



**ÚJ**  
**TERMÉKEK**  
**A KATALÓGUSBAN!**

**ÚJ IRÁNY A NÖVÉNYORVOSLÁSBAN!**

**TERMÉKKATALÓGUS 2025**



A természet hatalmas, az ember parányi. Ezért aztán az ember léte attól függ, milyen kapcsolatot tud teremteni a természettel, mennyire érti meg, és hogyan használja fel erőit saját hasznára.

SZENTGYÖRGYI ALBERT



Cégünk 1991-ben alakult úttörőként, mikrobiológiai termékek forgalmazása céljából.

1997-ben egy magyar tudóscsoport alkotta meg a Mikro-Vital baktériumtrágyát, melyet mai napig is forgalmazunk, mára pedig megalkottuk a Mikro-Vital termékcsaládot, melynek minden tagja az egészséges talajélet kialakítását és a környezetbarát növény-táplálást hivatott szolgálni.

100% magyar tulajdonban lévő vállalkozást sikerült a piac élmezőnyébe fejleszteni.

Sikerünk kulcsa a biztos szakmai háttér, a folyamatos termékfejlesztés, a kvalifikált saját értékesítési csapatunk és a fiatal agilis vezetőség. Nagy siker cégünk életében a

Magyar Termék Nagydíjon elismerésben részesült MIKRO-VITAL SUPARY termékünk. A piacon olyan baktérium készítményt hoztunk létre, mely széles felhasználási lehetőséget biztosít, ellenáll a szélsőséges időjárási viszonyoknak és nem igényel azonnali bedolgozást.

2021-ben pedig az MV-SUPARY termék csávázási technológiába való illesztéséért Agrár Innovációs Díj elismerést érdemelte ki a termék és technológia együttese. Hiszen biológiai csávázóanyagként történő felhasználásra is alkalmazható az MIKRO-VITAL SUPARY, amiben egyedülálló készítmény a piacon.

A jövőben is hasonlóan sikeres termékek fejlesztésén dolgozunk, hogy meglévő és

leendő partnereinket a legszélesebb spektrumban el tudjuk látni baktériumkészítményekkel.

Termék portfóliónkat is folyamatosan szélesítjük a hatékony növénytaplálás érdekében.

**Balázs Viktor**  
Ügyvezető  
Bio-Nat Kft.

**Umenhoffer Péter**  
Cégvezető  
Bio-Nat Kft.

**A KATALÓGUSBAN SZEREPLŐ  
MINDEN TERMÉK  
2 PONTOT ÉR AZ AÖP-BEN!**

## NÉHÁNY SZÓBAN A BAKTÉRIUMOKRÓL

A mikroorganizmusoknak fontos szerepük van a bioszféra állandósult állapotának és az egyes kémiai elemek biogeokémiai ciklusainak fenntartásában. Az elhalt állatok és növények szerves anyagainak jelentős részét (pl. cellulóz, lignin, keratin, fehérje)

az élővilágban csak mikrobák tudják lebontani, így tartva fenn a szén körforgását. **A levegő  $N_2$ -tartalmának fixálására csak baktériumok képesek, így teszik a növények számára hasznosíthatóvá. Tágabb értelemben a nitrogén körforgását biztosítják a természetben.**

A mikroorganizmusok a növények, az állatok ember egészségét is nagyban befolyásolják: normál flórával pozitív, ám kórokozókkel negatív kapcsolat a jellemző (a normál flóra és a kórokozók között pedig kompetíció van).

### EGY KIS BIOKÉMIA

Az elemek körforgalmát a természetben biogeokémiai ciklusnak, a biológiai nitrogénkötést nitrogén fixációnak nevezzük.



A foszfor a természetben csaknem kizárólag foszfát formájában fordul elő. A talajokban elsősorban szerves foszfátokat találunk. A foszfor körforgalma a szerves és szervetlen foszfátok egymásba alakulását jelenti. Ebben az átalakításban a mikrobáknak kiemelkedő szerep jut, hiszen ezek a foszfor körforgalom alapvető „aktivátorai”. Ami a szén körforgását illeti:

az elpusztult növények és állatok szerves anyagai a talajban szervetlen anyagokká bomlanak le (mineralizáció). A növényi sejtfal lignocellulózát alkotó makromolekulák közül a cellulóz a legnagyobb mennyiségben előforduló összetevő. Ennek a nagy mennyiségű kötött szénnek a körforgásba való visszavezetését a cellulózbontó baktériumok végzik.

