LÁTKY SPOLU**

**NOVALOR VIVA NPK 6-10-16 + 25 SO<sub>3</sub>+0,1 B**

Rastline poskytnuté množstvo živín pri priemernej dávke 200 kg/ha

12 kg N + 40 -70 kg N z baktériami = 52-82 kg N

- 20 kg P + 30-40 kg P z baktériami = 50-60 kg P
- 32 kg K + 25-40 kg K z baktériami = 57-72 kg K

**159-214 KG ÚČINNÉ LÁTKY SPOLU**



# Štartér: kombinovaná technológia

: Complexné NP. Štarter, s prídavkom mikrobiálne aktívnych prvkov-  
Ca/Mg+Zn+Fe-Mo s nematocídnym a insekticídnym účinkom.



Plodina, kultúra	Dávka	Doporučená aplikácia
Kukurica, sója, slničnica, cukrová repa,	25 kg/ha	aplikácia pri sejbe zapracovaním do pôdy
Obilniny, repka, cirok	30 kg/ha	aplikácia pri sejbe zapracovaním do pôdy
Zelenina	25 kg/ha	Aplikácia pri sejbe, alebo pred výsadbou. Aplikácia do riadkov, hrobkov
Ovocie, Vinič	20-80 g/koreň	Pri výsadbe do jám

**Mikroprvky: Molibdén a jeho kľúčova rola v látkovej premene N**  
NovaStart NP Starter Microgranulát, + Zn, Cu, Fe, B, Mo

- **mikrobiálne aktívny komponent: NOVAFERM VIVA-MULTI**  
**ANTI-INSECT & NEMATOSTATICKÝ DEZINFIKÁTOR Pôdy**

# NovaFerm®

## OCHRANA RASTLÍN

**NovaFerm® Viva (BT, Photorhabdus)**

( insekticíd-nematocid)- Pôdná aplikácia

**NovaFerm® Orion (BT, Photorhabdus)**

(foliárny/listový/ insekticíd)

**NovaFerm® Sirius (Bacillus licheniformis)**

(foliárny/ listový/ fungicíd)

Prirodzené mikrobiálne peszticídy” na základe sporulujúcich baktérií

**Fungistatické:**

PATOGÉNNA SZELEKTÍVNA CHITINÁZA

*Fusarium, Alternaria, Sclerotinia, Phoma, Cercospora*

*Phodosphaera, Venturia, Plasmopara, Peronospora*

**Insekticídne**

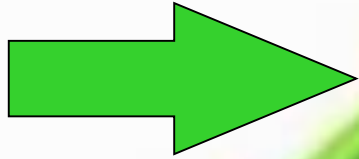
*Lepidoptera, Coleoptera/Chrysomelidae,*

***Heteroptera, Aphididae, Diabrotica***

**Nematostatické**

*Ditylenchus, Meloidogyne*

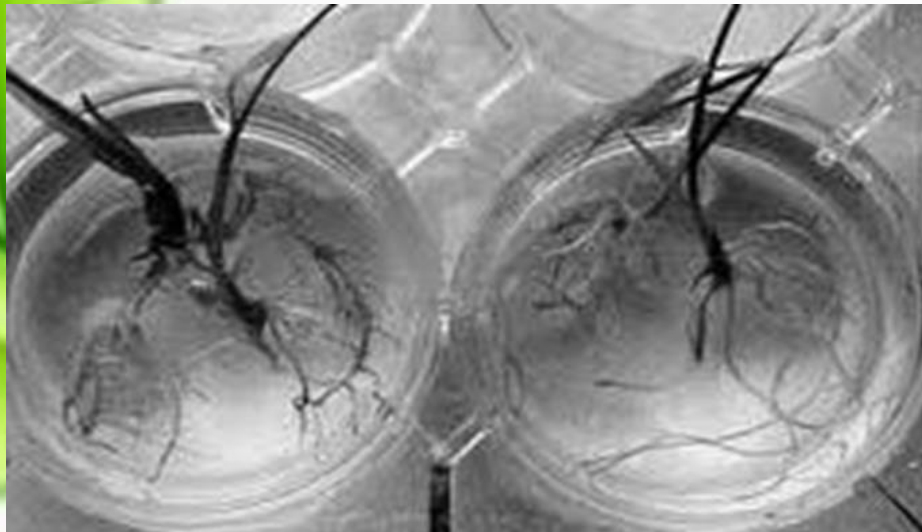
# Jednoducho vysvetlená účinnosť



1. Väčší koreňový systém: viac živín a vody
2. Väčšia plocha: aktívnejšia fotosyntéza

---

**$\Sigma$  = Silnejšia rastlina,  
Vyššia úroda**



**OŠETRENÉ**

**KONTROL**



**Kontrola**

**Ošetrené**



# Ózimná pšenica

## (KWS Sirtaki) 2x 1ha / 2012 /

### Gödöllő, Szt. István Egyetem ATI

Ramann (hnedozem, ), 42 AK

Predplodina : Slničnica

2012- arid,  $\Sigma$ : > 400 mm

**KONTROLA:** 100 kg/ha NPK (8/16/24), Jeseň zákl. hnojenie,

**OŠETRENÉ:** 100 kg/ha NPK (8/16/24) Jeseň,

+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Multi** tekutá forma hnojenia Jeseň

+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Dual** tekutá forma hnojenia na list (ápríl 30., pred vlajkovým listom)



**KONTROL**

**OŠETRENÉ**



**Výnos: 5,6 t /ha (DON: 321 ppb)**

**Výnos: 6,4 t/ha (DON: < 10 ppb)**

# Analýza stavu pôdy

## • Stav pred

- Dážďovky: 1 ks/m<sup>2</sup>
- N: 0,31%
- Organický spolu: 1,8%
- Mobil-P: 159 mg/kg
- Mobil-K: 233 mg/kg
- **Mg: 43 mg/kg**
- **B: < 0,0001 g/kg**
- HPC 22: 1,7x10<sup>6</sup> cfu/g
- pH: 5,7

## • Stav po: KONTROL

- Dážďovky: 1 ks/m<sup>2</sup>
- N: 0,30
- Organický spolu: 2,2 %
- Mobil-P: 109 mg/kg
- Mobil-K: 202 mg/kg
- **Mg: 40 mg/kg**
- **B: B: < 0,0001 g/kg**
- HPC 22: 3,2x10<sup>6</sup> cfu/g
- pH: 5,6

