TALAJJAVÍTÁS FELSŐFOKON!
2022



agro napló



Új generációs megoldás

**Több nitrogén a kultúrnövénynek,
kisebb terhelés a környezetnek**

- A nitrátkimosódás és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése.
- Továbbfejlesztett formuláció, könnyebb kezelhetőség.

Instinct™

Optinyte™ technológia

NITROGÉNMENEDZSMENT

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

CORTEVA™ agriscience

corteva.hu

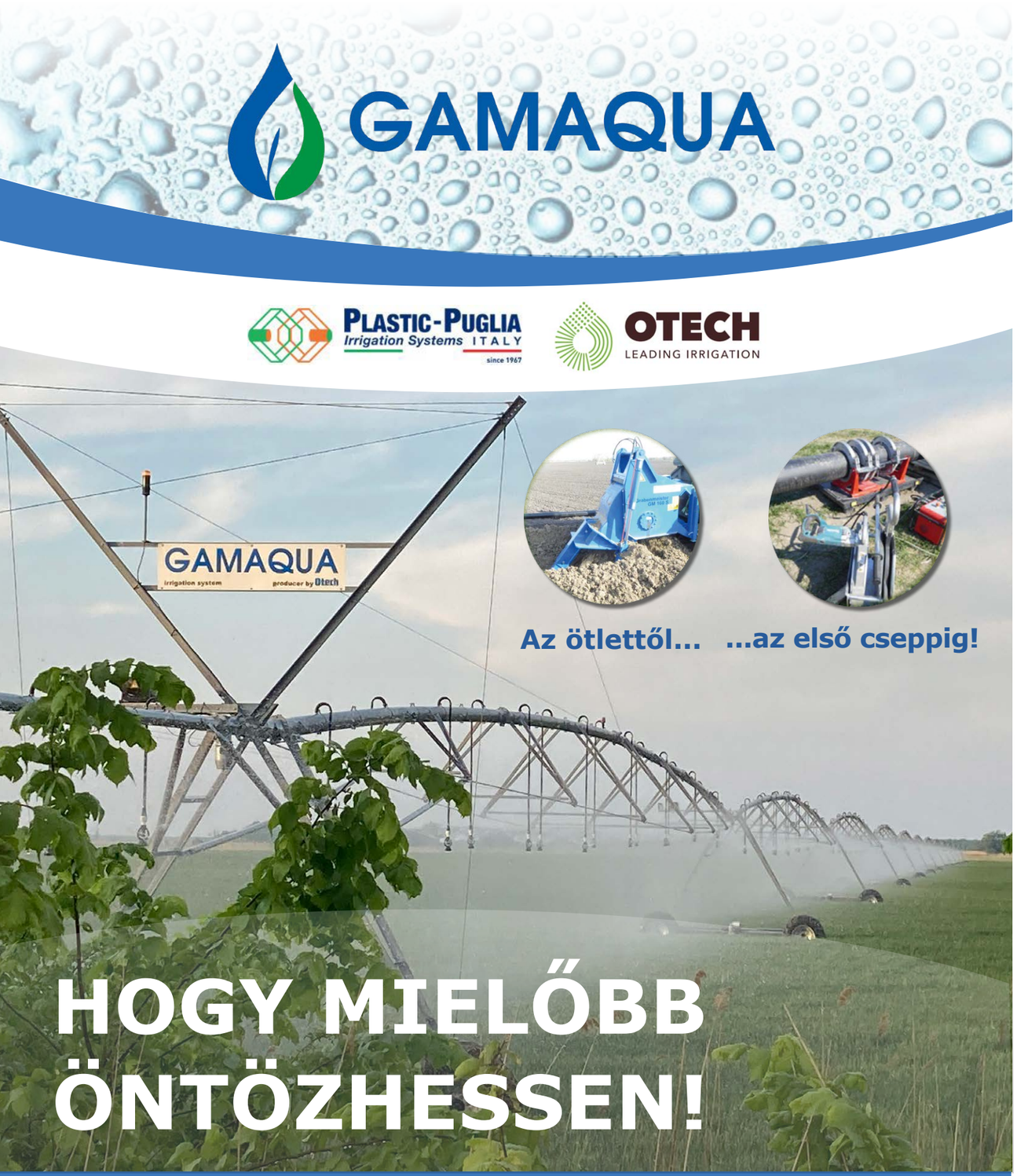
™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva.

Tartalom

Kattintson a cikk címére!

- Talajjavítási stratégiák a 21. században, avagy biodiverzitás + kolloidok = talajszerkezet (Dr. Juhos Katalin) 3
- Hogyan csökkentsük a nitrogénveszteséget? (Corteva Agriscience) 6
- Meszezéssel támogassuk a talajt, biztosítsuk a drága ásványi műtrágyák hatékonyságát (Calmit Hungária Kft.) 8
- Bodrogkeresztúri riolittufa: Talajjavítás természetesen (Colas Északkő Kft.) 11
- Célzott talajművelés és tápanyag-utánpótlás (Timac AGRO Hungária Kft.) 12
- ALGAter® biológiai talajtakarás (AGRO.bio Hungary Kft.) 15
- Fenntartható megoldások a fenntarthatatlan kihívásokra (Agrova Kft.) 17
- Az ATTEND SA Kft. talajoltó baktériumkészítményei 18
- LIVE START® technológia (ATTEND SA Kft.) 19
- A baktériumkészítmények használatának hatásai a Zöld Megállapodás fényében (Bio-Nat Kft.) 21
- Talajoltás baktériumkészítményekkel? Mutatjuk, miért éri meg (Natur Agro Hungária Kft.) 22
- Hogy mielőbb öntözhessen! (GAMAQUA) 2
- A talajszerkezet védelmének megoldásai (Deraland Kft.) 24
- A Güttler SuperMaxx a legtöbbet használt gép a gazdaságban (Güttler Kft.) 26
- Hogyan feleljünk meg a talajművelés legújabb kihívásainak a folyamatosan változó környezetben? (Ádám és Társa Kft.) 28
- Talajművelő gépek a KOVÁCS-ker kínálatában 31
- REGENT a talaj szakértője (Valkon Kft.) 33
- MULTIVA vetőgépek-megbízható alapok, biztos jövő 35
- Ezért kincs az agráradat (AN) 30
- Precíz gazdák nyomában (AN) 32
- KÖZÖS AGRÁRPOLITIKA országos roadshow (NAK) 34
- AGRO NAPLÓ médiacsoport 36

Kiadó: Pacz Marcell e.v. | 1139 Budapest, Röppentyű u. 65-67.
A kiadvány a NAK támogatásával készült.



Talajjavítási stratégiák a 21. században, avagy biodiverzitás + kolloidok = talajszerkezet

Az EU Zöld Megállapodásában foglalt, a peszticidek valamint a műtrágyák használatának jelentős csökkentésére vonatkozó célkitűzések arra késztetik az agrárszektort, hogy alapjaiban gondolja át a technológiai lehetőségeit. Mivel a műtrágyaárak többszörösére növekedtek az elmúlt évben, több okból is igen aktuális, hogy a műtrágyázás hatékonyságát és a termésbiztonságot befolyásoló talajtani összefüggéseket megértsük.

ISMERJÜK A JÉGHEGY CSÚCSÁT

A Magyarországon kötelező talajvizsgálatok elsősorban a laboratóriumi körülmények között felvehetőnek ítélt tápelemek mennyiségére, ill. az ezek értelmezéséhez szükséges egy-két fizikai és kémiai talajtulajdonságra fókuszálnak. Ez a szemlélet a talajt élettelen közegnek tekinti, és a benne rejlő kapacitásokra kevésbé támaszkodik.

A talajok termékenysége azonban nem írható le önmagában a kémiai módszerekkel meghatározott oldható tápelemek mennyiségével. Erre hívja fel a figyelmünket az a sok-sok megfigyelés is, hogy a levélanalízissel kimutatott tényleges tápelemfelvétel nincs összefüggésben a talajok kémiai módszerekkel mért tápanyag-ellátottsági szintjével. Például bőséges kálium- és kalciumellátottság mellett is előfordul a növényekben hiány, vagy megfelelő felvehető Zn-tartalom mellett is a cink lesz a kukoricatermést limitáló elem. De az ellenkező esetre is van példa, amikor hiány mutatkozik valamilyen elemből a talajvizsgálatok alapján, a növényeink mégis jól tápláltak az adott csapadékviszonyok mellett.

A talajok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak komplex összefüggéseit kell megismerni ahhoz, hogy szintet léphessünk a talajerő-gazdálkodás hatékonyabbá tétele felé. Ha nem tudjuk megérteni a talajok működését, a tápanyag- és vízfelvételt befolyásoló tényezőket, talajtulajdonságokat, akkor képtelenek leszünk fenntarthatóbbá és gazdaságosabbá tenni a termesztéstechnológiát.

A TALAJ VALÓDI EREJE

Számos külföldi kutató kimutatta, hogy a termésmennyiség és -minőség nagymértékben függ a talaj biológiai tulajdonságaitól, a benne élő mikrobák tápanyag-mobilizáló képességétől. A kötelező talajvizsgálatokból nem derül ki, de a talajokban megtalálható összes tartalék tápelem mennyisége több tonnányit tesz ki hektáronként. A nitrogén esetében 1–16 tonna N, foszfor esetében 0,2–13 t P2O5, kálium esetében pedig 10–160 t K2O mennyiséget jelent hektáronként csak a felső művelt talajrétegre számolva. A mezo- és mikroelem esetében is hasonló nagyságrendekről van szó. Természetesen ennek a tápanyagmennyiségnek csak kis része hozzáférhető közvetlenül a növények számára. De miért is?

A természetes ökoszisztémák, amelyek mindenféle trágyázás nélkül is óriási biomasszát tudnak produkálni, a talajok tartalék tápanyagkészleteit messzemenőkig ki tudják használni. Ebben nagy szerepet játszik a talajban élő élőlények komplex rendszere, táplálékláncа, amely a tartalék tápanyagokat közvetlenül vagy közvetetten aktiválják, gyors körforgásban tartva azokat. A talaj-táplálékháló akkor teljes, ha a lebontóktól (gombák, baktériumok) a talajszerkezet kialakításáért, fenntartásáért felelős megafaunáig (pl. giliszták) minden táplálkozási szint (a ragadozó mezofaunát is beleértve) megtalálható, és stabil életközösséget alkot. A talajok természetes tápanyag-szolgáltató képességét tehát a szerves és ásványi tartalékok, a mikrobiológiai aktivitás és a talaj-táplálékháló működőképessége határozzák meg.



Kímélő művelés hatása: néhány év múlva giliszták alakítják a talajszerkezetet (Dr. Madarász Balázs)

A talajok biológiai aktivitásának egyik legjobb indikátora maga a növény gyökere, annak fejlettsége. Szántóföldön a gyökerek mélységi eloszlása mutatja a legpontosabban (és nem a humuszos réteg vastagsága), hogy mekkora a talaj biológiailag aktív, levegőzött rétege. A tápanyag- és vízfelvétel zöme erre az aktív rétegre korlátozódik, így egyáltalán nem mindegy, hogy ennek vastagságát és mikrobiológiai összetételét hogyan befolyásoljuk a talajműveléssel és a szervesanyag-gazdálkodással. A gyökerek azt is elárulják, hogy képes-e a növény valamiféle szimbionta kapcsolat kialakítására, a talaj-mikroba-növény kölcsönhatások kialakulnak-e. Ennek hiányában a termesztett kultúrák csupán a talajban lejátszódó fizikai-kémiai tápanyag-mobilizáló folyamatokra támaszkodhatnak, ami jóval kisebb hatékonyságú tápanyagfelvételt tesz lehetővé.

A SZERVESANYAG-GAZDÁLKODÁS ÉS TALAJMŰVELÉS JELENTŐSÉGE

A talaj-táplálékhálót úgy lehet részben regenerálni, ha nem csak a növények közvetlen ásványi táplálására koncentrálunk, hanem a talajt is tápláljuk. Ennek a „talajbiológiai programnak” a legfőbb eszközei a csökkentett, minél kisebb bolygatással járó talajművelés, a szármaradványok minél nagyobb arányú visszaforgatása, takarónövények alkalmazása, és egyéb szerves anyagok (szervestrágyák, szerves mellékter-mékek) használata a tápanyag-visszapótlásban.

A szerves anyag pótlása és a talajművelés módja a humuszképződés miatt kiemelt figyelmet igényel. A humusz szerepe ugyanis nagyon sokrétű. Részt vesz a vízálló, morzsás talajszerkezet kialakításában, tápanyagmegőrző funkciója révén a kimosódási veszteségeket csökkenti. A sötétebb színű, humuszosabb talaj gyorsabban felmelegszik, így jobb a hőkapacitása, vizet képes megtartani, csökkentve a termőhely aszályérzékenységét. A javuló hő- és vízgazdálkodás és a szerves széntartalom hozzájárul a mikrobiológiai aktivitás és a tápanyag-szolgáltató folyamatok serkentéséhez.

A talajok természetes szervesanyag-tartalma a művelésbe vonásuk óta nagyságrendileg a felére csökkent. A talaj rendszeres forgatásával ugyanis fokozódik a szerves anyag oxidációja, a humifikáció és mineralizáció folyamatai új egyensúlyi állapotot hoznak létre, amely csökkenő humuszfelhalmozódást eredményez. Kelet-európai kutatások szerint hagyományos forgatásos talajművelési technológiát folytatva legalább évi 8–12 t/ha almos istállótrágya kijuttatására lenne szükség, hogy fenntartsuk a talajok szerves-C tartalmát (de ezzel még nem növeltük!). Ezt hatékonyan ellensúlyozni csak csökkentett műveléssel, a melléktermés visszaforgatásával, vagy a takarónövények alkalmazásával lehet, ha nem áll rendelkezésre elegendő almos istállótrágya.