A cellulóz annyira ellenálló, hogy csak erős savakkal vagy ammóniás réz-oxid oldattal lehet lebontani. Az el nem bomlott szerves anyagok (pl. szármaradványok) nagymértékben rontják a talaj fizikai tulajdonságait, művelhetőségét, általános állapotát. Ezért igen fontos a talajban a szármaradványok gyors és hatékony lebontása.



## AZOTOBACTER VINELANDII:

Szabadon élő nitrogénkötő baktérium. Auxint termel, mely a növényi növekedést serkenti, valamint hatékonyan köti a légköri nitrogént. Alginát termelésével a talajszemcsék összetapasztásán keresztül hozzájárul a talaj szerkezetének javításához.



## BACILLUS SUBTILIS:

Spóráképző képességgel rendelkezik, hosszan képes életben maradni, foszfátot, cinket, káliumot mobilizál, fitátot hasznosítja, sziderofór termelőképesége nagyon jó.



## BACILLUS ARYABHATTAI:

Szabadonélő, a kedvezőtlen körülményeket rendkívül stabil kitartó képlettel éli túl, azaz spórákat képez. Nitrogénkötő képessége jó. Fontos szerepe van a növény öregedés lassításában.



## PSEUDOMONAS GESSARDII:

Jelentős mértékben mobilizálja a talajban lévő foszfátot és káliumot, sziderofór termelésére is képes – ezek segítenek a mikroorganizmusoknak az anyagcseréhez elengedhetetlen vas megszerzésében.



## BACILLUS SAFENSIS:

Fokozza a növények növekedését azáltal, hogy tápanyagokkal és hormonokkal látja el a növényeket. Spóráképző baktérium, mely képes az abiotikus stressznek ellenállni. Antagonista hatással rendelkezik a fitopatogén gombákkal szemben.

## AZOSPIRILLUM BRASILENSEI:

Ez a szintén szabadon élő baktérium képes a légköri nitrogén megkötésére. A baktériumokkal benépesült gyökerek kéregsejtjeinek kismértékű hidrolízisével mintegy „szivacsatásként” nőhet az ásványi anyagok felvétele.

## CELLULOMONAS FLAVIGENA:

A cellulomonaszok Gram-pozitív, aerob, nem patogén, mezofil, pálcika alakú talajlakó mikrobák. Különlegességük, hogy aerob és anaerob körülmények között is képesek a cellulózbontásra. Cellulózbontó aktivitásuk a mikrobák között a legjelentősebbek közé tartozik. Képesek a kristályos cellulóz lebontására is, azaz komplett celluláz rendszerrel rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy csak a cellulóz bontására legalább nyolc különböző hatású celluláz enzimet termelnek.

## PAENIBACILLUS PEORIAE:

Paenibacillus nemzetségnek több ismert tagja van, melyből a Paenibacillus peoriae nitrogén kötésre, és foszfát mobilizálásra képes, így alkalmas mezőgazdasági felhasználásra.

## BACILLUS TEQUILENSIS:

A baktériumtörzs képes biológiailag aktív metabolitokat, például gibberellinek, indol-3-ecetsavat és abszcizinsavat termelni. Továbbá növelheti a növények hajtáshosszát, biomasszáját, levélfelületét is. Hatékony biokontroll hatással rendelkezik pl.: *Aspergillus*, *Fusarium*, *Macrophomina*, *Sclerotinia* kórokozó gombák ellen. Spóráképző képességgel rendelkezik.





## MIKRO-VITAL TERMÉKCSALÁD

- MIKRO-VITAL
- MIKRO-VITAL PLUSZ
- MIKRO-VITAL AVANTI
- MIKRO-VITAL C+
- MIKRO-VITAL SUPARY
- MIKRO-VITAL HORTUS

Termékeink ökológiai gazdálkodásban engedélyezettek.

