

MIÉRT ÉPPEN

**BIOFIL**®

**ALGA**

## MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY?

- ☉ Egyedülállóan magas az élő alga koncentráció (legalább  $10^8$ /ml) a készítményben,
- ☉ bizonyítottan hatékony baktériumtörzseket tartalmaz,
- ☉ támogatja az egyes gombafertőzésekkel szembeni védekezést,
- ☉ növeli a növények ellenállóképességét és a stressztűrést,
- ☉ jelentős a makro-, mezo- és mikroelem, aminosav, vitamin és fitohormon tartalma,
- ☉ segíti a terméskötődést, kiemelkedő hozamnövekedést eredményez.

# BIOFIL<sup>®</sup> ALGA

## Mikrobiológiai készítmény TERMÉKELŐNYEI

- Egyedülállóan magas koncentrációban tartalmaz élő algát a készítmény.
- Jól ismert és igazolt hatású növényi növekedést segítő (PGP) baktériumok találhatóak benne.
- Ellenállóképességet, termésképződést és hozamemelkedést segítő, növényi hormonszerű anyagokat és fitohormonokat tartalmaz.
- A készítmény a létfontosságú makro -, mezo -, és mikroelemeket szerves kötésben tartalmazza, emellett aminosavakkal, vitaminokkal, bioaktív anyagokkal is ellátja a növényt.
- Támogatja a növényt egyes gombafertőzésekkel szembeni védekezésben.
- A készítményben alkalmazott mikroalga- és baktériumtörzsek a levelek felületére kijuttatva, azokon keresztül hatnak, egyesek képesek a filloszféra alkotói közé betelepülni. A létrejött kolonizációs kapcsolat miatt a készítmény hosszútávú hatást fejt ki, a hatóanyagok a levél felületén fokozatosan, időben elnyújtva szívódnak fel.
- A készítmény javítja a növény ellenálló képességét, így a növény kondicionálásával, stressztűrésének erősítésével is segíti a terméshozamok növekedését.

A Távol-Keleten, Kínában már évszázadok óta az étkezés nélkülözhetetlen részét képezik a tengeri algák. Nem véletlenül, hiszen az emberi szervezetre számos jótékony hatást gyakorolnak. A bioaktív anyagok, nyomelemek jelenléte miatt a növények is meghálálják a tengeri algát, vagy kivonatát tartalmazó mezőgazdasági terméknövelőket. Több ilyen készítmény van forgalomban. Az édesvizekből származó mikroalgák segítségével ugyanezeket az előnyöket magasabb szinten lehet biztosítani. Emiatt a mikroalgákat már a gyógyszeriparban, élelmiszeriparban, állattenyésztésben és a növénytermesztésben is használják. A mikroalgák segítik a növényi növekedést, bővelkednek szénhidrátokban, fehérjékben, lipidekben (olajok), aminosavakban, ásványi anyagokban és bioaktív vegyületekben (pl.: poliszacharidok, polifenolok, phlorotannin, növényi pigmentek, telítetlen zsírsavak, szterolok, növényi hormonok).

A BIOFIL<sup>®</sup> Alga készítménnyel végzett vizsgálatok alapján összegezhető, hogy a kezelt növény gyökérfejlődése nagyobb mértékű, megnő a zöldfelület is és annak klorofill tartalma, emelkedik a terméshozam. Az általános stressztűrés és így a szárazságtűrés is kifejezetten javul. Ez utóbbi egyre nagyobb jelentőséggel bír a mind gyakoribb és hosszabb aszályos időszakok miatt. A BIOFIL<sup>®</sup> Alga javítja a növénybetegségekkel szembeni ellenállóképességet is.

**A BIOFIL<sup>®</sup> Alga két mikroalga törzset és három talajbaktérium törzset tartalmazó, kombinált hatású mikrobiológiai készítmény.**

### Mikroalga törzsek:

*Chlorella vulgaris*  
*Chlorella zofingiensis*

### Baktérium törzsek:

*Azotobacter vinelandii*  
*Azospirillum canadense*  
*Bacillus proteolyticus*





## BIOFIL® ALGA MŰKÖDÉSÉNEK HATÁSMECHANIZMUSA

A pozitív hatást a készítmény elsősorban a leveleken és kisebb mértékben a talajon keresztül fejti ki.

