



— 20 ÉV —

Fenntarthatóság és jövédelmezőség biológiai megoldások a gyakorlatban

Gyekiczki Bernadett
vezető szaktanácsadó
Dél-alföldi régió

Biocont Magyarország Kft.
2023.03.09.





BIOCONT- Rólunk

BIOCONT LABORATORY CZ
TÖBB, MINT 30 ÉVE A BIOLÓGIAI NÖVÉNYVÉDELEMBEN



20 ÉVE MAGYARORSZÁGON

Az első biológiai növényvédelemre szakosodott cég hazánkban

- **A világ vezető biológiai gyártóival dolgozunk együtt, aktív háttértámogatással**
- **Dinamikusan fejlődő portfólió, 20 éves tapasztalat**
- **Szoros együttműködés a hazai egyetemekkel, kutató intézetekkel**



**DEBRECENI
EGYETEM**

Miért használ egyre több gazdaság biológiai növényvédő szereket?

Az EU szakpolitikája egyértelműen a kémiai hatóanyagok háttérbe szorítását tűzte ki célul

- 2011-2022 között **közel 90** visszavont kémiai hatóanyag

Felvásárlói elvárások változása

- egyéni szerlisták (pl. piretroidok, teflutrin tiltása)
- egyéni szermaradék szintek (MRL 30-50%-a, max. 3-5 kimutatható hatóanyag)
- egyéni várakozási idők (é.v.i. x2,x3)

KIÚT: szermaradék mentes vagy szermaradék csökkentett technológiák
SZAKMAI FELKÉSZÜLÉS AZ ELŐTTÜNK ÁLLÓ KIHÍVÁSOKRA

Miért használ egyre több gazdaság biológiai növényvédő szereket?

Hatóanyag kivonások, hatásmód csökkenés



*A „jól bevált”, azonos
hatásmechanizmusú készítmények
ismétlése szerrotáció nélkül*



A kezelés egy idő után hatástalanná válik



Magasabb dózis alkalmazása



A kezelés költsége nő

Környezetterhelés nő

A szermaradék kockázata nő

Miért használ egyre több gazdaság biológiai növényvédő szereket?

Hatóanyag kivonások, hatásmód csökkenés



A „jól bevált”, azonos hatásmechanizmusú készítmények ismétlése szerrotáció nélkül



A kezelés egy idő után hatástalanná válik



Magasabb dózis alkalmazása

**KIÚT:
összetett
hatásmechanizmusú
készítmények,
hasznos élő
szervezetek**

A kezelés költsége nő

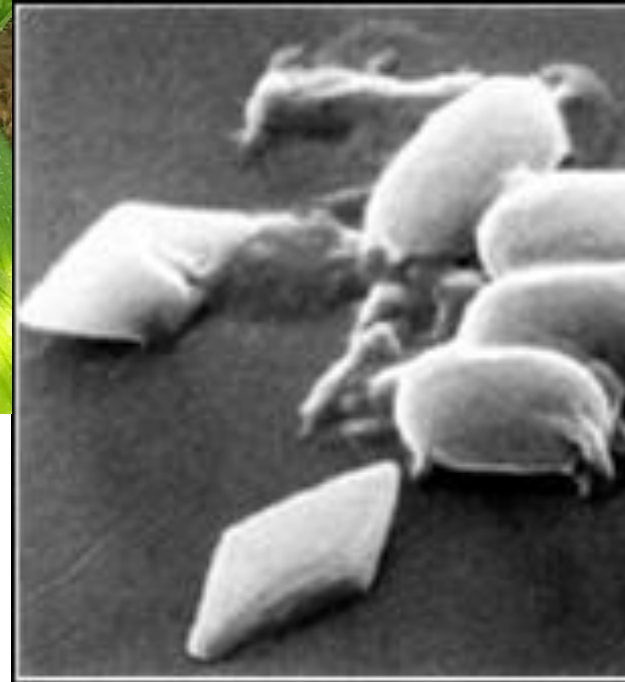
Környezetterhelés nő

A szermaradék kockázata nő

DiPel[®] DF

BIOLÓGIAI ROVARÖLŐ PERMETEZŐSZER

VIZBEN OLDHATÓ GRANULÁTUM

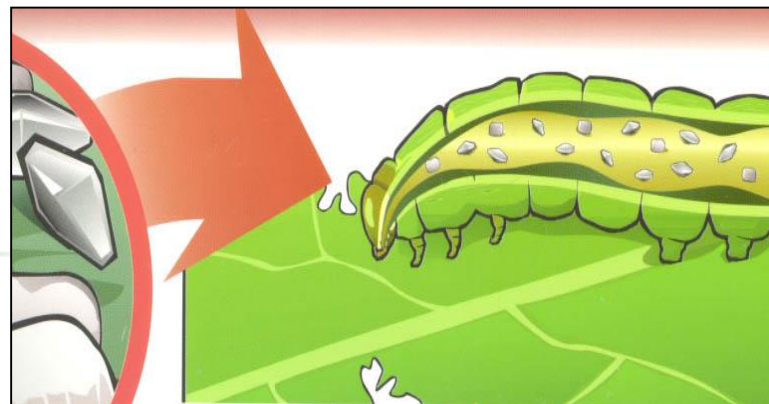


Hatóanyaga: *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki* ABTS-351. törzs
Ajánlott dózis: 1-1,5 kg/ha

TOXINKRISTÁLYOK biztosítják a hatást
Élő baktériumot nem tartalmaz
LEPKEHERNYÓK ELLEN

DiPel® DF

BIOLOGIAI ROVARÖLŐ PERMETEZŐSZER



Hatásmechanizmusa:

Táplálkozással veszi fel a hernyó a hatóanyagot, ami gyomorméregként hat.



10 perc

A hatást biztosító toxinkristályok fehérjeburka lebomlik a hernyó lúgos gyomrában = **a toxinkristályok aktiválódnak**



30 perc

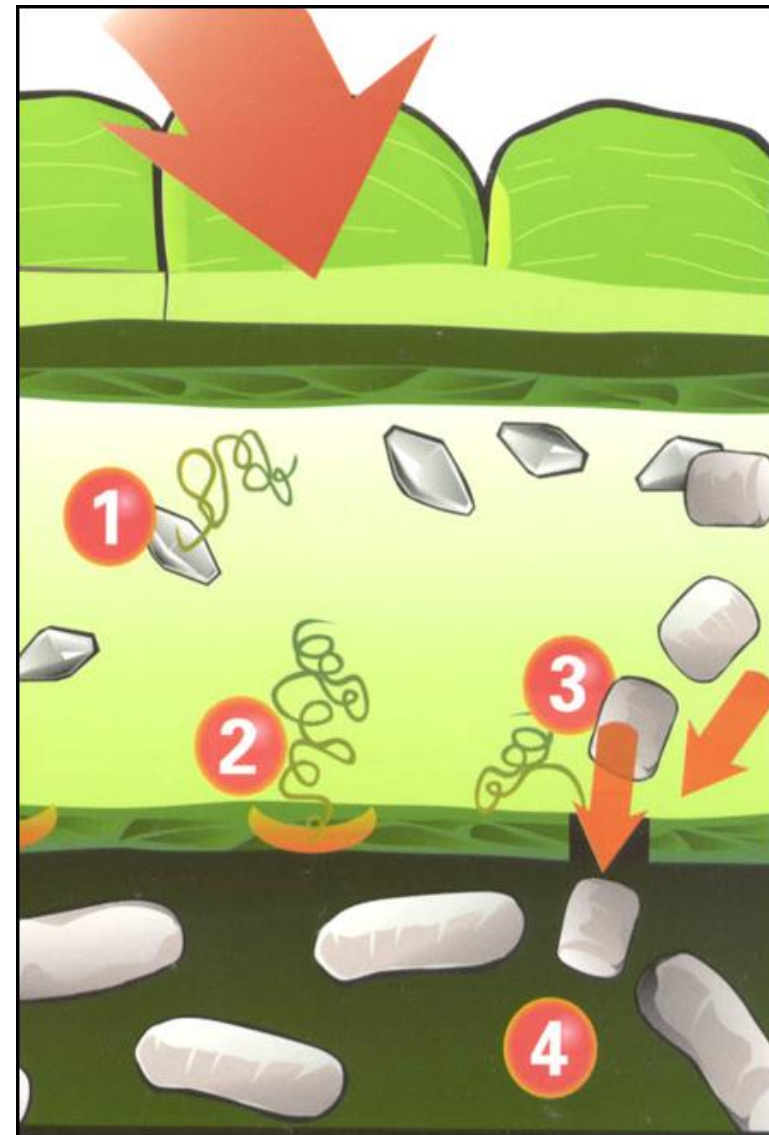
A toxinkristályok a receptorokhoz kötődnek.
A hernyó táplálkozása , tehát a károkozás leáll.



60 perc

A toxinkristályok perforációt okoznak a bélfalon.
Ennek következtésben a hernyó lebénul.
Pusztulás 1-2 napon belül.

 **BIOCONT**
20 ÉV



Csemegekukorica rovarölő szer választék

Szer/hatóanyag		
DIPEL DF – Btk ABTS 351.		
klorantraniliprol		
eszfenvalerát		
lambda-cihalotrin		
cipermetrin		
deltametrin		

Csemegekukorica rovarölő szer választék

Szer/hatóanyag		
DIPEL DF – Btk ABTS 351.		
klorantraniliprol		
eszfenvalerát		
lambda-cihalotrin		
cipermetrin		
deltametrin		



Csemegekukorica rovarölő szer választék

Szer/hatóanyag	É.V.I.	
DIPEL DF – Btk ABTS 351.	2 nap	
klorantraniliprol	10 nap	
eszfenvalerát	5 nap	
lambda-cihalotrin	7 nap	
cipermetrin		
deltametrin		

SZERROTÁCIÓ?