### MIKRO-VITAL

„egy koncentrált talajoltó készítmény, melynek alkalmazásával felpezsdítjük talajaink leromló mikrobiológiai állapotát”

### MIKRO-VITAL PLUSZ

„legerősebb talajoltó készítményünk, amely megoldást kínál a mulchos technológiát alkalmazó szakemberek számára is”

### MIKRO-VITAL AVANTI

„kiváló biokontroll hatású, amely hatékonyan képes gátolni a növényi kórokozókat. Indukált szisztémás rezisztencián keresztül fokozza a növények védekezőképességét”

### MIKRO-VITAL SUPARY

„endospórát képző baktérium készítmény, amely az extrém időjárási körülmények között is felhasználható, segíti a növények tápanyag-ellátását és védelmet biztosítanak a patogén gombákkal szemben”

### MIKRO-VITAL C+

„koncentrált tarlóbontó készítmény, melynek alkalmazásával hatékonyan tudjuk elbontani az elhalt növényi maradványokat”

### MIKRO-VITAL HORTUS

„új kertészeti célú felhasználásra alkalmas termék, kiváló tápanyag mobilizációs képessége mellett biokontroll hatása is jelentős, segíti a növények természetes anyagcseréjét.”



**A Mikro-Vital egy koncentrált talajoltó készítmény, melynek alkalmazásával felpezsdítjük talajaink leromló mikrobiológiai állapotát.**

A termék szabadon élő, nitrogénkötő és foszformobilizáló talajlakó baktériumokat, illetve mikroelemeket tartalmaz. Szakszerű felhasználásával javíthatjuk

talajunk tápanyag szolgáltató képességét, szerkezetét és művelhetőségét! A levegő nitrogénjét megkötik, a káliumot és foszfort oldhatóvá, illetve felvehetővé teszik. Anyagcseréjükkel hozzájárulnak a növények gyökértömeg

növeléséhez, ezzel javítva a növény tápanyaghoz és vízhez jutását.

## MIKRO-VITAL ÖSSZETEVŐI

- AZOSPIRILLUM BRASILENSE
- AZOTOBACTER VINELANDII
- PSEUDOMONAS GESSARDII

## FELHASZNÁLÁS

Valamennyi szántóföldi- és kertészeti kultúrában, hagyományos és ökológiai gazdálkodásban egyaránt.

## KIJUTTATÁS IDEJE

Tavasszal és ősszel vetést megelőzően a teljes területen bedolgozva vagy vetéssel egy menetben a sorba adagolva.



## MIÉRT A MIKRO-VITAL?

- Felpezsdíti a talajéletet
- Javítja a talaj tápanyagszolgáltató képességét
- Segíti a megfelelő talajkolloidok kialakulását

## KIJUTTATÁS MÓDJA

Speciális kijuttató berendezéssel 1,0–3,0 l/ha mennyiségben és 40–50 l vízmennyiséggel; kijuttató berendezés hiányában szántóföldi permetezővel 300–500 l/ha vízmennyiséggel is elvégezhető, mielőbbi bedolgozással.

## JAVASOLT KÖRÜLMÉNYEK

- minimum 5–6 °C talajhőmérséklet
- 5,0 – 8,5 talaj pH
- 1% körüli szervesanyag tartalom (talajféleségtől függően)

# MIKRO-VITAL PLUSZ



Mulcsos talajművelést alkalmazó szakemberek első számú talajoltó készítménye a Mikro-Vital Plusz!

Ez a termék alapvetően a Mikro-Vitalra épül. A benne található törzsek arányait megváltoztattuk, illetve kiegészítettük egy olyan baktériumtörzssel, amely növeli a növények stressztűrő képességét, különös tekintettel az aszályos körülményekre.

## MIÉRT A MIKRO-VITAL PLUSZ?

- Léggöri nitrogénkötés mellett, mobilizálja a lekötött foszfort és káliumot
- Hatékonyan bontja az elhalt növényi maradványokat
- Sziderofór hatás a patogén gombákkal szemben
- Serkenti a gyökér és a növény növekedését

## MIKRO-VITAL PLUSZ ÖSSZETEVŐI

- AZOSPIRILLUM BRASILENSE
- AZOTOBACTER VINELANDII
- PSEUDOMONAS GESSARDII
- BACILLUS ARYABHATTAI

## FELHASZNÁLÁS

Valamennyi szántóföldi- és kertészeti kultúrában, hagyományos és ökológiai gazdálkodásban egyaránt.

## KIJUTTATÁS IDEJE

Tavasszal és ősszel vetést megelőzően a teljes felületen bedolgozva vagy vetéssel egy menetben a sorba adagolva.

## KIJUTTATÁS MÓDJA

Speciális kijuttató berendezéssel 1,0–3,0 l/ha mennyiségben és 40–50 l vízmennyiséggel; kijuttató

berendezés hiányában szántóföldi permetezővel 300–500 l/ha vízmennyiséggel is elvégezhető, mielőbbi bedolgozással.

