KÉSZÍTSÜK FEL TALAJAINKAT

a talajvédelmi szabályok figyelembe vételével!

2.5 éves agro napló

2021



Eljött a szemléletváltás ideje

klíma
talaj növény
rendszer



BactoFil®

A jó talaj aranyat ér

Napraforgó specifikus összetétel

5 nagyobb és biztosabb termés

4 gyorsabb fejlődés

3 jobb tápanyag-felvétel

2 biokontroll hatás

1 bioaktív stimuláció

AGRObio
Fejlődésre készteti

TARTALOMJEGYZÉK

Kattintson a szakmai cikk címére

- Készítsük fel talajainkat! (Bucsi Tamás) 3

Talajjavítás
- Agroaim újdonságok 7
- Precíziós mintavételezésre alapozott talajjavítás és növénytáplálás (Carmeuse) 8
- A növénytermesztés és talajjavítás szolgálatában (Colas) 11
- Legyen 2021 a talajmegújítás éve! (Démétér Biosystems) 12

Talajkondicionálók
- A tömörödött, homokos, erodált talaj nem probléma többé! (Impavidus Trade) 15

Talajoltó készítmények, baktériumtrágyák
- Szakmai Szövetség a talajélet szolgálatában 16
- Talajoltó készítmények, baktériumtrágyák (AGRO.bio) 18
- A verseny, ahol mindkét fél győzedelmeskedhet! (Agrova) 21
- Az Attend SA Kft. talajoltó baktérium készítményei 22
- LIVE START® technológia (Attend SA) 23
- Natur Technológia a gyakorlatban (Natur Agro) 24
- Talajjavító gazdálkodás: tartós megoldás az egyensúly visszaállítására (Sersia Farm) 26
- Sikeres biológiai talajkezelés a BIOFIL hasznos és hatékony mikroorganizmusaival (Terragro) 28

Talajdiagnosztika
- Talajegészség – Termésnövekedés – Fejlődés (Talajdiagnosztika Mérnöki Kft.) 30

Zöldtrágyanövények
- Zöldtrágya-termesztési javaslatok (Galldorf, Agrár-Auditker) 33

Erózió, defláció elleni védelem
- Biológiai talajtakarással az erózió ellen (AGRO.bio) 34
- A talajvédelem a humuszmenedzsmenttel kezdődik (Agrofutura) 37

Talajvédelmi rendszerek
- Deraland Kft. - minden, ami a traktor körül számít 38

Belvízelvezetés gépei
- Cosmeco csatornanyitók és árokások vízelvezetési megoldásokra (Alfa-Gép) 41
- Védekezzen az aszály és a belvíz ellen (Ádám és Társa Kft.) 42

Talajművelő gépek
- A talajvédelem a humuszmenedzsmenttel kezdődik (Kovács-ker) 45
- LEMKEN Koralin hybrid kultivátorok, egy zöldebb jövőt garantálnak! 46
- MULTIVA vetőgépek – megbízható alapok, biztos jövő 49

- Kattintson a Talajegyetem cikkeire! (Agro Napló) 40,48

Felelős kiadó, szerkesztő: Gelencsér Vanda e.v.
7761 Kozármisleny, Nárcisz u. 31.

A kiadvány a NAK támogatásával készült.

NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

CSALÁDI GAZDASÁGOK
REFORMJA

www.nak.hu/csg
#családigazdaság



ÚJ LENDÜLET
A MAGYAR
AGRÁRIUMNAK

KEDVEZŐBB ADÓZÁS

MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

KÉSZÍTSÜK FEL TALAJAINKAT!

A fenntartható fejlődés két fontos alapeleme Magyarországon talajkészleteink észszerű hasznosítása, védelme, állagának megőrzése, sokoldalú funkcióképességének fenntartása, valamint felszíni és felszín alatti vízkészleteink minőségének megóvása. Ez környezetvédelmünk és mezőgazdaságunk egyik legfontosabb közös feladata, amely az állam, a földtulajdonos és a földhasználó, valamint az egész társadalom részéről megkülönböztetett figyelmet igényel, átgondolt és összehangolt intézkedéseket tesz szükségessé.

A talaj a primér növényi biomassza-termelés alapvető közege, a bioszféra tápanyagforrása. Víz, levegő és a növény számára hozzáférhető tápanyagok egyidejűleg fordulhatnak elő ebben a négydimenziós, háromfázisú polidiszperz rendszerben, s ily módon képes a talaj a mikroorganizmusok és növények talajökológiai feltételeit többé vagy kevésbé kielégíteni. Hosszú időn keresztül csak a talaj termőképessége volt fontos. A terméshozam nagysága volt a szinte egyetlen értékmérő, a nagy termés a fő cél. Később társultak ehhez a minőségi követelmények, a gazdaságosság, majd – jóval később és sokkal halványabban – a környezetvédelmi követelmények. Egyre fenyegetőbbek és súlyosabbak az ember okozta, mezőgazdaságból eredő stresszhatások: komplex gépsorok és nehéz erőgépek alkalmazása, nagy adagú műtrágya- és növényvédőszer-használat.

A társadalom egyre inkább arra kényszerül, hogy a talaj pufferképességét igénybe vegye, kihasználja. Talajkészleteinket számos talajdegradációs folyamat érintheti, ezek főleg fizikai, kémiai vagy biológiai jellegű degradációk lehetnek.

A talaj korlátozott mennyiségéből és a talajt érő számos stresszhatásból adódóan az Európai Unió és Magyarország is Talajvédelmi Stratégiát dolgozott ki a talajt érő legkárosabb folyamatok megelőzésére, megfékezésére. Igaz sajnos ezek a stratégiák egyelőre nem lettek bevezetve, de a Termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX törvény talajvédő termőföldhasználat fejezete foglalkozik némileg ezekkel a kérdésekkel is.

A talajt érintő legfontosabb degradációs folyamatok:

- fizikai degradáció (talajszerkezet leromlása, tömörödés, cserepesedés),
- víz vagy szél okozta erózió,
- kedvezőtlen változások a talaj biogeokémiai körforgalmában, elsősorban növényi tápanyagforgalmában,
- savanyodás,
- sófelhalmozódás – szikesedés,
- biológiai degradáció (kedvezőtlen mikrobiológiai folyamatok, szervesanyag-készlet csökkenése).

A talaj fizikai jellegű degradációja természetes okokra és emberi tevékenységekre is visszavezethető fizikai talajhiba, amely a nedvességforgalom gátlása miatt kiemelt figyelmet érdemel. Az ember okozta károk leggyakrabban a nedves talajon járással (taposás eredetű) és a sablonos művelés (művelés eredetű) hatására alakulnak ki.

A **tömörödés** a talaj szerkezetességét, víz,- hő- és légjárhatóságát csökkentő vagy megszüntető mechanikai stressz, amely bekövetkezhet a talajon, elsősorban a nedves talajon járáskor, a nedves talaj művelésekor, a gépek tömege, vagy a művelőelemek kenése, gyúrása és nyomása esetén, vagy a többszöri, hasonló mélységű műveléskor a művelőelemek – pl. ekevas, tárcsa – talajra gyakorolt ismételt nyomása következtében. A talajtömörödés kiváltó okai alapján művelőeszköz (eketalp, vagy tárcsatalp réteg) vagy taposási eredetű talajtömörödésről beszélhetünk. A művelőtalp-tömörödés a folyamatosan bolygatott réteg alatt képződik, és az eszköz alapján különíthető el (eketalp, tárcsatalp).

Az FVM 1994-es adatai szerint 1992-ben tömör altalaj 1,2 millió, felszínhez közeli tömör kőzet 0,4 millió hektáron rontotta a termelés esélyeit. BIRKÁS Márta Professzor asszony a tömör talajok területét – a talajok érzékenységét, a művelési hiba eredetű belvizes területek kiterjedését és mérési adatokat figyelembe véve – 2000-ben a szántóterület felére becsülte.

A talajtömörödés környezeti ártalom, hátrányos a talaj művelhetőségére, a művelés energiaigényére, költségeire és kockázatossá teszi a növénytermesztést. A tömör talaj vízbefogadó-, vízvezető- és víztároló képessége gyenge. Minél közelebb van a tömör réteg a felszínhez, annál kevesebb vizet képes a talaj befogadni és tárolni. A tömör művelőtalp fölötti lazább réteg csapadékos időszakban vízzel rövid időn belül telítődik, majd eliszapolódva akadályozza a víz mélybe szivárgását. A talajba nem jutó víz a gazdálkodás kockázatát növeli (BIRKÁS, 2002).



Tömődött talaj

A fizikai jellegű talajdegradációs folyamatok következő nagy köre, a **víz és szél okozta erózió** kapcsán megállapítható, hogy Magyarország területének 9,3%-a gyengén, 9,6%-a közepesen, 6%-a erősen erodált. Közel egymillió hektáron károsít a széleróziós, s hasonló nagyságú területeket érint a szedimentáció.

A felszíni lefolyással lehordott talaj, valamint szervesanyag- és tápanyagtartalmának egy része a szedimentációs területeken halmozódik fel. Más része onnan közvetlenül, vagy a vízháló-zat szediment-transzportja közvetítésével felszíni vizeinkbe jut. Ez egyrészt a vízfolyások, csatornák, tavak, tározók fokozott mértékű feliszapolódásához vezet, korlátozza azok funkcióképességét, növeli karbantartási költségeit, s fokozza az árvíz- és belvízveszélyt az egész vízgyűjtő területen. Másrészt gyakran jelent tápanyag- és szennyezőanyag-terhelést vízkészleteinkre. **A különböző eróziós formák kialakulásának elkerülése érdekében többféle megoldás is létezik.** Az egyik a megfelelő művelési irány megválasztása, vagy művelési ág módosítása, teraszok kialakítása egy gyümölcsös esetén. De e mellett fontos a szántóföldi növénytermesztés esetén, hogy a talajon ne maradjon fedetlen. Ezeket a vetésforgókba is igen jól beilleszthető különböző takarónövényekkel is el lehet érni.

A talaj alapvető fizikai és kémiai tulajdonságainak megismerése érdekében talajminta-vételezéseket követően számos vizsgálati lehetőség áll a rendelkezésünkre.

Azt, hogy az adott mintát honnan vegyük meg attól is függ, hogy mi az elemzésünk célja. Ezek lehetnek különböző beruházások megkezdése előtti felmérések (humuszmentési tervezés, talajmechanikai elemzés stb.), különböző anyagok (például hígtrágya, szennyvíz) kihelyezését megelőző vizsgálatok stb. Ezáltal beszélhetünk pont- és átlag-mintavételezésekről is.

Az alapvető cél minden esetben **az érintett talajunk részletesebb megismerése**, ami alapján pontosabb döntéseket tudunk hozni. A táblák közötti és a táblán belüli talajheterogenitás problémáját már évtizedekkel, ha nem évszázadokkal ezelőtt is ismerték. Korábban a tapasztalatok alakították, hogy mely kultúrát mely táblán, táblarészen érdemes és lehet jó hozammal termelni, ma már ezeket a tapasztalatokat adatokkal támaszthatjuk alá.

A térképezéssel, ezen belül is elsősorban a talajtérképezéssel (melynek hazai virágkora a múlt században volt), lehetővé vált a tapasztalati adatok számszerűsítése. Az 1950-es évektől a tsz-ek területére készült nagyléptékű genetikus üzemi térképezés is ezt a célt szolgálta, ahol a talajtérkép mellett vízgazdálkodásra, mésztartalomra és több más talajtulajdonságra vonatkozó kartogrammok készültek.

Ezek az adatok mára jórészt a gyakorlat számára feledésbe merültek. Jelenleg az inputanyag-tervezés a termelők jelentős részénél gazdálkodás szinten, jobb esetben tábla szinten történik. Sok esetben akkor is, amikor a rendelkezésre álló technikai háttér lehetővé tenné a kisebb egységek kezelését is. A XX. század végén a technológiai újításoknak köszönhetően a helyspecifikus mezőgazdaság már teljes mértékben automatizálható, a számítástechnika, a GPS technológia lehetővé teszi a korábban gyűjtött archív adatok, talajmintázási eredmények, modern műholdas, légi vagy drónos távérzékelési adatok, hozamtérképek integrálását és felhasználását az input anyagok mennyiségének tervezésénél.

A laborvizsgálati eredmények alapján egy szaktanácsadó részletes kiértékeléseket tud elvégezni talajaink állapotáról. A talajdegradációs folyamatok következő köre amivel érdemes foglalkozni, a **talajsavanyodás**. Magyarország talajainak mintegy 8%-a erősen, 18%-a közepesen, 20%-a gyengén savanyú kémhatású. Hogy egy adott savterhelés milyen mértékű talajsavanyodást okoz, az a talaj eredeti kémhatásától, valamint savtompító képességétől, „pufferkapacitásától” függ. A talaj savanyodása a talajok kémhatásának kedvezőtlen irányú csökkenése, melynek hatására kedvezőtlen irányba változnak a talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai. Mivel a hazai talajainkat nagy mértékben érinti a savanyodás, fontos az ellene való védekezés és azok javítása. A talajsavanyodás során a talajképződés során keletkező lúgos és semleges mállástermékek (Ca, Mg, Na, K) kilúgozódnak a talajszelvényből, és így a talajban a savtermelő folyamatok kerülnek túlsúlyba, melyek során a bázikus kationok savas karakterű vegyületekkel helyettesítődnek. A talajsavanyodás folyamata természetes tényezőkre és emberi tevékenységekre is visszavezethető. Savanyú talajok javítása elsősorban $CaCO_3$-tartalmú talajjavító anyagokkal végezhető el, melyekből számos lehetőség (mészkőpor, granulált mész stb.) elérhető már a hazai piacon is.



Réti szolonyec talaj, ahol drénezni kell

Mivel Magyarország a Kárpát-medencében fekszik és a talajaink fejlődésére számos tényező hatott, az egyik ilyen elég összetett folyamatok következményeképpen közel 600.000 hektár termőföldön kedvezőtlen összetételű mélyben sós és közel 400.000 hektár termőföldön a felszínen is megjelenő kedvezőtlen **sók jelennek meg**. A só megzavarja a növények növekedését azzal, hogy korlátozza a tápanyagfelvételt és rontja a növény rendelkezésére álló víz minőségét. Hatással van a talajban található organizmusok anyagcseréjére is, és a talaj termékenységének jelentős csökkenéséhez vezet. **A talaj kiterjedt szikesedése** a növények sorvadását idézi elő az ozmózisnyomás növekedése és a só mérgező hatása miatt.

A túlzott sómennyiség a talaj szerkezetének romlásához vezet, a talaj az oxigénhiány miatt képtelen lesz fenntartani a növények növekedését vagy az állati életet. A szikes területek ismérvei laborvizsgálatokkal elemezhető ki. Azon belül is elsődlegesen a talajok összes sókoncentrációjának Na, Mg kationok mennyiségének elemzésével. A már elszikesedett talajok javítása nem egyszerű feladat. Elsősorban a kedvezőtlen talajvizeket kell a mélyebb rétegekben tartanunk, amik felszíni vagy felszín alatti vízlevezetésekkel (drénezés) oldható meg.



Drénezés

A fizikai jellegű beavatkozások mellett a kémiai jellegű beavatkozásokat is el kell végezni a sikeres talajjavítás és növénytermesztés érdekében.

Savanyú kémhatású szikes területek esetén kémiai talajjavítás- vagy talajkondicionálás gyors és tartamhatással is rendelkező $CaCO_3$ (mész) alapú talajjavító anyag kijuttatással, míg lúgos kémhatású szikes területek esetén pedig $CaSO_4$ (gipsz) alapú talajjavító anyag kijuttatással oldható meg.

Lúgos területek esetén a gipsz kijuttatása általában nehézkes szokott lenni, mert az anyag erősen megköti a vizet, így összeállhat. Manapság viszont rendelkezésre állnak a hazai piacon is olyan felületkezeléssel ellátott granulált termékek, ami miatt a termék műtrágyaszóróval is könnyen kijuttatható.