Csemegekukorica rovarölő szer választék

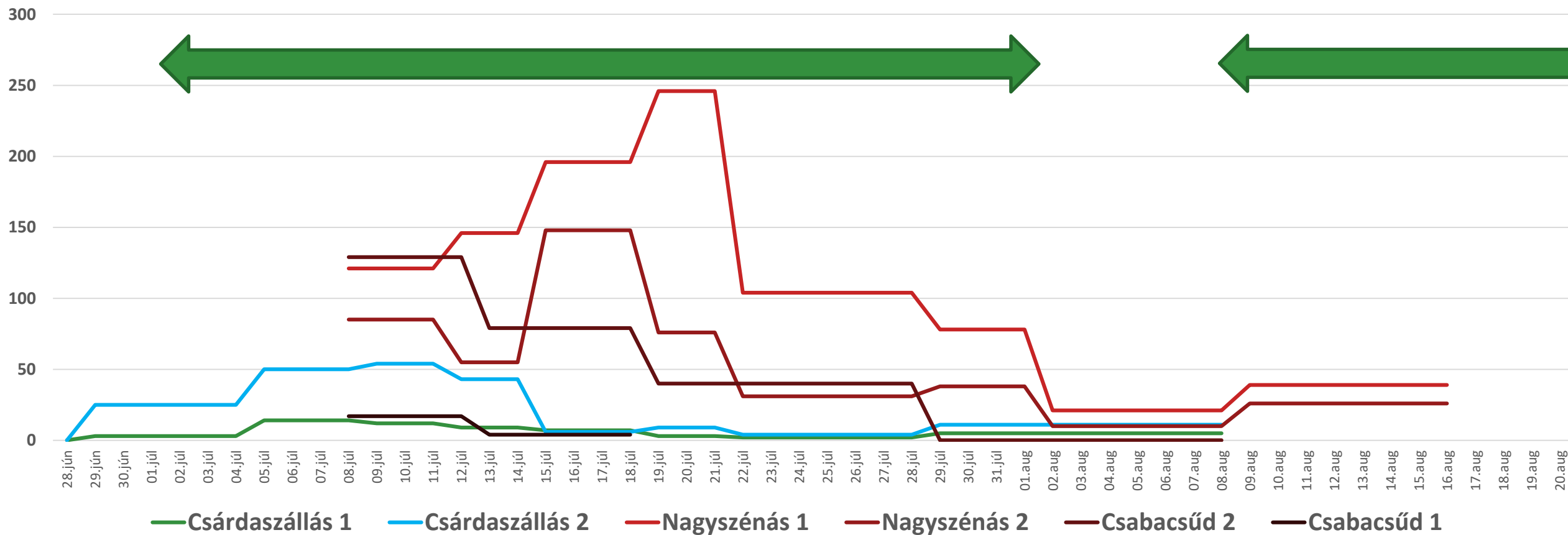
Szer/hatóanyag	É.V.I.	Felhasználás/év
DIPEL DF – Btk ABTS 351.	2 nap	akár 8x
klorantraniliprol	10 nap	max. 2x
eszfenvalerát	5 nap	max. 1x
lambda-cihalotrin	7 nap	max. 2x
cipermetrin		
deltametrin		

SZERROTÁCIÓ?

Gyapottok bagolylepke feromoncsapda fogásadatak (Békés megye) 2022



Gyapottok bagolylepke feromoncsapda átlagos napi fogásadatai



Biológiai növényvédelem üzemi csemegekukorica technológiában (Nagyszénás 2022)

**Kukoricamoly és gyapottok bagolylepke
elleni biológiai védelem**
Dipel+Wetcit vs. klorantraniliprol



DiPel® DF

BIOLÓGIAI ROVARÖLŐ PERMETEZŐSZER

csemegekukoricában



Záróértékelés:
érdemi eltérés nem volt
tapasztalható a Dipel + Wetcit
és az Üzemi kezelés között.

Hosszú, elhúzódó rajzás

+

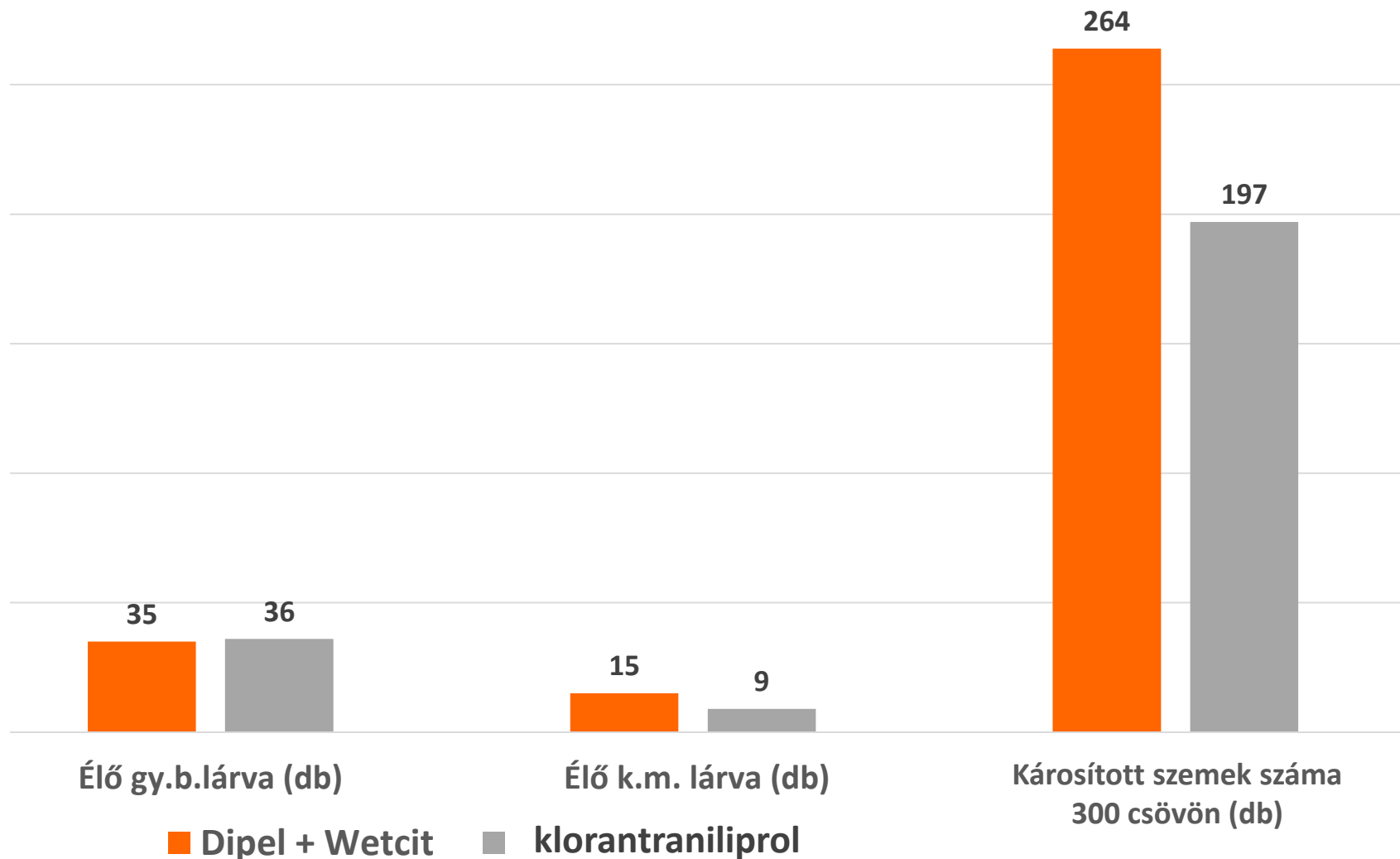
Aszály

=

Magas kártevőszám

=

NEM ELEGENDŐ A 2 KEZELÉS



DiPel® DF

BIOLÓGIAI ROVARÖLŐ PERMETEZŐSZER

SZERREZISZTENCIA ELLEN!

 BIOCONT
— 20 ÉV —

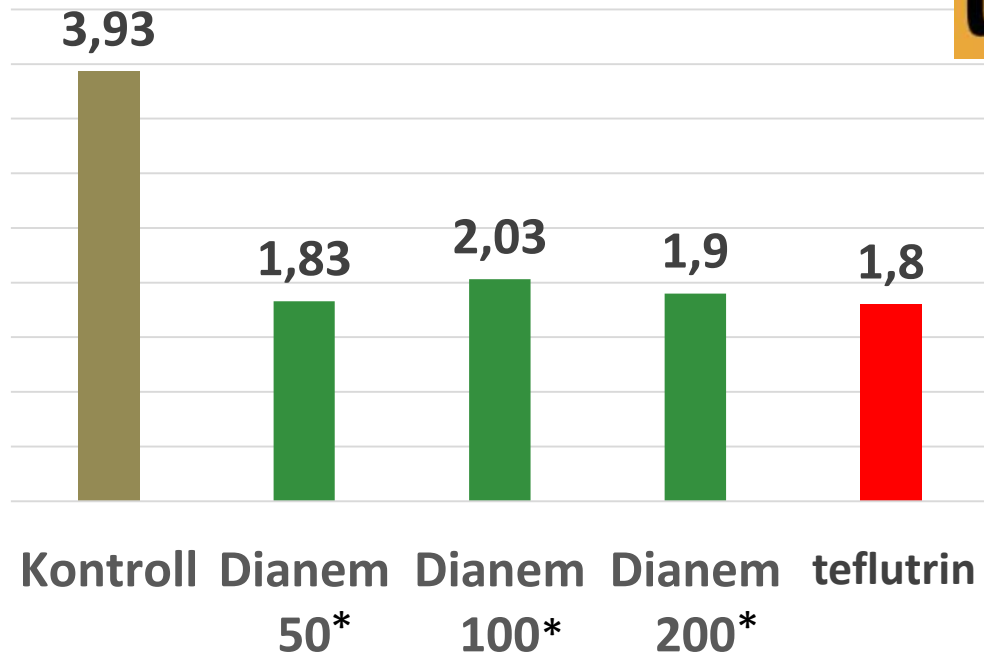
- ✓ Szelektív hatóanyag – csak **LEPKEFÉLÉK** hernyói ellen
- ✓ A károkozás rövid időn belül leáll
- ✓ A hasznos élő szervezetekre ártalmatlan
- ✓ Rövid várakozási idők
- ✓ Nem zavarja a munkaszervezést
- ✓ Betakarítási időszakban is használható
- ✓ Szermaradékmentes technológiai elem