## JAVASOLT KÖRÜLMÉNYEK

- minimum 5–6 °C talajhőmérséklet
- 5,0 – 8,5 talaj pH
- 1% körüli szervesanyag tartalom (talajféleségtől függően)



**A Mikro-Vital C+ egy koncentrált tarlóbontó készítmény, melynek alkalmazásával hatékonyan tudjuk elbontani az elhalt növényi maradványokat.**

Mikro-Vital C+ termékünk két olyan új baktérium törzset is tartalmaz, amelyek

## MIKRO VITAL C+ ÖSSZETEVŐI

- AZOSPIRILLUM BRASILENSE
- AZOTOBACTER VINELANDII
- PSEUDOMONAS GESSARDII
- CELLULOMONAS FLAVIGENA
- PAENIBACILLUS PEORIAE

## FELHASZNÁLÁS

Alapvetően nagy mennyiségű növényi maradvánnyal járó szántóföldi- és kertészeti kultúrában.

## KIJUTTATÁS IDEJE

Nyári- és őszi tarlókezeléskor, a legnagyobb mértékű szármaradvány-bekeverés alkalmával. Legoptimá-

jelentős mértékben hozzájárulnak a szármaradványok lebontásához az általuk termelt enzimek (cellulázok, proteázok, kitinázok) segítségével. Ezen kívül a talajban több közvetlen és közvetett funkciójuk is van.



lisabb kijuttatás, ha tárcsára vagy mulcs grúberre felszerelt kijuttatóval tarlókezeléssel egy menetben végezzük.

## KIJUTTATÁS MÓDJA

Speciális kijuttató berendezéssel 2,0–4,0 l/ha mennyiségben és 40–50 l vízmennyiséggel; kijuttató berendezés hiányában szántóföldi

## MIÉRT A MIKRO-VITAL C+?

- Leghatékonyabban bontja a szármaradványt
- Kimagasló sziderofór termelésének köszönhetően visszaszorítja a patogéneket
- Széles hőmérsékleti tartományban képes működni

permetezővel 300–500 l/ha vízmennyiséggel is elvégezhető, mielőbbi bedolgozással.

## JAVASOLT KÖRÜLMÉNYEK

- minimum 5–6 °C talajhőmérséklet
- 4,0–8,5 talaj pH
- összeaprított, egyenletesen szétszórt szármaradvány





## FELHASZNÁLÁS MÓDJA

A gyűjtőaknában annak kiürítésekor célszerű elvégezni a kezelést.

A kitárolás közben több rétegben a trágyára permetezzük a készítményt.

- Napi kitárolás, vagy
- trágyadepó rétegezés folyamán

## JAVASOLT MENNYISÉG

Almos istállótrágya köbméterenként 0,5 l Mikro-Vital C+ és 10 liter víz keveréke. A készítményt porlasztás nélkül juttassuk ki.

**Gyorsítja a komposztálás idejét, csökken a csurgaléklé mennyisége, szagtalanít és csökkenti a szervestrágya térfogatát.**

**A kezelt trágya későbbi szántóföldi kijuttatás során már egy előrehaladottabb, érettebb állapotban lesz, melyből a kinyerhető makro- és mikroelemeket könnyebben hasznosítja a kultúrnövény.**





## MIKRO-VITAL SUPARY

2020. évi Innovációs Díj – elismerésben részesített sikeres innovációja – „MIKRO-VITAL SUPARY megalkotása”

2021. évi Innovációs Díj – „MIKRO-VITAL SUPARY csávázási technológiába illesztve”

**Az Mikro-Vital Supary a Bio-Nat Kft. legújabb terméke, amely egyedi megoldást kínál a szárazságban és melegben történő talajkezelésre, illetve a vetőmagok baktériummal történő kiegészítő csávázásában.**

### MV-SUPARY ÖSSZETEVŐI

- BACILLUS SUBTILIS
- BACILLUS ARYABHATTAI
- PAENIBACILLUS PEORIAE

### FELHASZNÁLÁS

Valamennyi szántóföldi kultúrában hagyományos és ökológiai gazdálkodásban egyaránt, illetve vetőmagüzemi felhasználásban kiegészítő csávázásra.