A talaj egyik legfontosabb értékmérő tulajdonsága a termékenysége. Ez azt a hozamtermő képességét jelenti, hogy képes a növény számára termőhelyként szolgálni és rendszeresen jó minőségű növényi produktumot termelni. Minél nagyobb a talaj termékenysége, annál jobb a növényi biomassza termelő-képessége is. Számos olyan tényező van, ami meghatározza ezt az értékmérő tulajdonságot.

Ilyen például:

- a talajréteg vastagsága (a gyökerekkel átszőhető és a növények által igénybe vehető talajrétegnek a vastagsága),
- a talaj textúrája és szerkezete,
- levegő- és vízháztartása (aerob-anaerob viszonyok, a víz összes és felvehető mennyisége, vízfelvétel és vízvezetés, a talajvízszint mélysége),
- hőmérséklete és hőháztartása (felmelegedés, hőtároló és hővezető képesség),
- a talajra jellemző sav-bázis viszonyok és a redoxipotenciál,
- a tápanyagháztartás (makro- és mikrotápelemek, összes és felvehető tápanyagtartalom),
- a humuszháztartás (humusztartalom, minőség, összetétel),
- a talajlakó élőlények (biomassza, aktivitás, összetétel, gyakoriság),
- a szennyezőanyag-tartalom (nehézfémek, szerves szennyezők).

A növénytermesztés sikeressége érdekében ezekre a fenti tényezőkre mind hatással lehetünk és alapvető célunk, hogy a legmodernebb technológiákkal/termékekkel pozitív irányba változtassuk, vagy legalább ne rontsuk le talajaink termékenységét. Ebben kíván segítséget nyújtani a kiadvány, amely széles körben ismerteti e célt szolgáló készítményeket, technológiákat.

Bucsi Tamás
talajvédelmi szakértő,
precíziós mezőgazdasági szakmérnök

agroaim

AGRO AIM HUNGÁRIA KFT.

SZOLGÁLTATÁSAINK

- Akkreditált, gépi TALAJMINTAVÉTEL
- akkreditált laborszolgáltatások (talaj-, víz-, növény-, környezetvédelmi), saját laborháttér!
- hagyományos és precíziós talajmintavétel,
- tápanyag-gazdálkodási terv készítése,
- talajvédelmi, öntözési terv készítése,
- teljes körű precíziós szaktanácsadási rendszer felépítése, támogatása.



TERMÉKEINK

KALKKORN TERMÉKCSALÁD:

granulált (2–6 mm), felületkezelt, pormentes kalcium-karbonát termék, BIO-ban is!
Kalkkorn S- kenes meszezőanyag, kalcium-karbonát + kén

ÚJDONSÁG Kalkkorn P15–**BEVEZETŐ ÁRON!**
(kalcium-karbonát + 15% foszfor P2O5)

Naturgipskorn: granulált, pormentes gipsz



ATRIGRAN TERMÉKCSALÁD:

granulált, frakcionált (1–4 mm és 4–8 mm) kalcium-karbonát termék

ÚJDONSÁG AtriGran 4–8 mm + HUMINSAV–**BEVEZETŐ ÁRON!**
(kalcium-karbonát + 15% foszfor P2O5)

Kénutánpótlásra:
Granu S 90: 90%-os granulált kén, szemcseméret 2–4 mm
Liquid S: folyékony kén szuszpenzió (90%-os), bekeverésre,
vagy közvetlen kijuttatásra – **BEVEZETŐ ÁRON!**



Field Expert
Precision Farming

További információ: • www.agroaim.hu • www.agrominta.hu • E-mail: info@agroaim.hu
Talajmintavétel, tervezés: Bucsi Tamás +36 70 410 6361 • **Termékértékesítés:** Szabó Szilárd +36 30 983 8390
KÉRJE EGYEDI ÁRAJÁNLATUNKAT E-MAILBEN, TELEFONON!

PRECÍZIÓS MINTAVÉTELEZÉSRE ALAPOZOTT TALAJJAVÍTÁS ÉS NÖVÉNYTÁPLÁLÁS

Talajainkat a savanyító hatások folyamatosan érik, napjainkban még intenzívebben, mint bármikor korábban. A közelmúltban készült talajvizsgálati eredmények egyértelműen jelzik a hazai művelésbe vont területek elsavanyodását. A közel 5,5 millió hektár területből kb. 1,5 millió hektár erősen savanyú, és összességében pedig kb. **2,5 millió hektár terület igényel a talaj kémhatására irányuló talajjavítást.**

Hazánkban, a jogszabályoknak megfelelően, 5 évente szükséges mintát venni az adott programban részt vevőknek vagy a nitrátérzékeny területen gazdálkodóknak. Fontos, hogy ezen túlmenően ezeket az eredményeket 4-5 évig használhatjuk, így különösen felértékelődik az a tény, hogy pontos, ellenőrizhető minták legyenek, melyek alapjai lehetnek a következő évek műtrágyázási gyakorlatának.

A technika fejlődésével és a precíziós termesztéstechnológiai látásmód kiszélesedésével új dimenziók nyílnak meg a talajaink megismerésére és feltérképezésére. A műholdfelvételek elemzései alapján történő zónalehatárolással és precíziós gépi mintavételezéssel összekötött bővített talajelemzéssel pontosabb helyspecifikus információkat kapunk az adott területről.

A gépi mintavételezés előnyeinek köszönhetően mindig azonos mélységből vett, azonos mennyiségű minta kerül kiértékelésre. A mintavételezési mód mellett szól az is, hogy mindig ugyanarról a pontról vett mintákkal, pontosabban tudjuk nyomon követni a talajban történő változásainkat. A rossz vízgazdálkodású, tömörödött, nehezen művelhető, vagy éppen szerkezet nélküli talajállapot, és a vele párhuzamosan kialakuló savanyú kémhatás és kalciumhiány könnyen kiolvasható a kapott talajminta-eredményekből.

A pH-érték csökkenésével, a talaj savanyodásával a tápanyag-hasznosulás jelentősen romlik. Savanyú talajainkban a tápelemek, és itt főleg a makro- és mezoelemek felvehetősége a savanyodás mértékével arányosan korlátozódik. A nitrogén, a foszfor és a kálium tápelemek mellett **fontos a kalciumra is jelentős figyelmet fordítani**, mert a talajaink javításához és a növények fejlődéséhez gyakran a foszfornál is nagyobb mennyiségben van rá szükség!

Fontos tudni azt is, hogy a kalciumfelvétel nincs szoros összefüggésben a talaj kalciumtartalmával, mert a kalcium nagy része oldhatatlan állapotban van jelen, felvételét több környezeti tényező, mint a talaj nedvességtartalma, alacsony kémhatása és szervesanyag-tartalma, illetve magas kálium- és magnéziumtartalma is erősen akadályozza.

A talaj kémhatásának helyreállításához, és a felvehető kalcium biztosításához ismerni kell a kalciumpótló (meszező) anyagok hatóanyag-tartalmát, valamint annak feltáródási, felvehetőségi összefüggéseit. Nem mindegy, hogy karbonátot ($CaCO_3$) vagy oxidot (CaO) alkalmazunk. A karbonátok hatóanyag-tartalma kb. 45–50%, a kalcium savak hatására (magasabb pH esetén hosszabban) oldódva szabadul fel több év alatt, míg az **oxid tartalmú kalciumpótló anyagok kb. 90–95% hatóanyagot tartalmaznak** és vízben oldódva azonnal aktív kalciummal látják el a talajt. A kalciumpótlás javítja a talaj pH-értékét, a kijuttatott tápanyagok felvehetőségét, a talajszerkezetet, valamint helyreállítja a levegő- és vízháztartást, és felpezsdíti a talajéletet. Jelentősen javul a műtrágya-hasznosulás, tehát a növény felveszi és beépíti azt, amit kijuttatunk.

A **tudás alapú felhasználás**hoz a korszerű gazdálkodók számára az aktív kalcium-hatóanyagú (kalcium-oxid) **TERRACALCO 95** jelenti az ideális megoldást. 2–8 mm szemcsés szerkezetének és kezelhető dózisának (0,3–1,0 tonna/ha) köszönhetően műtrágyaszóróval könnyen kijuttatható. A savanyú talaj kémhatását a semleges irányba mozdítja el, aktiválja a talajéletet, javítja a talaj szerkezetét, vízháztartását, a műtrágya-hasznosulást, és felvehető kalciumot biztosít a növények számára még az enyhén lúgos talajokon is.

A precíziós mintavételezés és a mintákhoz tartozó bővített talajvizsgálati eredmények ismeretében, térinformatikai rendszerek alkalmazásával, mindenki számára érthető térképeken lehet ábrázolni az adott terület pH-, kalcium- és tápelem-ellátottságát. Az adatok ilyen irányú feldolgozása és szakmai elemzése, kiértékelése az okszerű precíziós gazdálkodás alapját képezi, amire a következő évi termelést tervezni lehet. A tervezés folyamán a fokozatosság elvét érdemes alkalmazni a talajjavítás és a növénytáplálás során is.
Ajánlott a lépcsőzetes, kisebb mennyiségekkel és rendszeresen évente ismételt kijuttatás. A precíziós kijuttatás során olyan anyagot érdemes választani, mely esetén biztosított az egyenletes adagolhatóság és szórhatóság, még nagy munkaszélesség mellett is.

Ilyen típusú karbonáttartalmú termék már kapható a piacon, azonban a fejlesztések új iránya, a granulált kalcium-oxid is rövid időn belül elérhetővé válik a gazdálkodók számára.

Az alacsony porzású granulált oxid új távlatokat nyithat a talajjavítás fenntartására és a növények táplálásában. Olyan beavatkozásról beszélünk, amely már évezredekkel ezelőtt is bizonyított – és bizonyít azóta is, ott, ahol használják.

A kalcium nem egy új, mesterségesen létrehozott termék, hanem az egyik legalapvetőbb építő elem – egyaránt talajban és növényben, de még magában az emberben is. Ha hozzáférhető formában biztosítjuk, a pozitív változások evidensnek – majdhogynem automatikusnak – tekinthetőek.

Ne késlekedjünk kihasználni ezt a kedvező megoldást!

Keresse mezőgazdász specialistáinkat:
Dél: sziglz@carmeuse.hu +36 30 436 0577
Észak: bohmr@carmeuse.hu +36 70 515 5990

www.terracalco.hu
www.carmeuse.com/hu-hu/talajjavitas
agrar@carmeuse.hu
facebook.com/CarmeuseHungaria
#carmeuseeurope



COLAS

HOZAMNÖVEKEDÉS

5-10%

ÁSVÁNYIELEM-ÖSSZETÉTELÉNEK KÖSZÖNHETŐ HEKTÁRONKÉNTI EREDMÉNY*



TALAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ALAPJÁN ELÉRHETŐ TARTAMHATÁS*

5-8 ÉV

*KÍSÉRLETEKKEL ALÁTÁMASZTOTT EREDMÉNYEK.

BODROGKERESZTÚRI

RIOLITTUFA

TERMÉSZETES ÁSVÁNYI ANYAG

TALAJJAVÍTÁS TÁPANYAGPÓTLÁS

NÉBIH-ENGEDÉLY

VÍZMEGTARTÁS KÉMHATÁS-STABILIZÁLÁS

WWW.RIOLITTUFA.HU

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÉS TALAJJAVÍTÁS SZOLGÁLATÁBAN



A Colas Északkő évtizedek óta az építőipari alapanyaggyártás meghatározó szereplőjeként van jelen a magyar piacon. Az idei évben a mezőgazdaság is fókuszba kerül.

A klasszikus építőipari alapanyaggyártás mellett a Colas Északkő üzemeltet egy különleges kőzettípust kitermelő bányaüzemet is Bodrogkeresztúrban. Ez a riolittufa, melynek kiváló talajjavító hatását évtizedek óta tartó kutatások igazolják. A Colas Északkő Kft. 1986-ban adott megbízást a DATE Termelés Fejlesztési Intézetének a riolittufa mezőgazdasági felhasználásának kutatására. A 12 kutatóintézettel és több üzemmel együttműködve végzett kísérleti eredményeik alapján a riolittufa 1993-ban kapott engedélyt a Földművelésügyi Minisztériumtól üveg és fóliasátori hajtatáshoz, szántóföldi és kertészeti kultúrákhoz, ültetvényekhez, gyepekhez, szőlő- és faiskolákhoz, továbbá termesztő közegekhez történő alkalmazásra.



A bodrogkeresztúri bányaüzemben jelentős beruházások valósultak meg az elmúlt időszakban. Kis kiszerelésű zsákos termékek értékesítése céljából egyedi zsákoló berendezés állt üzembe februárban, így az eddigi ömlesztett termékeken kívül a kertbarátok, kertészetek számára is országszerte elérhetővé válnak a termékek. A riolittufa őrleménye igen jelentős nyomelem és ritka-elem tartalmú kőportrágya. Ioncserélő képessége révén alkalmas a talaj kémhatásának stabilizálására. Savanyú és szikes talajok, homoktalajok ioncserélő képességét, nyomelemellátását javítja. Térfogattömegéhez képest akár 25% vizet is képes lekötni, ezzel kiemelkedő támogatást nyújtva a homokos talajok vízháztartásának. Eredményesen alkalmazható állattartási hulladékkezelésre és alomanyagként a padozatra terítve, de használható szerves trágya kezelésre, víztisztításra, kertépítésre, komposztáláshoz valamint baktériumtrágyák hordozóanyagaként.



Magas kálium-, magnézium-, kalcium-, cink- és vastartalma miatt produktív hatása van a vegetációra, így 5–10 százalékos hozamnövekedés érhető el. Talajvizsgálati eredmények igazolják, hogy megfelelő dózis és intenzitás esetén 5–8 év tartamhatást biztosít. Egyszerűen, akár kézi erővel kijuttatható a nehezen hozzáférhető területekre és közvetlenül ültető gödörbe. Bedolgozását 25–30 centiméteres mélységig ajánljuk.

COLAS

Colas Északkő Kft.
www.riolittufa.hu

LEGYEN 2021 A TALAJMEGÚJÍTÁS ÉVE!

Eredményes gazdálkodást kíván a Démétér Biosystems csapata! Mi vár a talajaidra 2021-ben?

Teljes talajművelési technológiával, minden talajtípusra elérhető komplex anyagokkal készültünk fel az 2021-es évre. Hiszszük, hogy a Te talajaidra is megtaláljuk a legjobb megoldást.

Takarónövény-keverékek minden helyzetre

Takarónövényeink idén is rendelkezésedre állnak: újabb mixekkel bővítettük termékpalettánkat, valamint az egyedi keverékek összeállítására is van lehetőséged, akár 400 kilogramm rendelési mennyiségtől. Új kiemelt keverékeink:

- **Emese Álma** mixünk egy változatos aprómagos keverék, amely egyesíti magában a gyomelnyomás, a nitrogénkötés és a talajlazítás funkciókat. Alacsony magnormájának köszönhetően gazdaságos, és akár szórva is vethető.
- **Zétény** keverékünk egy ötkomponensű keverék. A homoki zab és az olajlen gyomelnyomó képességét egészíti ki a bükköny és a here nitrogénkötése, valamint a talajművelő retek lazító hatása. Rendkívül költséghatékony, mégis sokoldalú keverék.

2020-ban legnépszerűbb termékünk a Keve mixünk volt, amely a nitrogénkötő lóbab, a zöldtömeget adó homoki zab és a foszforfeltáró facélia triója. Kiváló őszi keverék, amely egyszerűen kezelhető, így különösen ajánljuk azoknak, akik most kezdenek a takarónövény-keverékekkel dolgozni.

A talajegészség 5 alapelvére támaszkodva, aminek egyik pontja a folyamatos talajtakarás, mind áttelelő, mind nyári mixeinkből válogathatsz, a 3 komponenstől a 32 komponensig. Ha pedig tanácsra van szükséged, akkor tudod, szaktanácsadóink bármikor nagyon szívesen állnak rendelkezésedre. Tudj meg többet keverékeinkről a **www.takaronovenyek.hu** oldalon!



Helló, szerves anyag!

A mezőgazdaságban mindennek az alapja a talaj. Az egészséges talaj egyik legfontosabb tulajdonsága a szerves anyag mennyisége, amely javítja a talaj szerkezetét, a vízháztartást, táplálja a talajéletet, azaz segít a hatékonyabb és jövedelmezőbb gazdálkodás megvalósításában. Termékeink önmagukban csak jó termékek – a **melléjük adott tudás** teszi őket kiválóvá.