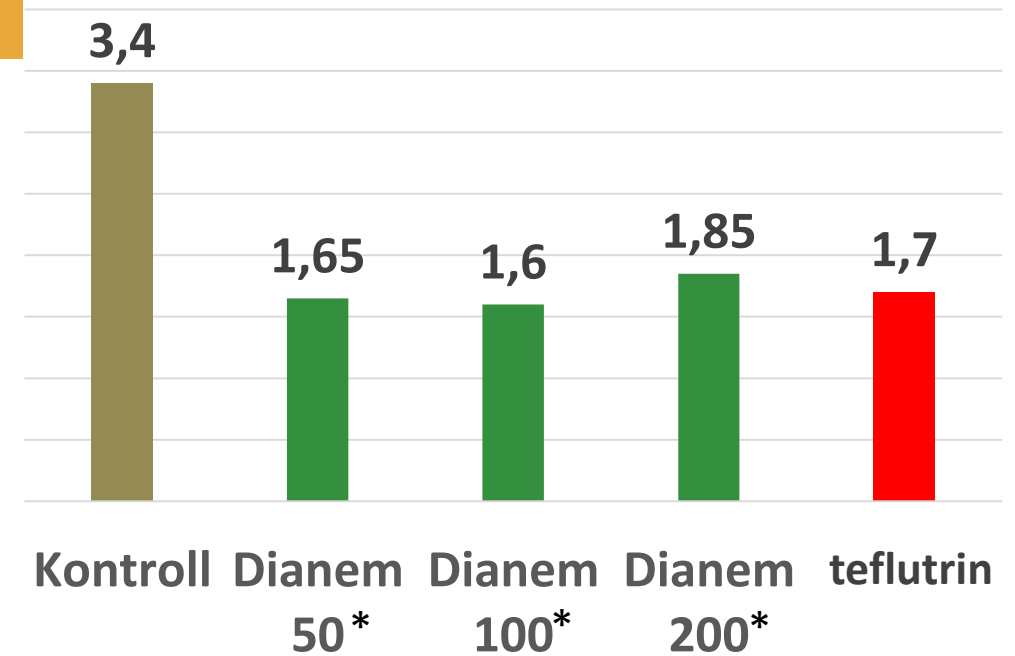
Dianem (*Heterorhabditis bacteriophora*) hasznos nematóda kukoricabogár lárvakártétele ellen

(Forrás: Vörös Levente PhD kutatása)

Gyökérvártétel a módosított Iowaskála szerint
Perkáta 2022



Gyökérvártétel a módosított Iowaskála szerint
Röjtökmuzsaj 2022

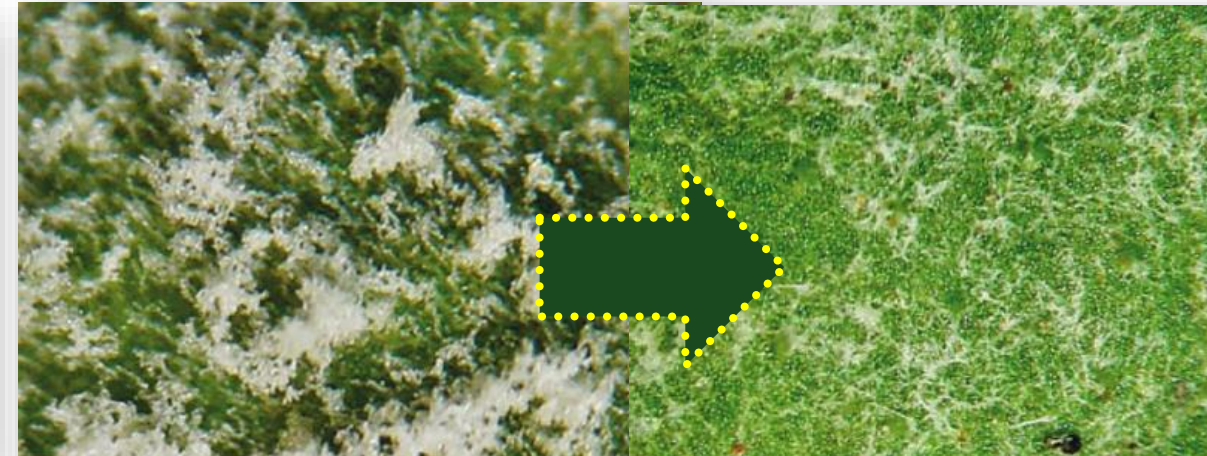
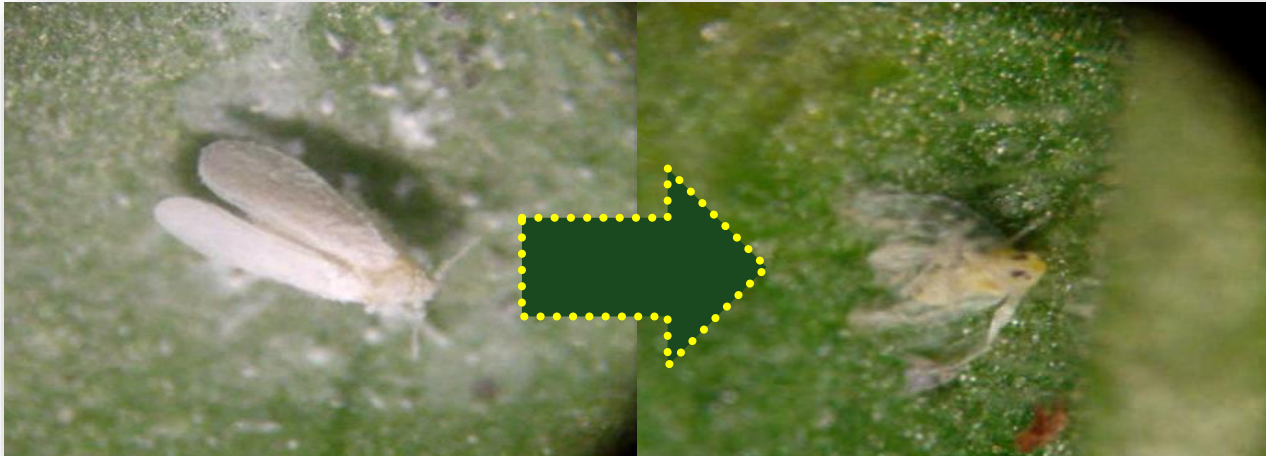


*= 2 milliárd db fonalféreg/ha a megjelölt vízmennyiséggel (l) kijuttatva

3 az 1-ben hatású **rovar-, gomba- és atkaölő** növényvédő szer

- **Hatóanyag: narancsolaj = fizikai, dehidratáló hatásmód**
- Kontakt, taglózó hatás
- Nincs maradékanyag aktivitás – beporzó és hasznos rovar barát

É.V.I=0

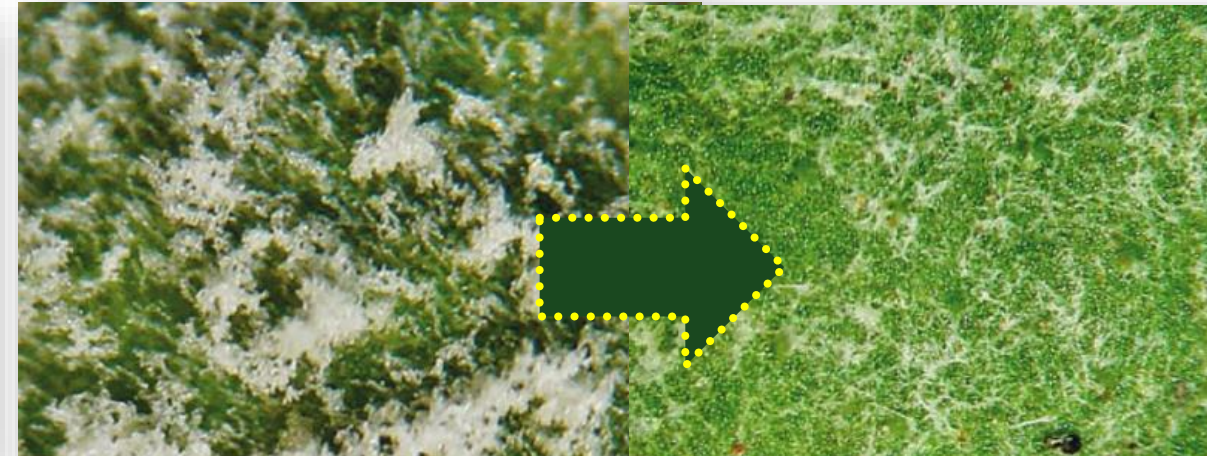
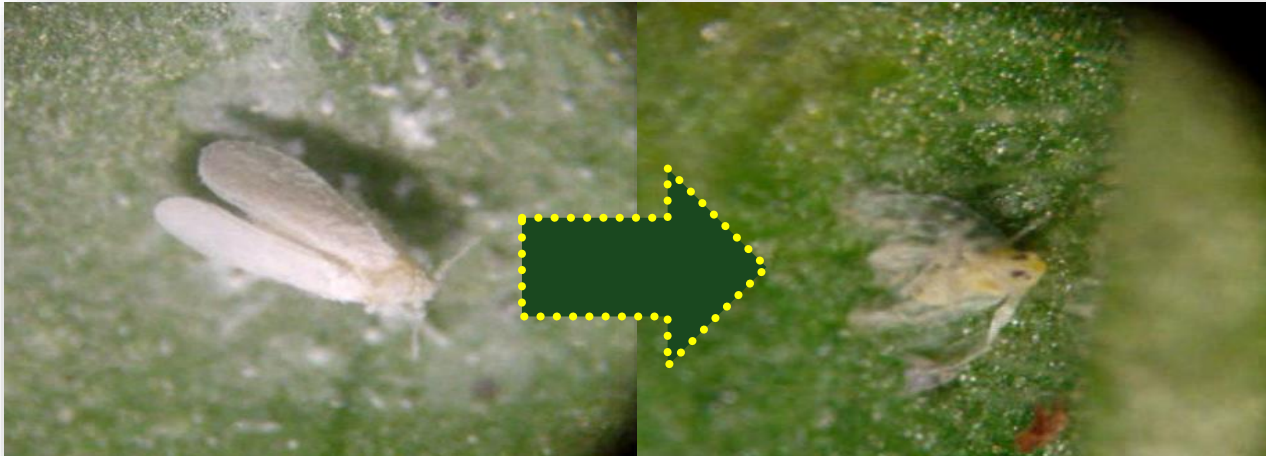