## • Stav po: Ošetrené

- Dážďovky: **9 ks/m<sup>2</sup>**
- **N: 0,85 % !**
- Organický spolu: **2,5 %**
- Mobil-P: 168 mg/kg
- Mobil-K: 259 mg/kg
- **Mg: 77 mg/kg**
- **B: B: 0,0008 g/kg!**
- **HPC 22: 9x10<sup>8</sup> cfu/g**
- **pH: 6,4**



# Ozimná pšenica

Maloparcelné / 2013 /

Slovensko, Želiezovce, UKSUP stanica

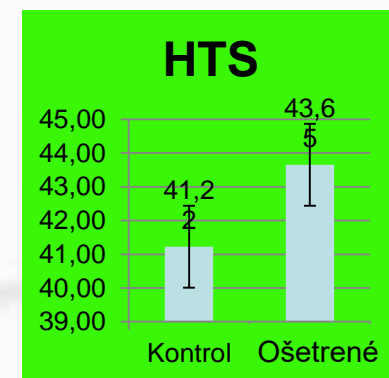
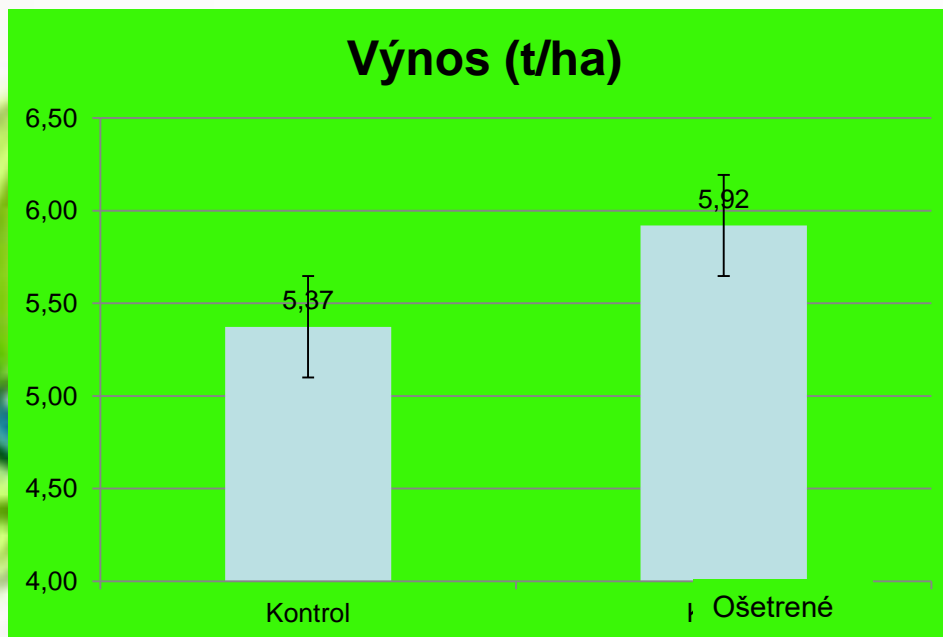
Íľovito piesčítá pôda 44 AK

Predplodina kukurica

2013- semiarid,  $\Sigma$ : > 450 mm

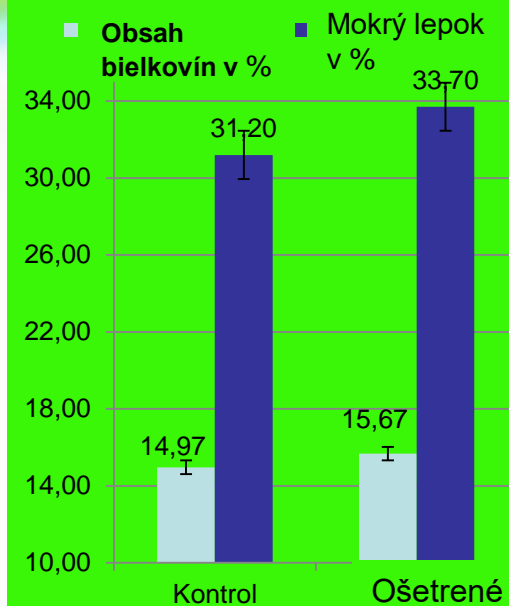
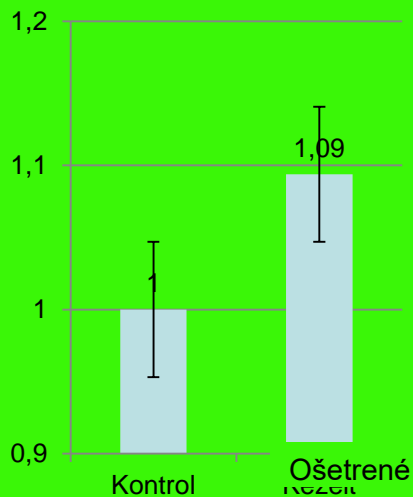


- **KONTROLA:** 50 kg/ha N (33%AN), Jarné hnojenie,
- **OŠETRENÉ:** 50 kg/ha N (33%AN), Jarné hnojenie,  
+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Multi** aplikácia hnojiva do osivového lôžka  
+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Dual** aplikácia na list (április 05., steblovanie)

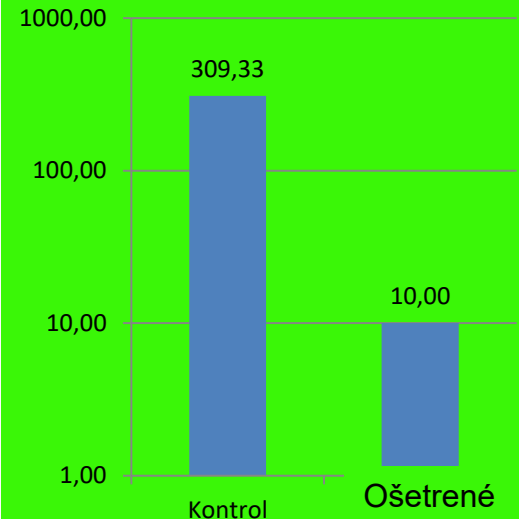




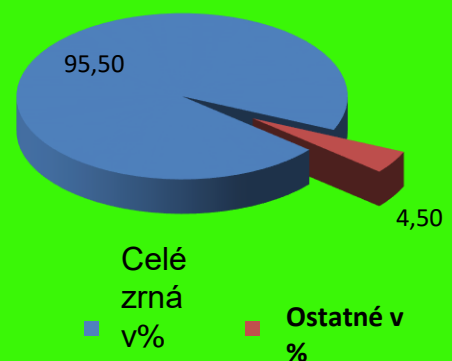
### HL váha v kontrole v %



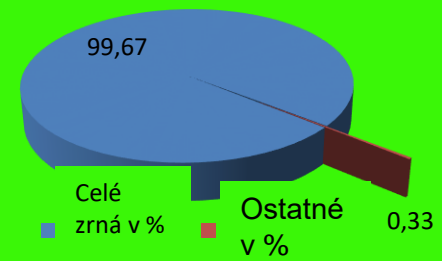
### Don toxin (ppb)