### KIJUTTATÁS IDEJE

Meleg, száraz időszakban, vetést megelőzően vagy vetéssel

A készítmény három endospórátképző baktérium fajt tartalmaz. Segítik a növények tápanyagellátását és indukálják a növények saját „immunitását” a patogén gombák ellen.



egymenetben a sorba adagolva. Vetőmag csávázásakor, csávázóanyaggal együttesen.

### KIJUTTATÁS MÓDJA

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúrában vetés, ültetés előtt a talajba bedolgozva, vagy vetéssel, ültetéssel egy menetben a talaj előkészítéskor 1–3 l/ha mennyiségben,

### MIÉRT AZ MIKRO-VITAL SUPARY?

- Talajpatogéneket kiszorítja a gyökérszónából
- Ásványi anyagokat hatékonyan mobilizálja
- Javítja kultúrnövények stressztűrését
- Ellenáll a szárazságnak és melegnek

a kijuttató eszköztől függően 40–500 l/ha vízmennyiséggel kijuttatva. Vetőmag kiegészítő csávázás vonatkozásában csávázógéppel 1–3 l/tonna mennyiségben összekeverve 10 liter vízzel és alapcsávázó anyaggal.

### JAVASOLT KÖRÜLMÉNYEK

Köszönhetően az endospórák formának a környezeti tényezőkkel szemben a leginkább ellenálló készítmény.



# MIKRO-VITAL AVANTI

Az Avanti a Mikro-Vital termékcsalád legújabb generációs, innovatív készítménye, amelyet a Bio-Nat Kft egyedülálló kutatás-fejlesztési munkája hozott létre. Egyedülálló baktérium törzsei révén képes aktiválni a növények természetes védekező mechanizmusait, ún. indukált szisztémás rezisztenciát

## MV AVANTI ÖSSZETEVŐI

- BACILLUS ARYABHATTAI
- BACILLUS SAFENSIS
- BACILLUS SUBTILIS
- BACILLUS TEQUILENSIS

## FELHASZNÁLÁS

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúrában, hagyományos és ökológiai gazdálkodásban egyaránt alkalmazható. Szántóföldi kultúrákban vetőmagkezelésre is.

eredményezve, mely hosszú távú, fenntartható védelmet biztosít a kultúráknak. A készítmény alkalmazásával egészségesebb, ellenállóbb növényállomány érhető el, támogatva ezzel a környezettudatos növénytermesztést. Az Avanti terméket endospórás baktériumok alkotják, így a környezetben való fennmaradásuk biztosított.

## KIJUTTATÁS IDEJE

Tavasszal és ősze vetést megelőzően talajba dolgozva vagy vetéssel egy menetben a sorba adagolva.

## KIJUTTATÁS MÓDJA

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúrában vetés, ültetés előtt a talajba bedolgozva, vagy vetéssel, ültetéssel egy menetben a talaj előkészítéskor **1-3 l/ha mennyiségben**, a kijuttató eszköztől függően **40-500 l/ha vízmennyiséggel** kijuttatva.

## MIÉRT A MIKRO-VITAL AVANTI?

- a készítmény jelentősen fokozza a növények természetes védekezőképességét, ezáltal közvetetten csökkenti azok fogékonyságát a fitopatogén gombák által okozott betegségekkel szemben.
- növények hatékony tápanyag felvételét erősíti
- ellenáll a szélsőséges környezeti hatásoknak
- fokozza a növények stressztűrőképességét

Vetőmagkezelés, csávázás során **1-3 l/tonna** vetőmag mennyiségben 10 liter/tonna vetőmag vízmennyiséggel alkalmazható.

## JAVASOLT KÖRÜLMÉNYEK

Köszönhetően az endospórás formának a környezeti tényezőkkel szemben a leginkább ellenálló készítmény.



A Mikro-Vital termékcsaládjának új kertészeti célú felhasználására alkalmas terméke a Hortus. Kiváló tápanyag mobilizációs képessége mellett biokontroll hatása is jelentős, segíti a növények természetes anyagcseréjét.

## MIKRO-VITAL HORTUS ÖSSZETEVŐI

- BACILLUS SP.

## FELHASZNÁLÁS

A Mikro-Vital Hortus alkalmazható **kertészetekben, ültetvényekben, kisebb kertgazdaságokban, gyeptelepítéseknél és vágott virágok esetében**, hogy hosszabb eltarthatóságot biztosítson.