Kémiai szerektől eltérő fizikai hatásmód → **REZISZTENCIATÖRÉS**

3 az 1-ben hatású **rovar-, gomba- és atkaölő** növényvédő szer

- **Hatóanyag: narancsolaj = fizikai, dehidratáló hatásmód**
- Kontakt, taglózó hatás
- Nincs maradékanyag aktivitás – beporzó és hasznos rovar barát

É.V.I=0



Kémiai szerektől eltérő fizikai hatásmód → **REZISZTENCIATÖRÉS**

HELICOVEX®

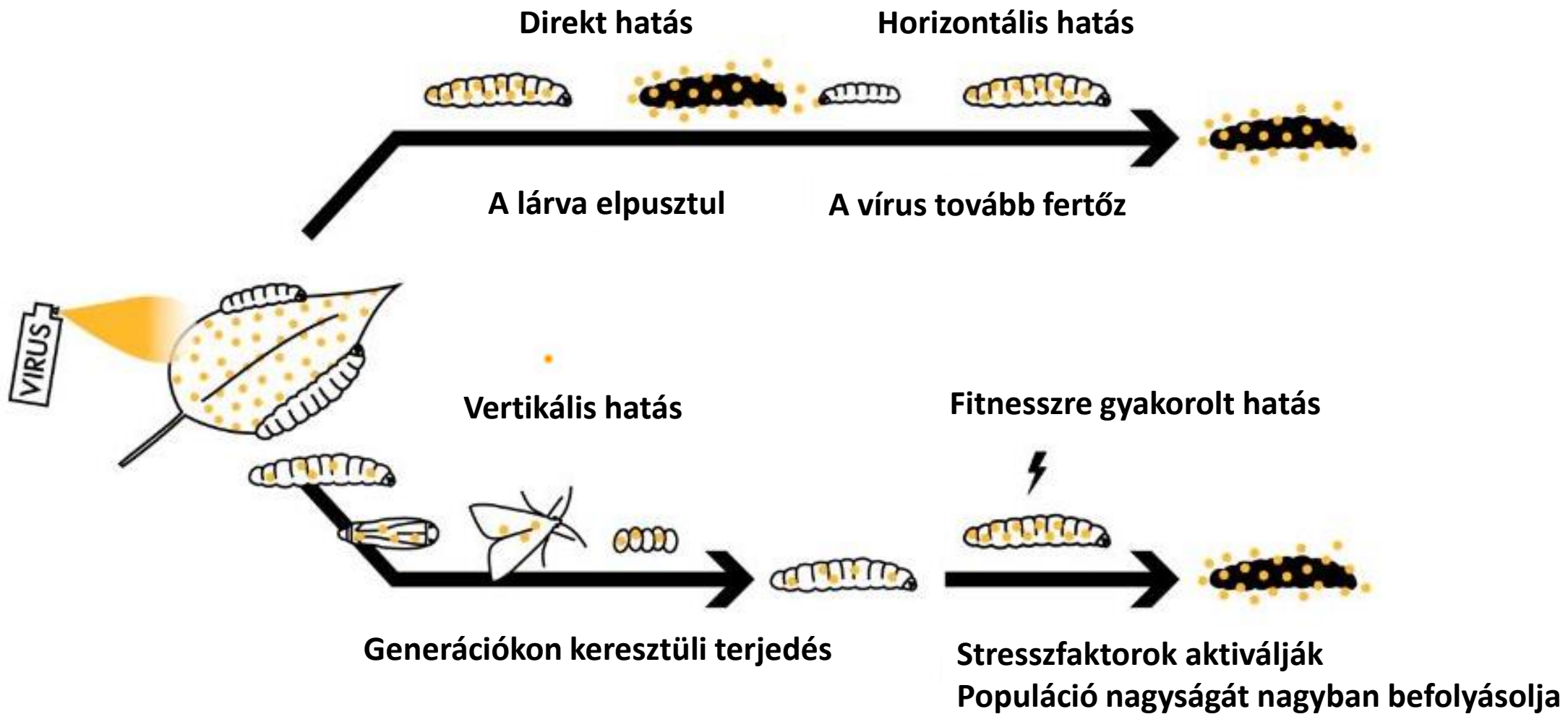
HAMAROSAN!

 **BIOCONT**
20 ÉV

Hatóanyag: *Helicoverpa armigera* nucleopolyhedrovirus (HearNPV)

- Gyapottok-bagolylepke és más *Helicoverpa* félék ellen
- **É.V.I.: 1 nap**
- **Méhekre nem jelölésköteles**
- Szuperszelektív
- Gyors hatás
- L1-L5







Talajélet regeneráció



TELJESÍTSE EGYSZERŰEN!

- A szántóterületek legalább 50 %-án mikrobiológiai készítmények alkalmazása vetés előtt, illetve vetéssel egy menetben kijuttatva és a talajba dolgozva.

- Kb. 30-35 000 Ft/ha

AÖP



FREE PK



BIOCONT

20 ÉV

FREE PK

**A TÁPANYAGOK
MOBILIZÁLÁSÁÉRT**



BIOCONT



FREE PK

A talajaink több tápanyagot tartalmaznak, mint gondoljuk

Kémiai gátlás



Foszfor, Kén, Bór, Mangán

Komplex képzés aktív Ca-mal (lúgos talajon),
vagy vassal és alumíniummal (savas talajon)
= felvehetetlenné válnak

Fizikai gátlás



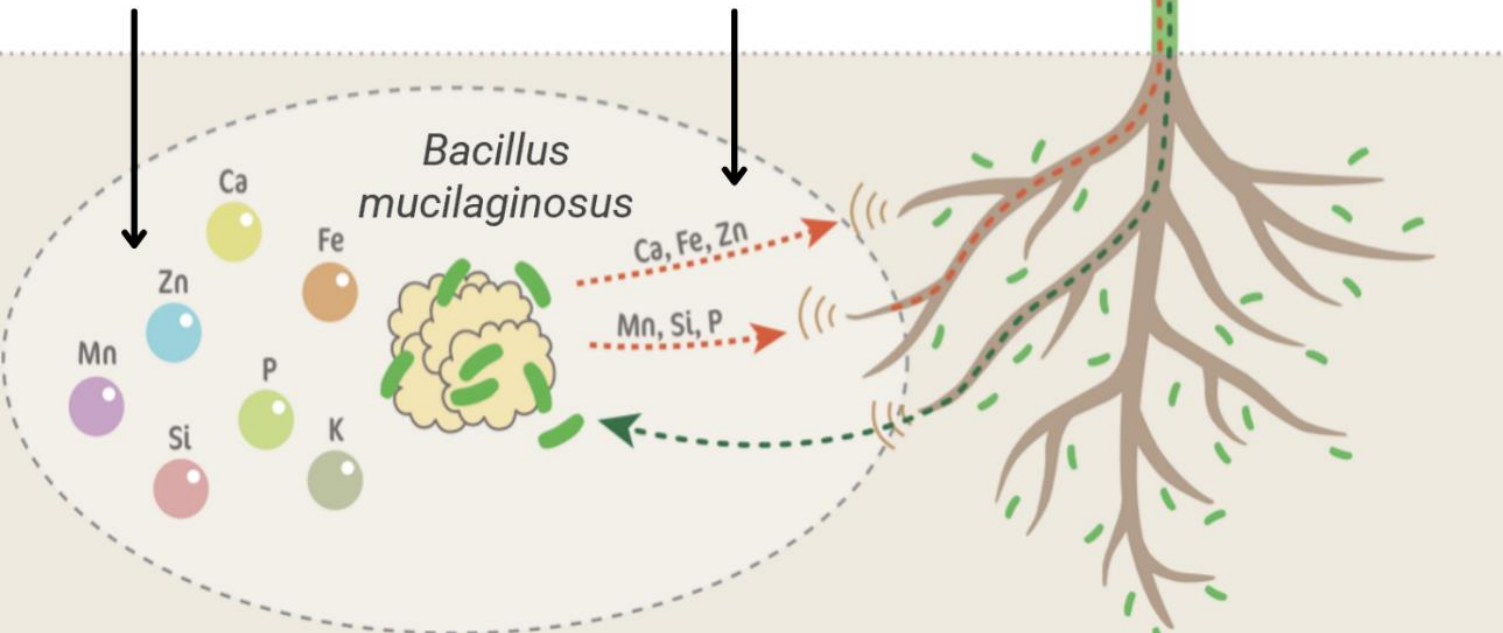
Kálium, Magnézium, Szilícium

Valójában szintén kémiai eredetű
A kationeloszlás következménye a CEC-re, ami
befolyásolja a talajszerkezetet és a gyökerek
ásványianyag felvételét

FREE PK

Nehezen elérhető
tápanyagok

Könnyen felvehető
mikroelemek



HATÓANYAG:

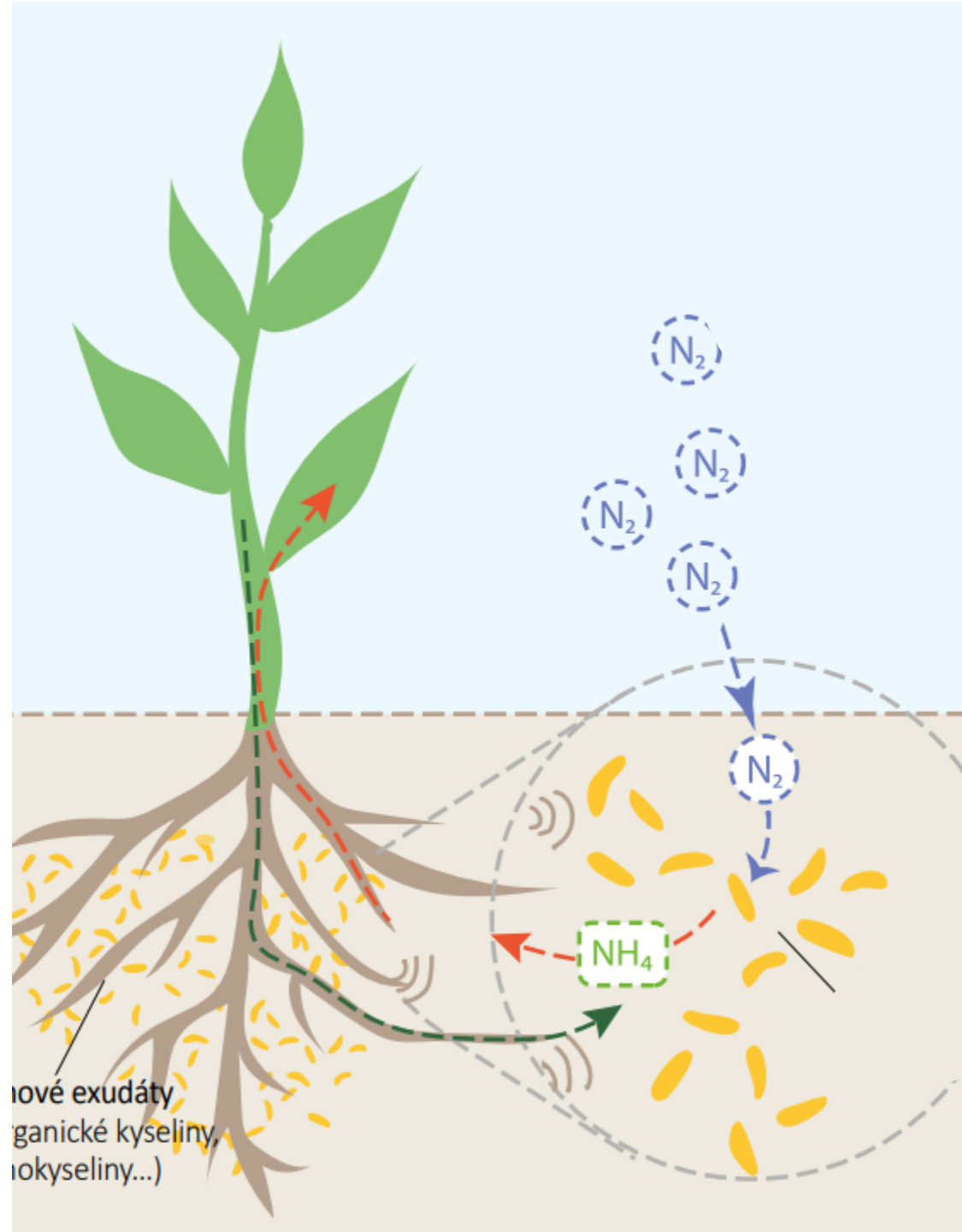
Paenibacillus mucilaginosus
folyékony formulációban

A **FREE PK** baktériuma
D-glükonsavat,
oxálsavat
és **citromsavat** termel,
melyek segítik a tápanyagok
feltáródását, különösképp a
foszforét, a káliumét és a
kalciumét, stb...



FREE N100[®]

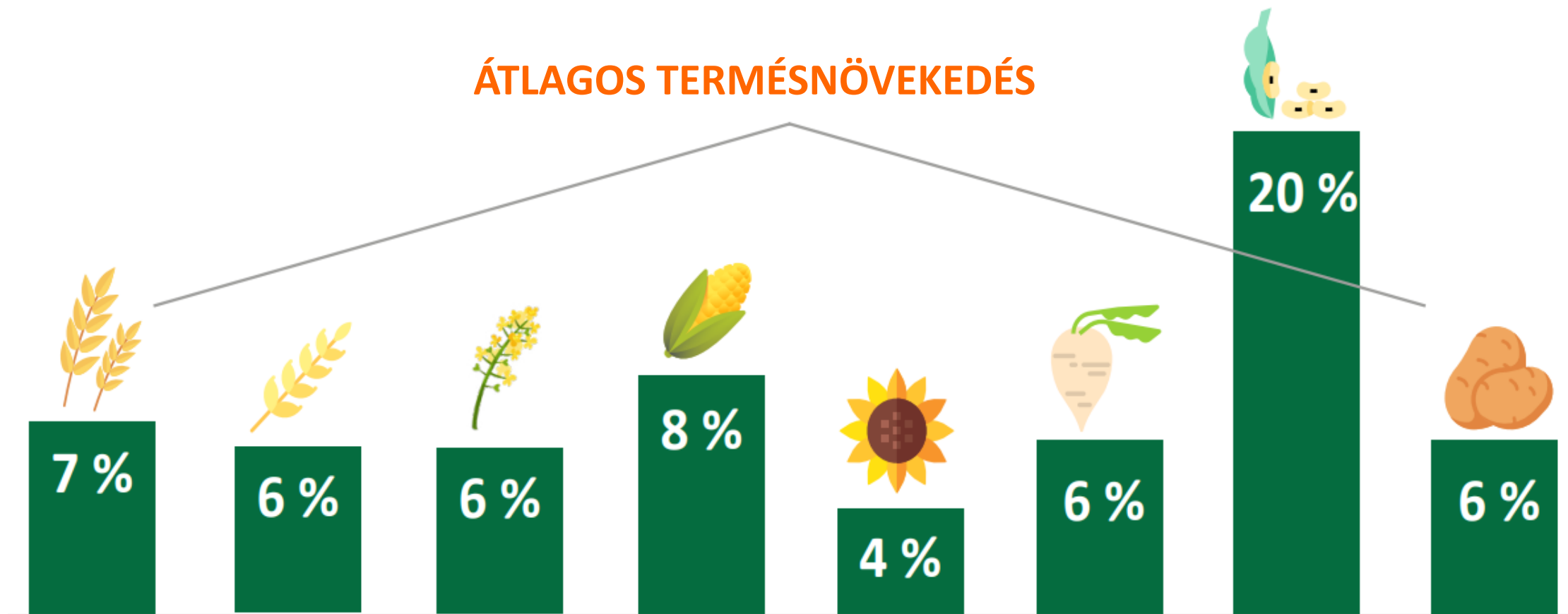
N₂-megkötő mikrobiológiai készítmény



FREE N100[®]



ÁTLAGOS TERMÉSNÖVEKEDÉS



FREE N100[®] a gyakorlatban





BIOCONT

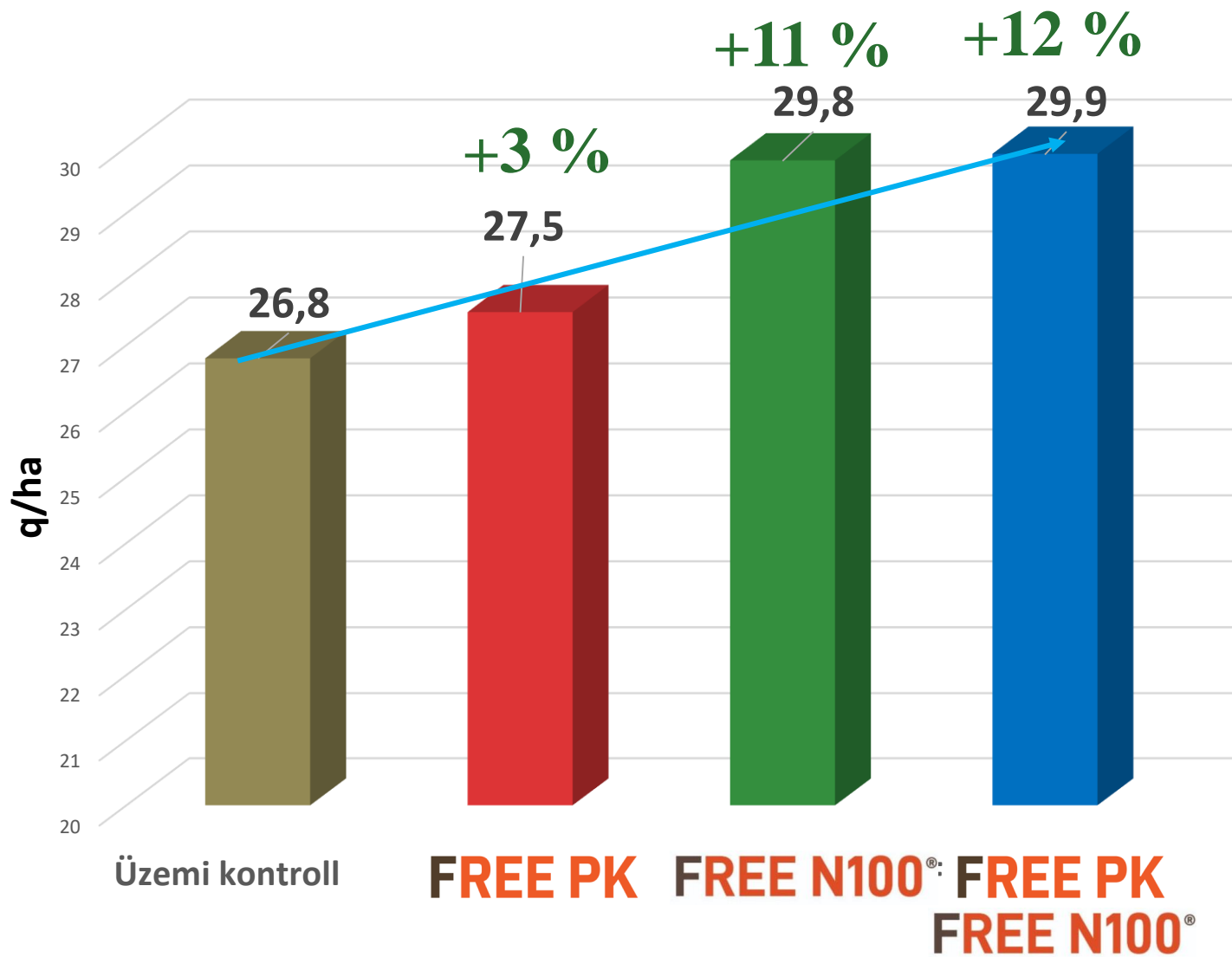
20 ÉV

FREE PK és FREE N100®

hazai kísérleti eredmények



Napraforgó, Derecske (2022)