### Kontrol



### Ošetrené

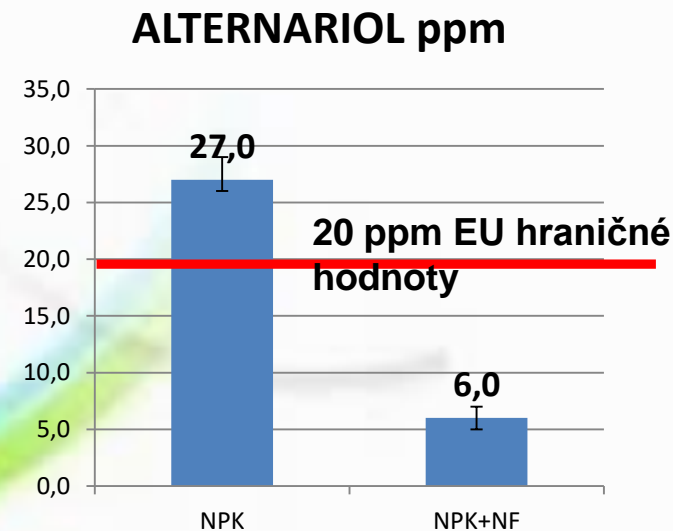
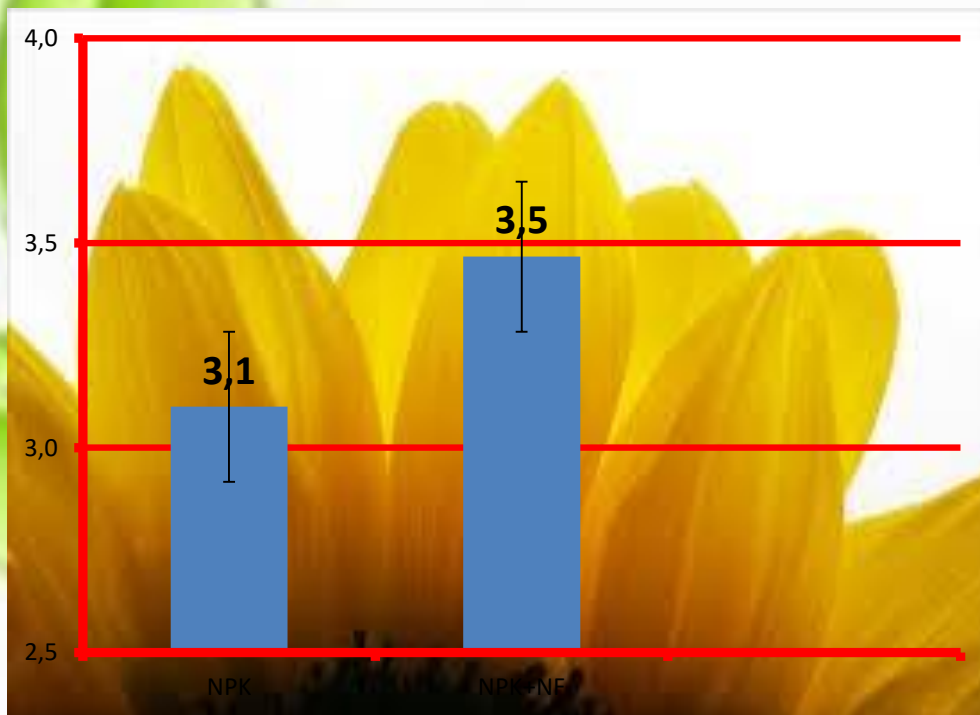


# NovaFerm® Dual a NovaFerm® Multi

## Hodnotenie parametrov účinnosti v slnečnici

### MAGOSZ BKM 2012 (100 ha) Városföld

Pacela	Kontrola	Ošetrené
Výnos (t/ha)	3,1	3,5
Hnojenie	200 kg /ha NPK15-15-15	+ 2 x 10 l/ha



# Kukurica

## (P97N01) maloparcelný pokus / 2011 / Hódmezővásárhely, MgSzH Áll.

Černozem, 47 AK

Predplodina : repka

2011- : szemiarid,  $\Sigma$ : > 450 mm

- **KONTROLA**: 50 kg/ha N(AN33%), jar zákl. hnojenie, pri sejbe
- **OŠETRENÉ**: 50 kg/ha N (AN33%), jar zákl. hnojenie, pri sejbe  
+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Multi** aplikácia do osivového lôžka  
+ 1 x 10 l/ha **NovaFerm® Dual** aplikácia na list (jún 7., v štádiu 8 listov )



**Výnos: 7,9 t /ha**

**Výnos: 6,9 t/ha**





# Kukurica vyhodnotenie, údaje pestovateľa 2012 jar, Zenta - Mákos

KWS 2376 (FAO390)  
l'ovitá pôda, nad 60 AK

## Ošetrené

100 kg NPK15/15/15  
+10 l/ha NovaFerm Muli os. lôžko  
+2x10 l/ha NovaFerm Dual  
(v štádiu 6 a 12 listov)

## KONTROLA

100 kg NPK15/15/15



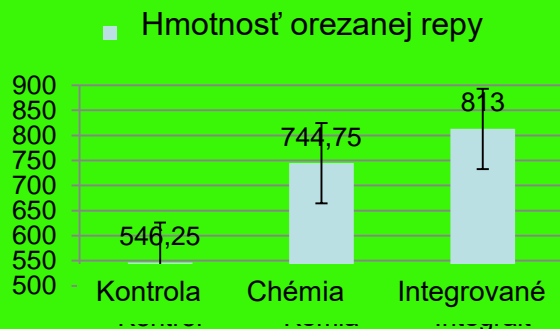
Výnos: 8,5 t/ha (F2: < 5 ppm)