A humuszos réteg terjedése a C-szint felé: függőleges gilisztajáratok egy kalciummal telített, morzsás szerkezetű talajban (Dr. Juhos Katalin)

A talajművelés és a szervesanyag-gazdálkodás átalakítása nem könnyű, sok kísérletezést igényel, és nem is azonnal hozza az eredményeket. Amit azonban el tudunk érni ezzel, az semmi mással nem lenne lehetséges. 3-5 év átállás után elsőként a giliszták aktivitása és a talajszerkezet javulása jelenti az első szemmel látható változásokat. Pillangósokat is tartalmazó takarónövények alkalmazásával tovább gyorsítható a talaj-táplálékháló regenerálása. A nagyobb szártömeg talajba kerülése kezdetben pentozán hatást okoz, azonban 3-5 év után ebben is jelentős változások várhatók. A több szén ugyanis több légköri nitrogén megkötését is hozza magával (akár több 10 kg/ha/év), továbbá a takarónövények mélyre hatoló gyökereik révén a főnövény által fel nem vett, mélybe mosódott nitrátot a felszínre hozzák, szerves formában stabilizálják. Összességében a talajok tápanyagtartalma így növekszik, de a legfontosabb, hogy a tartalék tápanyagok felvehetősége is ugrásszerűen növekszik. A tápanyagfelvétel különösen a hasznos gombák, a mikorrhiza megjelenésével válik igazán hatékonnyá.



Eketalp réteg tömődött, blokkos szerkezete nagy nátriumtartalmú szolonyeces talajban (Dr. Juhos Katalin)

Manapság nagy figyelem kíséri az ún. baktériumtrágyákat, vagy talajoltó anyagokat. Konvencionális, intenzív növénytermesztésben számottevő szerepe lehet ezeknek a mikrobiológiai készítményeknek a tápanyagok mobilizálásában és a származékok lebontásában. Ugyan a baktériumtrágyákkal önmagában nem építhetjük fel a teljes talaj-táplálékhálót, de adott esetben növelhetjük velük a műtrágyák hasznosulását. Hasonló a tapasztalat a mikorrhiza készítményekkel is: amennyiben nem teremtjük meg ezen mikrobák életfeltételeit a talajban, nem fognak megfelelőképpen szaporodni és működni. A talaj táplálása és a szükséges kémiai feltételek nélkül újra és újra, minden évben ki kell juttatnunk őket a talajba, hogy számottevő hatásuk legyen a tápelemfelvételben.

KÉMIAI EGYENSÚLYOK ÉS TALAJKOLLOIDOK

A talajbiológiai aktivitás mellett a talaj szerkezetét, víz- és levegőgazdálkodási tulajdonságait, de a kémhatását is jelentősen meghatározza a talaj ásványi kolloidjai (agyagásványok), és a felületükön lekötődő elemek aránya. Mivel a talajban minden mindennel összefügg, a kémiai egyensúlyok kialakítása is nagy figyelmet igényel.

Az ún. kationcsere-kapacitás vizsgálata mutatja meg, hogy a Ca, Mg, Na, K és a kicserélhető savanyúság (H, Al) milyen arányban van a talajkolloidok felületén. A nem megfelelő arányok egyrészt a növényekben tápelem-felvételi zavarokat okoznak (K-Mg-Ca antagonizmus), másrészt a talajszerkezet és a kémiai tulajdonságok leromlását eredményezhetik. A kalciumnak például fontos szerepe van a vízálló, porózus talajmorzsák és a stabil humuszanyagok kialakításában. A magnézium és a nátrium bizonyos mennyiség fölött a talajok szerkezetének leromlását okozza, ami az alföldi szikes talajainkon nagyon gyakran megfigyelhető. Az alumínium- és hidrogén-ionok nagy aránya pedig a talaj-pH csökkenését eredményezi. Bizonyos határok között ezeket az ionarányokat tudjuk alakítani, különösen az erősen savas kémhatású talajok esetében. A H- és Al -ionok nagy arányát Ca-tartalmú anyagokkal történő telítéssel lehet kezelni, melynek következtében a talaj kémhatása növekszik és javul a szerkezete. A Mg-K-Ca-Na arányokat is befolyásolhatjuk a műtrágyák és egyéb talajjavító ásványi nyersanyagok alkalmazásával, de tudnunk kell, hogy a kationcsere kolloidkémiai törvényszerűségei miatt nem mindig lehetséges

a tetszőleges arány beállítása. A környezeti tényezők, úgy, mint a talaj ásványi összetétele vagy a talajvíz kémiai hatásai gyakran felülírják a szándékainkat, vagyis az alkalmazkodás és az észszerű talajjavítás együtt lehet eredményes és gazdaságos.

A kationcsere-kapacitás nagysága tehát azt mutatja meg, hogy a talajban mennyi ásványi és szerves kolloid van, és azok felületén mennyi pozitív töltésű ion képes kicserélhető formában lekötődni. Ez lényegében az előbb felsorolt ionok összegével egyezik meg. Mit is jelent ez a gyakorlatban? Minél nagyobb a talaj kationcsere-kapacitása, annál nagyobb a víz- és tápanyag-megőrző képessége. A legkisebb kationcsere-kapacitással a homoktalajok rendelkeznek, amelyekről ismert, hogy igen gyenge a víztartó képességük, valamit a tápanyagok is gyorsan kimosódnak belőlük. A másik végletet az agyagtalajok sokszoros kationcsere-kapacitása jelenti, ami elsősorban az erős víztartó és gyenge vízvezető képességben, valamit a gyakran levegőtlen talajszerkezetben nyilvánul meg. A magasabb kationcsere-kapacitás kisebb kimosódási veszteséget, és lassabb K- és Mg-műtrágyareakciókat is jelent, hiszen a talajoldatban nem jelenik meg egyszerre minden ion. A kis kationcsere-kapacitású homok- és homokos vályog talajok számos természetes ásványi nyersanyaggal (pl. riolittufa, alginit, bentonit, agyag, bazalt, zeolit) javíthatók, amelyek a növények tápanyagellátása mellett a talaj vízgazdálkodásának javítását is szolgálják. Ezek az ásványi talajjavítók kolloidtartalmuk révén képesek a növények számára még felvehető formában megkötni a tápelemeket, csökkentve így a kimosódási veszteségeket.



10 év kímélő művelés és 2 év takarónövény hatása: mikorrhiza kolonizáció az egész gyökérzónában (Dr. Madarász Balázs)

A TALAJSAVANYODÁS VESZÉLYE

A talajok kémhatására számos technológiai elemnek van negatív hatása. A műtrágyák kationtartalma például (ammónium, kálium) jelentős fiziológiai savanyító hatással bír mind a növényi tápelemfelvétel, mind pedig a lekötődés vagy a nitrifikáció révén. A műtrágyák akár hasznosulnak, akár nem, végül mindig H+ ionok keletkeznek. A talaj elsavanyodását az is elősegíti, hogy gyakran teljesen hibásan gondolkodunk a tábla tápelemforgalmáról. A növénytermesztéssel nem csupán a nitrogént, foszfort és káliumot visszük el a termőterületről, hanem jelentős mennyiségű bázisokat (kalcium, magnézium) is, ami a talajok kémhatását a savanyodás irányába befolyásolja. Az erős savasság (5,5 pH-KCl-érték alatt) következtében több tápelem, különösen a foszfor és molibdén oldhatósága csökken, más tápelemek felvételében pedig a mikrobiológiai aktivitás csökkenése és a szerkezetromlás révén keletkezhetnek zavarok. Egyes becslések szerint az 5,5 pH alatti savanyúság a nitrogén és foszfor műtrágyák hatékonyságát 30–70%-kal csökkenti. A szénsavas meszet tartalmazó talajok sokáig képesek pufferelni a savanyító hatásokat, és stabilan gyengén-közepesen lúgos kémhatást garantálnak.

A savasság lúgos hatású talajjavító ásványi nyersanyagokkal és melléktermékekkel közömbösíthető, ilyenek pl. a puha- és kemény mészkő őrlemények, a cukorgyári mészíszap (Kaposvár), és a dolomit őrlemények, amelyek hatóanyag-tartalma $CaCO^3$ (mészkő) és $CaMg\ (CO^3)2$ (dolomit). Egyes talajjavítóknak a hatóanyaga CaO (égetett mész), amely sokkal gyorsabban reagál a vízzel, gyorsabb hatást fejt ki a talajra, azonban a kezdeti gyors pH-növekedés később visszább esik, és egy alacsonyabb szinten stabilizálódik. Vannak olyan műtrágyák, amelyek tartalmaznak meszet, de ezek mésztartalma a savanyító hatásnak csak egy részét tudja közömbösíteni. Az erős talajsavanyúság megszüntetése és a felvehető Ca és Mg önmagában is lehet termésnövelő hatású, még akkor is, ha azt gazdasági okok miat az egyéb műtrágya-felhasználás rovására tesszük. Savanyú talajok meszezésével a nehezen felvehető tartalék foszfátkészlegek is oldhatóbbá válnak, így a talajjavító meszezést is tápelem-visszapótlásnak kellene tekintenünk, ami nem mellesleg a talajbiológiai aktivitásra is jótékony hatással van. A kémiai talajjavításhoz szükséges meszezőanyag dózisát ki lehet számítani a talaj kationcsere-kapacitásából, vagy az Arany-féle kötöttségi szám és az ún. potenciális savanyúság (y1) alapján.

HOGYAN TOVÁBB?

A jelenlegi műtrágya- és vegyszerárak tükrében egyre relevánsabb a kérdés, hogy nem érné-e meg inkább 3–5 éves talajjavítási projektre fordítani az erőforrások egy részét? Amíg döntő részben a műtrágyákkal akarjuk a növényeinket táplálni, addig a növények nem is kénytelenek aktív kapcsolatrendszert kiépíteni a talajjal, a talaj élőlényeivel. A műtrágyázás hatékonyságát egyébként is csökkenti a korlátozott csapadékmennyiség, valamint az, hogy hatóanyagok egy része oldhatatlan vegyületekké alakul a talajban. Így lehetséges, hogy lényegesen több nyereség érhető el a talajbiológiai aktivitás és talajszerkezet vízbefogadó képességének javulásával, mint a műtrágyadózisok emelésével.

Látható tehát, hogy a növénytermesztés sikerét már nem a kemikáliák felhasználásának növelése vagy bővülése fogja a jövőben meghatározni. Sokkal inkább a minőségen, az élettani és talajtani folyamatok okos szabályozásán lesz a hangsúly. A talajra úgy kellene tekintenünk, mint egy élő rendszerre, amelyben a növénytáplálást segítő komplex folyamatokat is biztosítanunk kell. A talajok bizonyos tulajdonságai meghatározott keretek között javíthatók, amennyiben megismerjük működésüket, folyamataikat.

Dr. Juhos Katalin
adjunktus
MATE KÖTI Agrárkörnyezettani Tanszék, Budai Campus
juhos.katalin@uni-mate.hu

Hogyan csökkentsük a nitrogénveszteséget?

A nitrogénveszteség hatékony csökkentésével biztosíthatjuk a nitrogénműtrágyákba fektetett pénzünk megtérülését.

Manapság, amikor a műtrágyagyártás egyik alapanyagául szolgáló földgázzal együtt a műtrágyák árai is rendkívül intenzíven nőnek, alaposan nyomon kell követni a költségek alakulását! A legfontosabb kultúrák költségszerkezetéből a tápanyagpótlás részesedése erősen növekszik, fontos befolyásoló faktor. Együtt a más költségnemekben is tapasztalható emelkedéssel mindez általános hatást gyakorol a növénytermesztés mindennapjaira, szignifikáns emelkedést eredményez az összköltség tekintetében is.

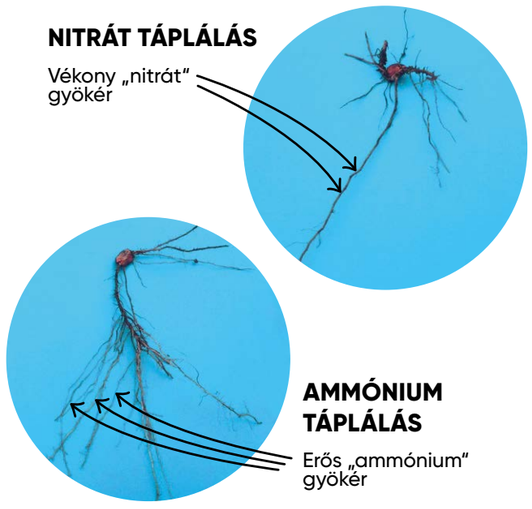
JELENTŐS KÖLTSÉGTÉNYEZŐ

2020 első félévéhez képest több, mint háromszor magasabb a nitrogénpótlás költsége és hasonló tendenciával lehet találkozni a többi tápanyag esetében is.
Hogyan lehet ebben a helyzetben biztosítani a korábbi termelési színvonalat, megfelelő mennyiségű tápanyagot még elfogadható költségszinten?
Ha valaki a felhasznált hektáronkénti tápanyagmennyiség csökkentésében gondolkodik, számolnia kell a tendenciájában alacsonyabb hozamszinttel is, amivel nem tudja teljesen kiaknázni a magas terményárak adta lehetőségeket. A lombtrágyákban felhasznált hatóanyagok árai is jelentősen emelkedtek, ez a tápanyagpótlási lehetőség nem alkalmas nagy hatóanyagmennyiségek növénybe juttatására.
A főbb kultúrnövények tápanyagigénye pontosan meghatározott a különböző hozamszintek függvényében, ajánlatos ezeket a mennyiségeket komolyan venni biztosítandó a megcélzott termésszint tápanyaghátterét.