### Levélen keresztül kifejtett hatása:

Az algasejtek és a készítményben található hasznos baktériumok képesek közvetlen kapcsolatot kialakítani a növényvel. Egyes baktériumok képesek a növény légcsere nyílásain (sztómákon) át bejutni a növénybe, mások a növény felszínét kolonizálják. A mikroalgák és baktériumok által termelt, a növény számára hasznos tápanyagok (makro-, mezo- és mikroelemek, aminosavak, vitaminok, stb.) és a növényi hormonok, hormonhatású anyagok a növény felületéről diffúzióval kerülnek a növényi sejtekbe. A levéltrágyákra jellemző módon a levélfelületről történő felszívódás, azaz a hasznosulás majdnem teljes, 90% feletti.

A készítményben található mikroalgák és PGP baktériumok támogatják a növényt a növénypatogén gombák elleni védekezésben.

### Talajon keresztül kifejtett hatása:

Korai fenofázisokban alkalmazott kezelés során a lombtrágya egy része a talajba kerül. A készítményben található mikroszervezetek a talajon keresztül, – a gyökerek mikroflóra általi kolonizációját segítve – javítják a növények életképességét, kiszorítják a patogén mikroorganizmusokat, egyúttal nitrogénkötő képességük révén is segítik a növény növekedését és a talajban a vízmegkötő mikroaggregátumok képződését.

## MIT TUDNAK AZ EGYES ÖSSZETEVŐK?

### Baktériumok

- ☞ **Nitrogénkötés, foszfor mobilizálás:** felvehető, nélkülözhetetlen tápelemeket biztosít a növények számára.
- ☞ **Növényi hormonok és hormonszerű anyagok termelése:** támogatja a növény fejlődését és növekedését, javítja a stressz- és szárazságtűrést, növeli a terméshozamot.

- ☞ **Sziderofór termelés:** gátolja a patogén mikroorganizmusokat.
- ☞ **EPS (nyálkaanyag termelés):** javítja a talajszerkezetet és kedvezőtlen körülmények esetén a vízmegkötő mikroaggregátumok képződésével javítja a talaj vízmegkötő képességét.
- ☞ **Természetes védekezés indukálása:** általános (aszpecifikus) immunválasz kiváltásával csökkenti a kórokozók, kártevők által okozott veszteségeket.

BIOFIL® Alga készítmény baktérium összetevői	TULAJDONSÁGOK						
Baktériumtörzsek	Nitrogén-kötés	Növényi hormon termelés	Foszfor mobilizálás	Sziderofór termelés	(EPS) nyálkaanyag termelés	Kálium mobilizálás	Természetes védekezést indukál
<i>Azospirillum canedense</i>	X	X	X	X	X		X
<i>Azotobacter vinelandii</i>	X	X		X	X		
<i>Bacillus proteolyticus</i>		X	X		X	X	X

### Algák

#### *Chlorella vulgaris*

- ☞ Az egyik legtöbbet tanulmányozott, legismertebb mikroalga.
- ☞ Magas klorofill és lipidtartalom (algaolaj) jellemzi.
- ☞ Gyors növekedési ütemű, jelentős a biomassza produktivitása, ezért tudunk egyedülállóan magas sejtszámú, életképes algát tartalmazó terméket előállítani.
- ☞ Ellenáll a változó környezet okozta stresszhatásoknak.
- ☞ Nedvesség jelenlétében képes továbbszaporodni és együttélni a növényvel.

#### *Chlorella zofingiensis*

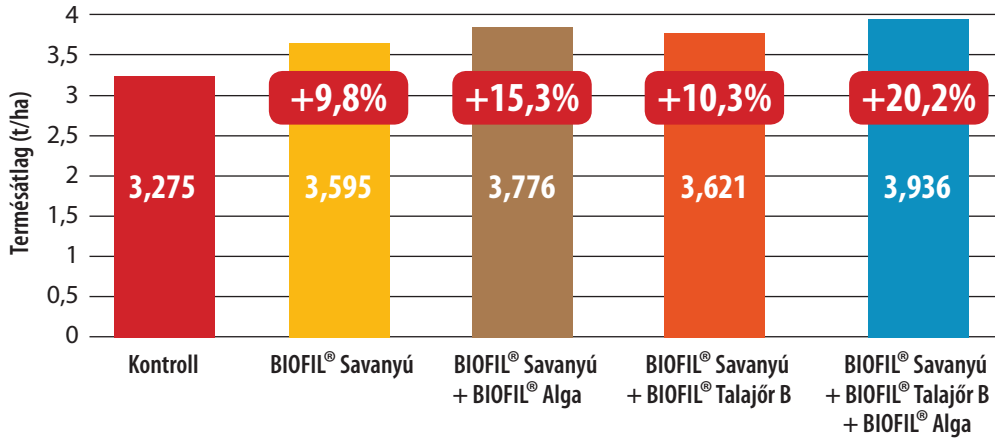
- ☞ Jól ismert mikroalga, értékes táplálék kiegészítők előállítására is felhasználják.
- ☞ Nagy mennyiségben állít elő egy karotinoid vegyületet, az asztaxantint, ami a leghatékonyabb ismert természetes antioxidáns. Hatékonyan védi a növényt a stresszhatásokkal és betegségekkel szemben.
- ☞ Klorofill tartalommal rendelkezik.
- ☞ Lipideket termel, magas a lipidtartalma (algaolaj).



## EREDMÉNYEK

### NAPRAFORGÓ

A napraforgó termésátlaga különböző kezelésekben konvencionális gazdálkodásban (Szarvas, 2020.)



A kísérletben a "Kontroll" kezelés a konvencionális, talajoltás és algakezelés nélküli technológiát jelöli. A BIOFIL® Savanyú talajoltó baktérium készítmény minden esetben 1 l/ha, a BIOFIL® Talajőr B talajoltó baktérium készítmény pedig 0,2 l/ha dózissal került alkalmazásra. A BIOFIL® Alga mikrobiológiai készítményt a napraforgó csillagbimbós állapotában 1 l/ha dózissal használták.

A grafikonoknál szereplő kiemelt százalékos számértékek a kontroll terméseredményhez viszonyítva mutatják a termésmenökeményt!

A BIOFIL® Technológia alkalmazásának előnye: a BIOFIL® Savanyú **10%-os termésmenökvelő hatásán túl** a BIOFIL® Alga lombtrágya további **5%-kal tudta növelni a termésátlagot**, így összesen **+15% növekményt** értünk el a kontrollhoz képest. Abban az esetben, amikor a BIOFIL® Savanyú és BIOFIL® Talajőr kezelés mellett még a BIOFIL® Alga készítményt is alkalmaztuk, akkor újabb **5% emelkedést** tapasztaltunk, összesen így már **+20% termésmenökveletet** kaptunk, szintén a kontrollhoz mérten.

# TERRAGRO

Kereskedelmi Kft.

Cím: 1095 Budapest, Soroksári út 48-54.

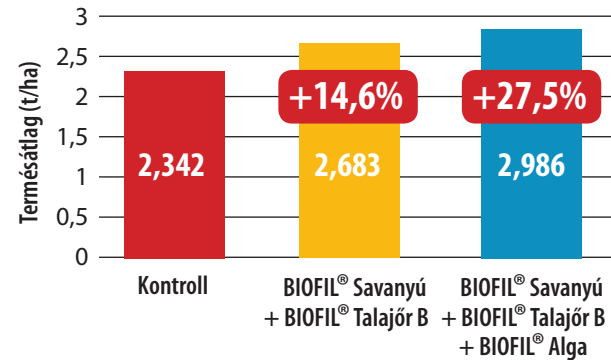
Telefon/fax: 06 (1) 7932-670

E-mail: info@terragro.hu

www.terragro.hu

### NAPRAFORGÓ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁSBAN

A napraforgó termésátlaga különböző kezelésekben ökológiai gazdálkodásban (2020.)



A kísérletben a "Kontroll" kezelés a talajoltás és algakezelés nélküli technológiát jelöli. A BIOFIL® Savanyú talajoltó baktérium készítmény minden esetben 1 l/ha, a BIOFIL® Talajőr B talajoltó baktérium készítmény pedig 0,2 l/ha dózissal került alkalmazásra. A BIOFIL® Alga mikrobiológiai készítményt a napraforgó csillagbimbós állapotában 1 l/ha dózissal alkalmazták.

A BIOFIL® Savanyú + BIOFIL® Talajőr együttes kezelés **+14%-os termésmenökveletet** eredményezett ökológiai gazdálkodásban termesztett napraforgóban. Ha emellett BIOFIL® Algával végzett állománykezelés is volt, a **termésmenökvelet jelentősen emelkedett**, mintegy **28% növekményt** adva a kontroll technológiához viszonyítva.



### ALKALMAZÁSA

**A BIOFIL® Algát alkalmazza kombináltan a többi BIOFIL® termékkel!**

Szántóföldi növények levéltrágyázására, egy tenyészidőszakban 2 alkalommal, 1-2 liter/ha mennyiségben, 250-300 l/ha vízzel hígítva javasolt.

*Kijuttatás során kerülni kell az erős napsugárzást, szeles időjárást, heves esőzést!  
Nem keverhető algaölő, baktericid és fungicid hatású készítményekkel!*