Výnos: 7,1 t /ha (F2: 98 ppm)

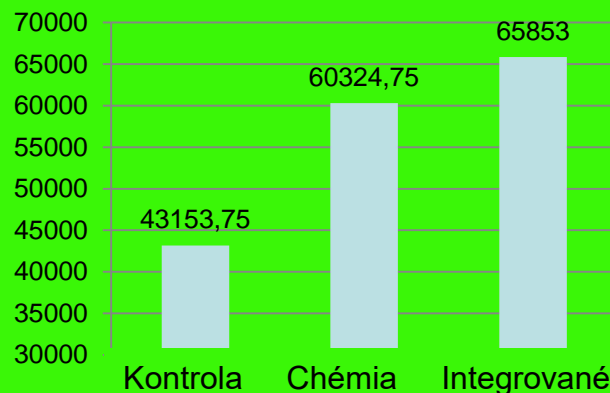
# Cukorrépa, Hronovce, Szlovákia

Hospodárstvo:	Hronovce, Kovacs Agro, Slovensko		
Osivo	KWS Pavla		
Zásahy			
dátum	Integrovaná	Štandardná chémia	Fenofáza
1.	NF Dual 10 l/ha + Sfera 0,4 %	Sfera 0,4% + Tekomit	10 listové štádium
2.	NF Dual+BMo 10 l/ha	Sfera 0,4% + Tekomit	Uzatvorenie riadkov
Zrážky			
250 mm	dážď		
Zavlažovanie	Typoon súhrnne do 500 mm		
Hnojenie	NPK15/15/15, 200kg/ha		

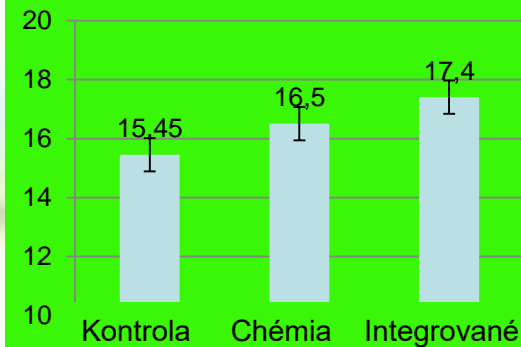
## Hmotnosť orezanej repy (g/ks)



## Výnos (kg/ha)



## Cukor RI, výt'aznosť %



# Cukrová repa, Želiezovce Slovensko

- Obsah cukru

Fajta RI (refractive index)	Kontrola 200 kg/ha NPK15/15/15	Ošetrené 200 kg/ha NPK 15/15/15 + 2x10 l/ha Multi+Dual
Tinka	16,5	17,4
Serenada	16,3	16,9
Marianka	16,1	16,8

- Výnos

Odroda Výnos (t/ha)	Kontrola 200 kg/ha NPK15/15/15	Ošetrené 200 kg/ha NPK 15/15/15 + 2x10 l/ha Multi+Dual
Tinka	60	65
Serenada	55	64
Marianka	51	62

- Cerkosporiáza: negatív, na ošetrenej ploche nezaznamenaná
- Obvod repy: zvýšila sa z 38-40 cm na 45-47 cm



# NovaStart Basic štarter, VIVA®

## Kukurica, Maďarsko, 2014

Hospodárstvo:	Nagydobos, Fekete László		
Osivo	Pinoneer CRM97 N01		<b>DIABROTICA = 0</b>
Pestovanie	Integrované		<b>HELICOVERPA = 0</b>
Zrážky	650 mm, arid		<b>AGROTIS = 0</b>
250 mm	Humid		



Pacela	Kontrola	Ošetrené
Výnos (t/ha)	<b>8,2</b>	<b>11,4</b>
	250 kg /ha NPK8-16-24	250 kg /ha NPK8-16-24
Hnojenie	200 kg /ha N33%	+ Nova START 25 kgha + Dual 1 x 10 l/ha

# Cukrová repa – -, Srbsko, 2014

Hospodárstvo:	Temerin, Szilak-Zsunyi, Serbia		
Osivo:	KWS Immuna		
Pestovanie:	Integrované	Konvencionálne	Fenofáza
1.	NF Dual 10 l/ha + Sfera	Sfera + Wuxal	Po uzvretí riadkov
2.	NF Dual 10 l/ha	Sfera + Wuxal+B	CERKO-2
Zrážky	450 mm, semiarid		

Pacela	Kontrola	Ošetrované
Výnos (t/ha)	59	65
Výživa	300 kg /ha NPK8-16-24 200 kg /ha N33%	300 kg /ha NPK8-16-24 + Multi 1 x 10 l/ha + Dual 2 x 10 l/ha

# NovaStart Basic štarter, VIVA®

## Cukrová repa, SRBSKO, 2014

"CRVENKA"

F.Š. AD

SIROVINSKI SEKTOR

CRVENKA

Druhy mikrogranulátov – vyhodnotenie -2014.

DIABROTICA = 0

HELICOVERPA = 0

AGROTIS = 0

PPREDPLODINA: KUKURUZ

sejba: 2014.03.21

zber 2014.11.02

Cena repy	4,00	din/kg
Podpora	0,00	din/kg
Výkupná cena:	4,00	din/kg

Odroda	OSIVO	Čista	dig (%)	povr. ha	Výnos			Cukor rozdiel/ ha	Bruto zárobok
					Hrubá váha repy kg/ha	výnos /ha kg/ha	cukor t/ha		
IMMUNA+MG	KWS	20 384	13,72	0,250	81 536	69 917	11,19	3,22	279 668
IMMUNA	KWS	20 711	12,84	0,334	62 009	49 762	7,96		199 049
WAWILOW+MG	STRUBE	19 819	14,15	0,250	79 276	70 110	11,22	3,01	280 439
WAWILOW	STRUBE	20 714	13,24	0,334	62 018	51 320	8,21		205 279
TOREADOR+MG	SES VDH	20 360	13,18	0,250	81 440	67 086	10,73	3,84	268 345
TOREADOR	SES VDH	19 742	11,59	0,332	59 464	43 074	6,89		172 297
suma:		159 142	13,36	2,335	68 155	56 917	9,11		227 667

datum: 14.11.2014.