Támogatja a növények egészségét, elősegítve a **nagyobb termés-hozamot** és a **jobb beltartalmat**. Praktikusan használható az otthoni környezetben is.

A terméket endospóras baktériumok alkotják, így a hosszú tárolhatóság mellett rendkívül ellenálló a környezeti tényezőkkel szemben.



## KIJUTTATÁS IDEJE

Tavasszal és ősszel vetést, **palántázást megelőzően** vagy **vetéssel, ültetéssel egy menetben** a sorba adagolva, tápoldatként.

## KIJUTTATÁS MÓDJA

Valamennyi kertészeti kultúrában a Hortus kijuttatható vetés vagy ültetés

## MIÉRT A MIKRO-VITAL HORTUS?

- kiváló tápanyag mobilizációs képesség
- biokontroll hatás
- hosszú tárolhatóság
- sokoldalú felhasználás: kertészetekben, gyeptelepítésnél, de akár otthoni növényeknél is

előtt a talajba dolgozva, illetve vetéskor vagy ültetéskor a talaj előkészítése során, 1-3 l/ha mennyiségben.

Otthoni és kiskerti használat esetén tápoldatként alkalmazható: keverjük össze 5-10 liter vízzel egy-két kupaknyi Hortus terméket, majd ezzel öntözzük a növényeinket.

# FOLYÉKONYY BAKTÉRIUMTRÁGYA KIJUTTATÁS MÓDOZATAI



▶ **VETÉSKOR**

▶ **SORBAN KIJUTTATVA**

1.



2.



▶ **TERMÉKEINK DRÓNNAI IS KIJUTTATHATÓK!**



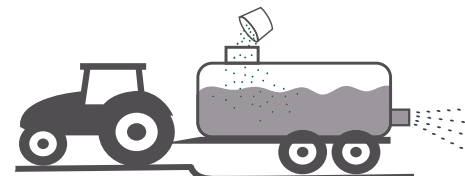
▶ **SORKÖZMŰVELÉSKOR**

▶ **TELJES FELÜLETRE**



▶ **SORKÖZMŰVELÉSKOR**

▶ **HÍGTRÁGYÁVAL KIJUTTATVA**



▶ **VETÉSKOR**

▶ **TELJES FELÜLETRE**

1.



2.



# MIKRO-VITAL AVANTI SZÁNTÓFÖLDI KÍSÉRLET EREDMÉNYEI



1. ábra:  
Avantival nem  
kezelt parcella



2. ábra:  
Avantival kezelt  
parcella



3. ábra:  
Bal oldalt nem kezelt,  
jobb oldalt kezelt  
parcella

Két területen történt beállítás:  
Túrkeve és Bihartorda.  
Két állományban:  
kukorica és napraforgó

## TÖBBFÉLE KEZELÉS

- **csávázó szerként történő alkalmazás** (3 l/t dózis) kémiailag csávázott és kémiailag nem csávázott vetőmagok

- **talajinjektálás** útján csávázatlan vetőmagvak esetében (3 l/ha dózis)
- **állománykezelés** kukorica esetében 3-5 leveles napraforgó esetében 4-6 leveles stádiumban, illetve mindkét kultúra esetében virágzásban
- Túrkevéen napraforgó esetében **talajinjektálás + 4-6 leveles stádiumban permetezés**

Az Avanti használatával sokkal tovább zöldek maradtak a kezelt növények a nem kezelt társaikhoz képest (1-3 ábra).

# A DEBRECENI EGYETEMMEL KÖZÖS KÍSÉRLETBEN



Az Avanti valamennyi kijuttatási módban növelte az ezerszemtömeget és ezerkaszattömeget, ami két ok miatt fontos:

- csökkenti az árvalékés nyomást a következő évben, és
- a nehezebb magok miatt több termés marad a kombájnbán

(4–7. ábra)



4. ábra:  
Avantival **nem** kezelt parcellából származó minta



5. ábra:  
Avantival **kezelt** parcellából származó minta



6. ábra:  
Avantival **nem** kezelt parcellából származó minta



7. ábra:  
Avantival **kezelt** parcellából származó minta

## TERMÉMENNYISÉGEK NAPRAFORGÓ

Terület/ Kezelés	Csávázatlan	Csávázatlan + Avanti	Csávázott	Csávázott + Avanti	4–6 leveles stádium	Virágzás	Talaj- injektálás	Talaj + állomány
Túrkeve	1,81 t/ha	–	–	–	2,9 t/ha	2,8 t/ha	2,9 t/ha	3,1 t/ha
Bihartorda	1,94 t/ha	3 t/ha	2,7 t/ha	3,5 t/ha	3,5 t/ha	3,3 t/ha	–	–