Talajjavítás és növénytáplálás szerves starterrel

A **CarbonKick starterek** legalább 50% szerves anyagot tartalmaznak, amely könnyen emészthető táplálék a talajlakóknak, így nyüzsgő mikrobiális közösséget alakíthatsz ki a vetőmag körül. Háromféle összetétel közül választhatsz, amelyek közül mindegyik kiadható vetéssel egy menetben, a 4 mm átmérőjű szerves granulátumok könnyen kijuttathatóak a legtöbb vetőgép makrotartályából.

Talajvizsgálati eredményeid és tápanyag-utánpótlási technológiád alapján szívesen teszünk javaslatot, hogy a kálium- és kalciumtartalmú **Micro** (4-2,5-10+12 Ca), a foszfortúlsúlyos **Radix** (4,5-9-2+Zn) vagy az NP starter Boost (9-8-2+6S) a megfelelő a Te igényeidnek. **Kóstolj bele** a szervesanyag-gazdálkodás új formájába!

Káliumtrágyázás természetes módon

A klórmentes **NaturKáli** (0-5-28) legalább 28% káliumot tartalmaz karbonát és szulfát formákban. Természetes eredeténél fogva lúgos kémhatású (pH 10-12), így a savanyú talajokon is eredményesen használható. A foszfor és a kálium mellett kalciummal, magnéziummal, kénnel és mikroelemekkel is táplálja növényeidet. Granulált formájának köszönhetően könnyen kezelhető és fokozatosan táródik fel a tápanyagtartalma a növény számára. **Tudj meg róla többet!**



Talajoltás a Te igényeid szerint

A gilisztahumusz alapú **Esstence** koncentrátumból frissen, a Te igényeidnek megfelelően készítheted el az oldatot, közvetlenül az alkalmazás előtt. A vizsgálatok eddig 1200 baktériumfaj és 250 gombafaj jelenlétét igazolták. A nitrogénkötő baktériumok mellett a szennyezőanyagok elbontására képes mikroorganizmusok is megtalálhatóak. A kioldott anyag talajtoltásra és vetőmagkezelésre egyaránt alkalmazható. Rendkívül sokoldalú termék, **fedezd fel** a benne rejlő potenciált!

Szikesedő talajok javítása? Van megoldásunk!

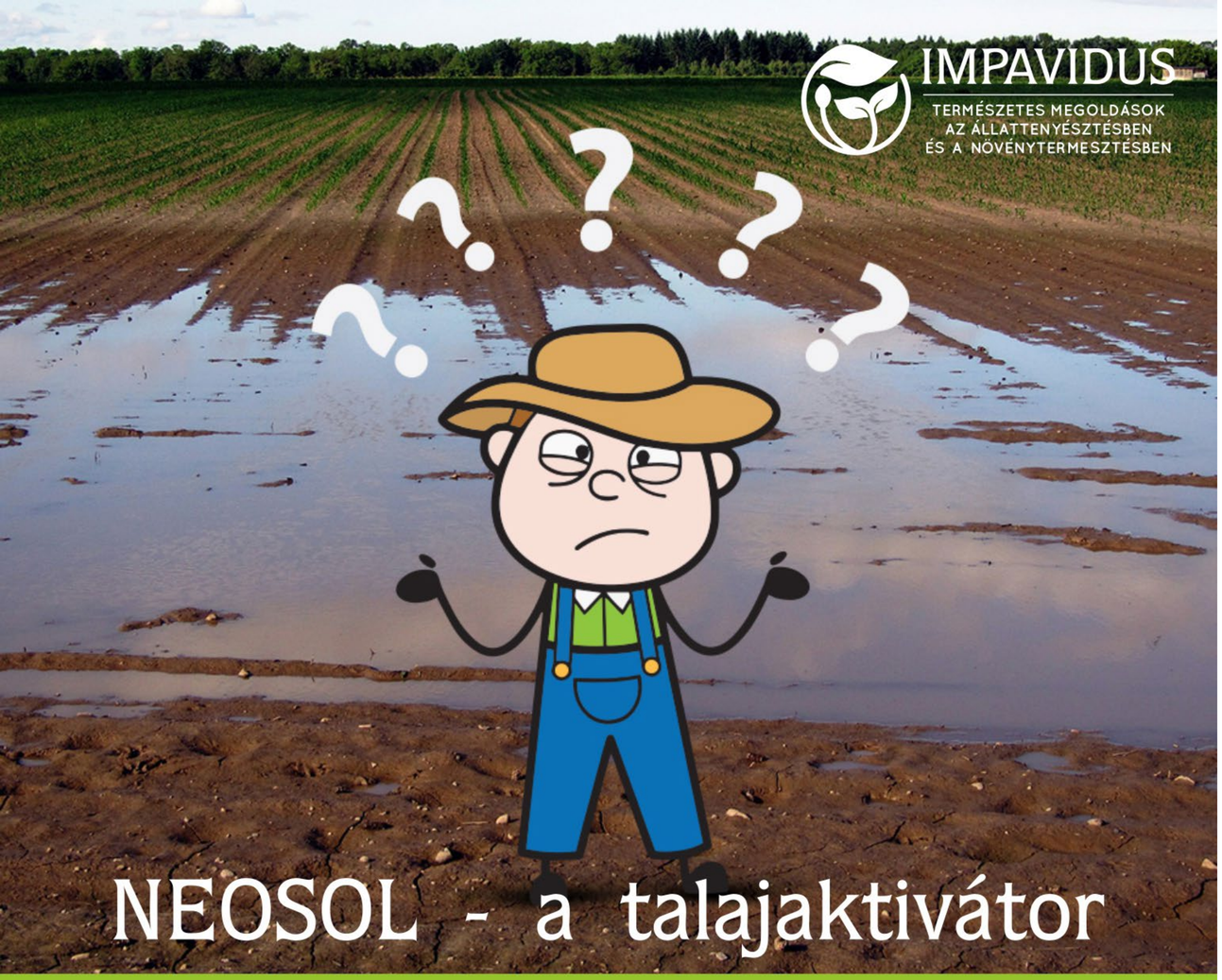
EnerGyps termékünk egy finom szemcséjű, szürkés anyag, amely kalcium-szulfát formában nagy mennyiségű kalciumot és a ként tartalmaz. A talajszerkezet javításán és a kén kijuttatásán túl Ca-tartalma miatt különösen alkalmas a szikesedésre hajlamos, túlzott Na- és Mg-tartalmú talajok javítására. A kationkicserélő kapacitás (CEC) ismerete nélkül nehéz megmondani a pontos javasolt dózist. Ezért most 1 kamion (24-25 tonna) gipsz rendelése esetén 1 db talajminta CEC vizsgálatát ingyen biztosítjuk! **Keress minket**, ha szikes talajokkal küzdesz!

Elérhető a Talajegészség útmutató 2021-es kiadása

Vágj bele talajaid megújításába 2021-es kiadványunkkal! 30 oldalnyi tudás, tapasztalat és kipróbált technikák – ezt tartalmazza a Talajegészség útmutató, amely **weboldalunkról letölthető**, vagy akár ingyen házhoz is kérheted nyomtatott formában.

A Talajreform csapatára ebben az évben is számíthatsz, ha innovatív talajmegújításra és szervesanyag-gazdálkodásra van szükséged. Keresd szaktanácsadóinkat bizalommal a **www.talajreform.hu** oldalon keresztül!

TALAJREFORM



A TÖMÖRÖDÖTT, HOMOKOS, ERODÁLT TALAJ NEM PROBLÉMA TÖBBÉ!

Egy nagy lépéssel közelebb az EU Green Deal 2030 irányelveihez

A növénytermesztésben dolgozó szakemberek számára nagy kihívást jelentenek a talaj biológiai működésének zavarai:
- repedezett, homokos, tömörödött talaj,
- pangó víz,
- erózió,
- aszályérzékenység,
- rossz szervesanyag-összetétel.



Aggodalomra azonban semmi ok, az **IMPAVIDUS** leveszi válláról a terheket! Magyarországon kizárólag általunk forgalmazott, a francia OLMIX által gyártott **Neosol** elnevezésű talajtermékenység-aktivátor ugyanis valamennyi problémára megoldást kínál.

Neosol, a humuszképződés-aktivátor
A Neosol minden szántóföldi, kertészeti és gyümölcskultúrában, bármely talajtípuson használható talajkondicionáló készítmény. Műtrágyaszóróval könnyen kijuttatható, pormentes pellet. Ökológiai gazdálkodásban is használható.

Optimálissá alakítja a talaj fizikai, kémiai és mikrobiológiai tulajdonságait. A megnövekedett biológiai aktivitás révén a talaj szerkezete és a talajélet szignifikánsan javul. Így a fenntarthatóan megnövelt szervesanyag-képződés során biológiai diverzitást megőrzően több mikrobiális biomassza, a természetes humuszképződési folyamat feljavításaként agyag-humusz-komplex jön létre, a talaj termékenysége növekszik.

Kísérletekkel igazolt
A **Neosol** működését számos európai országban tesztelték, nagy sikerrel. Magyarországon 10 éve folynak kísérletek **Dr. habil Zsembeli József** vezetésével a Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság, Karcagi Kutatóintézetében.

Alternatív megoldások?
- Hozzáadott, **külső talajbaktérium: Neosol** használata nem jár biológiai kockázattal, a külső baktériumokat a talajba juttató készítmények alternatívájaként a talaj természetes baktériumflórájának teremt hosszú távon is fenntartható kedvező életfeltételeket.
- Kijuttatott **szerves anyag:** használata optimalizálható és hatékonysága javítható.
- **Meszező anyag:** természetes mészkő használat minimalizálható, akár el is hagyható.
- **Mechanikai talajlazítás:** átmeneti, korlátos megoldást nyújthat, jelentősen csökkenthető.
- **Talajtakaró növény: Neosol** használatával működtethető igazán hatékonyan.

Merészen hangzik, de kitermeli az árát, sőt...
– A talaj művelési költségei (vonóerő, munkaigény, gázolajfogyasztás) kb. 10–25%-kal alacsonyabbak.
– A termésátlag-növekedés 2011–2019. között átlagosan 6–32% között volt, évjárattól és szántóföldi növényi kultúrától függően.
– Az NPK és meszező anyagok kiválthatók (műtrágyák 30–100%, meszező anyagok -50%).

Lépjen minél előbb, hogy elhasználódott talaja ismét profitot termeljen! **További információért kattintson!**

IMPAVIDUS

IMPAVIDUS Trade Zrt.
www.impavidus-trade.com

SZAKMAI SZÖVETSÉG A TALAJÉLET SZOLGÁLATÁBAN

Az elmúlt időszakban egyre nagyobb hangsúlyt kap a **talaj termőképességének megtartása, a termőtalajok romlásának megállítása, a tápanyagvesztés elkerülése.** Ez annyira fontos, hogy a 2023-tól bevezetésre kerülő új **mezőgazdasági támogatások feltételeként** is szerepel majd.

Kincsünk a termőföld, kötelességünk megóvni és a következő nemzedékeknek is megőrizni, javítani állapotát.

Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetsége

2020 őszén a hazai talajoltó baktériumkészítményeket gyártó és forgalmazó cégek piacán meghatározó szerepet betöltő vállalatok megalapították a Magyar Talajvédelmi Baktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szövetségét. Az alapító tagok az alábbiak:

- **AGRO.bio Hungary Kereskedelmi és Gyártó Kft.** (www.agrobio.hu)
- **BioFil Mikrobiológiai, Géntechnológiai és Biokémiai Kft.** (www.biofil.hu)
- **NATUR AGRO Hungária Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** (www.naturah.hu)
- **PHYLAZONIT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** (www.phylazonit.hu)
- **TERRAGRO Kereskedelmi Kft.** (www.terragro.hu)

HITVALLÁS, CÉLOK

A Szövetség hitvallása a termőföldek és a talajélet védelméről, a talajoltás – mint hatékony eszköz – használatáról szól. Vállalt feladataink megtekinthetőek a Szövetség weboldalán: **https://talajbakterium.hu/**

EURÓPAI ZÖLD MEGÁLLAPODÁS (EU GREEN DEAL) – BAKTÉRIUMOS TALAJOLTÁS

Az európai zöld megállapodás (EU Green Deal) súlyos **elvárásokat tervez**, melyeket **2030-ra kell teljesíteni.**

Szövetségünk tagjai már évekkel ezelőtt felismerték a **biológiai megoldások** jelentőségét, és saját kutatólaborok segítségével gyakorlatilag az EU jogalkotását is megelőzték.

A termőföldek állapota az intenzív gazdálkodás következtében és a klímaváltozás káros hatásai miatt világszerte és hazánkban is egyre romlik. Sérül a talajélet, illetve a talaj fizikai, kémiai és biológiai egyensúlya megbomlik, mely a pufferkapacitás változásához vezet. A mikrobiális talajoltó anyagok célzottan gazdagítják a talajéletet, melyek eredményességét többek között a már több éve folyó, a NÉBIH-hel közös tartamkísérlet is bizonyítja.



EREDMÉNYEINK

A **kukoricában** 2016-ban átlagosan **10%, a tavaszi árpában** 2017-ben **12,2%**, a **szójában** 2018-ban **24,8%**, az **őszi káposztarepcében** 2020-ban **13%** terméstöbbletet hozott a talajoltás a kezeletlen **kontrollhoz viszonyítva**.

Összegezve a különböző talajoltó baktériumkészítményekkel oltott (kezelt) területeken mind termésmennyiség-növekedés, mind terméminőség-javulás is tapasztalható volt. **Az adatok alátámasztják a mikrobiális oltóanyag hatékonyságát, használatának szükségességét.**



MIBEN REJLIK A BAKTÉRIUMOS TALAJOLTÁS LÉNYEGE?

Kezdjük a **tápanyagok**kal. A nitrogénkötő baktériumok – melyek a levegőből kötnek **nitrogént** – egy része szabadon él a talajban (pl. azotobakterek), mások a növények gyökereivel szoros szimbiózisban (rhizobiumok), vagy lazábban kötődve élnek (pl. azospirillumok), és így biztosítják a növény számára a nitrogént. Léteznek olyan talajbaktériumok is, amelyek képesek a kötött állapotban lévő **foszfor**t és **kálium**ot felvehető formájúvá tenni és így adni a növénynek.

Térjünk át a **növekedésre és fejlődés**re! A növények növekedését, fejlődését növényi hormonok szabályozzák. Ennek köszönhető a dús gyökérzet, az erőteljes szár és levél. A talajoltó készítményekben vannak olyan talajbaktériumok, amelyek **növényihormon-szerű anyag**okat termelnek, és így a növények jól fejlett gyökérzetet, hajtást növesztenek. A következő pont a **kórokozó gombák, a növénybetegségek elterjedésének megakadályozása.** Vannak olyan baktériumok, amelyek képesek küzdeni a kórokozó gombákkal, így pl. a fuzáriummal. Eszközük sokszor például a vas olyan formába alakítása a talajban, mely a gombák számára felvehetetlen, ugyanakkor a növény számára elérhető. Vas hiányában nem tud szaporodni a gomba. A gyökerek gyors behálózása védelmi célt szolgál, egyszerűen fizikailag kiszorítva onnan a kórokozókat. Ilyen tulajdonsággal rendelkező talajbaktériumok is vannak az oltóanyagokban.

Léteznek olyanok, amelyek nyálkaszerű anyagot választanak ki. Ez az anyag összeragasztja a talajszemcséket, emellett sok vizet is tud felvenni és tárolni. Így a **talaj szerkezete javul**, jobb lesz a **vízháztartás**a, vagyis jobban bírják a növények a szárazságot. Mivel ilyen tulajdonságú baktériumokat is találunk a talajoltókban, ha több évig használjuk azokat, könnyebbé válik a talajművelés, kevesebb gázolaj fogy!

Végül említsük meg a **növényi szármaradványok** mikrobákkal való **lebontásának működését**! A szárbontó oltóanyagokban lévő baktériumok olyan enzimeket termelnek, amelyek gyorsan beindítják a szár-, gyökér- és levélmaradványok bomlását. Ezáltal gyorsan és hatékonyan táródik fel a tápanyag a növényi maradványokból, növeljük a talajaink szervesanyag-tartalmát és biztosítjuk a következő növénykultúra tápanyagának egy részét. Emellett fontos az is, hogy a szakszerű szárbontás által javul a talaj szerkezete is.

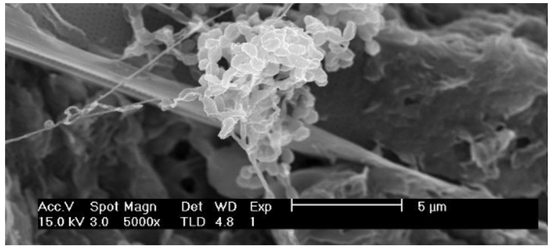
Így segíti a hatékonyabb növénytermesztést a baktériumos talajoltó készítményekben lévő „baktériumhadsereg”!

A talajvédelem iránt érdeklődő és elkötelezett vállalatok, cégek, szakmai képviseletek Szövetségünkhöz történő csatlakozását várjuk az alábbi elérhetőségen:
https://talajbakterium.hu/kapcsolat/

TALAJOLTÓ KÉSZÍTMÉNYEK, BAKTÉRIUMTRÁGYÁK

A talajbaktérium termékeinkben található törzsek légköri nitrogént kötnek meg, foszfort, káliumot mobilizálnak, hormonokat, enzimeket, biokontroll hatású vegyületeket, vagy talajszerkezet-építő poliszacharidokat (cukrok) választanak ki. Ráadásul saját biológiai aktivitásuk mellett az őshonos mikroflóra stimulálásával sokkal összetettebb és sokrétűbb módon fejtik ki a hatásukat, mint az „egyszerű" tápanyagok.

A talajok ma már azonnal javításra szorulnak és a helyreállítás egyik pillére a komplex mikrobiológiai oltóanyagok alkalmazása.



A **BactoFil®** termékcsaládban ún. **PGPR** (növényi növekedést támogató talajbaktérium – lásd fotó [soil-net.com]) baktériumtörzsek találhatók. A baktériumokat tartalmazó oltóanyagok mellett hiperparazita **gomba - TrichoMax**, arbuszkuláris **mikorrhiza** gomba – **Symbivit** és legújabban az **Algater talajalga** alapú termékeink is elérhetőek.

Ahhoz, hogy a talajban életben maradjanak, populációjuk (népességük, létszámuk) növekedjen, és a felhasználás céljának megfelelő feladatukat ellássák, a következő életfeltételek megléte szükséges:

- levegő (hozzáférhető oxigén),
- nedvesség,
- táplálék (elsősorban szerves tápanyag),
- megfelelő hőmérséklet,
- megfelelő pH,
- megfelelő sótartalom (ill. a makro-, mezo- és mikroelemek által biztosított megfelelő ozmotikus körülmények).

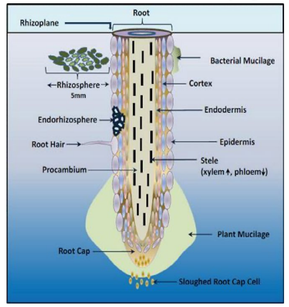
A fent felsoroltak mellett az őshonos szervezetek száma és összetétele, illetve a talajban található mérgező anyagok jelenléte szintén hatással van az oltóanyagok mikroorganizmusaira.

A mikrobáktól sem többet, sem kevesebbet nem várhatunk el, mint az élővilág más tagjaitól, azaz

- önfenntartás – táplálkozás, életfolyamatok (pl. légzés),
- létfenntartás – szaporodás, önvédelem,
- környezeti interakciók – alkalmazkodás, anyagcsere.

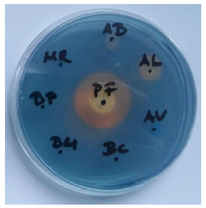
Ezen (élet)tevékenységek „melléktermé ke", hogy a talaj biológiai minősége olyan mértékben változik meg, amely a növénytermesztés számára már hasznos mértéket jelent.

A mikrobák a talaj ún. táplálékhálójának fontos elemei. Elsősorban az elhalt növényi maradványok lebontásában játszanak fontos szerepet, amelynek során a cellulóz, a lignocellulóz, a hemicellulóz, a pektin és a lignin bontásával alapvető táplálék és energiaforrás, azaz **cukor** keletkezik, amelyet aztán a talajlakók közössége fogyaszt el. (A nehezen vagy nem lebontható maradványokból a talaj értékét meghatározó humusz épül.) A mikroorganizmusok lényeges táplálékforrásai a növények gyökerei által kiválasztott szerves anyagok, amelyet elfogyasztva és átalakítva aztán visszajuttatnak a gyökérzónába, de most már a növény számára szükséges formában (pl. hormonok, vitaminok, enzimek). Ez a fajta „anyagcsere" a rizoszféra (gyökérzóna, azaz a gyökér közvetlen környezete – összetétele a rajzon látható) lakói, elemei együttélésének eredménye.



TALAJOLTÓ KÉSZÍTMÉNYEK, BAKTÉRIUMTRÁGYÁK

A környezeti interakciók másik formája, hogy a gyökér által kiválasztott táplálék fejébe nem annak átalakított változatát, hanem más, a növény számára szükséges anyagot biztosítanak a mikrobák. Erre példa a különféle tápanyagok (pl. foszfor, kálium) mobilizálása.
Különleges „szolgáltatása" a talaj mikróbáinak az ún. **mikrobiológiai önvédelem vagy biokontroll**. Ennek során a mikroorganizmusok saját magukat, életterüket és táplálékforrásukat védik meg a talajban élő káros szervezetektől. A védekezés jól bevált módja olyan másodlagos anyagcseretermékek termelése, mint például antibiotikumok, vagy sziderofór vegyületek.



A fotón a törzsek sziderofór-termelő képességét és annak intenzitását jelzik a rózsaszín, ún. kioldási zónák.

Ez utóbbiak a kelatizálásként megkötik a gyökérzónában a Fe^{3+} iont, amely a kórokozók számára azok szaporodásához és egyes enzimeik működéséhez elengedhetetlen. A megkötött vasat azután a növény számára adják tovább. A cellulózbontó törzsek is végeznek biokontroll tevékenységet, amikor az elhalt növényi részeken táplálkozó káros mikroszervezetek életterét csökkentik a szerves anyag bontásával.

A talajoltó anyagok itt felsorolt, számunkra hasznos tevékenységeit, az ún. **kumulatív** (összegzett) **hatásait** a következőképpen csoportosítjuk:

1. felvehető tápelemek biztosítása (nitrogénkötés ill. tápelem-mobilizálás – P és K),
2. biológiailag aktív szerves anyagok termelése (enzimek, vitaminok, hormonok, aminosavak stb.),
3. biokontroll (pl. sziderofórok, antibiotikum termelése),
4. talajszerkezet-építés,
5. cellulózbontás.

Tavasszal a komplex talajoltással, a **BactoFil® Kukoricával és Napraforgóval** a növényekben rejlő genetikai potenciál kifejezésre jutását segíti, és az alkalmazott technológiai elemek hatását erősíti, támogatja. A bőtermő fajták termése növekszik, a jó kelési erélyű fajták korai növekedése felgyorsul, az intenzív fejlődésű fajták vegetatív tömege még gyorsabban gyarapszik, a kombinációban alkalmazott kezelések hatásfoka jelentősen javul.



Speciális kijuttató gépkapcsolat

Növelje a növénytermesztés biztonságát és őrizze meg talajainak termőképességét az AGRO.bio mikrobiológiai termékeinek használatával!
www.agrobio.hu

CELL® – a szármaradványokból aranyat csinál!

TrichoMax® – a talajból fertőző gombák fertőzését csökkenti

AlgaTer® talajalga – biológiai talajtakarásával jelentősen csökkenti a talajeróziót és növeli a termőtalaj víztartó képességét.

Algafix® – hosszú hatású kinetin bomba, növekedésserkentő lombtrágya.

Daoda Zoltán
szakmai igazgató
AGRO.bio Hungary Kft.



A VERSENY, AHOL MINDKÉT FÉL GYŐZEDELMESKEDHET!



A baktériumok végzik a talajban lévő szerves anyag átalakításának a legnagyobb részét. Elsősorban az elhalt növényi maradványok lebontásában játszanak fontos szerepet, amelynek során a cellulóz, a hemicellulóz, a pektin és a lignin bontásával alapvető táplálék- és energiaforrás keletkezik. A lebontás során ezenfelül tápelemek (ásványi sók), víz és energia szabadul fel, amelyek a növény rendelkezésére állnak.

Emellett a mikroorganizmusok számos más vegyületet is kiválasztanak, amelyek a növény növekedésének és fejlődésének szabályozói. Gondoljunk például az indolecetsavra (auxin), mely a sejtosztódást és a megnyúlást, a differenciálódást, de akár a virágzást is szabályozza. Hasonlóan fontos vegyület a gibberellinsav, hiszen a mag csírázási folyamataihoz is elengedhetetlen.

Tavaszi feladataink egyik legfontosabb eleme a talajoltás!
A talajoltás jelentősége abban áll, hogy a speciális baktériumtörzsek képesek átalakítani a növények szempontjából fontos tápelemeket felvehető formákba, a környezetre gyakorolt káros hatások nélkül. E baktériumtörzsek jótékony hatása nem merül ki ennyiben, hiszen a növények fiziológiai folyamatainak befolyásolásával, támogatásával is segítik a növények fejlődését.

Az ún. abiotikus stresszek, mint például az aszály, a talaj növekvő sótartalma, vagy a szélsőséges hőmérsékletek, globális szinten is jelentős termésveszteségeket okoznak. E veszteségek csökkentése érdekében a talajoltó biostimulánsokat mind szélesebb körben integráljuk a termelési rendszerekbe azért, hogy használatukkal a növények élettani-biokémiai folyamatait a termelékenység javításának érdekében tudjuk módosítani.

A talajoltásnak más pozitív hatása is lehet. A talajból induló fertőzések, kórokozók elleni védekezésben is segítségünkre vannak. A talajélet, talajegészség javításával, a növények számára optimális talajfizikai és -kémiai tulajdonságok megőrzésével, a fenntartható termelés és a magas hozamok egymás mellett is értelmezhetővé válnak.

A tápanyag-kijuttatás mellett tehát minden esetben hangsúlyozni kell a mikroorganizmusok biológiai körforgalomban betöltött szerepét, hiszen, ha a segítségükkel nem valósulna meg az immobilizáció-mineralizáció folyamata – amelynek során a mikroszervezetek oldható vegyületeket visznek szerves kötésbe, illetve a szerves kötésből ismét oldhatókká –, akkor nemcsak a talaj tápelemkészlete maradna felvehetetlen, de a kijuttatott műtrágyák hatóanyagainak hasznosulása is romlana.

A Phylazonit termékcsalád (Phylazonit Talajoltó, Phylazonit Talajregeneráló, Phylazonit Szója, Phylazonit Tarlóbontó) baktériumtörzsei erre alapoznak, biztosítva a fenntartható és környezettudatos gazdálkodás megvalósulását. Gondolkodjunk közösen és fejlesszük talajainkat!

PHYLAZONIT®

Szívügyünk a termőföld!

Agrova Kft.
www.phylazonit.hu
facebook.com/phylazonit
#phylazonit.1983

AZ ATTEND SA KFT. TALAJOLTÓ BAKTÉRIUM KÉSZÍTMÉNYEI



CarboSan

Kombinált hatású soksejtes termésnövelő mikrobiológiai készítmény! Fokozott növényimaradvány-bontó hatással!
A termék kifejlesztésénél kiemelt szerepet kapott a törzsek túlélési esélyeinek fokozása csapadékmentes száraz időszakban történő alkalmazás esetén. A termék baktériumtörzsei egyaránt végeznek tápanyag-mobilizálást, cukortermelést, antibiotikum termelést, hormonfokozást és nitrogénkötést is. A készítmény elsősorban tavaszi felhasználásra javasolt, vagy olyan vetéseknél (pl. repce), ahol nem marad elég idő a növényi maradványok bontására a következő vetés előtt. Nagyobb növényi maradványos területeken fontos a teljes területre való kijuttatása, az elhalt növényi részekkel való érintkezése. Egyéni esetek során javasolt a vetéssel egy menetben történő kijuttatása 10 l/ha-os dózisban. Csíraszáma: min. $1x10^9$ db/cm^3.

GeoAgit-CNPK-1

Kombinált soksejtes termésnövelő mikrobiológiai készítmény
A készítményben található baktériumok fokozzák a tápanyagok feltáródását, mobilitását. A benne található baktériumok által termelt fitohormonoknak növénystimuláló hatásuk van. Ezen anyagok jelenlétében fokozottabb gyökérnövekedés tapasztalható. A növények védekezőképességének erősítéséhez a Sziderofor anyagok és antibiotikumok termelésével járulnak hozzá a termékben jelenlévő baktériumok. A légköri nitrogén megkötése ideális esetben akár 50–80 kg/ha is lehet! A cukortermelést végző mikroszervezetek a növényi növekedést elősegítő rhyzobakteriumok segítik. Mindezek mellett a GeoAgit igen hatékonyan végzi a területen lévő szármaradványok lebontását, akár aszályos körülmények között is. A készítmény elsősorban tavaszi felhasználásra javasolt, vetőágy készítése során bedolgozva vagy vetéssel egy menetben magágyba kijuttatva. Ajánlott dózis szántóföldön 5–10 l/ha Csíraszáma: min. $1,5x10^9$ db/cm^3.

Talajoltó mikrobiológiai készítményeinkben kiváló kolonizáló baktériumtörzsek találhatóak, amelyek a talajban található hasznos mikroorganizmusokkal konzorciumot alkotnak. A gyökerek bevonatot képeznek, a gyökérsüveg mucigéljével folyamatos kapcsolatban vannak.

ATTEND SA
GOOD SOIL, GOOD FOOD
GE SAN

Attend SA Kft.
+36 70 540 8022, +36 30 375 9333
office@attendsa.hu
www.attendsa.hu

LIVE START® TECHNOLÓGIA

Hatékonyság növelése a kapások startertrágyázásánál, az időzített szinergizmusra alapozó Live Start® technológiájával

Tavasszal a magból kibújó gyökérkezdemény a fejlődésének korai szakaszában a magban tárolt tápanyagokat használja fel, ami azonban nem elegendő nagy felületű gyökérzet kialakítására. A hűvös talajban a talajélet és a foszforfeltáródás még minimális, ami jelentős stresszhelyzetet okoz, fékezi a kellő gyökértömeg, kellő időben történő kialakulását.

Ezt a gondot a hagyományos starter műtrágyázás nem mindig tudja kellő hatékonysággal kezelni. Továbbá a P talajbeni lekötéséről, inaktiválódásáról még nem is beszéltünk!

A probléma több, egymást szinergikusan támogató hatóténye ző koordinált és időzített alkalmazásával orvosolható, ami a **Live Start®** starter technológiával valósítható meg.

A GeoStart készítmények, a folyékony forma révén, könnyen keverhetők más termékekkel – oldatos műtrágyákkal, talajfertőtlenítőkkel és baktériumtrágyákkal. A **Live Start®** technológia ez utóbbiakat vonja be az újabb szinergizmus effektus létrehozásához és a hosszabb távú fokozatos tápanyagellátás biztosításához.

Az Attend SA Kft. által forgalmazott **GeoAgit-CNPK** és **CarboSan** nevű soksejtes talajbaktérium készítményei **évek óta használatosak talajelőkészítéshez és a talaj vetéssel egyidejű biológiai aktiválásához**. Az egyes baktériumsejtek többek között a következő hasznos funkciókat biztosítják:

Ha a **GeoStart** folyékony készítmények kijuttatásával **egyidejűleg**, vagy tankkeverék formájában **együttesen** baktérium talajoltó anyagot is alkalmazunk, a már leírt szinergikus hatásokhoz hozzáadódik a baktériumok stimuláló szerepe is, és egyben új, lassan, de folyamatosan ható tápanyagszolgáltatást is biztosítunk.