Milan D.Martić dipl.ing.



# Pestovanie ovocia

**NovaFerm Dual,**

**Foliárna aplikácia 3-4x za sezónu**

**NovaFerm Orion, foliárne 1-2x za sezónu**

Nárast celkového počtu púčikov. Rozloženie na výhonkoch je rovnomernejšie

Rozloženie vetiev je aj v časoch sucha vyrovnané

Výnos: 40 t/ha- stabilne 45-50 t/ha

Mení sa pomer kyseliny/cukru (hladina titrovateľnej kyseliny klesá z 3,6- na 3,3 g/ na100 gramov)

Zvýšenie počtu plodov na strom: +8%

Priemer úrody na 100 plodov: +6,3 %

**Skladovanie, vyfarbenosť plodov a chuťové vlastnosti sú o 25% lepšie**

Zníženie napadnutia Venturia/Phodospharea značne klesá

Systemové fungicídy na báze zníženia Ergoserínu sa môžu znížiť až 50%



Standard kontroll Wuxal Ascofol 3,0 l/ha



NovaFerm®Dual 20,0 l/ha

# NovaFerm Dual, foliárne 2-3x za sezónu

## NovaFerm Orion, foliárne 1x za sezónu

# Vinohradníctvo

- Celkový nárast počtu rodívých púčikov, rozloženie listov na letorastoch je rovnomernejšie
- Vyrovnaný výnos aj v suchších podmienkach .
- Mení sa pomer kyseliny/cukru (hladina titrovateľnej kyseliny klesá z 3,8- na 3,2 g/ na100 gramov)
- Priemer úrody
- na 100 strapcov: +7,5 %
- Klesá napadnutie  
Uncinula/Plasmopara
- Použitie systémových fungicídov sa zníži o 50%
- Regeneráci po ľadovci





# Drobné ovocie

## NovaFerm Dual, foliárne 2-3x v sezóne

- Celkový nárast počtu rodívých púčikov, rozloženie listov na letorastoch je rovnomernejšie
- Vyrovnaný výnos aj v suchších podmienkach
- Mení sa pomer kyseliny/cukru (hladina titrovateľnej kyseliny klesá z 2,7- na 2,7 g/ na100 gramov)
- Počet plodov: + 10 %
- Priemer úrody na 100 strapcov: +7,5 %
- Klesá napadnutie Botrytis Didimella
- Použitie systémových fungicídov sa zníži o 50%
- Regenetačný účinok

**NovaFerm Multi sa odporúča aplikovať ako pôdny kondicionér, obmedzuje napadnutie koreňového systému patogénnou hubou Agrobacteriosis**



# Uhorka

**NovaFerm Dual, foliárne 5-6x szezónban**

**NovaFerm Orion, foliárne 2x v sezóne**

- Zvýši sa počet všetkých opelených kvetov
- Stabilná a vyrovnaná úroda aj v suchších podmienkach pestovania
- Mení sa pomer kyseliny/cukru (hladina titrovateľnej kyseliny klesá z 2,5- na 2,1 g/ na100 gramov)
- Zvýšenie úrody: + 12 %
- Priemer veľkosti na 100 plodov: + 9,5 %
- Klesá napadnutie *Erysiphe cichoraceum*, *Colletortichum orbiculare*  
počet použitia systémových fungicídov Klesá o 50%

**NovaFerm Multi, Orion sa odporúča použiť ako**  
**pôdny kondicionér pre obmedzenie napadnutím**  
**koreňového systému pôdnymi patogánnymi hubami**  
***Pseudomonas, Xanthomonas***





# Rajčiny

**NovaFerm Dual, foliárne 2 x v sezóne**  
**NovaFerm Orion, foliárne 2x v sezóne**

Zvýši sa počet všetkých opelených kvetov

Stabilná úroda aj v suchších podmienkach pestovania

Mení sa pomer kyseliny/cukru (hladina titrovateľnej kyseliny klesá z 3,2- na 2,4 g/ na100 gramov)

Zvýšenie úrody: + 15 %

Priemer veľkosti na 100 plodov: + 8,5 %

Klesá napadnutie *Phytophthora infestans*  
počet použitia systémových fungicídov

Klesá o 50%



**NovaFerm Multi, sa odporúča použiť ako foliárny postrek pre obmedzenie napadnutím koreňového systému pôdnymi patogénnymi hubami .**

**NovaFerm Orion na elimináciu škodcov.**

**Novaferm Sirius na elimináciu patogénov**

**NovaFerm Dual ako listové hnojivo s elimináciou patogénov.**

# Rekapitulácia

- Nové revolučné technológie udržateľného poľnohospodárstva
- Špecificky výhodnejšie výrobné náklady
- Vyššia kategória zhodnotenia komodít
- **Základ hospodárnejšieho pestovania**

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a cluster of green leaves with water droplets on them, partially overlapping a large, light green circular arc that frames the central text. The background is white.

**Ďakujem za pozornosť!**



# Multifunkčné bakteriálne hnojivo pre jarnú aplikáciu

**Baktérie sú všade okolo nás. Spreádzajú nás počas celého života. Niektoré ovplyvňujú náš život pozitívne, iné negatívne. V pestovaní plodín sme sa naučili využívať zatiaľ len niekoľko kmeňov baktérií.**

Intenzívne poľnohospodárske postupy, úzke druhové spektrum pestovaných plodín a používanie pesticídov spôsobuje čoraz viac problémov v biologickom živote pôdy, čo má za následok devastáciu pôd. Práve baktérie sú schopné svojou prítomnosťou a činnosťou dosiahnuť prirodzenú rovnováhu v pôde. Tieto mikroorganizmy zvyšujú biologickú dostupnosť živín prostredníctvom fixácie dusíka a mobilizácie kľúčových živín (fosfor, draslík) do rastlín. Ich úlohou je rozkladať zvyšky rastlín a degradovať patogénne huby v pôde. Mnohé baktérie zvyšujú výťažnosť umelých hnojív a účinne chránia rastliny pred patogénmi. Nová generácia produktov

s obsahom pôdnych baktérií sa vyznačuje pozitívnymi účinkami priaznivými nielen pre pestované plodiny, ale aj z hľadiska uchovania, prípravy a zlepšenia pôdnej úrodnosti. Ktoré mikrobiologické prípravky sú schopné dosiahnuť multiplikatívny efekt? Je to napr. mikrobiálne hnojivo, ktoré obsahuje saprofytické baktérie *Azotobacter vinelandii*, *Azospirillum brasilense*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*.