Alap tápanyagutánpótlási technológia:
vetés előtt 81 kg N/ha

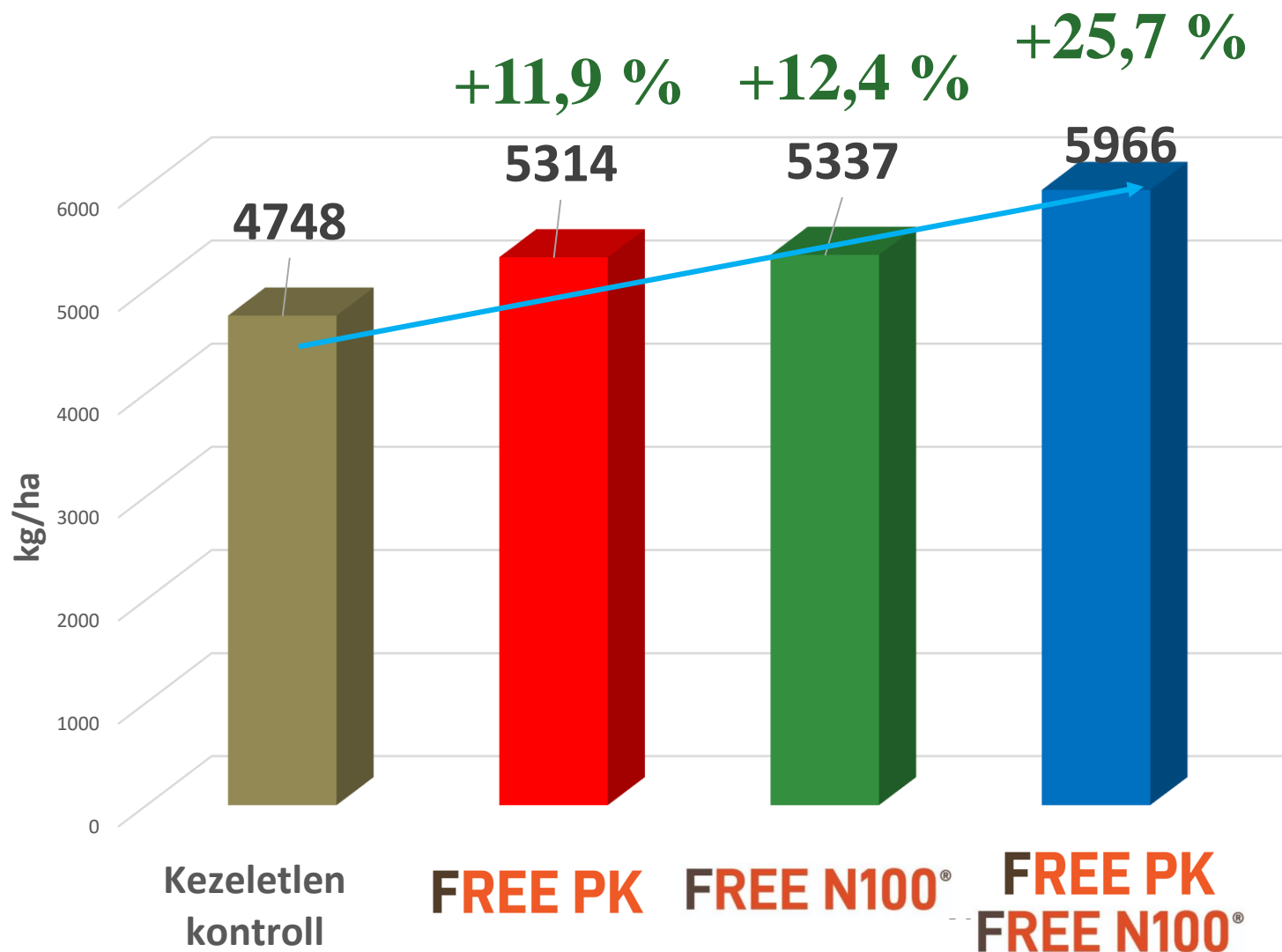
Kijuttatás:
a kultúrnövény 4-5 leveles állapotában

Dózis:
0,5 l/ha



Termelői kísérlet

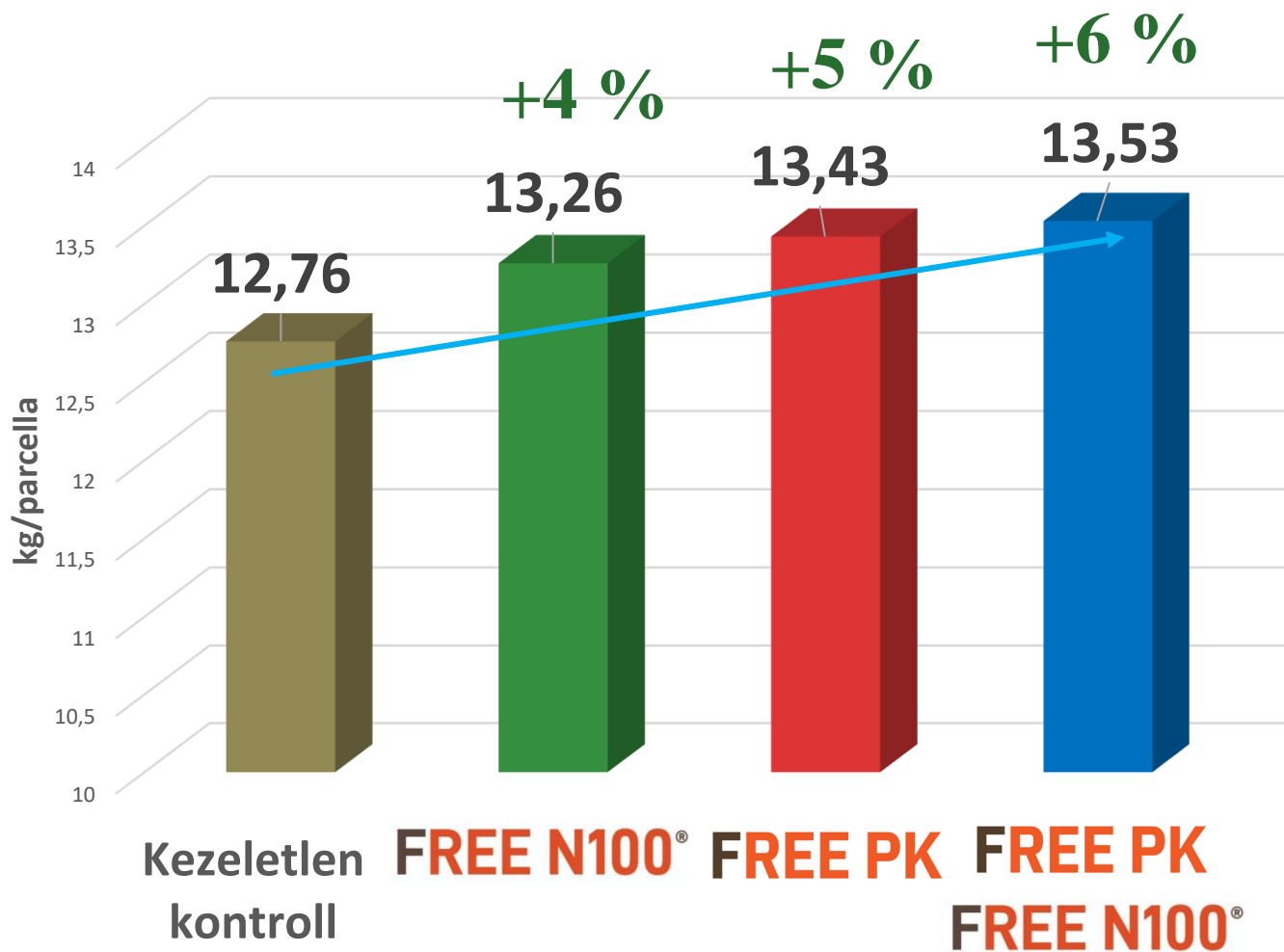
Tavaszi búza, Mártély (2018)



Kijuttatás időpontja:
2-3 leveles állapotban

Dózis:
0,5 l/ha

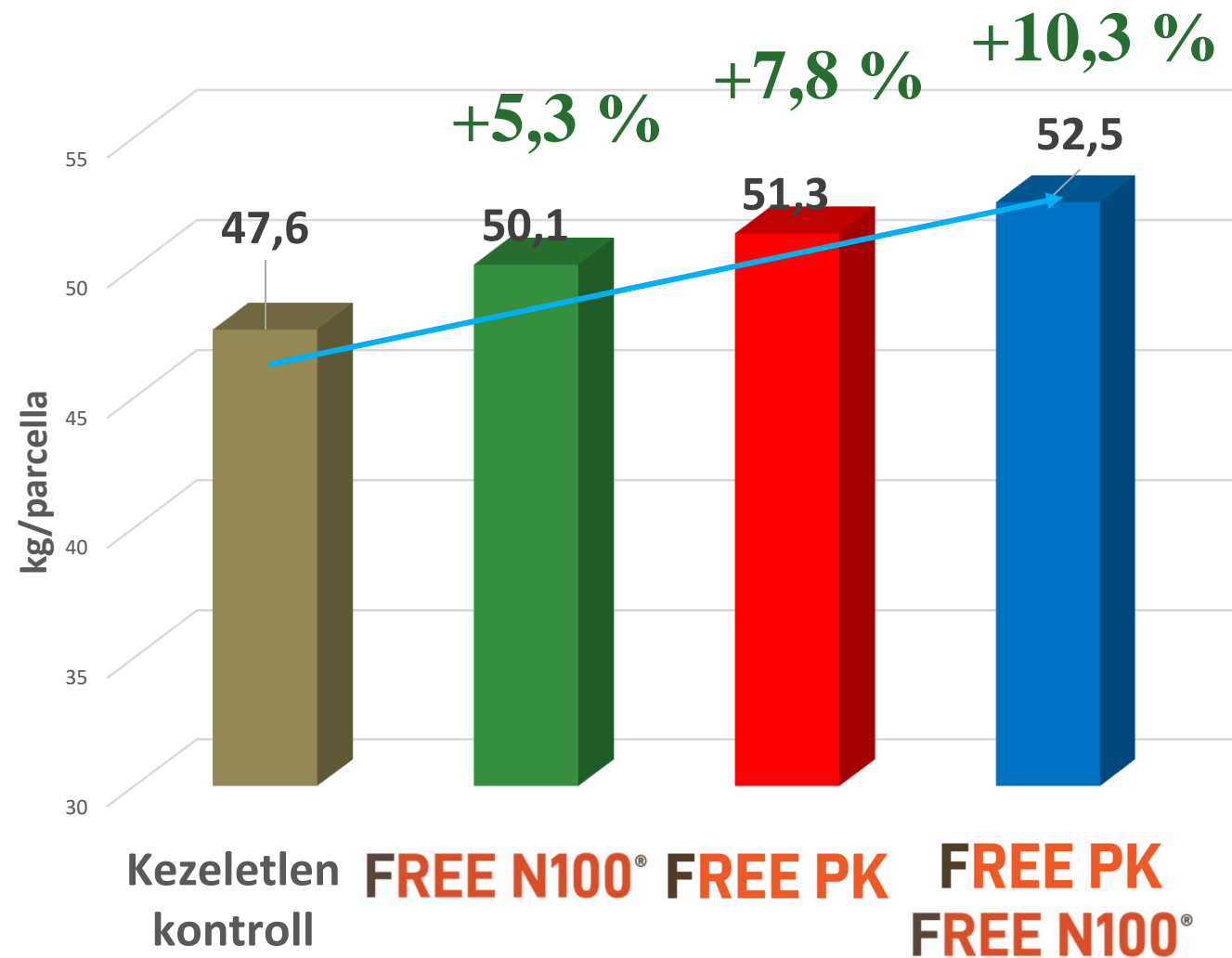
Kukorica, Pula (2019)



Kijuttatás időpontja:
3-4 leveles állapotban

Dózis:
0,5 l/ha

Paprika, Szegvár (2020)



Kijuttatás időpontja:
Palántázás után

Dózis:
0,5 l/ha

Miért fontos a talaj szervesanyag (szén) tartalmának növelése?

- **KÉMIAI:** tápanyagok (N,P,K,Ca,Mg, stb...) tárolása és szállítása, káros anyagok elleni puffer
- **FIZIKAI:** meghatározza a szerkezetet >> **vízbeszivárgás, vízmegtartás**, O₂ ellátás, élőhely
- **BIOLÓGIAI:** elsődleges energia és tápanyagforrás a talajlakó szervezeteknek, CO₂ megkötés > kibocsátás csökkentés

- **Szervesanyag tartalom növelése:**
 - Szervestrágya, komposzt, növényi szén
 - Low-till, No-till, takarónövények alkalmazása
 - Talajoltás és bioeffektorok





NUTRIGEO[®]

Talajkondicionáló

Mikroelemek, szerves savak és növényi kivonatok
egyedülálló keverékét tartalmazó **prebiotikum**



NUTRIGEO[®]

Egyensúlyteremtés két kritikus szintje

1

Ásványi egyensúly

Baktérium/Gomba arány

Intenzív termelés



10%

90%

Talajbaktériumok

2

Mikrobiológiai egyensúly

Erdők

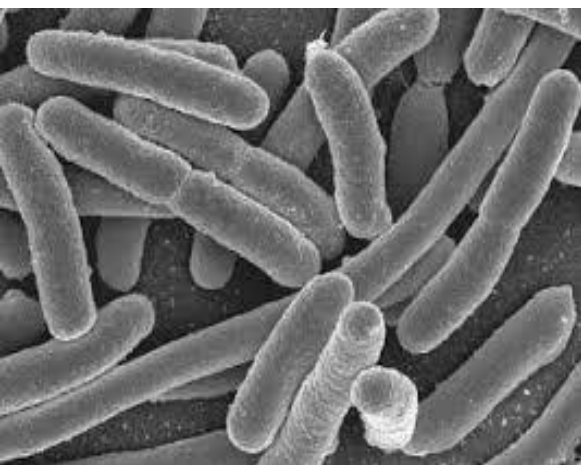


Gombák

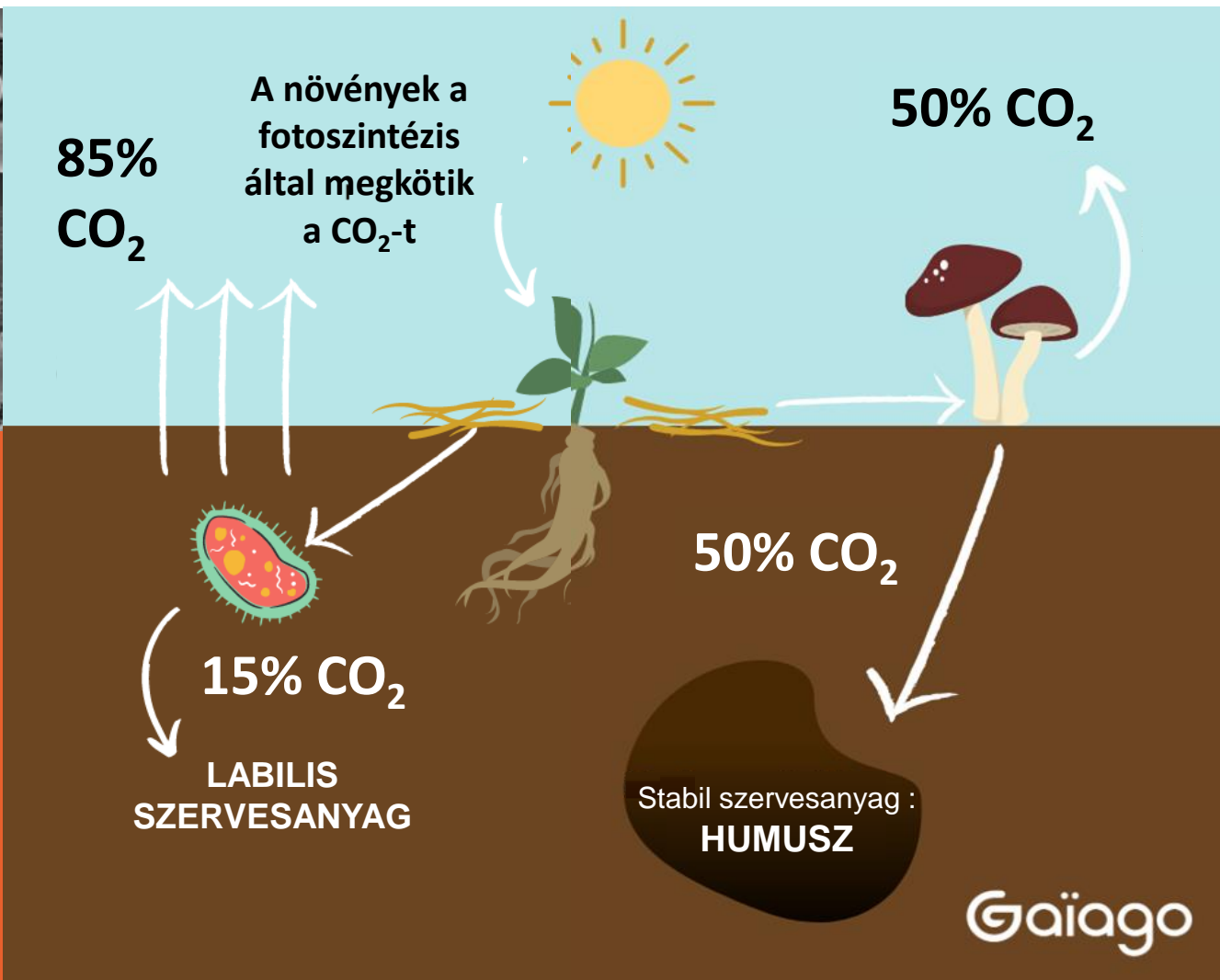
60%

40%

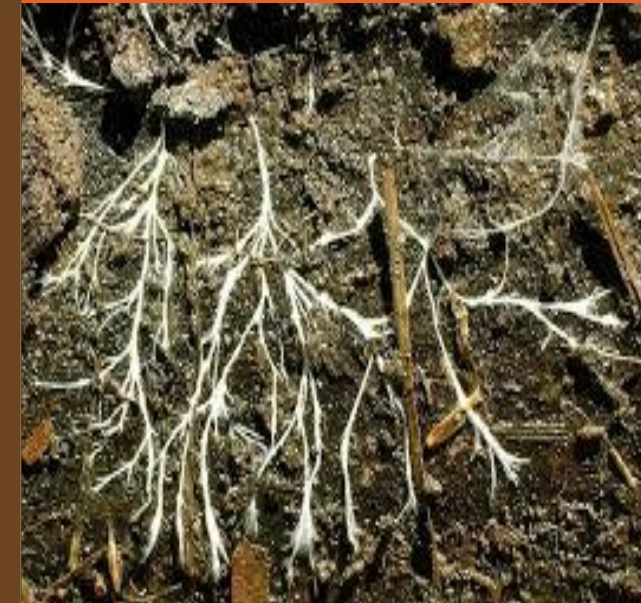
A gombák hatékonyabban hoznak létre stabil szerves anyagot, mint a baktériumok



Talajbaktériumok
Az előállított
molekulák
felezési ideje :
6 hónap- 2 év



Gombák
Az előállított
molekulák felezési
ideje:
25-50 év



Egyensúlyteremtés két kritikus szintje

1

Ásványi egyensúly

Baktérium/Gomba arány

Intenzív termelés



10%

90%

Talajbaktériumok

NUTRIGEO®



50%

50%

Erdők



Gombák

60%

40%

2

Mikrobiológiai egyensúly

Növeli és stabilizálja a humusz szintet

NUTRIGEO® : Hatásmechanizmus



Látványos hatás
6 hónap alatt

1

Éleszti a
humifikáló flórát

NUTRIGEO® : Hatásmechanizmus



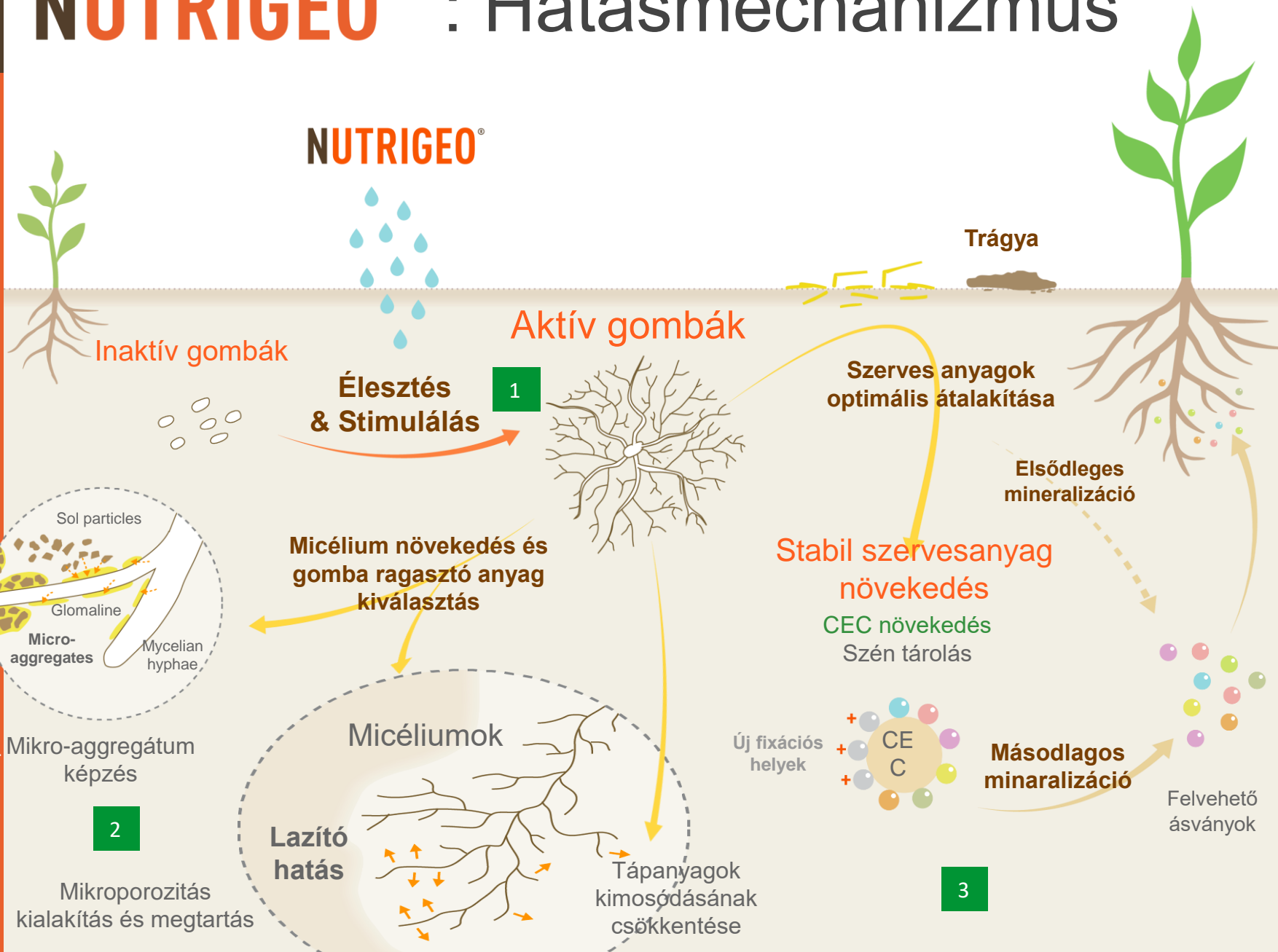
1

Éleszti a humifikáló flórát

2

Javítja a talajszerkezetet

NUTRIGEO® : Hatásmechanizmus



1

Éleszti a humifikáló flórát

2

Javítja a talajszerkezetet

3

Javítja a tápanyagok felvehetőségét

Rövidtávon jelentkező hatás



NUTRIGEO®

KONTROLL 40l/ha **NUTRIGEO®**

KONTROLL 25l/ha



NUTRIGEO® a gyakorlatban

A **NUTRIGEO L** kezelt területeken a talajszerkezet látványosan javult, a rögösödés nagymértékben csökkent a kezeletlen (UTC) területhez képest



A talaj vízmegtartó képességének fejlődése



25 l/ha **NUTRIGEO**[®]

Közvetett hatás

- Jobb talajállapot
- Jobb vízellátás
- Jobb tápanyag szolgáltató képesség (CEC növekedése)

Termésmennyiség és minőség nő

Átlagos csőtömeg +14%



- Hatóanyag: mikroelemek, szerves savak és növényi kivonatok
- Dózis: 25 l/ha (szántó föld)
- **A 25 l/ha kijuttatásával
a talaj gomba biomasszája 10%-kal növelhető 9 hét alatt
3 év átlagában 4-5 t CO₂/év megköthető
a gazdaság CO₂ kibocsátása 30%-kal mérsékelhető**

Kijuttatási körülmények:

Nyár végétől ősziig vagy tavasszal

Szármaradványra a jobb bomlás érdekében

Talajhőmérséklet 6°C és 30°C között



Rövid távú haszon

Hosszú távú haszon



6 hónap



> 1 év

Felgyorsul a
szármaradványok
lebomlása

Humifikációt végző
flóra aktiválása

Talaj levegőzettség
javul

Makrofauna aktivitás
növekedés
(OM szinttől függően)

Talaj
tápanyagszolgáltató
képességének
javulása

Vízháztartás javulás
(vízbefogadás és tárolás)

Agronómiai hatás

Szerves anyag
növekedés

Szerves anyag
minőség &
Széntárolás javulás

Jobb talajegészség

Jobb növényegészség
és több kiegyenlített
hozam

Növekvő
ráfordítás hasznosulás

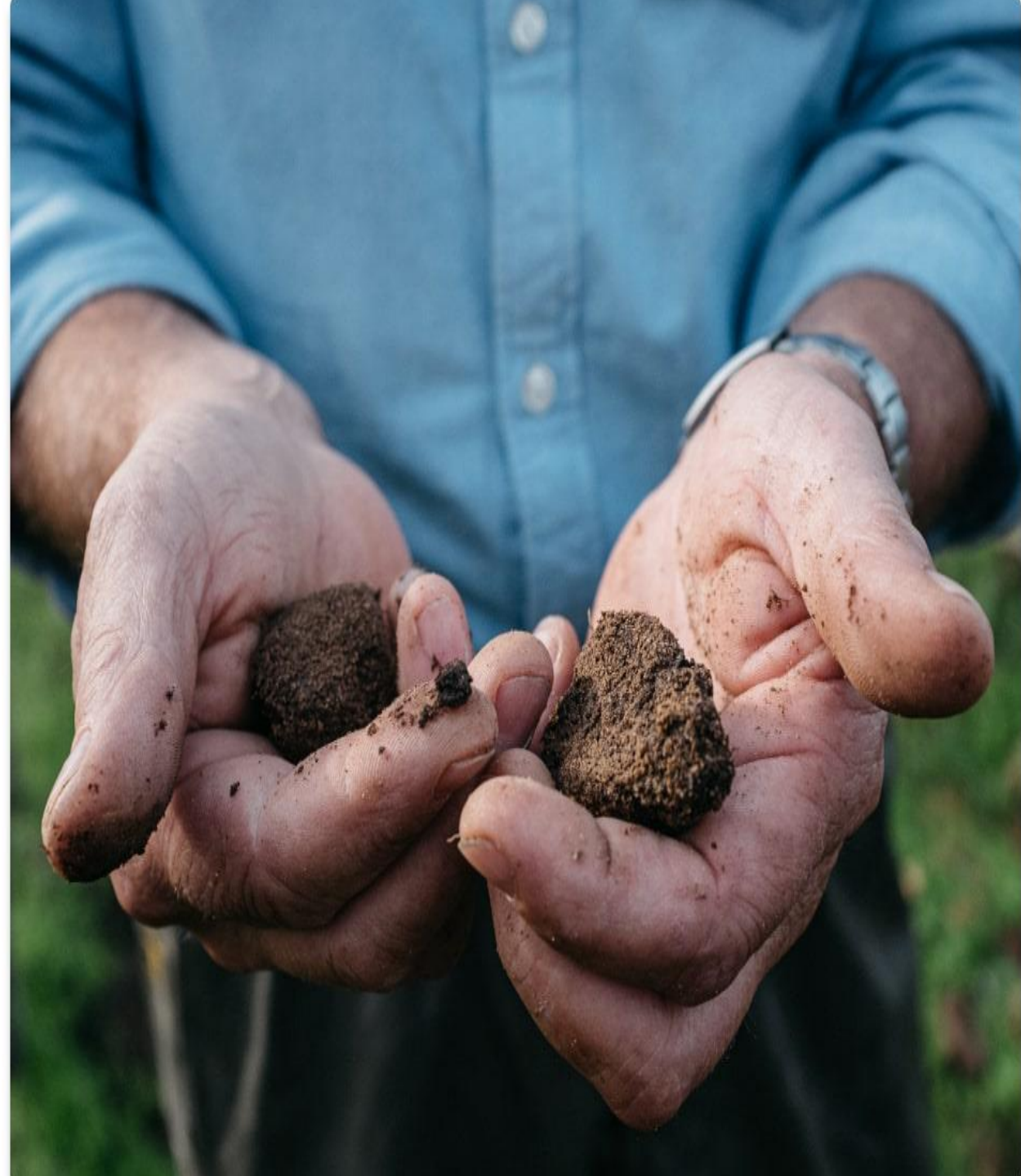
Üzemanyag
megtakarítás és
kisebbségi eszköz kopás

Gazdasági hatás

NE HAGYJA VESZNI!

- A szántóterületek legalább 50%-án talajkondicionáló, növénykondicionáló vagy N-megkötő készítmények alkalmazása
- **30-35 000 Ft/ha**

AÖÖP



VEGYEN RÉSZT ZÖLDSÉG FELDOLGOZÓIPARI AKCIÓNKBAN!



A 20 éves BIOCONT Magyarország akciót hirdet a zöldségfeldolgozóknak beszállító termelők számára

Pénzvisszatérítés a 2023.03.08-2023.09.01. alatt vásárolt termékek árából:*

DiPel[®] DF : akár nettó 1850 Ft/kg

FREE PK : nettó 10 000 Ft/l

NUTRIGEO : nettó 350 Ft/l

*a tájékoztatás nem teljeskörű, a részletekről érdeklődjön a Biocont standjánál vagy szaktanácsadóinknál



BIOCONT

20 ÉV

Köszönöm a figyelmüket!

Gyekiczki Bernadett
vezető szaktanácsadó
Dél-alföldi régió

Biocont Magyarország Kft.
2023.03.09.