A GeoStart és a GeoAgit, CarboSan készítmények kapcsán kísérleteket végeztünk a két termékkör keverhetőségének ellenőrzésére. A mikrobiológiai laboratóriumi próbák szerint a folyékony starter műtrágya 15–20 l/ha dózisához minimum hasonló mennyiségű vizet adva a tankba bekeverhető az 5 l/ha GeoAgit vagy a 10 l/ha CarboSan készítmény, az élő sejtek károsodása nélkül. Az így készített keveréket azonban mindjárt ki kell juttatni, a kijuttatást más napra halasztani nem lehet!

A GeoStart termékek mentesek a hagyományos műtrágyák talajkárosító hatásától, a talajoltók pedig talajregeneráló szerepet játszanak, így a GeoStart/talajbaktérium **szinergizmuson** alapuló technológia a fenntartható talajállapot és a fenntartható növénytermesztés technológiája.

www.attendsa.hu

NATUR TECHNOLÓGIA A GYAKORLATBAN: FÓKUSZBAN AZ AZOTOBACTER-FAJOK ÉS NITROGÉNMEGKÖTŐ KÉPESSÉGÜK

A Natur Agro Hungária készítményei hosszú évek óta építenek sikerrel a talajban élő mikroorganizmusokra. Mára a legtöbb mezőgazdasággal és természettudománnyal foglalkozó szakember számára ismert tény, hogy a talaj a környezetünk egyik legkomplexebb rendszere. A Föld anyagkörforgalmának egy jelentős része a talajokban végbemenő folyamatoknak, a talaj élővilágának köszönhető. A mikroorganizmusok temérdek szerepe közül kiemelhető több olyan tulajdonság is, mely nemcsak a talaj számára, de a földterületet használó számára is előnyös, így anyagi megfontolásból is érdemes ezen közösség támogatása, vagy a csekélyebb létszámú törzsek pótlása.

Az erre hivatott talajbaktérium-készítmények egyes törzsei megkötik a légköri nitrogént, oldhatóvá teszik a növényi tápanyagokat, például a foszfátokat, és a növekedést elősegítő anyagok szintézisével stimulálhatják a növények növekedését. Mivel a baktériumtrágyák környezetbarát, nem veszélyes és nem mérgező termékek, napjainkban egyre nagyobb jelentőséget kapnak a mezőgazdaságban.

Dr. Parádi Zoltán A növényi anyagcsere élettana című művében rámutat: a szabadon élő diazotróf (nitrogénfixáló) növekedésserkentő baktériumoknak – melyek megtalálhatók a természetes rizoszférákban és a legfontosabb mezőgazdasági növények gyökerein is – különösen nagy jelentőségük van oxigénhiányos talajokban, ahol a denitrifikáció hatására lecsökken a nitrát mennyisége.

A növényekkel szorosabb-lazább kapcsolatban élő diazotróf mikroorganizmusok különböző mértékben ugyan, de hozzájárulhatnak a gazdaszervezet nitrogénigényének kielégítéséhez. **A fenntartható mezőgazdaság ma már szinte elképzelhetetlen a műtrágyák biológiailag fixált nitrogénre történő lecserélése nélkül.**

Az **Azotobacter chroococcum spp** baktérium fontos szerepet játszik a növények táplálkozásában és hozzájárul a talaj termékenységéhez is. Mikrobiális oltóanyagként történő felhasználásuk – a külföldi szakirodalomban ismertetett kutatások során – jelentősen fokozta a növényi produktivitást a növekedési anyagok előállítása és azok növényre gyakorolt hatása révén. Ezen baktériumtörzsek megkötik a szabad nitrogént, szintetizálják az auxinokat, a citokinineket, melyek, mint elsődleges anyagcseretermékek, fokozzák a növényi fejlődést. Serkentik a rizoszférikus mikrobákat, támogatják a növényeket a kórokozók elleni küzdelemben, javítják a tápanyagok felvételét és végső soron fokozzák a biológiai nitrogén megkötését.

Összességében elmondható, hogy termésnövelő hatással bírnak, a tápanyagokat és vitaminokat a növények számára elérhető formában biztosítják és ellenállóvá teszi a növényeket a betegségekkel szemben.

BESZÉLJENEK A SZÁMOK!

A **Natur Forte** és a **Natur Nova** koncentrált talajkezelő készítmények több mikroorganizmus- és gombafajt tartalmaznak, melyek javítják a talaj szerkezetét, és jelentős mennyiségű tápanyagot szolgáltatnak, valamint növekedésserkentő anyagokat állítanak elő a növény számára; többek között a fent ismertetett Azotobacter chroococcum sp-t is. A termésre gyakorolt hatásukat számos szántóföldi összehasonlító kísérlet bizonyítja.

Csanádpalotán kukoricaállományban, hasonló technológiával, három éven keresztül végrehajtott talajkezelési kísérletünk során betakarításkor **2018-ban 8,4%, 2019-ben 4,4%, 2020-ban pedig 7,4%-os terméstöbbletet** tudtunk realizálni. Az **átlagos terméstöbblet 6,7%-os** lett, a kezelés költségének levonása után keletkező **többletbevétel pedig hektáronként megközelítette a 30 ezer forintot**.

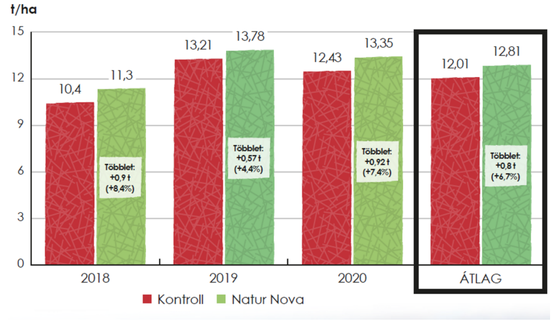
Kísérleti kezelés (2018, 2019, 2020):

fenológia	készítmény	l/ha	készítmény	l/ha
6–8 leveles állapot	Natur Nova	4	Gombaadalék	1,5

Terméseredmények a három év átlagát vizsgálva:

	évjárat	t/ha*	többlet %	bevétel/ha**	kezelés ktg/ha***	többlet (Ft/ha)
Natur Nova	2018	11,3	8,4	508 500	9 260	30 278
Kontroll	2018	10,4		468 961		
Natur Nova	2019	13,78	4,4	620 280	9 260	16 660
Kontroll	2019	13,21		594 360		
Natur Nova	2020	13,35	7,4	734 485	9728	40 894
Kontroll	2020	12,43		683 863		
Natur Nova	**átlag**	12,81	6,7	621 088	**9 416**	29 277
Kontroll	**átlag**	**12,01**		**582 395**		

** A terméseredmények **13%** nedvességre egységesítve.*
*** A bevételek 45–55 000 Ft/tonna terményárral kalkulálva (a gazdasági év aktuális adatai szerint)*
**** A kezelés költségei lédig (göngyöleg nélküli) (tárgyévnek megfelelő) listaárakon lettek kiszámítva.*



Nemesgörzsönyben napraforgó-állományban végzett összehasonlító kísérletünk eredményeként **5,8%-os terméstöbbletet** értünk el. A megtérülő kezelés **jövedelme 11 916 forint hektáronként.**

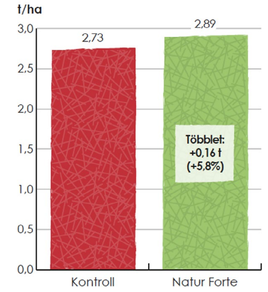
Kísérleti kezelés:

időpont	készítmény	l/ha	készítmény	l/ha
Vetéssel egy menetben	Natur Forte	3	Natur Gomba	1

Terméseredmények:

kezelés	kontroll	Natur Forte
terület (ha)	5	5
termés (kg)	13360	14140
betakarításkori nedvesség %:	7	7
t/ha*	2,73	2,89
bevétel/ha**	327687	346 818
többlet (t)	-	0,16
többlet (%)	-	5,8
kezelés ktg/ha***	-	7 215
többlet (Ft/ha)	-	19 131
kezelés jövedelme****	-	11 916

** A terméseredmények **9%** nedvességre egységesítve.*
*** A bevételek 120 000 Ft/tonna terményárral kalkulálva.*
**** A kezelés költségei lédig (göngyöleg nélküli) 2020-as listaárakon lettek kiszámítva.*
***** A többlet árbevétel hektáronként a kezelés költségeinek a levonása után.*



Ha termékeink felkeltették érdeklődését, látogassa meg a **naturagro.hu weboldalt**, vagy keresse fel **tanácsadóinkat!**

TALAJJAVÍTÓ GAZDÁLKODÁS: TARTÓS MEGOLDÁS AZ EGYENSÚLY VISSZAÁLLÍTÁSÁRA



Zöldtrágyakeverék

A jó talaj legfőbb ismérve, hogy egyszerűen, kevés erőfeszítés árán is bő termést lehet vele elérni. Erre vágyik minden termelő. Viszont a mezőgazdasági gyakorlat, a fél évig csupaszon hagyott földek, a mély forgató talajművelés a talajt pusztítja. Amennyiben azt tapasztalja, hogy a talaj, amelyen gazdálkodna, egyre tömörebb, egyre nagyobb gépi erővel művelhető, és azonos terméseredményt is csak egyre magasabb műtrágyahasználattal tud elérni, egyértelmű, hogy Önnek és gazdaságának átfogó talajjavítási megoldásra van szüksége.

Átfogó koncepció a talajélet újraindításához

Amennyiben a talaj már nem tudja kiegyenlíteni az aszályos, illetve túl csapadékos évek terméskárosító hatását, az egyértelmű jele annak, hogy az Ön földjének tüneti kezelésnél többre van szüksége. A megoldást nem érdemes kizárólag egy terméktől várni, hanem a probléma gyökerével, a talajművelési metódussal kell kezdeni. A kíméletes, sekély talajművelés, amely a szerves anyagot az aerob rétegben hagyja, a változatos vetésforgó, a köztes takarónövény kultúra és a mikrobiális oltás együttesen segít a talaj betegségeinek orvoslásában.

Miben tudunk Önnek segíteni?

Nem egyszerűen terméket kínálunk – amennyiben úgy érzi, az Ön gazdasága is megérett a talajkímélő gazdálkodás bevezetésére, egy ingyenes konzultáció keretében felmérjük a helyzetet, majd a terület adottságait leginkább figyelembe vevő, személyre szabott javaslatcsomagot állítunk össze Önnek. Szeretné mélyebben beleásni magát a témába? Gondolkozzunk együtt! Mi hiszünk az általunk képviselt és számos gazdaságban alkalmazott kíméletes talajkezelési technikában, így nagyobb gazdaságok esetében szívesen beállítunk termékeink és komplex talajkezelési módszerünk hatásosságát igazoló kísérletet, hogy Ön is megbizonyodhasson sikerességéről.

Milyen termékeket ajánlunk a kíméletes talajművelés mellé?

A legfontosabb lépés a vetésforgó kiegészítése olyan takarónövény kultúrákkal, amelyek a meglévő vetésforgót változatosabbá teszik, a talajt takarják és táplálják, anélkül, hogy növényvédelmi problémákat okoznának. Ehhez kész keverékeinket ajánljuk, vagy nagyobb mennyiség esetén az ön területei részére készítünk külön vetőmagkeveréket.

A második lépésben a gazdaságban keletkező szerves anyag (szerves trágya, hígtrágya) optimális hasznosítására teszünk javaslatot. A trágya Bacteriolittal történő kezelésével nem csak a keletkező szervesanyag-veszteségek nélküli, nagyobb területen történő hasznosítása oldható meg, hanem a talaj regenerálódása is megindul.

Amennyiben a gazdaságban nem képződik trágya, a takarónövények pozitív hatását a Bacteriosol talajjavító szerrel tanácsoljuk megerősíteni.

A Bacteriolit/Bacteriosol talajjavító és trágyakezelő rendszer egy természetes eredetű, biogazdaságokban is használható, komposztokból eredő mikrobiális ökoszisztéma, amely 400 féle, különböző feladatot ellátó, jórészt aerob mikroorganizmusból áll. Használatukkal a talaj szerkezete és termékenysége jelentősen javul, szükségtelenné válik az alaptrágyázás, és a nitrogén műtrágya használata is csökkenthető.

Felhasználási területek

A Bacteriolit és a Bacteriosol szántóföldi növénytermesztés, gyümölcstermesztés, szőlőtermesztés és zöldségtermesztés mellé is beilleszthető, a fenti területek bármelyikén hatékony és tartós megoldást nyújt.



2 éves kezelt talaj szelvénye

A Bacteriolittal kezelt trágya hatása hosszú távon

A Bacteriolit használatának eredményeiről több mint tíz éves tapasztalatunk gyűlt össze Pusztaszabolcson. Az egyébként jó minőségű, csernozjom talaj a tíz év alatt szerkezetében, művelhetőségében, valamint a növények szárazságra való reagálásában is sokat javult. A talaj javulását a tíz év alatt többször is követtük a területen végzett talajszelvényvizsgálatokkal. Ugyan a kísérlet eredményét igazoló képek magukért beszélnek, értelmezzük a látottakat! Nyolc év kezelés után a termőréteg vastagsága látványosan megnőtt. A talajban nincs lebomlatlan szerves anyag, minden maradvány hasznosul. A szelvény teljes mélységében gombafonalak találhatók. Élénkült a talajélet, ez optimális feltételeket teremt a kultúrnövény gyökereinek fejlődéséhez, így azok mélyebbre hatolnak a porhanyós, levegős talajban.



8 éves kezelt talaj szelvénye

Mi okozta a változást?

A vizsgált talaj kedvező adottságai mellett a látványos fejlődés egyik oka minden bizonnyal az, hogy a területre minden évben hektáronként átlagosan 15 tonna komposztált, nagy mikrobiális aktivitású szerves trágyát juttatnak ki. Fontos talajjavító szerepe van a területen hagyott, szenázskultúrákból származó nagy gyökértömegnek és a mély művelés elhagyásának is.

A SERSIA FARM KFT. KÜLDETÉSE

Agrármérnökeink olyan intenzív és természetszerű gazdálkodási módszer kialakításában segítik partnereinket, amelyben

- nagyüzemi körülmények között,
- saját erőforrásaikat hatékonyabban felhasználva
- nagyobb nyereségre tehetnek szert.

TERMÉKEINK – TALAJJAVÍTÁS, TRÁGYAKEZELÉS

SERSIA FARM

Sersia Farm Kft.

www.sersiafarm.hu

SIKERES BIOLÓGIAI TALAJKEZELÉS A BIOFIL HASZNOS ÉS HATÉKONY MIKROORGANIZMUSAIVAL

A talajban található „mérhetetlen” mennyiségű és sokféleségű mikroorganizmus felelős a tápanyagok és szerves anyagok körforgásáért, a talaj termékenységéért, „helyreállításáért” (pufferkapacitásáért), de még a növények és a talaj egészségének fenntartásáért is. A talajban élő hasznos mikroorganizmusok együttélést alakítanak ki a növényi gyökerekkel, elősegítik a tápanyagok hozzáférhetőségét és mineralizálódását, növényi növekedést segítő hormonokat termelnek, korlátozzák egyes növényi kártevők és betegségek kártételét. Ezen mikroorganizmusok (baktériumok és gombák) többsége természetes módon jelen van a talajban, de sok esetben nem elegendő mennyiségben és összetételben. Éppen ezért különösen fontos célzott felszaporításuk a termőtalajokban. Ennek elengedhetetlen eszköze a talajoltás.

A BIOFIL Talajoltó baktérium készítmények is ezt a célt szolgálják: gazdagítják a növények és a talaj szempontjából hasznos törzsekkel a talajéletet, fokozva annak aktivitását és hatékonyságát:

1. Rhizobium fajok: fontosságuk ismert a pillangós virágú növények esetében (szója, borsó, bab, lencse stb. **Rhizobium oltás hatására emelkedik a hozam, javul a termés minősége.** A rhizobiumok gazdanövény-specifikusak. Az egyes rhizobiumok csak a gazdanövényüket képesek fertőzni, gümőket létrehozni annak gyökerén. Ezekben történik a légköri N_2 megkötése, így biztosítva a növény fejlődéséhez szükséges nitrogén nagy részét. A megkötött nitrogén, amit a növény nem hasznosít, a talajt gazdagítja, a következő kultúra számára lesz hozzáférhető. **A BIOFIL Borsó és Szója oltóanyagok ilyen törzseket tartalmaznak (1. kép).**

További információkért keresse honlapunkat!



1. kép: a BIOFIL Szója technológia hatására intenzív gümőképződés figyelhető meg

2. Folytassuk a sort további **nitrogénkötők**kel. Vannak **szabadonélő nitrogénkötő** baktériumok. Ilyenek például az **Azotobacter fajok**. Jellemzően szabadon élnek a talajban, a Rhizobium fajokhoz hasonlóan **a levegő nitrogénjét kötik és teszik felvehetővé a növények számára**, növelik a gyökérszőrök mennyiségét, ezáltal javítva a tápanyagfelvételt, a vízellátást. **A gyökérhez kapcsoltan élnek** az asszociatív nitrogénkötők, mint pl. **az azospirillumok**. Gümőt nem képeznek, de szoros együttélésben vannak a növénnyel. Áldásos tevékenységük, hogy növényi hormonszerű anyagok termelésével segítik a növény növekedését, fejlődését, nitrogénkötő képességük révén **megfelelő nitrogénellátottságot biztosítanak az egész vegetáció során. A BIOFIL Talaj-pH-specifikus oltóanyagok mindegyike tartalmaz ilyen baktériumokat (2. kép).**



2. kép: a BIOFIL Talaj-pH-specifikus készítmény hatására jól látható különbség a kukoricánál (2014, Tárkány)

A BIOFIL Szárbontó készítményben lévő Azotobacter pedig a növényi szármaradványok lebontásának kezdetén fellépő, **átmeneti nitrogénéhséget**, az ún. pentozán hatást **képes kivédeni**.

További információkért keresse honlapunkat!

3. **Növénynövekedést segítő rizobaktériumok (angol rövidítéssel PGPR):** jótékony rizoszféra mikroorganizmusok, vagyis a gyökérzónában élő parányi élőlények. Egyes baktériumtörzsek **növényi hormonszerű** anyagok termelésével érik el a növényi **növekedés serkentését, a gyökérzet intenzív fejlődését.** Legtöbbjük a talajban kötött állapotban lévő **ásványi foszfátokat és káliumot is felvehetővé teszi** a növények számára. PGPR hatású törzsek **minden BIOFIL készítményben** megtalálhatóak!

4. **A talaj- és növényegészséget védik a sziderofór-termelő képességgel rendelkező baktériumok.** Legismertebbek a Pseudomonas és Bacillus törzsek. Másik „védelmi vonaluk” a gyökerek erőteljes kolonizációja, nagy számban és **gyorsan képesek megtelepedni a gyökéren, kiszorítva a kórokozókat,** ezzel megakadályozva azok kártételét. Ilyenek találhatóak **a BIOFIL Talajőr termékben, de kisebb számban a többi BIOFIL talajoltó anyagban is.**



3. kép: Szklerotínia kártétele a napraforgó szárban

További információkért keresse honlapunkat!

5. **Talajszerkezetet és -vízháztartást javító baktériumok: nyálkaszerű anyagot,** exopoliszacharidot **termelnek** és választanak ki **nagy mennyiségben**. Ez az anyag homokos talajokban **javítja a talajrészecskék** aggregációját, **összetapadását**. **Nagy mennyiségű vizet képes tárolni**, így javítja a talaj vízháztartását, a növény vízellátását, csökkenti az aszálykárok kockázatát. Ezen baktériumok fontossága növekszik **a klímaváltozás miatti egyenlőtlen csapadékeloszlás okozta** veszélyek (aszály, belvíz) növekedésével. Ilyen baktériumokat tartalmaz és ezeket a kockázatokat hivatott mérsékelni **a BIOFIL Klíma talajoltó készítményünk.**



4. kép: a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait (aszály, belvíz) képes az új BIOFIL Klíma termék mérsékelni

További információkért keresse honlapunkat!

További információkért kérjük forduljon bizalommal területileg illetékes szaktanácsadójához!

Ide kattintva tájékozódhat területileg illetékes szaktanácsadóink elérhetőségeiről!

TERRAGRO
Kereskedelmi Kft.

info@terragro.hu
Kövesse Facebook-oldalunkat **IDE** kattintva!

TALAJEGÉSZSÉG – TERMÉSNÖVEKEDÉS – FEJLŐDÉS



A talaj egymással szoros kölcsönhatásból álló, egymásra épülő alrendszerekből (élő-élettelen, szerves-szervetlen) létrejött önszabályozó rendszer. A talajok „természetes” állapotában kialakult szabályozó mechanizmusok biztosítják az egyensúlyt az egyes alrendszerek között, amelyek mindaddig megfelelő módon működnek, amíg ezeket külső hatás, emberi beavatkozás nem éri.

A talaj működését legnagyobb mértékben az emberi beavatkozás, talajművelés, a talaj bolygatása változtatja meg.

A talaj degradációs folyamatai tulajdonképpen már az első kapavágással beindulnak. A különféle talajművelési módszerek más-más mértékben ugyan, de mindenképpen negatívan befolyásolják a talajok állapotát, tápanyag-szolgáltató, vízmegőrző és vízszolgáltató képességét. A kedvezőtlen hatást fokozza a különféle nagy dózisú műtrágyák, kemikáliák adagolása, melyek tovább rontják a talajok ökológiai rendszerét, termékenységét.

Az emberi populáció, a népesség növekedése, megfelelő mennyiségű élelmiszer előállítása az utóbbi évtizedekben a talajdegradációs folyamatok felerősödéséhez vezetett. A megszokott technológiák már nem tarthatók fenn tovább. A modern mezőgazdaság számára hatalmas kihívást jelent, hogy a terméshozamok fenntartása mellett a talajegészség védelmét és környezetvédelmi szempontokat is szem előtt tartsa. Az EU Zöld Megállapodásában foglalt, a peszticidek, valamint a műtrágyák használatának jelentős csökkentésére vonatkozó célkitűzések arra késztetik az agrárszektort, hogy alapjaiban gondolja át a növekedési lehetőségeit.

A nemrég elkészült Talajvédelmi Cselekvési Terv értelmében Magyarországon 2023-tól 5 évente Gazdálkodói Talajvédelmi Programot kell készíteni.

A területalapú támogatások teljes lehívásához pedig környezetvédelmi többletvállalásokra (eco-schme) lesz szükség a gazdálkodásban, melyeket a mérhető pozitív hatások alapján fizetnek. A közeljövőben tehát már nem csupán egyszerű mérleg elvű tápanyag-gazdálkodási tervekre lesz szükség, hanem komplex talajerő-gazdálkodási stratégiákra.

Nem kerülhető el tovább, hogy az eddigi talajművelési és műtrágyázási módszereken alapvetően változtassunk. De mégis milyen alternatív módszerek és eszközök állnak rendelkezésünkre?

A biológiai szemlélet, a talajtani és talajbiológiai ismereteink alkalmazása lehet a megoldás arra, hogy a kialakult termésátlagainkról, hozamainkról ne kelljen lemondanunk, ezzel együtt pedig megfeleljünk a környezetvédelmi elvárásoknak is. Hogyan lehetséges ez?

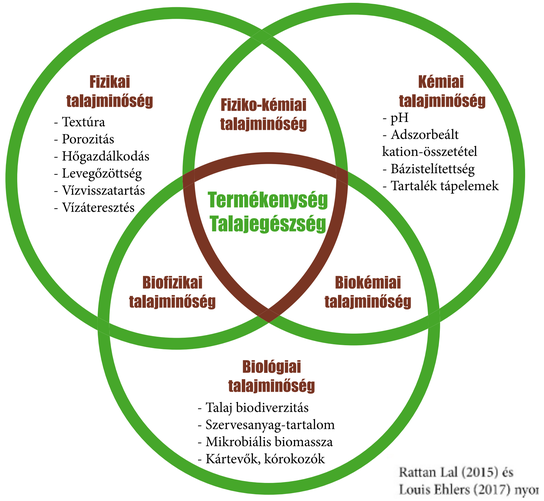
A talaj potenciális termékenységéhez, kapacitásaihoz kell igazodnunk. A termőtalaj alapvető tulajdonsága annak biológiai aktivitása. Minél teljesebb a talaj táplálékháló, annál nagyobb a termésbiztonság, hiszen ezek élettevékenysége segíti a növényi tápanyagok feltárását, serkenti a növények életműködését, gátolják a fitopatogén ágensek elszaporodását, segítik a talaj szerkezetének kialakulását.

A talaj biológiai tevékenysége tehát mozgató ereje és egyben mérőfaktora is a talajok termékenységének.

Minél inkább igyekszünk a talaj élő szervezeteinek életfeltételeit megteremteni, javítani, annál élénkebben fejtik ki tevékenységüket, és ezzel a talaj termékenységét fokozzák. Ugyanakkor minden olyan tevékenység, amely a talaj biológiai aktivitására negatív hatással van, a talajok leromlásához, degradációjához, a terméshozamok csökkenéséhez vezet. Mérési adatok egyértelműen azt mutatják, hogy a növényi tápelemfelvétel és a terméshozamok sokkal erősebben függnek a talajok biológiai aktivitásától, mint a műtrágya-felhasználástól.

Ahhoz, hogy a folyamatokat kedvező irányba fordítsuk, szükséges a talajok állapotának, termőképességének, biológiai aktivitásának felmérése. A talajminták „hagyományos” vizsgálata, az eddig használt vizsgálati módszerek nem, vagy csak részben tárják fel a talajtani, talajtermékenységi problémákat.

A Talajdiagnosztika Kft.-nél olyan módszert dolgoztunk ki, mellyel összefüggéseiben tudjuk monitorozni a talaj fizikai-kémiai és biológiai állapotát, meg tudjuk határozni a termékenység növelésének lehetőségeit és konkrét módszereit.



Rattan Lal (2015) és Louis Ehlers (2017) nyo

A talajtermékenység növelése gazdasági cél, és egyben a fenntartható fejlődés eszköze is. Talajerő-gazdálkodási kérdésekben forduljon hozzánk bizalommal!

TALAJDIAGNOSZTIKA KFT
SOIL HEALTH - GROW - SOLUTIONS

Talajdiagnosztika Mérnöki Kft.
info@talajdiagnosztika.hu



ZÖLDTRÁGYA-TERMESZTÉSI JAVASLATOK

VETÉSI IDŐ

A gabona betakarítása után a zöldtrágyanövényeknek 6-7 hétre van szükségük jó csapadékviszonyok mellett, hogy megfelelő fejlettséget érjenek el. Nagyon fontos a betakarítás utáni mielőbbi vetés, mert ahogy mondani szokták: „Egy júliusi jól időzített vetés többet ér, mint egy 1 hét augusztusi jó idő vagy akár az egész szeptember!”

TALAJELŐKÉSZÍTÉS

A hasznosítás irányától függetlenül, a zöldtrágya pozitív hatásainak kihasználásához szükség van a termesztéstechnológiai elemek gondos betartására. Ez már az előveteménynél elkezdődik. Fontos, hogy a talaj felszínén a származadványok egyenletesen helyezkedjenek el, ne maradjanak nagy halmok a táblán. Az ezt követő talajmunka a talaj állapotától és az időjárási körülményektől függ.
A tömörödött keréknyomokat és egyéb tömörödött talajfoltokat fel kell lazítani. Azt, hogy ekével, vagy forgatás nélküli technológiával végezzük a talajművelést, függ a talajállapottól, időjárástól és az egyéb üzemi sajátosságoktól. Amennyiben a zöldtrágya előtt történt forgatásos művelés, akkor a következő növény alá nem szükséges azt elvégezni. Nagy előnye a forgatásnak, hogy az árvakelés problémáját megoldja. Fontos, hogy a zöldtrágyanövények mielőbbi kelését elő tudjuk segíteni, mert így az árvakelés hatékonyan elnyomható. Az árvakelés és a gyomok elnyomásában nagy szerepe van a megfelelő csíraszámnak is. Néhány kg/ha vetőmagdózistól ne várjunk csodát!

VETŐÁGY

A jellemzően használt vetőmagok kicsi mérete miatt javasolt a 2-3 cm mélységre történő vetés. Az apró magok esetében fontos a megfelelő simaságú talaj kialakítása. Fontos a jó visszatömörítés és a vízkapillárisok megfelelő lezárása.

TRÁGYÁZÁS

Alapvetően nem szükséges, de ha mégis történik kijuttatás, akkor figyeljünk rá, hogy az ország szántóterületeinek nagyobb része nitrátérzékeny, ezért ügyeljünk a határértékek és a jó mezőgazdasági gyakorlatok betartására!

A ZÖLDTRÁGYA BEDOLGOZÁSA

A köztesnövények termesztése akkor sikeres, ha a területen rövid idő alatt nagy tömegű biomassza és gyökértömeg fejlődik. Fontos, hogy a visszamaradó zöldtrágya ne befolyásolja hátrányosan a következő főnövényt (pl. a keresztesvirágúak problémaköre).

FONTOS MEGEMLÍTENI, HOGY A ZÖLDÍTÉS CÉLJÁRA VETETT ÖKOLÓGIAI MÁSODVETÉSEKEN TILOS A NÖVÉNYVÉDŐSZER-HASZNÁLAT!

A Galldorf Zrt. és az Agrár-Auditker Kft. az Ön partnere zöldtrágyanövény vetőmagban is!

Galldorf
Galldorf Zrt.
+36 30 665 3134
www.galldorf.hu

AGRÁR AUDITKER
Agrár-Auditker Kft.
+36 30 536 0526

BIOLÓGIAI TALAJTAKARÁSSAL AZ ERÓZIÓ ELLEN

A **talajerózió** a talaj csapadékvíz vagy öntözés által kiváltott eróziója. A talajerózió során a talaj anyaga elmosódik, csökken a talaj tápanyag- és humusztartalma, romlik a talajszerkezet, ezáltal jelentősen csökken a talaj termőképessége. Szélsőséges esetben a talaj teljesen el is pusztulhat, a felszínen pedig a terméketlen alapkőzet marad hátra.



Klasszikus értelemben a felszínen lefolyó csapadékvíz erózióját nevezték talajeróziónak, de kutatások bizonyították, hogy az esőcseppek felszíni becsapódása **(csepperózió)**, és a talajban szivárgó víz oldó hatása **(oldásos erózió)** is okoz szerkezetrombolást, illetve anyagveszteséget, ezáltal csökkentve a talaj termőképességét. Hatásának elsősorban a növényzettel nem borított talajfelület van kitéve, amit a domborzati viszonyok (például meredek lejtők) fokoznak. A növényzet nélküli területekről szélsőséges, de nem ritka esetben a termőréteg teljesen lemosódik, így ott már mezőgazdasági művelés vagy erdőtelepítés már nem lehetséges.

A talajok termékenységének és mennyiségi pusztulásának egyik legfontosabb mutatója a talaj vízgazdálkodása. Ideális esetben a talaj a felszínére hulló csapadékot magába fogadja és el is tárolja, hogy a növénynek a tenyészidőszak folyamán kellő mennyiségű nedvesség álljon rendelkezésére. Hazánkban a klímaváltozás egyik legmeghatározóbb tünete a szélsőséges csapadékesemények visszatérési valószínűségének jelentős növekedése. Ennek értelmében az eddig esetleg hónapok alatt lehulló csapadékmennyiség gyakran pár óra alatt hullik le, aminek a talajba történő vezetése és ottani megtartása kulcskérdés.

A fonalas talajalgák gomba- és baktériumsejtekkel együttműködésben **biofilmkéreg** (BSC) ***kialakításával védik a talajfelszínt a kiszáradástól, növelve a víztartó képességet és így az eróziótól is védik.*** A legelterjedtebb és nagy ökológiai képességű mikroklorofita csoport a talajkéregalkotó (BSC) Klebsormidium fajok levegőn szaporodó képes fonalas zöldalga fajok, amelyek Közép-Európa réti és erdei talajain egyaránt szaporodóképesek.
A talaj felső 5–20 cm-es rétegében 10 °C alatt és 20–30 °C között egyaránt megtalálhatók és elterjedtek. Kiemelkedő rehidratációs és dehidratációs képességük miatt jól tolerálják a kiszáradást és az újra nedvesedett környezetben gyorsan szaporodásnak indulnak.

A talajalgák, mint talajkéreg képző, talajkolonizáló mikroorganizmusok



Klebsormidium fonalas zöldalgák

A talajban **szétterjedve fonalas szaporodásával és a talajfelszín kolonizálásával (BSC) és EPS termelésével** a talajszemcsék aggregálásával **lassítja a talaj kiszáradását és erózióját**, jelentős mennyiségű értékes és különleges – **a növényi élethez szükséges esszenciális lipideket és fehérjéket, aminosavakat tartalmazó biomasszát is képezhet, 100–150 kg/ha** mennyiségben, miközben **szén-dioxid fixálására képes, mint fotoautotróf szervezet.**

Képes **alacsony humusztartalmú homoktalajokon is elszaporodni**, ahol – mint az autotróf, fotoszintetizáló szervezet – megtelepedve **növeli az esszenciális tápanyagtartalmat** és fonalas makromorfológia szerveződésével más **baktériumok tápanyagául és szaporodási felszínéül szolgál.**

Tokaj Kopasz-hegyi kísérletek a löszös talajon bebizonyították az Algater biológiai talajtakarását és erózió elleni védelmét 2020-ban.

Az egységnyi felületről egységnyi mennyiségű elfolyó víz – melyet mesterséges esőztető berendezéssel juttatunk ki – által ***erodált talajmennyiség terén*** szignifikáns ($p<0,01$) kezeléshatásokat tapasztaltunk. A májusban kijuttatott, de a talajba nem bedolgozott Algater esetében alakult legkedvezőbben e paraméter értéke, ami a kontrollhoz viszonyítva a talaj erózióérzékenységének ***hozzávetőlegesen 45%-os mértékű csökkenését jelezte.***

A déli kitettségű sorközök néhány cm magasságú és mintegy 50%-os takarást biztosító növényzetének hatására kialakuló párásabb felszínközeli mikroklíma és a hosszabb ideig nedvesen maradó talajfelszín kedvező körülményeket biztosított az algafonalak fejlődéséhez.



Rendszeresen ápolt sorköztakaró növényzet „árnyékában” fejlődő algabevonat (Grand Tokaj Zrt., Szarvas-dűlő, 2020.)

Ennek eredményeként jóval kiterjedtebb és fejlettebb algafilm alakult ki a talaj felületén.

Hogyan befolyásolja az AlgaTer készítmény a tokaji Kopasz-hegy lejtőin található szőlőültetvények löszta-lajának erózióérzékenységét és nedvességtartalmát?

A kísérletek együttes elemzése során megállapítható, hogy az egységnyi felületről egységnyi mennyiségű elfolyó ***víz által erodált talajmennyiséget*** a kezelések átlagában az ***Algater 27%-kal mérsékelte*** a kontrollhoz viszonyítva a helyszíni mérési módszerből eredő körülmények között.
A ***talajba munkálás*** nélküli májusi kijuttatás volt a legkedvezőbb, mert a kontrollhoz viszonyítva a talaj erózióérzékenységének hozzávetőlegesen ***45%-os mértékű csökkenését*** okozta.

Az egységnyi kijuttatott vízmennyiségre eső, egységnyi felületről erodálódó talajmennyiség mutatója alapján a fentiekkel megegyező következtetések voltak levonhatók, azzal az eltéréssel, hogy a tesztelt készítmény erózióvédelmi hatása e paraméter számszerű alakulásában még inkább kifejezésre jutott (14–50%).

Zala megyei szántóföldi mesterséges esőztetős kísérletek is hasonló eredményt mutattak 2020-ban az Algater biológiai talajtakarásáról!

A mesterséges esőztetés okozta talajveszteséget vizsgáltuk. Az ***Algaterrel kezelt területről mért talajveszteség 51,4%-kal kevesebb*** mint a kontroll területen.

Növelje a növénytermesztés biztonságát és őrizze meg talajainak termőképességét az AGRO.bio mikrobiológiai termékeinek használatával!
www.agrobio.hu

Daoda Zoltán
szakmai igazgató
AGRO.bio Hungary Kft.



A TALAJVÉDELEM A HUMUSZMENEDZSMENTTEL KEZDŐDIK

Minden növénytermesztés alapja a humusz. A humuszszint növekedésével olyan folyamatok zajlódnak le talajunkban, amelyek eredményeképpen javul a termőföldünk porozitása, tápanyag- és vízmegtartó-szolgáltató képessége, egészséges mikrobiológia fejlődése. Ilyen talajkörülmények között alacsonyabb ráfordítás mellett termeszthetünk egészséges, ellenálló, kiváló minőségű és magas hozamú növényt!

Az Agrofutura Magyarország Kft. OMÉK Növénytermesztési Nagydíjas technológiája, a **Humuszmenedzsment** egy 100%-ban vegyszermentes, biológiai alapú gazdálkodási technológia. Célunk, hogy a **profitorientált gazdálkodásban a talaj humuszszintje növekedjen**, együttműködésben a természettel! A módszerre építhető az új Gazdálkodói Talajvédelmi Program.

A természet összetett rendszer, integrált, holisztikus megközelítést igényel

Ahogy hölgytársaink változatos módon igénylik a törődést, úgy Földanyára is minden tevékenységünkkel figyelmesnek kell lennünk. A Humuszmenedzsmentben minden munka azt a célt szolgálja, hogy a jótékony talajlakó élőlények számára a lehető legjobb körülményeket biztosítsuk. A technológia fő részei: minimum művelés, takarónövények és növénytársítás beillesztése a vetésforgóba, kezelt trágyák, komposztok és komposzttea használata, mechanikus és biológiai gyomkezelés, méhlegelő és mezővédő fasorok használata.

A termőföld megújítása egy folyamat

Egy évtizedek óta szántott, műtrágyákkal, növényvédő szerekkel fenntartott talaj visszaállítása a biológiai alapokra következetes munkát igényel. A technológia betartásával garantált a siker! Akár a tanúsított ökológiai gazdálkodás, akár a vegyszerek háttérbe szorítása a cél, tanácsadóink a gazdával szorosan együttműködve egy tábla szintű, a gazdaság és az adott talaj lehetőségeire rugalmasan összeállított biológiai alapú talajművelési, tápanyagpótlási, növényvédelemi, gyomkezelési tervet állítanak össze.

Kertészet, szántóföld, gyümölcstermesztés – minden területen bizonyítottunk

Legyen szó fűszerpaprika- vagy uborkatermesztésről, gabonákról vagy kapásnövényekről, gyümölcsösök telepítéséről vagy fenntartásáról, gyenge homok vagy masszív agyagtalajokon, a Humuszmenedzsment már bizonyított.

Csak a legkiválóbb minőségű termékekkel

Vegyszereket sikeresen kiváltani csak a legmagasabb minőségű biológiai szerekkel lehetséges! A saját fejlesztésű **Humusline komposzt és bioszén alapú termékcsaládunk** olyan mikrobiológiai, tápanyag- és humusztartalommal bír, amely képes helyreállítani a talajéletet és hatékonyan katalizálja a talajépítő folyamatokat.

Rugalmas szolgáltatás

Fő szolgáltatásunk a technológia szaktanácsadása és az input anyagok értékesítése jellemzően 1-2 éves együttműködés során. A technológia elemeit rászabjuk az adott parcellára, adott vetésforgóra. Az eredmény: csökkenő inputanyagköltségek mellett stabil hozam, javuló nyereségesség!

AGROFUTURA

Agrofutura Magyarország Kft.
Szőllősi Gábor ügyvezető
+36 70 434 3601
szollosi.gabor@agrofutura.hu
www.agrofutura.hu
www.alltjoletmaskent.hu
www.gardenfutura.hu

DTR – Deraland Talajvédelmi Rendszerek

PTG







Gumiabroncs nyomásszabályozás műszaki megoldásai:

AIRBOOSTER

AIRBOX

AIRBOX mobil

AIRBOX drive

RDS



ZUIDBERG TRACKS

Amennyiben még nagyobb felfekvő felület szükséges:

Zuidberg Tracks gumihevederes járószerkezetek









Gondoljon talaja jövőjére, mert ez az Ön jövője is!

DERALAND

DERALAND Kft. magyarországi forgalmazó

7400 Kaposvár, Izzó u. 12/C • Tel./Fax: 06-82/416-447, mobil: 06-30/3851-351 • e-mail: ptg@deraland.hu • www.deraland.hu

DERALAND KFT. – MINDEN, AMI A TRAKTOR KÖRÜL SZÁMÍT

Hogyan és mivel tudunk hozzájárulni talajaink kíméléséhez járószerkezet oldalról?

A Deraland Kft. az üzemeltetési költségek csökkentéséhez, valamint a kezelői komfort növeléséhez nagyban hozzájáruló erőgép-kiegészítőket kínál a mezőgazdasági termelő szervezetek, ill. magángazdálkodók számára.

Az időjárási szélsőségek fokozott megjelenése, a megfelelő munkaerő hiánya egyre nagyobb méretű és tömegű gépek beszerzésére készteti a gazdálkodókat. A nagyobb teljesítményű gép azonban nagyobb üzemi tömeggel is rendelkezik, ezért nagyon fontos a megfelelő járószerkezet kiválasztása és és üzemeltetése.

A Deraland Kft. talajkímélés témakörben 2 neves ismert márka termékeit forgalmazza, az egyik a **ZUIDBERG TRACKS**, ami gumihevederes járószerkezeteket gyárt traktorokhoz, kombájnokhoz és önjáró szecskázókhoz, valamint minden olyan önjáró géphez, ami nagy üzemi tömeggel rendelkezik, valamint a **PTG** német cég által fejlesztett és gyártott abroncsnyomás-szabályzó termékek a kézi készlettől egészen a traktor vezetőfülkéjéből, akár ISOBUS rendszeren keresztül szabályozható rendszerekig.

Miért fontos az abroncsok nyomásának szabályozása?

Közúton a megfelelő nyomás beállításával kisebb az abroncs gördülési ellenállása, ami alacsonyabb üzemanyag-fogyasztást és kisebb gumiabroncskopást eredményez és növekszik a jármű stabilitása.

Szántóföldi munkák során viszont azért fontos az abroncsok nyomásának csökkentése, hogy traktorunk motorteljesítménye és munkaművelethez igazított motorteljesítménnyel arányos üzemi tömege minél nagyobb arányban tudjon hasznosulni, minél kisebb kerékcsúszással. Az így elért jelentős felfekvési felület növekedés hatására jelentősen csökken a gördülési ellenállás, a nyommélység és a talajtaposás (akár 50%-os csökkenést is el tudunk érni), ami a vetett növénynek jobb életkörülményeket biztosít. Csökken a kerékcsúszás és több profilborda kapaszkodik, aminek hatására növekszik a vonóerő, a területteljesítmény és csökken az üzemanyag-fogyasztás és a munkaidő.

Ha megoldható, akkor kerüljük a nedves, erősen felázott talajon történő munkavégzést, mert minél nedvesebb a talaj, annál alacsonyabb annak hordozóképessége, és annál gyorsabban szenvedhet káros talajtömörödést.

Azonban az abroncsok felfekvési felületét nem lehet a végtelenségig növelni, főleg akkor nem, ha mellette még a közúti közlekedésben is szabályosan kívánunk részt venni. A gumihevederes járószerkezetek alkalmazása maximális felfekvési felületet biztosít a gép szélességének minimális mértékű növelése mellett, vagy a szélességi méret növelése nélkül. Használata jobb nyomáseloszlást eredményez és a talajszerkezet megóvása mellett javítja a gép terepjáró és vontatási képességét is.

A Deraland Kft. által talajvédelem témakörben forgalmazott termékek új gépekre illetve már korábban vásárolt gépekre is felszerelhetőek. Bármilyen kérdés vagy igény merül fel, állunk a gazdálkodók rendelkezésére.

További információ: ptg@deraland.hu, +36 30 685 5290



Tekintse meg animációnkat!

DERALAND

www.deraland.hu



TALAJEGYETEM GYAKORLÓ GAZDÁKNAK, AVAGY HOGYAN ISMERJÜK MEG TALAJAINKAT?

KATTINTSON
az Agro Napló kétéves nagy sikerű sorozatának cikkeire!

- **I. rész:** TALAJFIZIKA I.
- **II. rész:** TALAJFIZIKA II.
- **III. rész:** TALAJFIZIKA III.
- **IV. rész:** Műtrágyák és kémiai talajtényezők hatása (savanyodás, tápelemek megkötődése, felvehetősége)
- **V. rész:** A talajerő-gazdálkodás tudományos és gyakorlati főbb összefüggései
- **VI. rész:** TALAJBIOLÓGIA I. – A talajélet felismerése, avagy mikor van szükség beavatkozásra?
- **VII. rész:** TALAJBIOLÓGIA II. – A talajélet napi, szezonális és évjárati ritmusa. A talaj egészsége, regenerálása. Mit tehetünk alacsony vagy rossz talajerő értékeknél?
- **VIII. rész:** Talajképző tényezők és folyamatok Magyarországon
- **IX. rész:** A Kárpát-medence talajtípusai
- **X. rész:** A diagnosztikus szemléletű talajosztályozás és gyakorlati jelentősége
- **XI. rész:** A táblán belüli művelésizóna-lehatárolás módszerei
- **XII. rész:** Talajvizsgálatok jelentősége a talajok tápelem-szolgáltató képességének megítélésében és a talajvizsgálati eredmények értelmezése – I. rész

(folytatás a 48. oldalon)

COSMECO CSATORNANYITÓK ÉS ÁROKÁSÓK VÍZELVEZETÉSI MEGOLDÁSOKRA

A vízelvezetéshez szükséges megfelelő árok vagy elvezető csatorna kialakítása fontos művelet a különféle művelési módok és a talaj javítása érdekében. Ha megfelelően, megfelelő gépekkel és technikákkal végzik el a vízelvezetést, akkor elérhető a talaj termelékenységének javítása. A vízelvezető csatornák kialakítása a mezőgazdasági talaj minden tipológiájában hasznos, és különösen az erős esőzések és a rendkívüli időjárási jelenségek által okozott károk mérséklésére ajánlott – amely sajnos egyre gyakoribb kihívás.

Miért Cosmeco?

Hatékony, sokoldalú árokások, réselők, bármilyen talajhoz megfelelően, maximális teljesítményt nyújtva szabadföldön és üvegházakban egyaránt alkalmazható. A kiváló működési minőség biztosított még a gép alsó részén lerakódott föld és szármaradvány jelenlétében is. Könnyű váz, amely kedvező még nagy talajberakódás esetén is. Pontos és állandó munkamélység. Jobb vízgazdálkodás és a gyökérzet által érintett rétegek optimális szellőzöttsége.

Elérhető típusok: egytárcsás, kéttárcsás árokások, függőleges réselők





LEGÚJABB VIDEÓINKÉRT KATTINTSON IDE!

ALFA-GÉP KFT.
Szabó Dávid + 36 30 415 3121
Viczián Ádám +36 30 998 8201
info@alfa-gep.hu
www.alfa-gep.hu
facebook.com/Alfagep

VÉDEKEZZEN AZ ASZÁLY ÉS A BELVÍZ ELLEN

A talaj ökológiájára rengeteg tényező hat. Sokaknak az aszályról és a belvízről csak a termés mennyisége és minősége jut eszébe, viszont ennél sokkal összetettebb problémával állunk szemben.

A víz hatással van a talaj életre is.

A sok víz mindent tönkretesz. Az elvetett kultúrák kipusztulnak, a talaj tápanyaga kimosódik, maga a talajélet összességében romlik. Ezen felül a gazdálkodókat sok mindenben hátráltatja. A belvíz akadályozza a talaj előkészítését, a vízben álló területeken nem lehet elkezdeni a tavaszi vetést. Továbbá a talaj előkészítéséhez több gépi munkát kell elvégezni.

A gazdálkodóknak a biztonság lenne a legfontosabb a megfelelő termés és bevételek maximalizálására. Ehhez az egyik legjobb módszer, hogy törekednek a talajt olyan állapotba hozni, amely majdnem optimális környezetet biztosít az elvetett növényeknek. Megakadályozva ezzel a növény esetleges károsodását.

Fontos még időben felkészülni minden helyzetre. Az **Ádám és Társa Kft.** hitvallása, hogy vízgazdálkodni kell! Jelenleg a belvíz jelent nehézséget a földeken, de utána bármikor fordulhat a kocka és öntözésre lesz szükség. Mindenképpen törekedni kell az energiatakarékos öntözésre. Jelenleg a törvényi szabályozás lehetőséget ad fúrt kutak kialakítására 50 méterig, annak a gazdálkodónak, aki rendelkezik a megfelelő engedélyekkel és vízmérővel. Ezzel nagymértékben növelhető az öntözhető területek nagysága.

A belvíz okozta problémákra több megoldás is van. Az egyik legfontosabb, hogy a vizet tározni kell. A vizes élőhelyek visszaállítására is egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a megfelelő szervezetek. Ezen felül a szükségtárolók kialakítása minden félnek előnyére szolgál, tekintettel arra, hogy az elmúlt években a környezeti változások miatt Magyarországon is egyre extrémebb a csapadékingadozás.

Az Ádám és Társa Kft. teljeskörű megoldásokat nyújt a belvízelvezetéshez. A forgalmazott gépeket érdemes mind megelőzésnél, mind védekezésnél, tűzoltásnál használni. A felszín feletti belvíz elvezetésére a gazdálkodók rotációs réselőkkel és árokásókkal, csatornanyitó ekékkel, **V-Wing** vápakészítővel tudnak felkészülni. A V-Wing vápakészítő használata betakarítás után, száraz körülmények között ajánlatos. Ezeket a gépeket érdemes időben beszerezni és használni, mielőtt a táblán áll a víz és a vetés veszélybe kerül.



Réselő



Árokásó



Csatornanyitóeke



V-Wing 2100HD Vápakészítő

Azok a gazdák, akik a hosszútávot tartják szem előtt, már a felszín alatt kialakíthatják a víz elvezetésére alkalmas rendszereiket dréncsőfektetéssel (engedélyköteles) és vakonddrénezéssel. A dréncső fektetéshez jelenleg állami támogatás is igénybe vehető. Az Ádám és Társa Kft. által forgalmazott vakonddrénező modellek kiválóan alkalmasak a szántóföldek drénezésére, de itt is fontos a víz elvezetése. Általában az első szezonban 1,5 m távolságban végezhető, a második szezonban ez 3 m vagy akár nagyobb távolság is lehet. Ha a talaj nagyon tömör, akkor a rés 3 évig is kitart, viszont laza talaj esetén évente újra ki kell alakítani a csatornákat. A tartósság nagy mértékben függ a talaj feltételeitől és a pangó víz mennyiségétől.



Rosetto Vakonddrénező



Aft100 Dréncsőfektető



Soil-Max Dréncsőfektető



DK Dréncsőfektető

Meg kell említenünk egy másik fontos szereplőt a víz elvezetésére: az átemelő szivattyút. Ezeknek a szivattyúknak nagy előnyük, hogy traktorral működtethetőek és teljesen mobilisak, hiszen bármikor kitelepítheti vagy szétszedheti a gazda. Az Ádám és Társa Kft. a 792 m³/h és a 2700 m³/h közötti teljesítményű szivattyúkat ajánlja.



Pennacchio Átemelő Szivattyú

A csatornatisztítás is fontos része a belvíz elleni védekezésnek. Az elvezető árkok tisztítása nélkülözhetetlen a víz megfelelő elvezetéséhez, így megkönnyíthető a vízügy munkája is. A csatornatisztító gépekkel száraz időben tud a gazdálkodó a legnagyobb hatékonysággal dolgozni.



Greffet csatornatisztító

Összegzésképpen az a gazdálkodó, aki profi módon szeretné kialakítani a víz elleni védekezését, már a vetés előtt vagy azonnal a vetés után kell lépnie. A víz a mezőgazdaságban amellett, hogy elengedhetetlenül szükséges a termeléshez, a nem megfelelő vízgazdálkodás hatására nehezen felmérhető károkat is okoz.

Az **Ádám és Társa Kft.** tanácsa minden gazdának, hogy készüljön fel időben a víz elvezetésre és a védekezésre!

ÁDÁM ÉS TÁRSA KFT.

www.adamestarsa.hu

KOVÁCS-KER

GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI V.







Vállalkozásunk Hajdú-Bihar megyében, a Debrecenhez közeli Hajdúszováton található. 1977 óta foglalkozunk mezőgazdasági talajművelő eszközök gyártásával és javításával.

A több évtized alatt megszerzett saját és partnereink tapasztalataira támaszkodva próbáljuk folyamatos fejlesztéseinkkel megrendelőink igényeit kielégíteni. Rugalmasan figyelembe véve a gazdák egyedi elvárásait, kéréseit készítjük el a megrendelt terméket, melyek alapjául a telephelyen lévő bemutató darabok szolgálnak.

Főbb tevékenységeink:

- Mezőgazdasági talajművelő gépek gyártása és javítása
- Kovácsolt kerítések, korlátok gyártása
- Lakatosipari munkák elvégzése

Munkagépeink:

- Függesztett fogasboronák
- Vontatott fogasboronák
- Kombinátorok
- Gyűrűshengerek
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Big-Bag rakodók
- Tárcsák
- Rövidtárcsák
- Vonólapok
- Sorközművelő kultivátorok
- Gruberek

Kovács-ker Egyéni Vállalkozás
4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.
Tel.: +36 52 358 417, mobil: +36 30 945 5958
E-mail: info@kovacsker.hu, kovacskerec@gmail.com
www.kovacsker.hu

A LEMKEN KORALIN HYBRID KULTIVÁTOROK EGY ZÖLDEBB JÖVŐT GARANTÁLNAK!



A **LEMKEN** 240 éves múltra visszatekintő sikeres mezőgazdasági gépgyártó. Sikeres, hiszen mindig az előre mutató, innovatív gépek fejlesztésében gondolkodott. Ezzel olyan új megoldásokat fejlesztett ki, melyeket ma már a talajművelés sztenderdjeiként emlegetünk.

A mezőgazdaságnak a talajművelés egy folyamatosan fejlődő eleme, mely folyamatosan új kihívásokkal állítja szembe a gazdálkodókat.

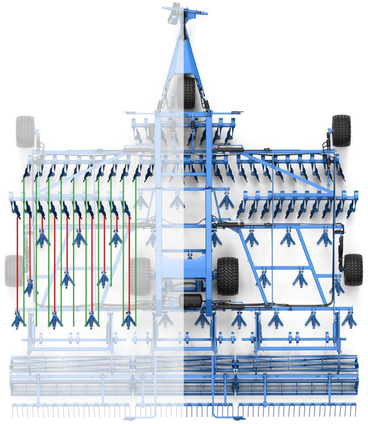
Az extrém időjárás, különösen a hosszan tartó száraz, csapadékszegény időszakok új, fenntartható talajművelési gyakorlatot követelnek meg a gazdálkodóktól. A talajvíz megőrzése napjaink egyik legmeghatározóbb feladatává vált.

Továbbá a vetésforgóban alkalmazott növényfajok számának lecsökkenése (gyakran 2-3 növényről beszélünk!) magában hordozza a kockázatot, hogy a veszélyes gyomokban rezisztencia alakul ki a gyomirtó szerekkel szemben, tehát egyetlen megoldásként a mechanikus gyomirtás marad a kezünkben. A glifozat hatóanyag kivonása is folyamatos, több nyugat-európai országban már tiltott a használata. Ez sem segíti a gyomokkal szembeni harcot a jövőt illetően.

Ezen folyamatokat felismerve egy teljesen új koncepciót dolgozott ki a LEMKEN. Ennek a koncepciónak a Hybrid kultivátor nevet adták.

LEMKEN KORALIN 9 ULTRASEKÉLY HIBRID KULTIVÁTOR VIDEÓ

Hybrid, hiszen egy gépen belül kombináltan megtalálhatóak a tárcsás művelőelemek, illetve a szántóföldi kultivátorokon ismert kapák is. Ennek természetesen nagy jelentősége van. A tárcsák függőlegesen elvágják a talaj felső részét, és a kapáknak tiszta talajfelszínt hagynak, az eltömődésmentes munkavégzés miatt. Minden kapa előtt 3 darab gömbsüveg tárcsalap fut, így akár nagy tömegű szármaradvány esetében is garantálható a megfelelő munkavégzés.



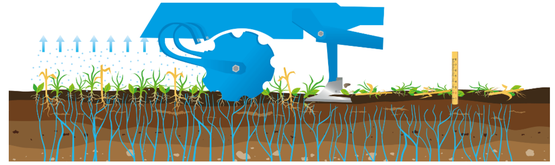
Mind a tárcsasor, mind a kapák kiosztása teljesen szimmetrikus, így oldalrahúzás-mentesen fog a kultivátor a traktor után futni. A tárcsalapok laprugó karokkal rögzítettek, így a túlterhelés elleni védelmük megoldott.

A kapák esetében 38 cm széles művelőelemekről beszélhetünk, amelyek vízszintes pozíciója a sekély munkavégzést erősíti. De mit jelent a sekély művelés? A **Koralin 9 munkagép** egy ultrasekély kultivátor, hiszen a munkamélysége 0–10 cm közötti. Ami egy tökéletes tarlóhántó, tarlóápoló és magágykészítő géppé teszi a Koralint. A munkamélység függetlenül mind a tárcsák, mind a kapák esetében külön-külön állíthatóak. A tárcsasor minden esetben sekélyebb munkamélységben jár, mint a kapák.

A kapák után található egy egyengető pálcasor, majd a gép utolsó elemeként a lezáró elemek. A lezáró elemek széles választéka áll rendelkezésre. Hiszen megtalálhatóak a hengerek mellett a pálcás boronák (akár 4 soros, hidraulikusan állítható kivitelben) is. A henger tömörítő nyomása szabadon, és külön állítható. Ezáltal mindig az adott talajkörülményhez leginkább igazodó visszatömörítést tudjuk elérni.

A **Koralin** gerincét egy erős térvázszerkezet adja, melyben integrált futómű helyezkedik el. Így a gép kialakítása kompakt, kis fordulási sugarú munkavégzést garantál. A három darab mellső, és két hátsó mélységtartó kerék segítségével az egyenetlen talajokon is tökéletes a gép talajkövetése. Ez a sekélyművelés esetében is állandó munkamélységtartást garantál.

A technológiai ajánlásunk szerint a betakarítást követően a tarlót sekélyen, 3-4 cm mélységben átdolgozva tesszük meg az első lépést. Ekkor a talaj kapillárisait átvágva a kipárolgás mértéke jelentősen csökken. Az elszórt gyom- és kultúrnövények magvait pedig ideális körülmények közé kerülve késztetjük a csírázásra. A talajfelszínen a szár és tarlómaradványok fennmaradnak a sekély munkamélység miatt, melyek árnyékoló hatása miatt is segítenek a talaj nedvességtartalmát megóvni, illetve ha minimális csapadékot kapunk, akkor annak hasznosulása is fokozottabbá válik.



A **Koralin** felszerelhető aprómagvető egységgel is, így a zöldtrágyanövények vetése a tarlóhántással egy menetben elvégezhető. A második művelet ütemezése a vetésforgó és az alkalmazott technológia szerint történik. A kigyomosodott tarlón már egy mélyebb munkamélységgel végezzük el. A **Koralin** egy nagy munkasebességre képes eszköz. Minimálisan 12–15 km/h munkatempót igényel. A jelenleg elérhető munkaszélességek 6,6 illetve 8,4 méter. Így a területteljesítménye ezen gépeknek jelentősen nagyobb, összehasonlítva a rövidtárcsákkal, grubberekkel. További előnyként kell megemlíteni a rendkívül alacsony fajlagos üzemanyag-felhasználást, hiszen a Koralin e tekintetben is példás értékekkel bír.

És mi a végeredmény?

Egy olyan új típusú munkagép a **Koralin,** ami alacsony költségekkel, nagy területteljesítménnyel bír. A talajjal szemben kíméletes művelést biztosít. Hiszen csak olyan mélyen dolgozunk vele, amennyire szükséges. A szármaradványokat a felszínen hagyva, védi a talajt a káros erózióktól, illetve a kiszáradástól is.

Több információért kérem keresse a LEMKEN Hungária Kft. munkatársait:

LEMKEN Hungária Kft.
Nyugat-Magyarország – Póczik Balázs
M.: +36 30 748 5380 | poczik@lemken.com
Kelet-Magyarország – Szrnka Péter
M.: +36 30 852 5787 | p.szrnka@lemken.com
www.lemken.com/hu/
facebook.com/LEMKEN.Hungary/



TALAJEGYETEM GYAKORLÓ GAZDÁKNAK, AVAGY HOGYAN ISMERJÜK MEG TALAJAINKAT?

KATTINTSON
az Agro Napló kétéves nagy sikerű sorozatának cikkeire!

- **XIII. rész:** Talajvizsgálatok jelentősége a talajok tápelem-szolgáltató képességének megítélésében és a talajvizsgálati eredmények értelmezése – II. rész
- **XIV. rész:** Talajvédelmi tervek a gyakorlatban (mezőgazdasági esettanulmányok)
- **XV. rész:** Talajvédelmi tervek a gyakorlatban (ültetvénytelepítés)
- **XVI. rész:** Talajművelési rendszerek I. – forgatásos talajművelés
- **XVII. rész:** Talajművelési rendszerek II. – forgatás nélküli talajművelés
- **XVIII. rész:** Talajdegradációs folyamatok Magyarországon, talajsavanyodás és szikesedés kialakulása, felismerése, megszüntetése
- **XIX. rész:** Új trendek a gyakorlati műtrágyázásban
- **XX. rész:** Heterogenitás távérzékeléssel, szkennerekkel
- **XXI. rész:** A kalcium, magnézium és kén szerepe a növénytáplálásban és az eredményes utánpótlás módjai
- **XXII. rész:** A termésnövelő baktériumtrágyák precíziós alkalmazásai
- **XXIII. rész:** Termőföld- és talajvédelmi szabályozások
- **XXIV. rész:** A szántóföld piaci árát befolyásoló tényezők

MULTIVA VETŐGÉPEK – MEGBÍZHATÓ ALAPOK, BIZTOS JÖVŐ

No-till, minimális vagy hagyományos talajművelés – a MULTIVA technológiája minden rendszerben kiváló eredményt biztosít.

A finnországi MULTIVA mezőgazdasági gépgyárának egyik hangsúlyos fejlesztési irányát a **jövőálló munkagépek** képezik, különös tekintettel a magágy előkészítésére és a vetésre. A változékony és kiszámíthatatlan időjárás egyre inkább rá fogja kényszeríteni a gazdálkodókat, hogy a megszokott módszerek mellett időnként új irányokat, alternatív módszereket próbáljanak ki.

Nem mindegy azonban, hogy ehhez mekkora beruházásra van szükség, hány különböző rendeltetésű eszközt kell a gépszínbe állítani.



A vetőtőgép legyen képes **kompromisszummentes no-till** vetésre, de úgy, hogy a hagyományosan művelt talajokon se jöjjön zavarba. Erre a dilemmára a **Multiva Forte FX** gabonavetőgép a válasz, ami a piac legmegbízhatóbb, sokoldalú és pontos vetési technológiáját képviseli.

Az egyedi FX csoroszlya a legjobb agronómiai eredményt biztosítja, ami felhasználóbarát, **gondozásmentes kialakítással** párosul.

A Forte vetőgépek az **50–250 kg között hidraulikusan állítható csoroszlyanyomásnak** köszönhetően közvetlenül a **tarlóba, takarónövénybe is képesek vetni**, talajművelő eszközök használata nélkül.

A pontos magelhelyezést a csoroszlyák egyedi mélységhatároló-lezáró kereke biztosítja.



A vetésmélység így független a szállítókerekektől, minden csoroszlya egyedileg követi le a talajfelszínt. A vetőmag és a műtrágya optimális elhelyezése biztosítják az erőteljes csírázást és jó alapot nyújtanak a növények fejlődéséhez.

A **MULTIVA** vetési technológia használatával **rugalmasan tudunk alkalmazkodni a változó körülményekhez**, bárhogy is alakuljon gazdálkodásunk az elkövetkező évek során!

Multiva Magyarország Kft.
Mobil.: +36 30 929 5293
www.multiva.info

MULTIVA