Výborné výsledky sme dosiahli použitím mikrobiologického hnojiva s obsahom uvedených baktérií, ktoré sú zakomponované v produkte **Novaferm Multi**, v poloprevádzkovom pokuse s makom siatym v lokalite Malý Šariš. Pokus bol realizovaný v roku 2017, ktorý z hľadiska poveternostných podmienok nebol veľmi priaznivý pre pestovanie maku. Mikrobiologický prípravok sme zapracovali do pôdy pred sejbou. Už v štádiu listovej ružice maku až do začiatku stonkovania bol viditeľný pozitívny účinok aplikova-

ného prípravku. Rastliny boli mohutnejšie, pevnejšie a ich listy mali sýtejšiu zelenú farbu, čo bolo znakom ich väčšej vitality. Počas celej vegetácie až do štádia zrenia a vysychania rastlín sa dal pozorovať rozdiel vo vitalite ošetrenej plochy a neošetrenej plochy poloprevádzkového pokusu. Rastliny, ktoré mali k dispozícii prípravok s baktériami aktívnejšie reagovali aj na aplikáciu hnojív ako produkčných, tak aj listových. Pozitívny vplyv súboru vyššie uvedených baktérií na úrodnosť rastlín dokazuje aj výsledok hodnotenia úrody semena a makoviny. Na ošetrenej ploche došlo ku zvýšeniu úrody semena o 23,1 % a úrody makoviny o 19,5 %.

Veľmi podobné výsledky s bakteriálnym hnojivom, ktoré obsahuje súbor štyroch baktérií v spórovej forme, sú prezentované vo viacerých domácich i zahraničných odborných článkoch, a to pri pestovaní kukurice na zmo aj siláž, slnečnice i ozimých obilnín. Okrem zvýšených

úrod prinieslo použitie tohto bakteriálneho produktu aj bonus v podobe upraveného pH pôdy a zlepšenia jej štruktúry.

Ako si správne vybrať produkt s obsahom baktérií? Vyberte produkt, v ktorom sa baktérie nachádzajú v štádiu spór (nedochádza k úhy-

nu baktérií v balení do aplikácie, ani počas aplikácie), sú UV stabilné (baktérie nehynú po aplikácii na povrchu pôdy, kým sa zapracujú do pôdy) a sú odolné proti účinným látkam pesticídov.

Správne používané bakteriálne hnojivá prinášajú nie-

len finančné úspory (nižšie náklady na hnojivá a fungicídy), ale aj ozdravenú pôdu v lepšej štruktúre, zvýšenie úrody a jej kvalitatívnych parametrov.

**RNDr. DARINA MUCHOVÁ, PhD.**  
**Ing. BEÁTA BREZINOVÁ**  
 NPPC – VŠS Malý Šariš

## NovaFerm Multi® mikrobiálne hnojivo novej generácie



- ✓ štyri druhy baktérií s multifunkčným účinkom
- ✓ sprístupňuje živiny NPK a likviduje patogény
- ✓ zlepšuje vododržnosť a štruktúru pôdy

**Kontrola:**



**Ošetrený porast:**  
 NovaFerm Multi 10 litrov/ha





# CDP 2013-2014 Dvory nad Žitavou

16 dní pod vodou !!!

Trifender 1kg/ha  
jeseň  
Novaferm Multi  
10l/ha  
2x Novaferm Dual jar

Jeseň Novaferm  
Multi 10l/ha  
2x Novaferm Dual  
jar

Jeseň Trifender 1  
kg/ha  
1 x Alginure 5l/ha Jar  
1x Listové hnojivo Jar

Kontrol  
a

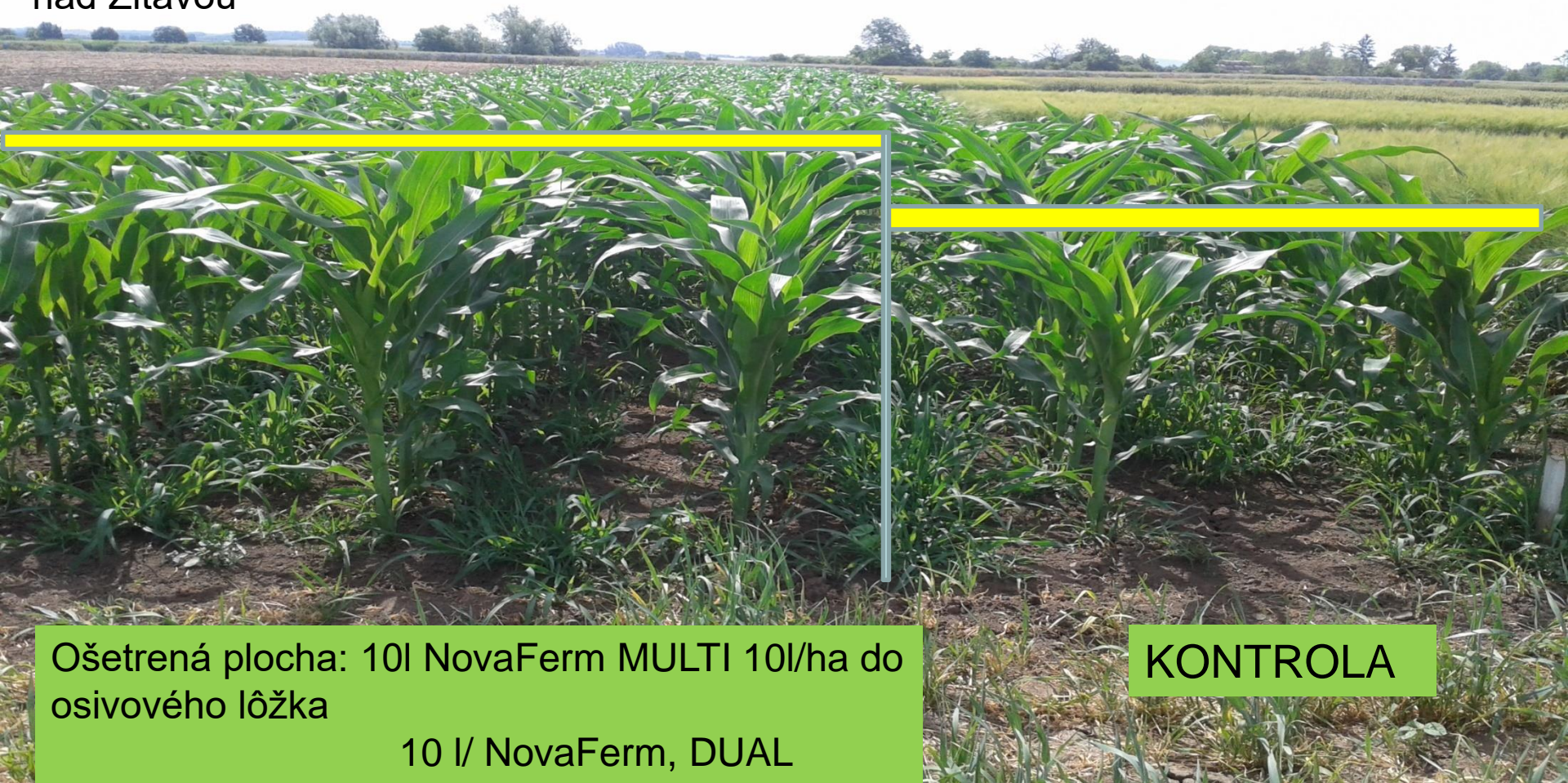
Orech 2x 10 l Novaferm Dual  
1 rok 30 cm prírastky  
Kušický Tibor V. Krtíš

Novaferm Multi  
10 l/ha

Konkurenčný  
prípravok 10 l/ha



Celoslovenské dni poľa 2016 Dvory  
nad Žitavou



Ošetrená plocha: 10l NovaFerm MULTI 10l/ha do  
osivového lôžka

10 l / NovaFerm, DUAL

10L/ha na list v štádiu 8 listov

KONTROLA





NovaFerm Multi do  
závlahy 10l/ha 2x  
NovaFerm Dual  
na list 3x10l/ha

SHR Hangala Parik Šurany





ZAD Dvory nad Žitavou- 1x NFM 10l/ha do pôdy pred sejbou -  
1x NFD 10l/ha na list v štádiu 6-8 listov . Výnos 3,96 t/ ha.

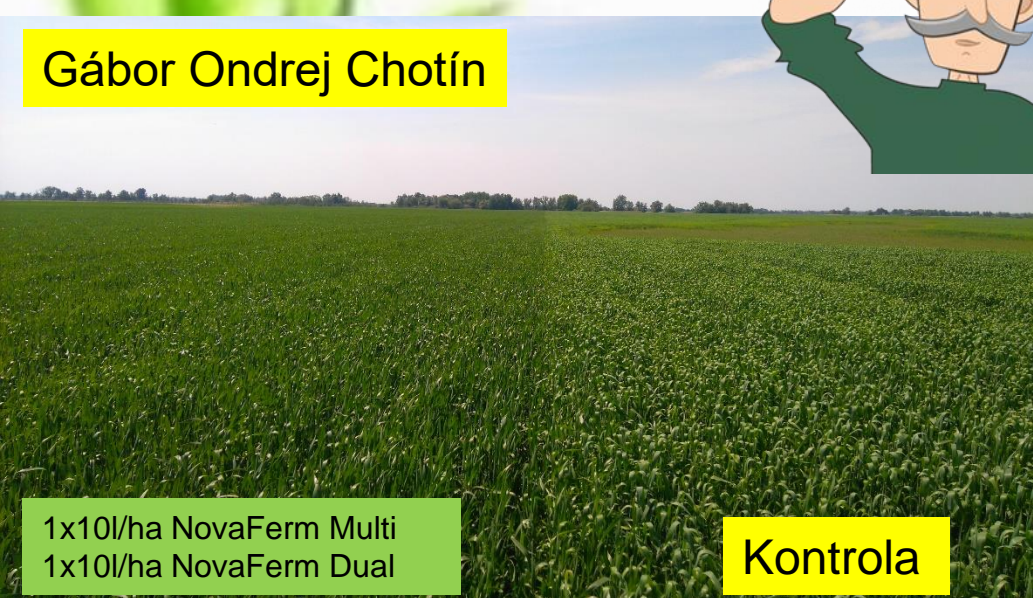




Tekvica- Agro Tomášikovo Biherc Imrich 1x10/ha  
Novaferm Multi, 1x10/ha Novaferm Dual



Gábor Ondrej Chotín

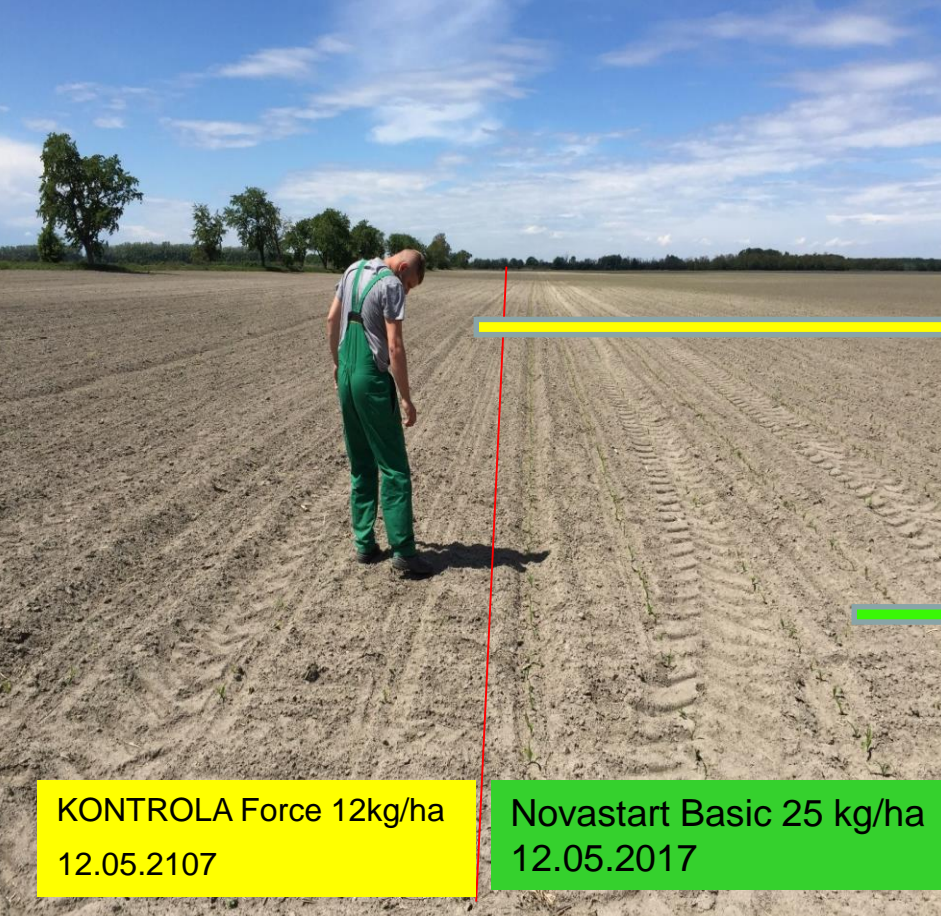


1x10/ha NovaFerm Multi  
1x10/ha NovaFerm Dual

Kontrola

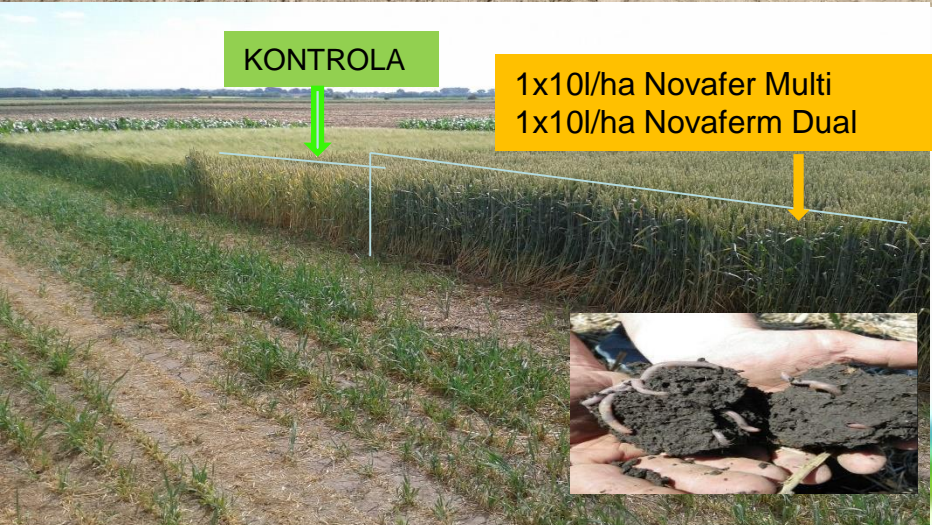
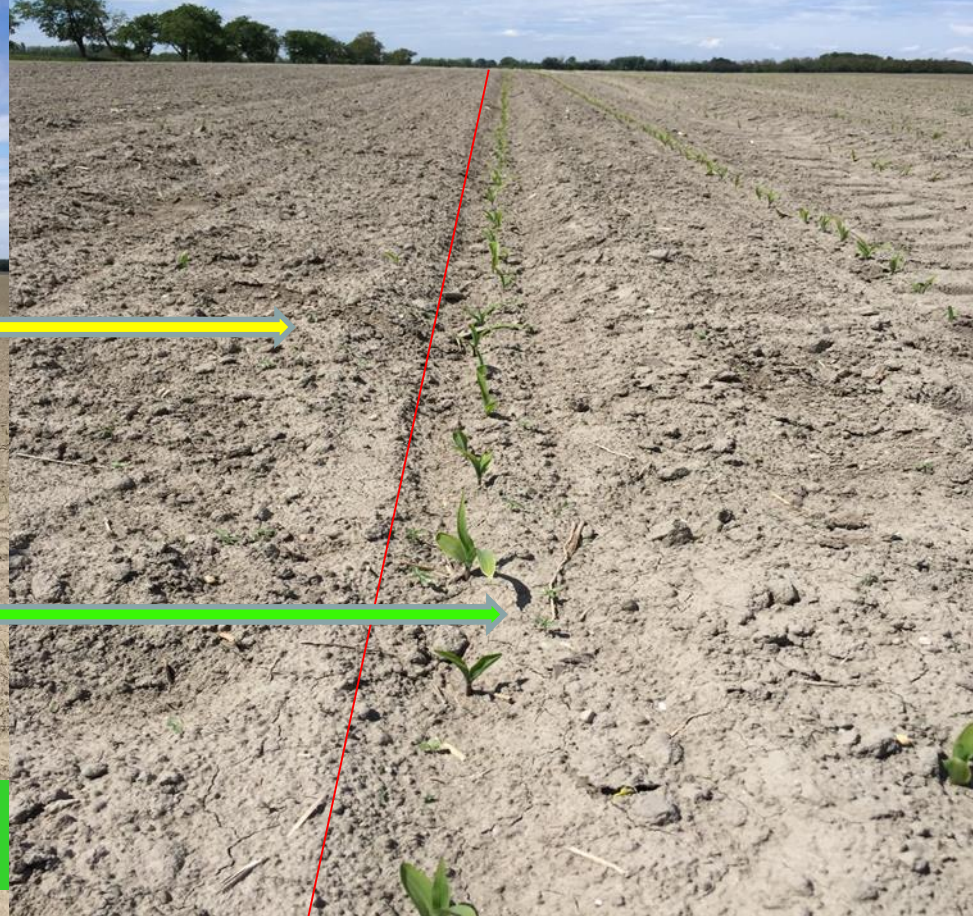






KONTROLA Force 12kg/ha  
12.05.2107

Novastart Basic 25 kg/ha  
12.05.2017



KONTROLA

1x10l/ha Novafer Multi  
1x10l/ha Novafer Dual



pšenica oz. AGAPE CDP 2016-2017  
Novaferm Multi pred sejbou  
10l/ ha-  
1x 10l/ha Novaferm Dual fáza po odnožení  
25.04.2017  
Aplikácia 25.4.2017 -Aplikácia pred sejbou

pšenica oz. AGAPE CDP 2016-2017  
Foto: 25.5.2017 . VERMIVITAL