## TERMÉMENNYISÉGEK KUKORICA

Terület/ Kezelés	Csávázatlan	Csávázott	Csávázatlan + Avanti	Csávázott + Avanti	3–5 leveles stádium	Virágzás
Túrkeve	8,85 t/ha	10,99 t/ha	12,14 t/ha	14,88 t/ha	14,18 t/ha	12,65 t/ha
Bihartorda	8 t/ha	9,7 t/ha	9,9 t/ha	11,7 t/ha	10,9 t/ha	11 t/ha

# A MIKRO-VITAL AVANTI KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK



A Mikro-Vital Avanti növelte a napraforgó növényeinek indukált szisztémás rezisztenciáját, így közvetetten csökkentette a **Macrophomina phaseolina** (8. ábra) és az **Alternaria helianthi** (9. ábra) fertőzések okozta termés kiesést valamennyi kijuttatási módban.



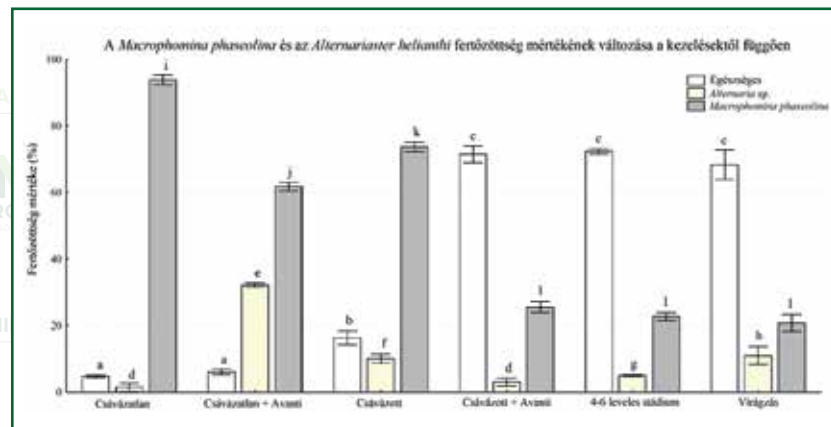
8. ábra:  
M. phaseolina gombával  
fertőzött szár



9. ábra:  
A. helianthi gombával  
fertőzött szár

**Túrkevéen** a legeredményesebb védelmet a talajba injektált + 4–6 levelés stádiumban történő kezelés, valamint a kémiai csávázott és az Avantival vetés előtt csávázott módszer biztosította.

**Bihartordán** ugyanezek a kijuttatási módok bizonyultak a leghatékonyabbnak, kiegészítve a virágzáskori kezeléssel, amely szintén hozzájárult a növények ellenállóképességének fokozásához és a termés kiesés mérsékléséhez (10. ábra).



10. ábra:  
Az Avanti hatékonysága a kórokozókra  
szántóföldi körülmények között





A vizsgálatok során a kukoricaállományban előforduló, toxintermelő gombák jelenlétét elemezték.

A vizsgált területen rovarölőszeres kezelést nem végeztek, ennek ellenére megjelent az **Aspergillus flavus**, az **Aspergillus niger** és a **Fusarium graminearum** (11–13. ábra).

A toxintermelő gombák (*Aspergillus sp.*, *Fusarium sp.*) elleni védekezésben a növények indukált szisztémás rezisztenciájának fokozásával a virágzaskori permetezés bizonyult a leghatékonyabbnak. Emellett a kémiaiilag csávázott vetőmagra alkalmazott Avanti-kezelés és a korai, 3–5 leveles korban végzett permetezés hozzájárult a növények ellenálló-képességének növeléséhez, így közvetetten csökkentette a **Fusarium**-fertőzött csövek számát a kontrollhoz képest.