A JÓ NÖVÉNYTÁPLÁLÁS KULCS A MAGAS TERMÉSHEZ

A kultúrnövények alapvetően az ammónium és nitrát nitrogént veszik fel tápanyagként. Az ammónium forma direktben hasznosul a biokémiai folyamatokban, a nitrátnak ehhez még több lépésen kell áthaladnia. Néhány kultúrnövény, mint például a kukorica és a káposztarepce kifejezetten hálás, ha fejlődésének korai időszakában jelentős ammónium nitrogénnel találkozik. A kukorica például ekkor sokkal elágazóbb, nagyobb gyökérzetet fejleszt, mely segíti a kis növényt a talajban lévő tápanyagok hatékony felvételében. Igen fontos ez a hatás, ugyanis a generatív szervek differenciálódása 7-10 leveles korban történik, ami ekkor kialakul, azzal fog a növény tenyészidőszak végéig fejlődni. Egy erőteljesebb gyökérzet könnyebbé teszi a stressz időszak túlélését is a növény számára, tehát rendkívül fontos.

A KUKORICA GYÖKÉRZETE ERŐSEBB, HA TÖBB AZ NH_4^+ A KÖRNYEZETÉBEN



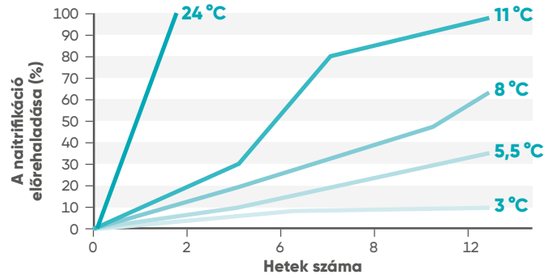
A NITROGÉNVESZTESÉGEK HÁTTERE

A kijuttatott karbamid és ammónium nitrogén kezelés nélkül a talaj hőmérséklete és nedvességtartalma függvényében néhány hét alatt teljesen átalakulhat nitráttá a nitrifikáció folyamatában. A nitrifikáció sebessége szorosan összefügg a folyamatot végző mikroszervezetek környezeti igényével, a nedves talaj hőmérsékletének emelkedése jelentősen gyorsítja a folyamatot.

A NITRIFIKÁCIÓ SEBESSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

- Ammónium-ion mennyisége
- Nitrifikáló baktériumok populációjának nagysága
- Talajnedvesség
- Talaj pH-ja
- Talaj levegőzöttsége
- Hőmérséklet

A talajhőmérséklet erősen hat a nitrifikáció sebességére



Forrás: Fluid Journal Vol. 4, No. 2, Issue #13, lap 17.

A nitrát forma túlsúlya rendkívül kitetté teszi a talaj nitrogéntartalmát a veszteségekre. A nitrát-ion nem kötődik a talajrészecskékhez, jól oldódik vízben, könnyen kimosódik csapadék, vagy öntözés hatására, a kijuttatott mennyiség 40-70%-a veszendőbe mehet.
A veszteségek csökkentése, a hatóanyag hasznosulásának javítása nem csak gazdaságossági kérdés, a természetes vizekbe jutó nitrátszennyezés, vagy a légkörbe kerülő üvegházhatású gázok mennyiségének csökkentése mindannyiunk közös érdeke.
A jobb nitrogénhasznosulást pontosabb időzítéssel, jobb kijuttatástechnikával, vagy újabb technológiai elemek beépítésével egyaránt segíteni lehet. Legjobb eredmény a felsoroltak mindegyikének egyidejű használatától várható.

Instinct™

Optinyte™ technológia

NITROGÉNMENEDZSMENT

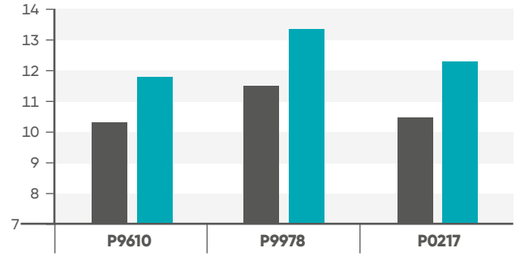
TÖBB NITROGÉN A KULTÚRNÖVÉNYNEK, KISEBB TERHELÉS A KÖRNYEZETNEK

Az Instinct™ hatására a nitrifikáció lelassul, a kijuttatott ammónium-nitrogén hosszabb ideig a gyökérzónában marad segítve a kultúrnövény korai fejlődését és a későbbi fokozott nitrogénigény kielégítését.

A szerves trágyák mellett minden ammónium és karbamid tartalmú műtrágyával együtt alkalmazva hatékonyan működik. Hatására csökken a veszteségnek kitett nitrogénformák mennyisége a tavasz folyamán, ami jelentősen kisebb nitrogénvesztéshez vezet. Hatékonyan hozzájárul ahhoz, hogy a talaj gyökérzónába tartozó rétegeiben magasabb legyen a nitrogén tartalom, a kultúrnövények fejlődésük fokozottan nitrogénigényes szakaszában is hozzáférjenek a nélkülözhetetlen tápanyaghoz.
A Corteva Agriscience™ idén tavasszal hozza forgalomba az Optinyte™ technológia legújabb generációs termékét, mely **Instinct™** néven kerül a gazdálkodókhoz. A korábbi Optinyte termékhez az N-Lock™-hoz hasonlítva sok szempontból megnyilvánul a fejlődés.

- Lényegesen javult az Instinct™ kezelhetősége, ami részben a csökkentett viszkozitásnak köszönhető.
- Egészen alacsony hőmérsékleten (5 °C) is nagyon könnyen elegyedik folyékony nitrogén oldattal, vagy vízzel.
- Számos növényvédő szerrel keverhető, csökkentve a műveleti költségeket.
- Szántóföldi permetező géppel könnyedén kijuttatható, nem károsítja annak alkatrészeit.
- A készítmény képes a szerves, karbamid vagy ammónium formában kijuttatott nitrogén nitráttá alakulását lassítani a talajban akár 6-8 héten keresztül.

A JOBB NITROGÉNELLÁTÁS LEHETŐVÉ TESZI A MAGASABB HOZAMOKAT



Tápanyagpótlás: MAS 450 kilogramm/hektár
Az Instinct™ kezelés és talajba dolgozás a MAS-sal egyidejűleg történt. Uraiújfalu, 2021 április 17.

A jobb növénytáplálás általános megközelítésben a magasabb termésszintek alapja, a végeredményt azonban még számos tényező befolyásolja. A tápanyaellátás javítása akkor tud a nagyobb terméshez hozzájárulni, amikor egyéb tényezők nem írják felül a jó tápanyagellátottságot, pl. gyomosodás, vízhiány.
Az **Instinct™** hasznos eszköze a nitrogén megóvásának, képes hozzájárulni a tápanyagpótlásra fordított komoly befektetés megtérüléséhez.

Bálint Sándor
Gombaölő és rovarölő szer termékmenedzser, Corteva Agriscience™

™ ® A Corteva Agriscience, valamint leányvállalatainak védjegyei. © 2022 Corteva.
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

Meszezéssel támogassuk a talajt, biztosítsuk a drága ásványi műtrágyák hatékonyságát!



Az AGROCAL MILL 53 kijuttatása univerzális trágyaszóróval

A KUTATÁSOK SZERINT, A MAGYAR TALAJOK TÖBB, MINT 60%-A HAJLAMOS A TÁPANYAGOK LEKÖTÉSÉRE.

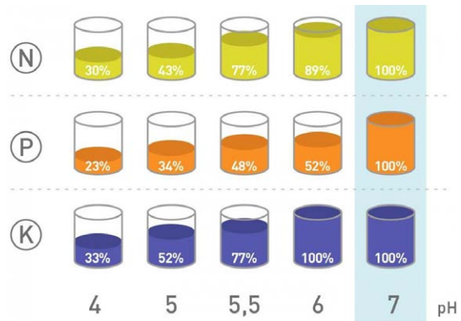
Az extrém magasságba szökött ásványi műtrágya költségek idején kiemelten fontos, hogy olyan eljárásokat alkalmazzunk, amiknek köszönhetően a tápanyagokat a növények könnyedén fel tudják venni, és magasabb termést hoznak.

A kutatások szerint, a magyar talajok több, mint 60%-a hajlamos a tápanyagok lekötésére. Így ott tápanyaghiányban szenvedhetnek a növények, még magas ásványi műtrágya bevitel mellett is! Napjainkban a növények számára felvehető tápanyag mennyisége a sikeres és jövedelmező mezőgazdaság egyik kulcstényezője.

EZT 3 TALAJTULAJDONSÁGOT KELL OPTIMALIZÁLNI A TÁPANYAGOK FELVEHETŐSÉGE ÉRDEKÉBEN!

Talaj pH: Ha a talaj pH-ja túl alacsony, (pl. 6 - 6,5 vagy kevesebb), akkor a fő tápanyagok, a nitrogén, a foszfor és a kálium nagyon rosszul hasznosulnak, kevésbé felvehetőek a növény számára. A molibdén -amely fontos pl. a szója nitrogénmegkötésében-, csak kb. 7,0 pH értéknél érhető el. **Az ásványi műtrágyákból felszabaduló tápanyagok** -mint a CAN, karbamid, NPK-, **napok/hetek alatt lekötődnek, ha a talaj pH-ja 6,5 alatti.** Ez valószínűleg gyenge szója termést eredményez még nagyobb mennyiségű, drága műtrágya bevitel mellett is.

A fő tápanyagok elérhetősége egyes talaj pH értékek mellett



Forrás: CELAC; Les Amendements Calciques et Magnesiens; 2005

Talajszerkezet: A gyökerek minél jobban át kell szőjék a talajt ahhoz, hogy minden tápanyagot elérjenek. Lemezes, tömörödött, kérges talajból nem tudnak elég tápanyagot és vizet felvenni, a termésük sem magas, elegendő tápanyagszint mellett. Pl a foszfort a gyökértől számított 4-6 mm (!)-es zónából képes felszívni a növény. A gyökér fejlődése számára **kedvezőtlen talajszerkezet esetén** a P nem jut el a gyökerekhez. Ezért gyakran előfordul, hogy **a jól oldódó P-műtrágyák nem mutatnak hatást**.

Talajélet: A vegetációs időszakban a talaj élővilága tárja fel a tápanyagok kb 50%-át az ott lévő szerves anyagokból. **A talajélet gátlása esetén** (pH 6 - 6,5 alatt és rossz talajszerkezet) **kevesebb tápanyag táródik fel é**s aztán nem mobilizálódik, így **a növények tápanyaghiányban szenvedhetnek!**

HOGYAN LEHET MESZEZÉSSEL OPTIMALIZÁLNI A TALAJTULAJDONSÁGOKAT?

A modern gazdálkodás igencsak elfelejtett és alábecsült eszköze a meszezés. Viszont **a talaj meszezése kulcsfontosságú tényező a sikeres és jövedelmező, korszerű mezőgazdasághoz.**

Miért olyan fontos a meszezés?

1. Mert növeli és stabilizálja a talaj pH-értékét, **javul a tápanyagok felvehetősége**
2. Mert javítja a talaj szerkezetét, a szerényebb **csapadék is jobban hasznosul**
3. Mert elősegíti a talajéletet, **támogatja a folyamatos tápanyagfeltáródást**
4. Mert hat a talajtermékenységre, í**gy emeli a terméshozamokat**
5. Mert támogatja a műtrágyák hasznosulását, **a drága inputanyag megtérülését**

A talajok meszezéssel való javítása magas tápanyag elérhetőséget, így hatékony ásványi műtrágyákat biztosít. Számos tudományos kutatás, gyakorlati tapasztalat is ezt bizonyítja.

HOGYAN VÉGEZZÜNK MEGFELELŐ MESZEZÉST?

A **Calmit Agrar** két modern, könnyen alkalmazható mésztermékét és a legkorszerűbb talajelemzést kínálja a talaj és a tápanyag hozzáférhetőségének javítására.

Időzített meszezés – AGROCAL 95:
A közvetlenül **vetés elé** - a tavaszi kukorica, szója, napraforgó vagy a repce és őszi kalászosok elé- az **AGROCAL 95 a javaslatunk**. Az AGROCAL 95 magas töménységű készítmény (mésztartalom >95% CaO), bármilyen műtrágyaszóróval (2-8 mm szemcsenagyság) kiszórható 300 – 800 kg/ha menynyiségben. Az AGROCAL 95 **optimalizálja a talaj pH-értékét, javítja szerkezetét** és gyorsan **-napokon belül- serkenti a talajéletet, biztosítja az ásványi műtrágya hatékonyságát.**

Legjobb a magágykészítés/vetés előtt kijuttatni. Kiszerelése: **bigbag vagy ömlesztett.** Kamiontételei: 22 t/kamion – bigbag-ben, 25-26 t/kamion – ömlesztve.



Az AGROCAL 95 kijuttatása műtrágyaszóróval

Alap meszezés – AGROCAL MILL 53:
A talajban a **mészpuffer** felépítésére, a **pH-érték stabilizálására**, a tartós, **jó talajszerkezet kialakítására**, a **talajélet hosszan** (több éven át) tartó **elősegítésére** az **AGROCAL MILL 53** a megoldás. Magas, >53% CaO-tartalma van. Mészszóróval vagy univerzális trágya- vagy komposztszóróval (az univerzális szórókhoz 8-10%-os nedvesítéssel biztosítjuk a terméket) kiszórható. Nagyon finom textúrája (100% < 0,1 mm) miatt az AGROCAL MILL 53 **hatékony, olcsó és univerzális**.

Ömlesztve a **szántóföldön tárolható, bármikor kijuttatható**, amikor **az idő engedi.** Előbbi flexibilitása miatt a **legjobban és legtervezhetőbben illeszthető a gazdaságok éves munkameneteibe**, hiszen már a tervezett kijuttatás előtt kényelmesen beszerezhető, lefogadható a tábla szélén.



Az AGROCAL MILL 53 szállítása majd tárolása szántóföldön

Összefoglalva; jelen inputanyag árak mellett jó döntés, ha kiváló minőségű talajjavító meszező termékkel optimalizálja talajait. Meszezett talajai felvehetővé, hasznosíthatóvá teszik a drága ásványi műtrágyák tápanyagait, és magasabb termést hoznak!

Az **AGROCAL 95** és **AGROCAL MILL 53**, illetve a **Calmit Agrar talajelemzési** információkért forduljon hozzánk bizalommal:

Berecz Sándor
üzletágvezető
+36-20/316-7764
sandor.berecz@calmit-agrar.hu

Calmit agrar

Calmit Hungária Kft.
Látogassa meg új weboldalunkat is:
www.calmit-agrar.hu

TALAJJAVÍTÁS TERMÉSZETESEN

Bodrogkeresztúri Riolittufával

COLAS

- Természetes ásványi anyag
- Nébih-engedély
- Talajjavítás, tápanyagpótlás
- Vízmegtartás és kémhatás-stabilizálás

Kiemelkedő talajjavító képesség és nagy vízkapacitás jellemzi, így megfelelő dózis esetén akár 5-10% hozamnövekedés is elérhető a használatával. A semleges tartományban stabilizálja a talaj kémhatását. Felhasználható bármely kertészeti, illetve szántóföldi kultúrában, ökológiai gazdálkodásban egyaránt.

Kiválóan alkalmas a talaj vízháztartásának javítására. Porózus, morzsalékos talajszerkezetet biztosít, megakadályozza a tápanyagok kimosódását. Eredményesen használható palántázáshoz és ültetőközeg adalékanyagként. Alkalmazható komposztálás során, illetve keverve virágfölddel, szerves trágyával, 20-30% arányban.

HOZAM-NÖVEKEDÉS
5-10%
ásványielem-összetételének köszönhető hektáronkénti eredmény*

Talajvizsgálati eredmények alapján elérhető tartamhatás*
5-8 év
* Kísérletekkel alátámasztott eredmények.



Elérhetőségek:
Podráczki Károly - értékesítő
+36 70 524 3774 karoly.podraczki@colas.hu

WWW.RIOLITTUFA.HU

Bodrogkeresztúri riolittufa
Talajjavítás természetesen



A talajművelés és talajjavítás általános célja a kultúrnövény számára optimális talajállapot biztosítása. A megfelelő, robbanásszerű keléshez elengedhetetlen az okszerűen megválasztott talajművelési rendszer. Legfontosabb feladatunk a talaj hő-, levegő- és vízháztartásának befolyásolása a kultúrnövényünk számára. A Bodrogkeresztúri riolittufa fizikai tulajdonságainak köszönhetően morzsalékos talajszerkezetet biztosít, mely pozitív hatással van a talaj hőmérsékletére, az optimális levegő arányára és a biológiai életére. Térfogattömegéhez viszonyítva nagy vízkapacitású, így optimális hatást gyakorol a talaj vízgazdálkodására is.

A Bodrogkeresztúri riolittufa a talaj felső rétegében bedolgozva a növény és a vetéstechnológia igényeihez mérten, elősegíti a gyors kelést és kezdeti fejlődést. A magágykészítés a magágy kiszáradásának elkerülése miatt, a vetés előtt legfeljebb 1 nappal vagy a vetéssel egy menetben történjen meg. A riolittufával megfelelően kezelt területen a magágy kiszáradása elkerülhető.

A szántóföldi növények talajművelési rendszerei az idők során folyamatosan változtak és fejlődtek. A múlt században széles körben elterjedt a nagy energiaigényű szántás, a forgatásos talajművelő rendszer. A szántás egyes agrotechnikai és energetikai hiányosságai miatt új, energiatakarékos rendszerek kifejlesztésének igénye jelentkezett. A Bodrogkeresztúri riolittufa talajjavító hatását a talajba keverve fejti ki, beforgatására nincs szükség. A fenntartható talajjavítás előtérbe kerülését a gazdaságokban az egyre aszályosabb időszakok gazdaságossági mutatói és a gyenge adottságokkal rendelkező homokos-vályog talajok indokolták.



A riolittufa őrleménye igen jelentős nyomelem- és ritkaelemtartalmú kőportrágya. Savanyú és szikes talajok, homoktalajok ioncserélő képességét, pH-értékét és nyomelemellátását javítja. További alkalmazási lehetőségei közt érdemes megemlíteni, hogy eredményesen alkalmazható állattartási hulladékkezelésre, szerves trágya kezelésére, víztisztításra, komposztáláshoz, alomanyagként a padozatra terítve, kertépítésre, növényvédőszer- és műtrágyagyártásra hordozóanyagként.

Természetes anyag, kizárólag produktív hatása van a vegetációra. A talajvizsgálati eredményekre alapozva, megfelelő dózis és intenzitás esetén 5-8 év tartamhatás érhető el. Kijuttatása nem igényel többletberuházást. A riolittufával kezelt területen optimális talajnedvesség és hőmérsékleti viszonyok között történhet a vetés, mely az egyöntetű kelés feltétele.

Általánosságban elmondható, hogy a szükségesnél sűrűbben vetett növényállomány esetén számolhatunk a vízigény és az aszályérzékenység növekedésével, valamint a magasabb szemnedvesség-tartalommal betakarításkor. A riolittufával végzett kísérletek igazolják, hogy a talaj és a növény optimális vízgazdálkodásának köszönhetően csökkent a nedvességtartalom a betakarított szemekben, illetve víztartó szerepének köszönhetően csökkent az aszályérzékenység.



COLAS

Colas Északkő Kft.
www.riolittufa.hu

Célzott talajművelés és tápanyag-utánpótlás



Talajaink tudatos művelése és táplálása a sikeres növénytermesztés kulcsa. A növények tényleges igényeit kielégítő trágyázás – azon túl, hogy biztosítja az optimális fejlődéshez szükséges tápanyagokat – segít elkerülni a túlzott mennyiségben és nem megfelelő arányban történő kijuttatásból, vagy a tápelemek gyenge hasznosulásából adódó pazarlást, illetve veszteségeket.

A gyakorlatban akkor tudjuk megvalósítani a legjobb hatékonyságot biztosító tápanyag-utánpótlást, ha ismerjük a talajaink feltöltöttségét az egyes tápelemekből és a talaj azon tulajdonságait, melyek a hasznosulásukat befolyásolják. Ezek ismeretében ellensúlyozhatjuk az esetleges talajhibákat, az adott növény igényeinek és a terméscéloknak megfelelően összeállíthatjuk a tápanyag-gazdálkodási tervet.

A talajvizsgálati eredményektől az adott táblára és növénykultúrára szabott kijuttatási tervig eljutni alapos, és a gazdálkodók számára is érthető szakmai iránymutatásra van szükség. Ezt felismerve a Timac AGRO 2014-ben életre hívta **YIELD SERVICE** programját, melynek célja, hogy a helyi körülményeknek és fejlődési lehetőségeknek megfelelő tápanyag-technológiákat ajánlja minden gazdálkodó számára a valós hatékonyságnövelés érdekében. A javaslatok szakmai megalapozottságához a lehető legtöbb információt gyűjtjük össze, amiben a legpontosabb információkat a talaj adhatja.

A TALAJ KÉMHATÁSA MEGHATÁROZZA AZ IRÁNYT

A talajok elsavanyodása rövid távon, akár egy tenyészidőszakon belül is, rontja a termelés eredményességét, hosszú távon pedig a talaj fokozatos leromlásához vezet, mellyel együtt romlik a termelés hatékonysága is. A folyamat oka, hogy a kalcium a talaj mélyebb rétegeibe mosódik (> 60 cm), előidézve a talaj szerkezetének és kémhatásának folyamatos romlását. A szerkezeti elemek szétesése miatt elporosodó talajfelszínen nagyobb az erózió mértéke, romlik a magágy minősége, mely kelési problémákban és végső soron hozamcsökkenésben nyilvánul meg. A savanyú közegben romlik a tápanyagok felvehetősége és növekszik a hatóanyag-lekötődés mértéke, ami tápanyaghiányhoz és hozamcsökkenéshez vezet. A kedvezőtlen környezetben a mikroorganizmusok életfeltételei is romlanak, mely a talajélet és ezzel a humuszképződés és ásványosodás csökkenését idézi elő. A talaj nem csak a tápanyagokra és mikroorganizmusokra, hanem a kultúrnövényre is közvetlen hatást gyakorol. Lassul a gyökérnövekedés, csökken a gyökérszőrök fejlődése, ami víz- és tápanyag-felvételi korlátot jelent a tenyészidőszakban.

Savanyú közegben a kijuttatott hatóanyagok (elsősorban a foszfor) gyorsan lekötődnek, ezért veszítenek hatásukból. A lekötődés mellett a növények gyökérfejlődése és tápanyagfelvétele is korlátozott. Az **EUROFERTIL TOP** termékcsaládunkat kifejezetten a savanyú talajokra fejlesztettük, annak érdekében, hogy Ön minden körülmények között maximalizálni tudja növényei terméshozamát.

Lúgos közegben nagy mennyiségű kalcium lép reakcióba a foszfát ionokkal, és ez gátolja a foszfor felvehetőségét. Karbonátos talajokon ezért másfajta védelem szükséges, mint savanyú közegben. A lekötődés mellett a növények gyökérfejlődése és tápanyagfelvétele is korlátozott. A **DUOFERTIL TOP** termékcsaládunkat kifejezetten a lúgos talajokra fejlesztettük, annak érdekében, hogy Ön minden körülmények között maximalizálni tudja növényei terméshozamát.

TALAJKONDÍCIÓ JAVÍTÁSA ÉS CA UTÁNPÓTLÁS

Savanyú talajok javítása elsősorban $CaCO_3$-tartalmú anyagokkal végezhető el, melyek közül bár a mészkőpor és granulált mész a legismertebb, de koránt sem ezek fejtik ki a legjobb hatást. Az elmeszesedett Lithothamnium calcareum magas kalcium- és magnéziumtartalma mellett több mint 20 féle mikroelemet tartalmaz, melyek nélkülözhetetlenek a növények számára. Mikroporózus szerkezetének köszönhetően hatékony módon vesz részt a talaj kémhatásának beállításában és fenntartásában. A talajalkotó szerkezeti egységek kötéséhez szükséges, gyorsan ható kalciumot visz a talajba, ezáltal hozzájárul a talajszerkezet javításához, a jobb vízháztartás kialakulásához, és a talajaink könnyebb megműveléséhez. A talajszerkezetre gyakorolt előnyös hatásai mellett biztosítja a növények megfelelő fejlődéséhez nélkülözhetetlen kalciumot is.



A kalcium kettős funkciót tölt be a növények fejlődése során. Biztosítja a sejtfal és a sejtmembrán stabilitását. Az anyagcsere -folyamatokban másodlagos hírvivőjeként nélkülözhetetlen a gyökérzet fejlődésében, a pollentömlő növekedésében, a megtermékenyülés folyamatában és a környezeti stresszfaktorokra adott válaszreakció kialakításában. **PHYSIOMAX** termékünk alkalmazását elsősorban a talaj állapota határozza meg, de kimagasló terméseredményeket hozhat a magas mészigényű szántóföldi növények, mint a repce és napraforgó, illetve minden zöldség- és gyümölcskultúra termesztése során.



A jó talajkondíció kialakítása és fenntartása mellett a foszfor utánpótlása is létfontosságú a növénytermesztés során, hiszen minden energiaigényes és anyagcsere-folyamat csak akkor tud biztonságosan lezajlani, he ez a tápelem megfelelő mennyiségben és felvehető módon van jelen a talajban. Különösen igaz ez a csírázás és a kezdeti fejlődés időszakában. **PHYSIO MESCAL G18** termékünk speciális alapanyaga és biostimulátor komplex tartalma segíti a kijuttatott és a talajban lévő, felvehető foszforkészlet hasznosítását és beépülését. A gyökérfejlődés erőteljes lesz, a gyökérszőrök képződése intenzívvé válik.

TALAJÉLET ÉS A SZERVES ANYAGOK LEBONTÁSA

A talajban élő mikroszervezetek nem egymástól elszigetelten fejtik ki tevékenységüket, hanem szoros kölcsönhatásban, bonyolult biokémiai rendszereken keresztül végzik a szerves anyagok lebontását és a mineralizáció folyamatát. A szárbontás kezdeti szakaszában a különböző gombafajok lebontó tevékenysége dominál, melyek felhasználják a könnyen értékesíthető szerves savakat, cukrokat és keményítőt. Ezt követően a baktériumok lebontják a cellulózt, hemicellulózt és pektint, a legnehezebben mineralizálható ligninlebontásban pedig ismét egyes gombafajok játszanak létfontosságú szerepet. Ezen összefüggések egyértelműsítik, hogy a jól működő talajélet fenntartása érdekében nem elegendő egyes baktériumpopulációk számának növelése, hanem a talaj teljes mikrobiológiai állományát táplálni és segíteni kell.
A talajba került szerves nitrogénvegyületeket a mikroorganizmusok mineralizálják, s a folyamat végén keletkező szervetlen nitrogénvegyületek már a növények számára felvehetők. A baktériumok első lépcsőben extracelluláris enzimek segítségével peptonokká és peptidekké bontják a fehérjéket. Ezek intracelluláris reakciók révén aminosavakká alakulnak. Az aminosavak bekapcsolódnak a szervezet energiatermelő folyamataiba, ezáltal N-tartalmuk ammónia formában ürül.

C/N ARÁNY, A PENTOZÁN-HATÁS CSÖKKENTÉSE

Ha a talajba kerülő szerves anyagok (származadványok; szerves trágya) C/N aránya >20, akkor a szénhidrátbontó baktériumok szaporodnak el, melyek a felszabaduló ammóniát elvonják a növények elől és felhasználják saját testük felépítéséhez (N-immobilizáció).
A pentozán-hatás csökkentésének érdekében elengedhetetlen a baktériumok szaporodásához szükséges, jó levegő és vízháztartású talajszerkezet kialakítása és fenntartása, a mikroorganizmusok biokémiai folyamatainak stimulálása, valamint megfelelő mennyiségű N-utánpótlás a lekerülő származadványok mennyiségének ismeretében.

A talajélet célzott javítása, a pentozán-hatás csökkentése és friss K kijuttatása volt az elsődleges cél a **KALISOL** termékünk magyarországi forgalomba helyezésekor.

62 év nemzetközi és 16 év hazai gyakorlattal a hátunk mögött bátran kijelenthetjük, hogy a **Timac AGRO** szolgáltatása és termékei valóban támogatják a gazdálkodókat a kitűzött terméscélok elérésében.

Kürthy-Molnár Zoltán
marketingmenedzser

Timac AGRO Hungária

Timac AGRO Hungária Kft.

A 2022. év akciója: jobb talaj, több aranykorona...

A BactoFil termékcsalád...

...olyan egyedi és növény-specifikus összetételű talajoltó készítményekből áll, amelyek a következő előnyöket nyújtják:

- **Nagyobb, biztosabb termés**
- **Gyorsabb fejlődés**
- **Jobb tápanyagfelvétel**
- **Biokontroll hatás**
- **Bioaktív stimuláció**

Gyűjtse a koronákat 10 literes **BactoFil** és **Cell** termékek vásárlásával. Javítsa a talaját és nyerje meg az idei akció fődíját, az értékes az aranytömböt, vagy a számos különleges ajándék egyikét!

A részletekkel kapcsolatban mindenkor készséggel állnak rendelkezésre a területi képviselők.

AGRO.bio fejlődésre készteti

AGRO.bio Hungary Kft.
9700 Szombathely, Hollán Ernő u. 21.
e-mal: info@agrobio.hu

www.agrobio.hu

Algater®
biológiai talajtakarás

A hazai növénytermesztésben a termésmennyiséget csökkentő környezeti tényezők közül az aszály a legjelentősebb. A különböző fenológiai fázisokban jelentkező szárazság eltérő mértékű terméscsökkenést és gazdasági károkat okoz a szántóföldi és a szabadföldi kertészeti kultúrákban. Ezenfelül a víz által okozott erózió is okoz jelentős gazdasági károkat a lejtős szántóföldeken és szőlőültetvényeken.
Az **Algater** talajalga alkotta **biológiai talajtakarás** erre a problémára ad megoldást.

AlgaTer készítmény:
az AlgaTer egy Európában egyedülálló algakészítmény, felhasználási területe a talaj, célja az intenzív termesztési körülmények és kemizálás okán lecsökkent mikroszervezetek pótlása.

Az Algater talajalgái fontos szerepet játszanak:
- a degradálódott talajok életének újraindításában,
- az eróziós talaj- és vízveszteségek – akár 50%-os – csökkentésében,
- a talajok szerkezetének javításában,
- nitrogénnel és szerves anyagokkal való dúsításában,
- táplálékul szolgálnak egyes élőlények számára,
- növekedésszabályozó anyagjaik révén elősegítik magasabb rendű növények fejlődését, mint egy termésnövelő termék,
- kialakítják a termés biztonságát,
- a szélsőséges mennyiségű és eloszlású csapadék felvételében, tárolásában és a növények számára történő leadásában,
- a drága öntözővízek sokkal jobb hasznosulásában.

Az alga a talajfelszínen elszaporodva **jelentős mennyiségű értékes és különleges** – a növényi élethez szükséges eszszenciális lipideket és fehérjéket, aminosavakat tartalmazó – biomasszát is képezhet, 50–150 kg/ha mennyiségben.

A talajban élő algák szerepe a talajjavításban:
- a degradálódott talajok életének újraindítása,
- az eróziós veszteségek csökkentése,
- a talajok szerkezetének javítása.



Mivel indokolhatóak ezek a kedvező, a talajt biológiailag javító jelenségek:
- a Klebsormidium bilatum **talajalga kérget képez a talajban található baktériumokkal, algákkal és gombákkal (BSC),**
- az együttélés – BSC – **védelmet és tápanyagokat biztosít a talajban élő baktériumoknak,** amelyek így képesek sokkal nagyobb sűrűséget elérni, és a sejtek közti kommunikációt is javítja,
- a sejtek közti kapcsolat kialakítása során nagy víztartalmú bonyolult hálószerű kapcsolat jön létre a sejtek közt, ami védi a mikroorganizmusokat a kiszáradástól és toxikus vegyületektől,
- az EPS (exopolimerek) egy része tartalék szénforrásként/ energiaforrásként felhasználható tápanyaghiány esetén a mikroorganizmusok és növények számára egyaránt.
- képes **alacsony humusztartalmú homoktalajokon is elszaporodni,** ahol-mint az autotróf, fotoszintetizáló szervezetek – megtelepedve **növeli az esszenciális tápanyagtartalmat** és fonalas makromorfológia szerveződésével más **baktériumok tápanyagául és szaporodási felszínül szolgál,**
- az Algater készítmény a gyenge kötöttségű talajokon is hatásosnak bizonyult (lösz és homoktalaj), de **igazolt hatás volt kimutatható csernozjom, barna erdőtalajon és réti talajon is.**



Klebsormidium fonalak által bezárt oxigénbuborék (Gerbersdorf, 2015)

Az Algater talajalga készítmény a talajok felszínét biológiailag betakarva
- védelmet nyújt a szélsőséges klímahatásokkal szemben,
- sokáig megőrzi a vizet a talaj felső rétegében, ami a sorközökben hatásosabb a nagyobb árnyékhatás miatt,
- lejtős és laza szerkezetű (lösz, homok) talajokon a sorközökben kialakuló vízeróziót jelentősen – akár 50%-kal is – csökkenti, visszatartva a talajszemcséket és az amúgy elfolyó csapadék vizet.

A szántóföldi vizsgálatokban Zala megyében, Esztergályhorvátitól délre eső szántóterületen lett elvégezve, s a területet homokos löszön kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalaj fedi.
2020-ban 4,5 hónap után a keletkezett BSC réteg 34 %-kal csökkentette az erózió hatását, s egyben szignifikánsan növelte a talaj nedvességtartalmát!
Szőlőültetvényben (Tokaji Szőlészeti Kutatóintézet) végzett talajeróziós kísérleteiben 2020-ban és 20021-ben is ismétlődően **50–50%-kal csökkent a talajerózió mértéke és 50%-kal több nedvességet** tartott vissza az esőztetős kísérletekben.

Könnyen belátható, hogy biológiai talajtakarással a környezet kímélése és a gazdasági, megtérülési szempontok összefüggenek: a fenti eredmények alapján öntözéses növénytermesztés esetén kisebb vízfelhasználás, az öntözés nélküli technológiában pedig magasabb terméshozam és jobb minőség, termelésbiztonság prognosztizálható. Így a termelő gazdaságosabbá teheti rövid és hosszú távon is a termőtalajának vízgazdálkodását. Ezzel egyidőben jelentős talajvédelem is lezajlik az erodáció mértékének 35–50%-os csökkentésével, ami a hosszú távú biztonságos termelést teszi lehetővé.

AGRO.bio Hungary Kft.
info@agrobio.hu
www.agrobio.hu

PHYLAZONIT® NG
NEW GENERATION
talajoltó
talajregeneráló
rizo
Természetes tápanyagpótlás, magasabb hozam!
Szívügyünk a termőföld!
www.phylazonit.hu

Fenntartható megoldások a fenntarthatatlan kihívásokra

A fenntartható gazdálkodás nem csupán a környezetvédelmi irányelvek figyelembevételét kell, hogy jelentse, ezzel együtt a tevékenységünknek gazdasági haszonnal is kell járnia. A jelenleg is fennálló műtrágya- és egyéb inputanyagárak közvetlenül csökkentik a nyereség mértékét. A gyakorlatban a termésmaximumok hajhászása helyett az optimális és stabil természintekre kell törekednünk.

Az akadályok leküzdése csak komplex módon, teljes szemléletváltással lehetséges. A műtrágyák használatának mérséklésére irányuló törekvések indukálják az alternatív tápanyag-utánpótlási módok kutatását, fejlesztését. A nitrogén (N) és foszfor (P) a szintetikus műtrágyák közül az egyik legjelentősebb mennyiségben felhasznált anyagok. Ez elsősorban a termésnövelő hatásukból következik, mely a növényélettani folyamatokban betöltött kiemelt jelentőségüknek eredménye. Azonban jelenleg ezeknek az anyagoknak a növények által könnyen hasznosítható formájának kijuttatása az egyik legköltségesebb agrotechnikai beavatkozás.

Az elmúlt időszakban a műtrágyapiacokon kialakult „különleges helyzetre" reflektálva minden figyelem az alternatív megoldások felé fordult, felértékelődött minden anyag, készítmény, technológia – az ipari melléktermékek felhasználásától a nitrogénkötő takarónövények alkalmazásán át a biostimulánsok tápelem-mobilizáló képességének kihasználásáig, – amely valamelyest is megoldást nyújthat a fölénk tornyosuló problémákra.
A legtöbb figyelem – érthető módon – a nitrogén pótlásának lehetőségei felé irányul. Vizsgáljunk meg most a foszfor esetében is egy alternatív módszert!

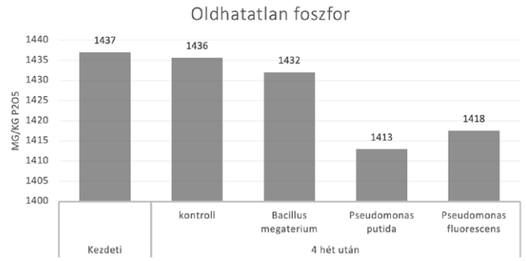
Az esszenciális növényi tápanyagok közül a foszfor a legnehezebben felvehető elem, ugyanakkor a nitrogén után a növénytermesztés sikerességét leginkább meghatározó tápanyag.
Több gazdálkodó is beszámolt olyan tapasztalatról, miszerint úgy véli, jó, megfelelő foszforellátottságú a területe, mégis foszforhiányosak a termesztett növények. A foszfor kimutatására használt ammónium-laktát oldószeres módszer gyakran felülbecsüli a növények számára felvehető foszfor mennyiségét, ez okból szükséges lehet egyéb módszerek használatának bevezetése is.
A talaj semlegestől eltérő kémhatása esetén a foszfor hajlamos stabil, vízoldhatatlan vegyületeket alkotni más elemekkel. Lúgos tartományban, vagyis mészben gazdag talajokon kalcium-hidrogénfoszfát, savanyú talajokon vas- és alumínium-foszfát vegyületeket képez. E formák – a szerves vegyületek alakjában jelenlévő foszforral együtt – a nem mobilizálható foszforkészlethez adódnak, melyeket a növények szintén nem tudnak felvenni.

Ahhoz, hogy a növények hozzájussanak a számukra szükséges és felvehető foszforformákhoz, a műtrágyák használata mellett – melyek jelentős része a kijuttatás után hamar lekötődik, felvehetetlenné válik – elengedhetetlen a talajlakó gombák és baktériumok tevékenysége. A foszformobilizáló baktériumok ugyanis a talajban lévő oldhatatlan szerves (pl. fitát) és szervetlen (kálcium-foszfát, apatit) foszforformákat is képesek a növény számára felvehető szervetlen (inorganikus) foszfáttá alakítani.

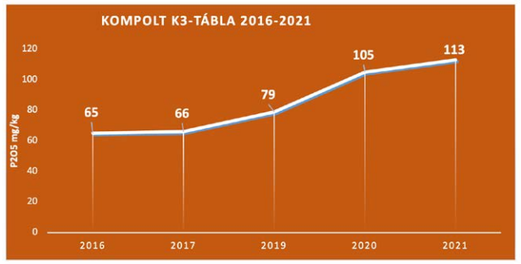
Jó hír, hogy a talajban élő baktériumok jelentős része képes kisebb-nagyobb mértékben az oldhatatlan foszforformákat oldhatóvá, így a növények számára is felvehetővé tenni.

Még jobb hír azonban-, hogy a hazai piacon kapható mikrobiológiai oltóanyagok baktérium- és gombatörzseinek majd mindegyike ezt speciálisan magas szinten végzi!
De mégis mennyi tápanyagot képesek felvehetővé tenni egyes baktériumtörzsek? A kérdés megválaszolására több tenyészedényes, kisparcellás és nagyüzemi kísérletet állítottunk be már az évek során.

Ez évi, növénynevelő kamrában, szabályozott körülmények között elvégzett vizsgálatunk eredményei láthatók az ábrán. Az egyes baktériumtörzsekkel kezelt talajok teljes (totál) foszfortartalmából, illetve a könnyen oldható (a növények számára is elérhető, AL-oldható) foszfortartalmából kiszámítható, hogy milyen mértékben sikerült az adott törzsek segítségével a növények számára felvehető foszfort mobilizálni. A kezelés hatására a különböző törzsek 7–30 kg/ha foszfort alakítottak át felvehető formába (felső 10 cm-es talajrétegre számítva).



Nagyüzemi kísérleteink során a Kompolti Kutató Intézetben kezelünk két táblát immár 7. éve mikrobiológiai készítményekkel. A gyenge foszfortartalmú K3 tábla könnyen oldható (AL-oldható) foszfortartalma a következők szerint alakult:



Amennyiben a talaj felső 20 cm-es rétegét tekintjük, a 2016–2021 közötti időszakban hektáronként 80 kg, a növények számára is elérhető foszfortöbbletet mutatnak a számok.

Összességében egyértelműen látszik, hogy adott mikrobiológiai készítmény kijuttatása nagymértékben javítja a talaj tápanyag-szolgáltató képességét, továbbá jelentős növekedésserkentő hatással is bír.

PHYLAZONIT NG NEW GENERATION
Agrova Kft.
www.phylazonit.hu/tanacsadoi-halozat/
facebook.com/phylazonit
#phylazonit.1983

AZ ATTEND SA KFT. TALAJOLTÓ BAKTÉRIUMKÉSZÍTMÉNYEI





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.

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.

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 származmaradványok 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.

ATTEND SA
GOOD SOIL, GOOD FOOD
Geosan

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



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 talajbani lekötéséről, inaktiválódásáról még nem is beszéltünk!
A probléma több, egymást szinergikusan támogató hatótényező 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 tápanyag-szolgáltatást 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 másnapra 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



A baktériumkészítmények használatának hatásai a Zöld Megállapodás fényében



A Zöld Megállapodás (Green deal) keretében az EU egyik fő célkitűzése a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának és a tápanyagveszteség – ezen keresztül pedig közvetetten – a műtrágyafelhasználás csökkentése. Pontokba szedve a következők szerint néz ki:

1. ÜHG–KIBOCSÁTÁS CSÖKKENÉSE

a. A dízelolaj-felhasználás üzemi tapasztalatok szerint megközelítőleg 10 százalékkal csökken, mivel a talajbaktériumok fokozott aktivitása következtében a talajszerkezet javul, és így csökken a talajműveléshez szükséges vonóerőigény.
b. Nitrogéntartalmú gázok talajból való kipárolgása (és kimosódása) csökken, mert a kijuttatott nitrogén a talajjavító baktériumoknak köszönhetően hatékonyabban hasznosul.
c. A talajlakó baktériumok fokozott tevékenységének köszönhetően a gyengébb (aszályosabb) években is kiszámíthatóbb a talaj termőképessége és így az egységnyi termékelőállításhoz kapcsolódó ÜHG-kibocsátás is csökken.

2. MŰTRÁGYAFELHASZNÁLÁS CSÖKKENÉSE

A talajlakó baktériumok fokozott-működése nem csak a kijutatott nitrogénkipárolgással és kimosódással bekövetkező veszteségének csökkentését segítik elő, de a talajbaktériumok nitrogénmegkötő képességének a növelésével a talaj természetes nitrogénszolgáltató képessége is javul. Az effektív talajbaktériumok a nitrogén mellett a talajban természetesen megtalálható más fontos tápanyagok (elsősorban foszfor, kálium, cink) hatékonyabb feltárásával és a növények számára könnyebben felvehető molekulákká alakításával abszolút értékben is csökkenti a műtrágya iránti igényt.

3. A TALAJ VÍZHÁZTARTÁSÁNAK JAVÍTÁSA

A talajbaktériumok fokozott működésének köszönhetően a talaj vízmegtartó képessége fokozódik. Továbbá a jobb tápanyagellátás eredményeképpen a növények stressztűrő képessége is javul. A klímaváltozás miatt egyre gyakoribbá váló aszályból származó terméskiesések a baktériumkészítmények használatával mérsékelhető.

Ezeknek a céloknak az elérése nem veszélyeztetheti a hazai mezőgazdasági termelés biztonságát és az európai gazdák nemzetközi versenyképességét.
Szerencsére a hazai gazdák már ez idáig is az EU-átlagot jóval meghaladó mértékben és arányban használtak talajjavító baktériumkészítményeket, és hazánkban a gazdák – részben – emiatt az EU-átlagánál kevesebb műtrágyát használnak a termeléshez.
A talajjavító baktériumkészítmények EU-átlagot jócskán meghaladó arányú elterjedését a hazai gazdák fokozott költségérzékenysége miatt az is elősegítette, hogy a KAP 2014–2020 végrehajtása során a kormány a vidékfejlesztési programban ösztönözte ezek használatát.
A hazai nagyarányú elterjedése és az ehhez kapcsolódó kedvező tapasztalatok és kiterjedt ismeretek jelentős előnyt biztosítanak a magyar gazdák számára.

Cégünk 1991 óta van jelen a mikrobiológiai termékek piacán. Reagálva a termőtalajaink állapotának romlására, illetve a piac kihívásaira, az elmúlt években jelentős fejlesztésekbe kezdtünk, és létrehoztuk a Mikro-Vital termékcsaládot. Termékeink a baktériumok jótékony hatásaira építve általános talajoltó készítményként főleg a talajkondicionálásban és a növénytáplálásban vesznek részt. Üzemünkben évek óta ISO minőségirányítási rendszerben állítjuk elő termékeinket. Ezzel is igyekszünk biztosítani a legmagasabb termékminőséget és tovább építeni a bizalmat partnereink felé. Legújabb fejlesztésünkkel egy olyan nagy ellenálló képességgel rendelkező terméket állítottunk elő, amely szélsőséges időjárási körülmények között, szárazság esetén is (!) mikrobiológiai védelmet biztosít a növényeinknek.

A gazdálkodók eddig csak olyan időszakokban tudták alkalmazni a baktériumtrágyákat, amikor a talaj nedvességtartalma azt lehetővé tette, mert a talajbaktérium-készítmények általában olyan gyenge túlélési stratégiájú törzseket is tartalmaznak, amelyek csak optimális környezeti körülmények között képesek megmaradni és hatásukat kifejteni. Ennek megfelelően felhasználásuk általában tavasszal és ősszel a vetés időszakában, illetve ősszel, a szárbontás idején terjedt el, így azonban a gabona- és repcetarlók mikrobiológiai kezelése fekete lyuk maradt a technológiában.

Termékünk, a **MV-Supary** erre a problémára nyújt megoldást. A környezeti tényezők kedvezőtlen hatásait úgy csökkentettük, hogy nem egy, hanem három törzset is alkalmazunk a készítményben, amelyek endospórát képeznek, ezáltal igazi túlélők. A fermentációs folyamat végén a kiszállított készítményben vegyesen találhatók vegetatív és spórás állapotban lévő baktériumok. A kijuttatást követően optimális környezetbe érkezve a spórák is kicsíráznak és osztódásnak, szaporodásnak indulnak, ezáltal kifejtik hatásukat.
Ha a környezeti tényezők, a hőmérséklet, a nedvesség, a savas közeg nem megfelelő, a spórásodott mikróbák mindaddig sértetlenek maradnak, amíg a körülmények, így az eső megérkezése, nem teszik lehetővé a szaporodásukat. Ennek köszönhetően ez az új termék a nyári időszakban is kijuttatható, hiszen a készítményben található törzsek túlélik a szárazságot és az erős UV-sugárzást is, így a befektetés nem vész kárba.
A tavaszi kukorica- és szójavetésekhez – magágyba való bedolgozással – jó szívvel ajánljuk a **Mikro-Vital Plusz** termékünket, míg a napraforgóvetéshez az **MV-Supary** termékünket.

Holopovics Zoltán
kutatás-fejlesztési vezető
holopovics.zoltan@mikro-vital.hu
www.mikro-vital.hu

MIKRO-VITAL

Talajoltás baktériumkészítményekkel? Mutatjuk, miért éri meg



- A talajbiológia az egyik legfontosabb talajtulajdonság, a talaj egészségének mutatója. A baktériumközösség sokfélesége és bősége bármely agroökoszisztémában kritikus fontosságú a talaj minőségének, termelékenységének és ökológiai egyensúlyának fenntartása szempontjából.
- A mikroorganizmusok fontos szerepet játszanak a talajfolyamatokban azáltal, hogy tápanyagot juttatnak a növényekhez és csökkenthetik azok műtrágya iránti igényét, ami jelen helyzetben, a műtrágyaárak drasztikus emelkedése miatt, kiemelt jelentőséggel bír.
- A talajban élő mikroorganizmusok száma az elmúlt évtizedekben azonban a műtrágyázás és terményelhordás hatására folyamatosan csökkent. A talajélet degradációjának elkerülésében hivatottak segíteni a baktériumkészítmények, melyek által nem tápanyaggal látjuk el a növényeket, hanem olyan mikrobiológiai élőlényeket juttatunk a talajba, melyek ott gyorsan nagyszámú populációt hoznak létre, majd segítik a szerves anyagok bontását és feltáródását.
- A Natur Agro Hungária által forgalmazott talajoltó készítmények Trichoderma hiperparazita gombatörzseket tartalmaznak, melyek a szárbontás elősegítése mellett a káros gombákat kiszorítva erősítik a növény természetes immunrendszerét.
- A termékeinkben lévő Paenibacillus polymixa nitrifikációra képes, vagyis a légköri nitrogént megkötve a növények számára felvehető nitrátokat képez – ezáltal kevesebb műtrágya felhasználása szükséges a kívánt eredmények eléréséhez.
- A talajbaktériumok többek között a szármaradványok lebontásában is fontos szerepet játszanak, a lebontás során pedig humusz képződik, ami növeli a talaj tápanyag- és vízmegkötő képességét. A mostanában tapasztalható aszályos évjáratokban a keléskori vízhiány az egyik legnagyobb hátráltatója a sikeres gazdálkodásnak, ám készítményeink használatával ez a stresszfaktor csökkenthető a növények számára.
- **A talajélet javítása tehát kiemelten fontos feladat, melyhez nagyban hozzájárulhatunk a mikrobiológiai készítmények alkalmazásával, melyekkel a rizoszférát, vagyis a talaj növényekkel közvetlen kölcsönhatásban álló rétegét is célzottan támogathatjuk.**

Talajoltó készítmények a Natur Agro Hungáriától

Natur Micro "T":
Környezetbarát, koncentrált mikrobiológiai talajoltó, mely a talaj természetes mikroflórájában, természetes módon is előforduló baktériumokat és gombákat tartalmaz. A tápanyagok beépítésén és azok mobilitásán kívül a szár- és gyökérmaradványok elbontásáért is felelős. Hasznos Trichoderma gombatörzseket is tartalmaz.

Natur Nova:
A Natur Micro módosított összetételén kívül további baktériumtörzseket tartalmaz. A Bacillus thuringiensis baktériumokkal a foszfor mobilizációja jelentős mértékben növelhető a talajban. Hozzájárul az egészségesebb talajösszetétel kialakulásához is, melynek köszönhetően a kártevők megtelepedésének és szaporodásának az esélye is csökken.

Natur Forte:
Koncentrált talajkezelő készítmény, több mikroorganizmus- és gombafajt tartalmaz, melyek javítják a talaj szerkezetét, és jelentős mennyiségű tápanyagot szolgáltatnak, valamint növekedésserkentő anyagokat állítanak elő a növény számára. A készítményben található Trichoderma asperellum hiperparazita gomba biokontroll hatással is bír, erősíti a növény gombabetegségekkel szembeni immunitását.

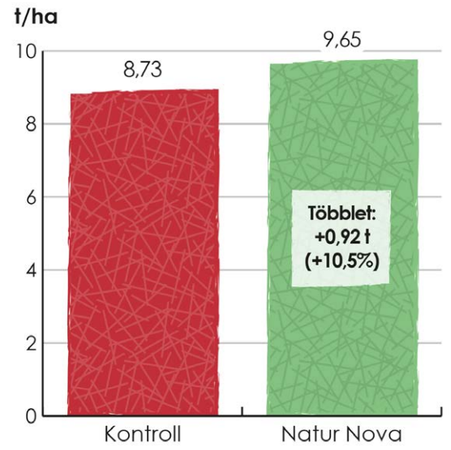
Natur Rhizo:
A Natur Rhizo egy olyan komplex talajoltó készítmény, amelyet a pillangós növények alternatív tápanyag-utánpótlási lehetőségeként fejlesztettünk ki. A termékben található Rhizobium gümők a pillangós növények életében rendkívül fontos szerepet töltenek be a szervetlen műtrágyák mellett. Szimbiózisban élnek a gazdanövényekkel, így természetes nitrogénmegkötésre képesek.

A Natur Agro Hungária évente közel száz szántóföldi kísérletet állít be. Ezek nyomon követése során az évet rendre a talaj vizsgálatával kezdjük. Az adatok idén is megmutatták, hogy a minimális téli csapadék ellenére a talajoltó baktériumkészítményekkel kezelt kísérleti parcellák területén a talaj nedvességtartalma magasabb volt a kezeletlen kontroll parcellákhoz képest. Ennek oka a készítményeinkben lévő talajbaktériumtörzsekben keresendő.



Készítményeink a terméseredményekre is pozitív hatást gyakorolnak, amit számos szántóföldi kísérletünk igazol.
A főbb szántóföldi kultúrákban elért legfrissebb kísérleti eredményeinkről tájékozódhat **ingyenesen letölthető kiadványunkból.**

2021-ben, Drávaszabolcson, kukoricakultúrában beállított nagyparcellás kísérletünk során 10,5%-os terméstöbbletet mértünk a kontroll parcellához képest.



A vizsgálat során 4 liter Natur Nova talajkezelő készítményt juttattunk ki 1 liter gombaadalékkal hektáronként. A kezelés hektárköltsége így 9868 forint volt. Ez az aratási árfolyamon számolva a kezelés költségének levonását követően 72 795 Ft hektáronkénti többletbevételt jelent!

Ha termékeink felkeltették érdeklődését, látogassa meg **honlapunkat**, vagy keresse fel **tanácsadóinkat**!

NATUR AGRO HUNGÁRIA

Natur Agro Hungária
naturah.hu/termekeink

	Kontroll	Natur Nova
Parcella területe (ha)	3,31	3,89
Termés (t)	30,38	39,22
t/ha	8,73	9,65
Bevétel (Ft/ha)	785 700	868 364
Többlet (t/ha)	-	+0,92
Többlet (%)	-	+10,5
Kezelés ktg (Ft/ha)	-	9 868
Többlet (Ft/ha)	-	82 663
Kezelés jövedelme (Ft/ha)*	-	72 795

*A terméseredmények 14% nedvességre egységesítve. A bevételek 90 000 Ft/tonna terményárral kalkulálva. A kezelés költségei lédig (göngyöleg nélküli) 2021-es listaárakon lettek kiszámítva. *A kezelés költségei levonva a többletbevétel összegéből. A hektáronkénti terméseredményeket egy tizedesjegyre kerekítve adtuk meg, a többletszázalékokat azonban a kerekítés nélküli adatok alapján kalkuláltuk.*



A TALAJSZERKEZET VÉDELMÉNEK MEGOLDÁSAI

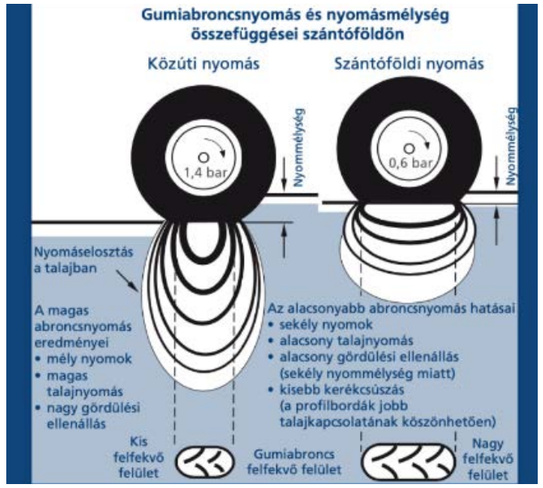
A Deraland Kft. az üzemeltetési költségek csökkentéséhez és a magyar termőtalaj védelméhez nagyban hozzájáruló erőgép-kiegészítőket kínál a mezőgazdasági termelő szervezetek, ill. magángazdálkodók számára.
Az időjárási szélsőségek fokozott megjelenése, a megfelelő munkaerő hiánya egyre nagyobb méretű és tömegű gépek beszerzésére készteti a gazdálkodókat. A nagyobb teljesítményű gép azonban nagyobb üzemi tömeggel jár, ezért nagyon fontos a megfelelő járószerkezet kiválasztása és annak üzemeltetése.

Traktorok esetében mi a legfontosabb számunkra?
Adott motorteljesítménnyel és üzemi tömeggel rendelkező traktorral a lehető legjobb vontatási teljesítményt érjük el úgy, hogy minél kevésbé tapossunk, tömörítsük talajunkat. Ehhez mire van szükség?

- megfelelő méretű és szerkezetű gumiabroncsra,
- szükség esetén ikresítésre,
- megfelelően súlyozott traktorra (első és hátsó tengelyek súlyozása adott munkaművelethez és üzemeltetési körülményhez),
- **gumiabroncsok nyomásának szabályozására.**

Az utolsó nagyon fontos és aktuális témakörhöz érhetők el a Deraland Kft. kínálatában a PTG német cég által fejlesztett és gyártott abroncsnyomás-szabályozó termékek a kézi készlettől egészen a traktor vezetőfülkéjéből, akár ISOBUS rendszeren keresztül szabályozható rendszerekig.

Miért fontos az abroncsnyomás szabályozása közúton és szántóföldi körülmények között?
Közúton megfelelő (magasabb) nyomás beállításával kisebb az abroncs gördülési ellenállása, ami alacsonyabb üzemanyag -fogyasztást és kisebb gumiabroncskopást eredményez és növekszik a jármű stabilitása, valamint van lehetőség menet közben minimális belső abroncsnyomás-változtatásra, az útminőség kompenzálására. A magasabb közúti abroncsnyomás ezen kívül az üzemanyag-fogyasztást (-5%) és a gumikopást (-20%) is csökkentheti.
Szántóföldi munkák során viszont azért fontos az abroncsok belső nyomásának szabályozása (csökkentése), hogy traktorunk motorteljesítménye és munkaművelethez igazított motorteljesítménnyel arányos üzemi tömege minél nagyobb arányban tudjon hasznosulni, minél kisebb kerékcsúszással. Ehhez viszont megfelelő bordaszám és felfekvési felület szükséges. Az elért jelentős felfekvési felület növekedés (akár 100%-os növekedést is el lehet érni) hatására, azzal párhuzamosan, jelentősen csökken a nyommélység és talajtaposás, azaz a talajtömörítő hatás (akár 50%-os csökkenést is el tudunk érni), ami a vetett növénynek jobb életkörülményeket biztosít (optimális talajszerkezet, levegő- és vízháztartás). A több profilborda kapaszkodásának köszönhetően csökken a kerékcsúszás, aminek hatására növekszik a vonóerő, a területteljesítmény és csökken az üzemanyag-fogyasztás és a munkaidő. Valamint gépkezelő és gépkímélőbbközlekedést jelent szántóföldön, mert a lengések száma nagy mértékben csökken. Amennyiben megoldható, akkor kerülni kell a nedves, erősen felázott talajon történő munkavégzést, mert minél nedvesebb a talaj, annál alacsonyabb annak hordozóképessége, és annál gyorsabban szenvedhet káros talajtömörödést.





A PTG termékeket 2 nagy csoportba soroljuk:

- kézi készletek a gép álló helyzetében történő nyomásszabályozáshoz,
- menet közbeni nyomásszabályozásra alkalmas automata rendszerek.

A PTG AIRBOOSTER Plus kézi készlet abroncsonkénti nyomásbeállítást tesz lehetővé a gép álló helyzetében.

Másodpercek alatti levegőleengedés szántóföldön a maximális talajvédelemért!
1,4 bar-ról 0,8 bar-ra:
Első abroncs mérete: 540/65 R 28: 30 másodperc/abroncs
Hátsó abroncs mérete: 650/85 R 38: 50 másodperc/abroncs

Kézzel történő fújatás a biztonságos, üzemanyag-takarékos és gumiabroncs-kímélő közúti közlekedésért!
0,8 bar-ról 1,4 bar-ra:
Első abroncs mérete: 540/65 R 28: 40 másodperc/abroncs
Hátsó abroncs mérete: 650/85 R 38: 80 másodperc/abroncs



PTG AIRBOX/mobil plus kézi készlet tengelyenkénti, két azonos nyomásérték beállítását teszi lehetővé, egyszerre 2 abroncsban, a gép álló helyzetében.

A beállított nyomás elérésekor magától leáll a készlet és gyors nyomásérték-változtatásra képes.
Gyakorlati példa: 650/65R38 méretű abroncs esetén: 1,4 bar-ról, 0.8 bar-ra:
Leeresztés: kb. 2 perc; Feltöltés: kb. 4 perc



Vezetőfülkéből történő nyomásállítás esetén, legyen szó traktorról vagy annak vontatmányáról, akár komplett kapcsolatról, mindenre van PTG-megoldás.

Egy vezetékes pneumatikus vezérlésű, 2 vezetékes digitális vagy ISOBUS rendszerek érhetők el a PTG termékkínálatában.





Lehetőség van tengelycsonkos hátsó féltengellyel szerelt traktorok esetén, amennyiben rendelkezésre áll a felszereléshez szükséges hely, egy PTG RDS belső egység felszerelésére. Ebben az esetben a hátsó kereken belül kerülnek a levegővezetékek elvezetésre.



Arra hívjuk fel a gazdálkodók figyelmét, hogy elsősorban ne talajszerkezet javítására keressenek megoldást, hanem a talajszerkezet károsításának megelőzésére és a magyar talajok védelmére összpontosítsanak. A prevenció mindig kifizetődőbb, mint az okozott károk javítása.

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.

DERALAND KFT. – MINDEN, AMI A TRAKTOR KÖRÜL SZÁMÍT

Tekintse meg animációnkat

DERALAND
www.deraland.hu
ptg@deraland.hu
+36-30/685-5290

A Güttler SuperMaxx a legtöbbet használt gép a gazdaságban

A **SuperMaxx** sokoldalú kultivátor azért jött létre, hogy a Güttler Karcolásos Talajművelési Technológiáját sokrétűen alkalmazni tudják a termelők a gazdaságukban. A technológia lényege, hogy minden esetben sekélyen, több lécsőben alkalmazva, fokozatos mélyítés mellett használjuk a kultivátort a kívánt állapot elérésére. Ne okozzunk magunknak későbbi elmunkálási problémákat a mélyműveléssel, ne képezzünk feleslegesen rögöket! A sekély és többszöri művelet kisebb energiafogyasztással jár. Gondoljunk abba bele, hogy a talaj mélységi megművelése centiméterenként 150 tonna föld megmozgatását jelenti hektárra vetítve!

A Güttler SuperMaxx 5 méteres kultivátorral szerzett tapasztalatokról kérdeztük ***Bagó Zsolt***ot, a Varjasi Farm Kft. cégvezetőjét. A broilercsirke-tenyésztés mellett 400 hektáron növénytermesztéssel is foglalkoznak, mellyel az állattenyésztési ágazatukat szolgálják ki. Búzát, kukoricát, napraforgót termesztenek, 95%-ban, Vésztő közelében. A cég bekerült a 2018–2020-as Mezőgazdasági kkv-k TOP 100-as mezőnyébe is.

- Nagy a kínálat hasonló talajmegmunkáló gépekből. Miért épp a Güttler SuperMaxx-ra esett a választás?
Egy szántóföldi bemutató alkalmával tetszett meg a SuperMaxx munkája és mivel kipróbálási lehetőséget kaptunk néhány napra, éltünk is vele. Annyira jól vizsgázott itt a területeinken, hogy meg is vásároltuk ezt a gépet. Mi elsősorban búza utáni tarlóhántásra vásároltuk. Már az első időben igazolta, hogy jól döntöttünk, mivel 4 literrel kevesebb volt az üzemanyag-felhasználásunk hektáronként, mint amikor tárcsával végeztük ugyanezt a feladatot. Nem is műveltük meg olyan mélyen a talajt, így a csapadékszegény, száraz időjárási körülmények között is jobb eredményt értünk el vele, mint előzőleg. Tavasszal, csapadékosabb időjárási körülmények között, a nedves talajok megmunkálására is bevetettük, ahol szintén jól teljesített. Az AGROmashExpo-n pedig mutattak nekünk egy videót, ami arról szólt, hogy milyen jól használható tavaszi szántáselmunkálásra is, amit eddig nem mertünk kipróbálni. Ezen ismeretek birtokában már mi is a SuperMaxx-szal egyengettük a szántásainkat a fogas helyett.

- Milyen felépítésű ez a SuperMaxx kultivátor és mivel üzemeltetik?
Ez egy 5 méter munkaszélességű, öt sorban, lándzsás hegyű rugós kapákkal és ezt követően egy rugós boronasorral felszerelt, függesztett kivitelű gép, felcsukható szárnyakkal, melyet egy 170 LE-s John Deere traktorral üzemeltetünk.
A tavaszi munkáknál 15–18 cm mélyen használjuk. A búzatarlóban 6–8 cm mélységben elég dolgoznunk a SuperMaxx-szal, így kis üzemanyag-ráfordítással, egy-két munkaművelet után kiváló magágyat kapunk.

- Sokat használják a gépet nedves talajokon?
Mivel egyre szélsőségesebb az időjárás, az esetenkénti sok tavaszi csapadék hatására vizesebb talajokra is rá kell mennünk, ám ezzel a géppel hamarabb tudjuk a munkákat elkezdeni, mint egy sűrű kapás kombinátorral, vagy egy szántóföldi kultivátorral, mivel a rezgő kapák úgy vannak kialakítva, hogy a nedves talaj is el tud „folyni" közötte és nem túrja be a földet.



- Milyen területteljesítményre képes a gép?
Egy 10 órás műszakban kényelmesen meg tud csinálni 25 hektárt. Én 6–8 km/h-s sebességet tartok ideálisnak, hozzáteszem: ezt itt, a mi területeinken értem. Ezen a környéken kötött, fekete talajok vannak.

- Milyen a karbantarthatósága és volt-e valamilyen meghibásodása?
Mindösszesen kettő zsírzógomb van rajta, a két munkahenger csapjánál, azt kell csak zsírozni. Többen is használják, de bárki legyen is az, én a napi karbantartást mindenkitől megkövetelem. Nekem volt egy öreg mesterem, aki azt mondta: „Fiam, a zsírzás egy fél gépész!". Különben meg a traktorosok is szeretik ezt az eszközt, mert szinte egész nap ki sem kell szállni az erőgépből. A rugós kapák lándzsahegyeit is csak kétévente kell átfordítani a mi területnagyságunk mellett, ami azt jelenti, hogy kb. 1000 ha után történt ez meg.

„A SuperMaxx kultivátorral korábban elvégzem a tavaszi szántáselmunkálást" *(Gazdavélemények)*

- **Nedves és kötött** talajon egyaránt használható többfunkciós gép.
- A tavaszi munkálatok **korábban**, már időben elkezdhetőek – akár **nedves talajon** is – a levehető hengersornak köszönhetően.
- Vetés előtt **kinyitom** a vizes talajt és **időben** tudok vetni.
- A 3 soros kombinátor mindig bedugult, ez a gép soha **nem tömődik el.**
- Erős, kötött talajon is jól dolgozik.
- A száraz, **lecserepesedett** és a vizes területeimet is meg tudom vele művelni.
- A gép mechanikus gyomirtása miatt **csökkentek** a **vegyszerköltségeim**.
- Vonóerő-szükséglet: már **80 LE**-től!
- A könnyebb felépítés, nagyobb munkaszélesség és a modularitás miatt **csökken a gázolaj-felhasználás.**

GÜTTLER®
Führend in Bodenstruktur

Próbálja ki saját területén! Hívja szakértőnket, hogy megtudja a részleteket. +36-30/849-8533
További információ: www.products.guttler.hu



PALETTABŐVÍTÉS A GÜTTLERNÉL

*Az egyre drasztikusabban **növekvő energia- és anyagárak**, valamint az ezzel együtt **emelkedő üzemeltetési költségek** a munkaerőhiánnyal párosulva egyre több gazdálkodót állítanak új kihívás elé. Ezekre a problémákra válaszul a Güttler munkaszélesség bővítésbe kezdett a legnépszerűbb gépeinél.*

HATMÉTERES VÁLTOZATTAL BŐVÜLT A GÜTTLER FÖLDMESTER KOMPAKTOR GÉPCSALÁD

A Földmester magágykészítő kompaktorral a szántáselmunkálás és a magágykészítés egy menetben elvégezhető. A hosszú vázszerkezetnek, a nagy átömlési keresztmetszetnek köszönhetően a 6 méteres változat egy 200 LE teljesítményű traktorral optimálisan üzemeltethető.

A GÜTTLER ÚJ ZÁSZLÓSHAJÓJA A 15,6 MÉTERES HENGER

A piacon egyedülállóan 10 lengőrámás kivitelben készül a 170 LE erőgéppel üzemeltethető több mint 8 tonnás modell.
A csillagos és prizmahenger által kialakított talajfelszín jobban befogadja a csapadékot, valamint ellenáll az eróziónak és a deflációnak.



HÍVJA SZAKÉRTŐ KOLLÉGÁNKAT ÉS ÉRDEKLŐDJÖN AZ AKTUÁLIS KÉSZLETEKRŐL: +36 30 849 8533

GÜTTLER®
Führend in Bodenstruktur

Hogyan feleljünk meg a talajművelés legújabb kihívásainak a folyamatosan változó környezetben?

Cégünk, az Ádám és Társa Kft. több, mint 30 éve áll széles palettában elérhető mezőgazdasági gépeivel, és technológiával a mezőgazdaság, és a hazai gazdák szolgálatában!

A megfelelő talajművelés a kiváló termény alapja!

Ehhez kiemelten kell figyelnünk a gazdálkodásunk életében:
- a megfelelő vízgazdálkodásra, az öntözésre, esős időszakokban a belvízelvezetésre,
- az évszaknak megfelelő talajművelésre a megfelelő gépark segítségével,
- a kemény munkával megtermelt terményeink megfelelő módon való betakarításával és tárolásával!

TUDTA?!
Az ÁTK-pályázat ötödik-hatodik szakaszának beadási ideje:
5. szakasz: 2022. február 28.– 2022. március 16.
6. szakasz: 2022. március 17.– 2022. március 31.



Kép forrása: saját fotó – Giampi öntözőkonzolok beüzemeléséről (Nyírbátor, 2022)

Máris nagy gondot okoznak az aszályos időszakok!

A megfelelő minőségű termények megtermeléséhez nélkülözhetetlen az Ön igényeire szabott öntözési rendszer beüzemelése. Még csak március van, és a vetést máris hátráltatja az aszály – ezért fontos, hogy MÁR MOST gondoskodjunk a megfelelő öntözésről!

Ehhez jó szívvel ajánljuk a GIAMPI ejtőcsöves konzolokat, amelyek tökéletes választások az esőztető öntözéshez, sőt, akár hígtrágya kijuttatásához is!

A tűzihorganyzott, önhordó rácsos acélváz szerkezet hosszú használati időt garantál. A beöntözhető sávszélesség akár 60 méter is lehet, így egy gazdaságos, gyorsan beüzemelhető szerkezetről van szó.

A mezőgazdasági egységek eszközei közé tartoznak a csévélődobos öntöződobok, amelyek közül jó szívvel ajánljuk a
- Casella,
- Nettuno,
- Giunti,
- Yüzüak márkákat.

Kiemelt partnerünk az olasz Casella Macchine Agricole Srl., akik kiemelkedő munkát végeznek a víz öntözésére, elosztására és a hígtrágya kijutttatására szolgáló gépek és berendezések gyártásában.



A csévélődobos öntözőrendszerek még mindig a legkedveltebb megoldások közé tartoznak a víz elosztására szolgáló gépek és berendezések között.

A vízgazdálkodás számunkra kiemelt fontosságú, mivel megfelelő öntözés és vízgazdálkodás nélkül nincs jó termés!

Az utóbbi időszakra jellemző energiaválság nyomán egyre hangsúlyosabbá vált az energiatakarékos rendszerek használata.

Öntözőszalagok – környezetbarát megoldások az alternatív öntözési technológiák terén.

Büszkén ajánljuk figyelmébe az energia- és víztakarékos öntözőszalagjainkat.
A víztakarékos öntöző berendezés működtetéséhez már 1–4 bar üzemi nyomás is elegendő, hogy elérje a 4–6m öntözési szélességi tartományt.

A megfelelő távolságra lehelyezett/kihúzott öntözőszalag elősegíti az öntözés idejének lerövidítését és a vízfogyasztás csökkentését, emellett tápanyag is kijuttatható az öntözővízzel.

Az öntözőszalagok nemcsak az alacsony beüzemelési költségük miatt jelentenek tökéletes választási lehetőséget, de azért is, mert ezek újrafelhasznált műanyagból készülnek, így csökkentve a környezetterhelést.



Kép forrása: Ádám és Társa Kft. – Sanfu öntözőcsövek beüzemeléséről (Balmazújváros, 2015)

Mérsékelje az aszály hatásait az önzőszalagos technológia segítségével!

Védekezzen az aszály ellen vízátemelő szivattyú segítségével!

Az átemelő szivattyú traktorhajtással, mobil illetve fix csuklós turbinával is kapható – egy igazán sokoldalú munkaeszköze lehet a gépparkjának!

Azonban idén (is) jó szolgálatot tehet nekünk a földeken az öntözőárkokból a földekre való víz átmozgatásával, az öntözési munkálatokban!



A változatos nyomócső átmérők: 200, 250, 300, 350, 400 mm, és az eszköz egyszerű működése garantálják a sikeres közös munkát bármely gazdaságban, földterülettől függetlenül.

Nemcsak a belvíz elleni védelemben nyújt segítséget a Pennacchio vízátemelő szivattyú!

SEGÍTÜNK SIKERRE VINNI ÁTK vagy más PÁLYÁZATI ANYAGÁT!
Keressen minket a **+36-30/619-6425** vagy a **+36-30/278-7578** számon, segítünk, hogy mezőgazdasági gépparkunkkal, és több, mint 30 éves mezőgazdasági tapasztalatunkkal sikerre vihesse aktuális pályázati anyagát!

Nem elég a megfelelő inputanyag beszerzése – a talajt is elő kell készíteni!

Talajcserepesedés megszüntetésére, a kelő gyomok megsemmisítésére, a talaj levegőztetésére, a kapilláris hatás megszüntetésére forgalmazzuk:
a Madara,
a Maschio Gaspardo,
és Badalini küllőskapáit.

Küllőskapáink alkalmasak a szórva- és sorba vetett kultúrnövények ápolására, az inputanyagok, műtrágyák, baktériumkészítmények talajba dolgozására, legelők, kaszálók szellőztetésére, magágykészítésre is.



Talajcserepesedés megszüntetésére is kiválóan alkalmasak a Madara küllőskapák.

Ádám Jenő, ügyvezető igazgató és Sándor-Erdei Mária
Ádám és Társa Kft.

Széles szortimentű mezőgazdasági gépparkunkkal és technológáinkkal állunk rendelkezésére!

Ádám és Társa Kft.
+36-30/619-6425
info@adamestarsa.hu
www.adamestarsa.hu

ÁDÁM ÉS TÁRSA KFT.

Nyitvatartás: h-p 7:30–16:30
facebook.com/adamestarsakft
instagram.com/adamestarsakft

EZÉRT KINCS AZ AGRÁRADAT



2021-től havi rendszerességgel indított cikksorozatot az Agro Napló.
A cél a gazdák tájékoztatása az agrárdigitalizáció, az adatalapú mezőgazdaság kérdéseiről és újdonságairól. A cikkek a gyakorlatban előforduló kihívásokra, változásokra és megoldásokra összpontosítanak, új ismereteket és összefüggéseket bemutatva az olvasóknak.

A nyomtatásban és online is megjelenő sorozatban a modern, adatalapú mezőgazdasággal foglalkozó gyakorlati szakemberek osztják meg a tapasztalataikat, ezzel segítve a gazdálkodókat. Kattintson a számokra!

1.rész
Adatgyűjtés és adatvagyon

2.rész
Növényvédelem és kijuttatástechnológia

3.rész
Középpontban a vetés: technológiai javaslatok a legpontosabb kijuttatáshoz

4.rész
Gyomirtás és növényvédelem okszerűen

5.rész
Távérzékelés, növénymonitoring, drónok

6.rész
A távérzékelésben egy kicsit mindenki úttörő lehet

7.rész
A hozammérés és a betakarítás adatgyűjtése

8.rész
Forgatással és forgatás nélkül is cél a vízmegőrzés

9.rész
Hozammérés és adatalapú gazdálkodás támogatja a jó kukorica- és napraforgótermést

10.rész
A helyspecifikus gazdálkodás alapja: hallgatni kell a talajokra

11.rész
Költséget és időt kímél az agráradatok felhasználása

12.rész
Tőszám kísérletek a Szigetközben

13.rész
Tesztelték a precíziós szolgáltatókat

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 fogas boronák,
- kombinátorok,
- gyűrűshengerek,
- cambridge hengerek,
- aprító hengerek,
- talajlazítók,
- big-bag rakodók,
- tárcsák,
- rövidtárcsák,
- vonólapok,
- sorközművelő kultivátorok,
- gruberek.

Kérdéseiket az elérhetőségeinken, telephelyünkön személyesen, illetve telefonon és e-mailben várjuk!

Kovács-ker Egyéni Vállalkozás
4212 Hajdúszovát, Ady Endre út 59.

KOVÁCS-KER GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI V.

Tel.: +36-52/358-417
Mobil: +36-30/945-5958
E-mail: info@kovacsker.hu, kovacskerec@gmail.com
www.kovacsker.hu
facebook.com/Kovács-ker-Egyéni-Vállalkozás











Hamarosan megjelenik!



Ajánló



Dr. habil. Milics Gábor, PhD.
a Magyarországi Precíziós Gazdálkodási Egyesület elnöke

„A precíziós – helyspecifikus – gazdálkodás, és az ahhoz kötődő agrárdigitalizáció akkor éri el célját, ha a döntéseink nem a megérzéseken alapulnak, hanem azokat adatok támasztják alá.

Legyen a cél a hatékonyság növelése, vagy a kockázatok csökkentése, a „precíziós út" számos buktatót rejt magában. A kiadványban bemutatott gazdálkodók a buktatókon átjutottak, és egy-egy technológiai elem esetén olyan tapasztalatokat gyűjtöttek, amelyek megismerése hozzásegíti a gazdálkodókat ahhoz, hogy kiválasszák a számukra helyes megoldásokat."

Regent
A TALAJ SZAKÉRTŐJE
EKÉK
Az ekegyártás a több mint 90 éves múltra visszatekintő osztrák vállalkozás legfontosabb működési területe. A REGENT ekék számos olyan megoldást felvonultatnak, melyekkel más gyártók gépeinél nem találkozunk.
EUROSTAR
SZÁNTÓFÖLDI KULTIVÁTOROK
A 3 és 4 gerendelyes gépek különböző merev vagy rugós kapákkal szerelhetők. A REGENT kultivátorok specialitása az MSG szárnyas kapa.
TUKAN
Gépek, alkatrészek, szerviz
Valkon
Dobos Péter · Tel.: +36 30/69-74-224
KECSKEMÉTI központ:
6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.
Tel: +36 76/579-008
Fax: +36 76/579-009
PÁPAI telephely:
8500 Pápa, Külső Veszprémi út 48.
Tel: +36 89/512-090
Fax: +36 89/512-091
SÁRBOGÁRDI telephely:
7000 Sárbogárd,
Köztársaság u. 0793/24
Tel: +36-25/518-150
info@valkon.hu • www.valkon.hu
Kövess minket a Facebookon:
facebook.com/valkon2007kft/

KÖZÖS AGRÁRPOLITIKA
országos roadshow

Minden idők legnagyobb mértékű agrártámogatása!

További információk:
www.nak.hu/tamogatasok

AGRÁRMINISZTÉRIUM

NEMZETI AGRÁRGAZDASÁGI KAMARA

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
facebook.com/MultivaMagyarorszag
instagram.com/multivamachines/

TÖLTSE LE

az AGRO NAPLÓ alkalmazását

SZEREZD MEG: Google Play

Download on the App Store



AGRO NAPLÓ MÉDIACSOPORT

www.agronaplo.hu
„a naprakész tájékozódást szolgálja"

Agro Napló szakfolyóirat
„a tudatos gazdálkodó állandó partnere"

agronaplomagazin
„hírek és érdekességek első kézből"

MEZŐGAZDASÁGI KISOKOS
„az okos kis névjegygyűjtemény"

MezőgépÉSZek
www.mezogepeszek.hu
„mezőgazdasági szakportál a fiataloknak"

groups/mezogepeszek
„fókuszban a sikeres generációváltás – van élet a tananyagon túl"

youtube.com/agronaplo
„tartson velünk az innováció világába"

instagram.com/agronaplo
„mutassa meg magát!"

www.agronaplo.hu • www.facebook.com/agronaplomagazin • www.instagram.com/agronaplo

Az Agro Napló ingyenes applikációja elérhető az AppStore-on és a Google Player-en keresztül

SZEREZD MEG: Google Play

Download on the App Store