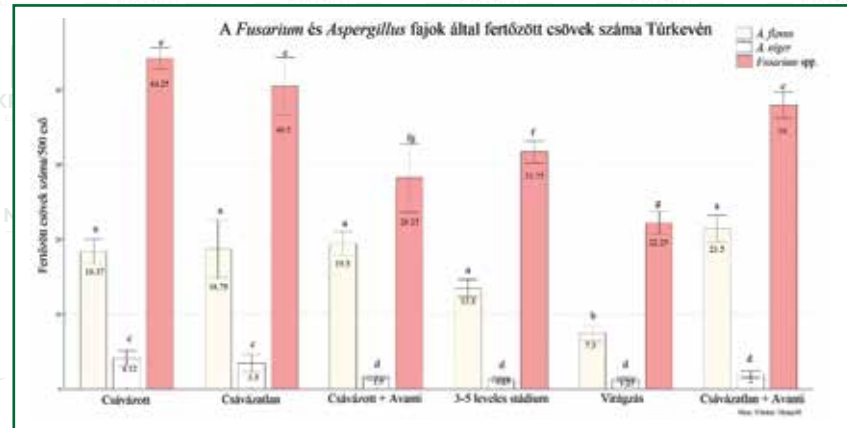
11. ábra:  
A. flavus fertőzés



12. ábra:  
A. niger fertőzés



13. ábra:  
F. graminearum  
fertőzés



14. ábra:  
Fusarium és Aspergillus fajok fertőzése a kezelésektől függően

Készítette: Dr. Csüllög Kitti

# AVANTI DRÓNOS KIJUTTATÁS CSOMAG

ABZ  
DRONE



Az ABZ Innovation L30 permetező-drón az **első 30 literes űrtartalmú, Magyarországon gyártott pilóta nélküli légi jármű, amely CDA cseppképzési rendszerrel van felszerelve.** A mechanikus cseppképzés a hatékony és pontos anyagkijuttatásra van szabva, így a lehető legideálisabb választás a különféle terménynövelő

anyagok kijuttatásához, mint a Mikro-Vital Avanti is.

Nagy előnye a CDA szórófejeknek, hogy nincs szükségünk nyomás előállítására sem a kijuttató-rendszerben, sem pedig a fúvókákban, így egy szerepe marad a tartály alján elhelyezett szivattyúknak:

**a megfelelő mennyiségű permetlevet eljuttatni a mechanikus forgótárcsákra.**

Ennek köszönhetően a cseppképzés során nem történik olyan mértékű porlasztás, mint egy ütközőlapos – vagy légbeszívásos, hagyományos fúvókákkal ellátott permetezési rendszerben, így a **Mikro-Vital Avanti** az ABZ Innovation L30-as, CDA szórófejekkel ellátott permeteződrónal történő kijuttatása esetén **a készítményben megtalálható endospórák baktériumok minősége és mennyisége nem változik.**

Továbbá, a mechanikus porlasztás egyik fő erénye az állítható cseppméret 60 és 600 mikron között, ezáltal mindig a megfelelő cseppméret-tartományban tudjuk a Mikro-Vital Avantit kijuttatni, igazodva a környezeti viszonyokhoz – és nem utolsósorban a kultúrnövényünk igényeihez.



# AZ ABZ DRONE ÉS A BIO-NAT KFT. KÖZÖS AKCIÓJA!



Az L30 mindezek mellett **egyedülálló repüléstervező algoritmussal** rendelkezik, amely segíti a **biztonságos repülést** és a **kijuttatási pontosságot**, optimalizálva az útvonalakat a **maximális hatékonyság** érdekében.

Emellett az erőteljes, lefelé irányuló légáramlása javítja a kijuttatott permetlé eloszlását a forgószárnyak által

létrehozott vortex légáramlatok segítségével. Ez teszi az ABZ Innovation L30-at rendkívül hatékonyá a Mikro-Vital Avanti kijuttatása során.

Permetezéskor akár 21 hektárnyi területet is képes lefedni óránként, köszönhetően a szivattyúk nagy, akár 16 liter/perces átfolyási sebességének.



Lényegesen

**költséghatékonyabb,**  
mint a szántóföldi permetezővel  
való kijuttatás.

**AKCIÓS**  
Drónos kezelés  
csomagjainkért  
keresse kollégáinkat!





### Szaktanácsadóink

Olvassa be a QR-kódot  
és megtalálja  
szaktanácsadóink  
elérhetőségét:



#### **Bio-Nat Kft.**

2431 Perkáta, Kisbács u. 20.

E-mail: [info@bio-nat.hu](mailto:info@bio-nat.hu)

[www.mikro-vital.hu](http://www.mikro-vital.hu)



Az Ön képviselője: