

Agrárágazat

TALAJÉLET KÜLÖNSZÁM

Rapid és Carrier modellek
22% kedvezménnyel
vagy **0% kamatozású**
finanszírozási konstrukcióban!



- Az akció időtartama: 2015. május 15.–június 30;
- Az akcióban résztvevő termékek: A teljes Carrier modellcsalád, valamint a Rapid S/C vetőgépek;
- A megrendeléskor fizetendő előleg: 10%;
- A finanszírozási akció a Budapest Lízing Zrt. által kínált NHP konstrukcióra épül;
- Az akció időtartama alatt megrendelt Carrier rövidtárcsák és Rapid vetőgépek 22% árkedvezménnyel vagy 0% kamatozású finanszírozási ajánlattal vásárolhatók meg;
- A tájékoztatás nem teljes körű. A részletekért hívja a területileg illetékes kollégákat!



www.vaderstad.com

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék, Összekötő út 1.
Telefon: +36 22/709-000, fax: +36 22/709-023
E-mail: infohu@vaderstad.com

Garamvölgyi József +36 20/965-47-42
Hoffmann Attila +36 20/242-02-15
Kovács Gábor +36 20/523-32-42
Kuhinkó Gábor +36 20/944-14-84
Máté Csaba +36 20/455-42-96
Tolnai Péter +36 20/237-07-70

KINCS, AMI NINCS?

PHYLAZONIT®
TARLÓBONTÓ

Pedig van!

**Hozza ki a legtöbbet szármadványából
Phylazonit Tarlóbontóval!**



Kelet-Magyarország:
Bálint András
06 (20) 414 5870



Észak-Dunántúl:
Trabalka Krisztián
06 (20) 415 4740



Dél-Dunántúl:
Krausz László
06 (20) 986 8565

Eseménynaptár

A közeljövő legfontosabb hazai és külföldi agráreseeményei:

Magyar Élelmiszerek Napja

München – 2015.06.23.

IV. Veterán Traktor és Jármű Találkozó

Balatonlelle – 2015.06.27.

Megjelenik az Agrárágazat júliusi lapszáma

Országosan – 2015.07.07.

IV. Rőszkei Halasnapok

Rőszke – 2015.07.11.

Megjelenik az Agrárágazat Káposztarepce KÜLÖNSZÁM

Országosan – 2015.07.21.

Nagy Talajművelő Show

Szentlőrinc – 2015.07.31.

Szentlőrinci Gazdanapok

Szentlőrinc – 2015.07.31-08.02.

Barlahidai Mezőgazdasági Géptalálkozó

Barlahida – 2015.08.02.

4. Európai Természetvédelmi Biológiai Kongresszus

Montpellier (Franciaország) – 2015.08.02-06.

Megjelenik az Agrárágazat augusztusi lapszáma

Országosan – 2015.08.11.

Nagy Talajművelő Show

Martonvásár-Tordas – 2015.08.11.

Hajdúsági Expo

Hajdúböszörmény – 2015.08.13-16.

Nagy Talajművelő Show

Hajdúböszörmény – 2015.08.14.

Farmer-Expo

Debrecen – 2015.09.19-22.

IX. Bor-és Csemegeszőlő fesztivál

Vonyarcvashegy – 2015.08.21-23.

Országos Csokoládé Fesztivál és Zempléni Gazdanapok

Szerencs – 2015.08.21-23.

AGRA, Szlovénia

Gornja Radgona (Szlovénia) – 2015.08.22-27.

VI. Sárbogárdi Szántóverseny

Sárbogárd – 2015.08.29.

Kedves Olvasóink!

A biológia évszázadában

Legfontosabb természeti kincsünk a termőföld és az ivóvízkészlet. Az idő múlásával szerepük világvízeszónyolatban is felértékelődik, amire az ENSZ 68. közgyűlése is felhívta a figyelmünket, mikor 2015-öt a Talajok Nemzetközi Évének nyilvánította. Az egyre növekvő élelmiszertermelés iránti igény ellenére kötelességünk ezeket az értékeket – saját érdekünkben is – megőrizni, és a jövőben fenntartható(bb) módon gazdálkodni.

A feladatokat Stefanovits Pál akadémikus talajvédelmi tízparancsolata jól összefoglalja:

1. Ne fogadj el a természettől több és jobb földet, mint amit okvetlenül szükséged!
2. Ne engedd, hogy a víz elrabolja a talajt a gondjaidra bízott területről!
3. Ne engedd, hogy a szél elhordja a földet!
4. Feleslegesen ne taposd, ne tömörítsd a talajt!
5. Csak annyi trágyát vigyél a talajba, amit a talaj kíván!
6. Csak jó vízzel öntözz, anélkül, hogy vízfelesleget okoznál!
7. Ne keverj a talajba olyan anyagot, ami nem bomlik el benne, hacsak nem javítási céllal teszed!
8. Ne vigyél a termőföldre mérgező anyagot, ami tönkretesz a talaj élővilágát!
9. A talaj termékenységét őrizd meg, és ha lehet, növel!
10. Ne feledd, hogy a talajon nem csak állsz, hanem élsz is!

Míg a XX. század a kémia és a technika évszázada volt, addig épp ezek következményeként a biológia évszázadába léptünk. Ezt leginkább a termőtalajaink jelzik, drasztikusan csökken a talajélet, fogyóban a szervesanyag, a humusz, savanyodnak, szikesednek a talajok, növekszik a nitrátérzékeny területek nagysága és a talajok sótartalma is. A talajélet és általában a talajban található biodiverzitás csökkenése miatt veszélybe került a fenntarthatóság. Sőt, a helyzetet tovább nehezíti a napjainkban tapasztalható szélsőséges időjárás is.

Nemcsak elvekről és elméletről beszélünk, mindezt már természetlagon és költségszámítások igazolják. A feladat tehát adott, aktuális különszámunkban már a megoldásokat igyekeztünk körbe járni.

Hasznos olvasást kívánunk!

Sándor Ildikó
főszerkesztő



TARTALOM

■ Talajtípusok Magyarországon	4
■ A talajt vagy a növényt trágyázzuk?	6
■ Fűszert a talajnak!	8
■ Megkérdezte már...?!	10
■ Talajélet – a fenntarthatóság záloga.	12
■ Váltunk-e, mielőtt jön az apokalipszis?	14
■ Nem vetélytárs: partner!	17
■ Aszálykár? Mérsékelje szakszerű műtrágyázással!	18
■ Katasztrófától tartanak a talajszakértők	20
■ Nyári tarlókezelés - BIOFIL technológiával	21
■ 1+1 több mint 2!	22
■ A termőföld a legértékesebb termelőeszközünk	24
■ Gazdálkodás nitrátérzékeny területen	30
■ A talajok meszezésének újraértékelése	34
■ Egy év alatt javította a kapuvári talajt!	36
■ A növény is hálás a talajjavítónak	37
■ Példátlan kihívás.	40
■ Megfelelő alapművelés megválasztásának	46
■ Jubileumok a Köckerlingnél	55
■ Szántani márpedig kell!	58
■ A végeredményről Isten dönt	60
■ Mondd, Te mit választanál?	64
■ Regent Orkan rövidtárcsa.	68
■ Szántás Regent minőségben	69
■ Mindenkinek erre kellene átállnia	70
■ Nehézkultivátor? Ezekre figyeljen!	74
■ Talajművelés, vetés, permetezéstechnika...	78
■ Boldogulni szántás nélkül.	80
■ Az erózió elleni védelem precíziós megoldásai	83
■ A kultivátoros alapművelés előnyei	84
■ Kicsi vagyok, de mindig nagyként kezel a Väderstad	87
■ A talajművelés specialistája.	88

Talajtípusok Magyarországon

Mint ahogy anno a földrajzórán tanultuk, a talaj a Föld legkülső szilárd rétege, amely a környezeti tényezők hatására és a talajképződési folyamatok kölcsönhatásának eredményeképpen jön létre.

A talajok kialakulásának a világon és nálunk egyaránt legelső lépése az alapkőzet fizikai mállása, amely a kőzetek tényleges fizikai felaprózódását jelenti. Ezt követi a kémiai mállás (amelynek során jönnek létre a vízben oldható tápanyagok), majd megkezdődik a biológiai talajképződés akkor, amikor felhalmozódik a mezőgazdaság és a növénytermesztés egyik legfontosabb alap eleme: a humusz. A talajtípus kialakulásában öt talajképző tényezőt különböztetünk meg: az éghajlati, a biológiai, a domborzati, a földtani tényezőket és a talajok korát. Ezek alapján Magyarország legfőbb talajtípusai a következők:

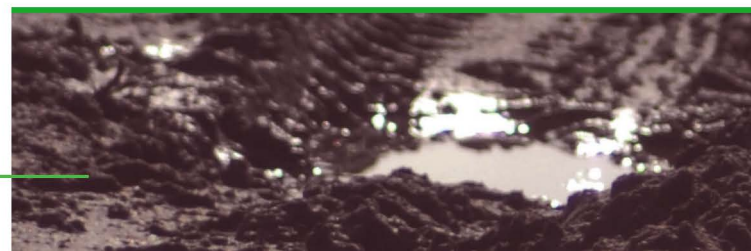
Váztalaj

Képződésében a biológiai folyamatok feltételei csak kismértékben vagy rövid ideig adottak, ezért hatásuk korlátozott. Ez a korlátozás lehet a talajképző kőzet tulajdonságainak következménye, vagy származhat a felszín állandó, gyors változásából. A felszín változásának oka lehet a folytonos és erőteljes vízerózió, valamint a defláció. Magyarország 8,3%-án fellelhető ilyen talaj, főként a Duna-Tisza-közén és Debrecen környékén.

- Köves, sziklás váztalajok
- Kavicsos váztalajok
- Földes kopárok
- Futóhomok és jellegtelen homoktalajok
- Humuszos homoktalajok
- Erdőtálat

Az ebben a főtípusban lévő talajok az erdők és a fás növényállomány által teremtett mikroklíma, a fák által termelt és évenként földre jutó szerves anyag, valamint az ezt elbontó, főként gombás mikroflóra hatására jönnek létre. Az ország északi és nyugati területeire jellemző, összesen az ország 34,6%-ra.

- Karbonátmaradványos barna erdőtalajok
- Csernozjom barna erdőtalajok



- Barnaföldek (Ramann-féle barna erdőtalajok)
- Agyagbemosódásos barna erdőtalajok
- Podzolos barna erdőtalajok
- Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok
- Pangóvízes (pszeudoglejes) barna erdőtalajok
- Kovárványos barna erdőtalajok

Csernozjom-talajok

E főtípusban azokat a talajokat egyesítjük, amelyekre a humuszanyagok felhalmozódása, a kedvező, morzsalékos szerkezet kialakulása, a kalciummal telített talajoldat kétirányú mozgása a jellemző. E talaj jellemzők az ősi füves növénytakaró alatt bekövetkezett talajképződés eredményei. 22,4%-a az országnak ilyen terület, jellemzően a Kelet-Dunántúlon.

- Öntés csernozjomok
- Kilúgozott csernozjom talajok
- Mészlepedékes csernozjom talajok
- Réti csernozjom talajok

Szikes

A szikes talajok főtípusába azokat a talajokat soroljuk, amelyek kialakulásában és tulajdonságaiban a vízben oldható sók döntő szerepet játszanak. A sók között elsősorban a nátriumsók ilyenek. Ezek részben a talajoldatban oldott állapotban, részben pedig a talajkolloidok felületén megkötve, vagy kristályos sók alakjában találhatóak meg. A nátrium e három formájának mennyisége, minősége és aránya szabja meg a szikes folyamatok jellegét és ezzel együtt a talaj tulajdonságait. A szikesség mértékének növekedésével párhuzamosan csökken a talajok termékenysége, mert romlanak a fizikai és kémiai tulajdonságok. Az ország 6%-án ilyen talaj van, ami keleten található a leginkább.

- Szoloncsák talajok
- Réti szolonyec talajok
- Szoloncsák-szolonyec talajok
- Sztyeppedő réti szolonyec talajok
- Másodlagos elszikesedett talajok

Réti talajok

Azok, amelyek keletkezésében az időszakos túlnedvesedés játszott nagy szerepet. Ez lehet az időszakos felületi vízborításnak, vagy a közeli talajvíznek a következménye. A vízhatásra beálló levegőtlenesség jellegzetes szervesanyag- képződést és az ásványi részek redukcióját váltja ki. A réti talajok tulajdonságait a tapadós humuszanyagokkal, a nehéz művelhetőséggel, a foszfor erős megkötődésével, valamint a nitrogén

tavaszi nehéz feltáródásával jellemezhetjük. A réti talajokon a termés különösen nedves években kicsi, száraz években viszont jó. 13,1%-ban szinte teljesen elszórtan található az országban.

- Szoloncsákos réti talajok
- Szolonyeces réti talajok
- Típusos réti talaj
- Öntés réti talajok
- Lápos réti talajok
- Csernozjom-réti talajok

Láptalajok

A láptalajok főtípusába tartozó típusok vagy állandó vízborítás alatt képződtek, vagy az év nagyobb részében víz alatt álltak, és a vízmentes időszakokban is vízzel telítettek voltak. Az állandó vízhatás következményeként a növényzet - elsősorban a vízi növényzet, így a nád, a sás, a káka, tőzegmoha - elhalása után a szerves maradványok a víz alatt vagy vízzel telítve, tehát levegőtlen viszonyok között bomlanak el. A humifikáció ilyen esetekben tőzegesedéssel társul.

Az országban 1,6%-ban, zömében tavaink ártereiben találhatóak.

- Mohaláp talajok
- Rétláp talajok
- Leccsapolt és telkesített rétláp talajok

Öntéstalajok

Ennél a talajtípusnál a biológiai tevékenység egyazon felszínre gyakorolt hatását az időszakonként megismétlődő áradások és az utánuk visszamaradó üledék gátolja. A növénytakaró és az állatvilág ezért mindig újabb és újabb felszínre hat, hatásuknak tehát nem marad tartós és jellegzetes nyoma. Nincs a szelvényekben szintekre tagolódás, az egyes rétegek közötti különbségek csak az üledék tulajdonságaitól és nem a talajképző folyamatok hatásától függenek. Ugyanerre a főtípusba soroljuk a lejtőhordalék-talajokat, melyeket szintén a víz szállítóenergiája mozdított el képződésük helyéről. Az ország 11,2%-án találhatóak folyóink ártereiben.

- Nyers öntéstalajok
- Humuszos öntéstalajok
- Lejtőhordalék talajok

*Botka Beatrix
Fertilia Kft.*

Forrás:
<http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/huntalajok.htm>

A talajt vagy a növényt trágyázzuk?

A tápanyag csak akkor hasznosul, ha adottak a felvétel feltételei

A talaj az a közeg, amely a növények számára szükséges vizet és a tápanyagokat biztosítja, ezért a tápanyag-utánpótlás tervezésénél elsőként a talaj adottságait kell figyelembe venni. A növények a tápanyagokat a gyökérzetükkel a talajból tudják a legnagyobb mennyiségben és a leghatékonyabban felvenni, ezért a talajba juttatott tápanyag-utánpótlás elengedhetetlen a megfelelő termésképzéshez. Talajaink rendkívül különbözőek, akár táblán belül is igen sokfélék lehetnek, ebből következően tápanyag-szolgáltató képességük is igen eltérően alakul.

Rendszeresen végzett talajvizsgálatokkal megismerhetjük talajaink tápanyag-ellátottsági szintjét, de figyelembe kell venni, hogy az ellátottsági szint nem azt jelenti, hogy a növények számára fel is vehető az adott mennyiség. Sok esetben gátolt a felvétel, **relatív tápelemhiány jelentkezhet**, vagyis a növény a gátlás következtében még a nagymennyiségű, az igények alapján kijuttatott tápanyagból sem tudja felvenni a kellő mennyiséget.

lítóése esetén a gyökérlégzés gátlása miatt csökken, illetve megszűnik a felvétel.

Tápelem formája: a talaj a tápelemeket a növények számára felvehető formában kell, hogy tartalmazza.

Tápanyagok egymáshoz viszonyított aránya: a tápelemek egyoldalú intenzív pótlása más elemek relatív hiányához vezethet.

Elhelyezkedés: a gyökérzet csak a közvetlen közelében található tápanyagokat tudja felvenni megfelelő hatékonysággal, de a közelség a tápelemek „mozgékonyosságától” függően elemenként más távolságot jelent (1. ábra).

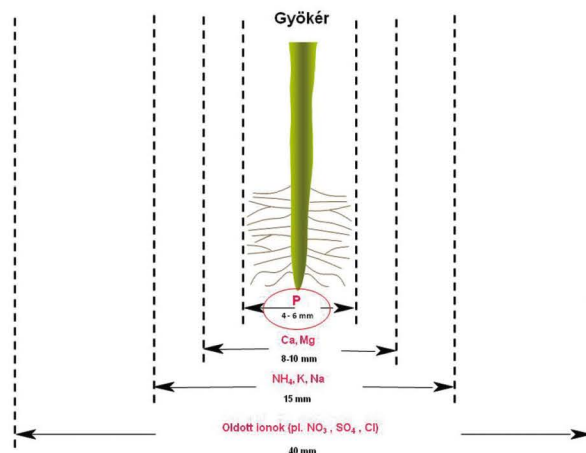


1. kép: Relatív nitrogénhiány tünete kukoricán, 2010-ben

Az 1. képen látható kukorica nagyadagú nitrogén hatóanyag-kijuttatás mellett is nitrogénhiányt jelző tüneteket mutatott, melynek oka, hogy a talaj-előkészítés és a vetés idejében hullott nagymennyiségű csapadék miatt a tömörödött talajból nem tudták a növények felvenni a szükséges nitrogén mennyiséget.

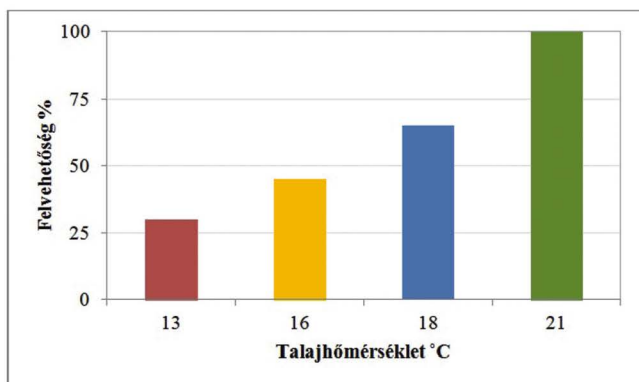
A talajállapot mellett a tápelemek talajon keresztüli felvehetőségét számos tényező befolyásolja.

Víz: a talaj nedvességtartalmának növekedésével növekszik az ionok felvétele, azonban a talajpórusok te-



1. ábra: Különböző elemek felvehetőségi távolsága a gyökérzettől

Hőmérséklet: a tápelemek felvehetősége a talajhőmérséklet emelkedésével jelentősen javul, a foszfor esetében 20-21°C-tól érhető el a felvehető mennyiség közel 100%-a (2. ábra);



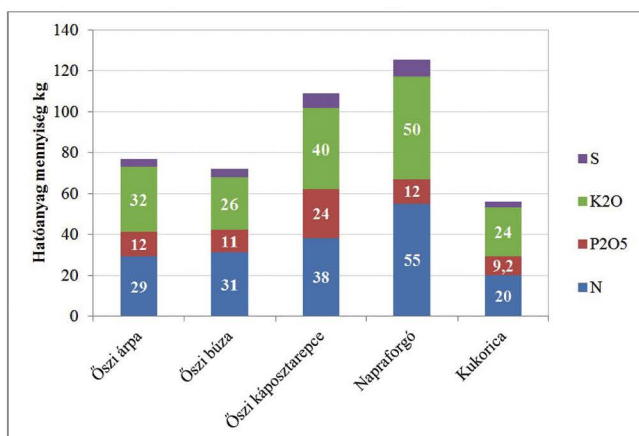
2. ábra: A foszfor felvehetősége a talajhőmérséklet függvényében

Elemek közötti antagónizmus: hagyományosan a jelentős foszfortartalmú talajokon a cink felvehetőségét említjük elsőként, de hasonló gátló hatás áll fenn a kálium és a magnézium, valamint kálium és a kalcium között is.

Talaj-pH: a kedvezőtlen (általában a semlegestől jelentősen eltérő) pH rontja az egyes elemek felvehetőségét, egyes tápanyagok savasabb, mások lúgosabb közegben oldódnak jobban.

Talajszerkezet: megfelelő talajműveléssel a talaj megfelelő víz-levegő arányának kialakítása a cél.

A talajban a műtrágyázás során kijuttatott tápanyagok kémiai, biológiai átalakulás után válnak a növények számára felvehetővé. A kijuttatáskor ismernünk kell a növények fajlagos tápanyagigényét, vagyis hogy mennyi tápanyagot igényel 1 tonna szemtermés és a hozzá tartozó szártömeg előállításához (3. ábra). Az ábrán szereplő adatok azt mutatják, hogy a talajból mennyit vesz fel a növény. A fajlagos igényből kiindulva a talaj ellátottságához mérten, de a különböző



3. ábra: Néhány szántóföldi növényfaj fajlagos tápanyagigénye, vagyis az 1 tonna szemtermés és a hozzá tartozó szár előállításához szükséges tápanyag mennyisége

módosító tényezők ismeretében (faj, fajta, érésidő, termesztési cél, stb.) könnyen kiszámíthatóak a ténylegesen kijuttatandó mennyiségek. Növénykultúráként jelenleg akár több száz fajta, illetve hibrid áll rendelkezésre, így ez nemhogy segítené, inkább megnehezíti az eligazodást a fajtaválasztásban. Éppen ezért meg kell ismerni az egyes fajták termesztéstechnológiai műveletekre adott válaszát, így azok tápanyag-reakcióját is. Kevésbé intenzív termesztés esetén nem az a fajta lesz eredményesebb, ami a nagyadagú tápanyag-utánpótlást magasabb termés-szint elérésével hálálja meg, hanem amely az alacsonyabb szintű tápanyagot is megfelelő mértékben hasznosítja. A fajták ennek megfelelően ajánlhatóak intenzív vagy kevésbé intenzív termesztési szintre.

Az egyes hatóanyagok is eltérően viselkednek. A makroelemek közül a foszfor és a kálium hatása hosszabb időn keresztül érvényesül, ezért megfelelő alaptrágyázással a teljes tenyészidőszakban fellépő igényt ki tudjuk elégíteni. A nitrogént viszont, annak rövidebb hatása, a talajban való nagyobb mozgékonyasága miatt több alkalommal, a hatóanyagot a növények számára megfelelő formában tartalmazó fejtrágyázásokkal kell pótolni. Míg a kalászosok és a repce nitrogénigényét a szezon során több alkalommal, akár a növény aktuális igényének mérése alapján is ki tudjuk juttatni, addig a kukorica és a napraforgó esetén igen szűk intervallumban, az alaptrágyázáson túlmenően az állomány korai fejlettségénél végezhetünk nitrogén-fejtrágyázást. A nitrogén nagy részét az alap- vagy startertrágyázással, a fennmaradó részt pedig tápkultivátorral juttathatjuk ki, vagyis a teljes tenyészidőszakra vonatkoztatott tápanyagmennyiség meghatározásánál, a tenyészidőszak során fellépő változásokhoz igazítani a tápanyagok pótlását igen csak nehézkes.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a növények igényeinek figyelembe vételével elsősorban a talajunkat trágyázzuk. Fontos azonban, hogy nemcsak a növénykultúra, hanem a termesztett fajta, illetve hibrid adottságait is számításba kell vennünk a kijuttatandó hatóanyag-mennyiség megállapításánál. A számos módosító tényező ismerete mind szükséges ahhoz, hogy a fajtákban rejlő genetikai terméspotenciált a legnagyobb mértékben kihasználhassuk. Mindenkor vegyük figyelembe, hogy a tápanyag-utánpótlásnak csak akkor lesz meg az eredménye, ha a tápanyagfeltétel feltételei biztosítottak.

Makra Máté
Borealis L.A.T Hungary Kft.

Fűszert a talajnak!

Talajkultúra hazánkban – „fűszeres édességtől” a talajaktivátorig

Tudta, hogy a trágya szó eredeti jelentése „fűszeres édesség” volt, amivel az ételt meghintették, ízesítették? Régen szakácsaink tehát ha jót akartak az asztalra varázsolni, „megtrágyázták” az ételt. Később lett csak a „talaj fűszere”.

2015-öt a Talajok Nemzetközi Évének kláltotta ki az ENSZ. Céljuk felhívni a világ figyelmét a fenntartható talajhasználat és a tápanyag-utánpótlás fontosságára. Mezőgazdászként alap-elemünk a talaj, ezért egyik fontos feladatunk termőképességének megőrzése. Sok kutatómunka és természetesen tapasztalat is rávilágosít arra, hogy a folyamatos kizsigerelés nem jó út a növénytermesztők számára, gyakran felmerül a kérdés: mit hagyunk így hátra a jövő generációnak?

Azt tudjuk régóta, hogy a különböző kultúrnövények a talaj termőerejét nem egyenlő arányban veszik igénybe. Bizonyos növények, így a gabonafélék, a repce, a burgonya, a répa stb. az ásványi anyagok mellett a nitrogént is a talajból veszik fel. A pillangósvirágúak (mint a lencse, a borsó, a takarmánynövények közül a lucerna, vagy a lóhere) ezzel szemben nitrogénszükségletüket részben a légkörből is képesek fedezni. A talaj erejét így jóval kisebb mértékben használja fel. Talajjavító növényként tartja őket számon a szakirodalom.

A nyugati országok időben felfigyeltek, hogy az ideális talajállapot megőrzése és fenntartása érdekében lépéseket kell tenni. Ezért évről évre váltogatják növényeket, odafigyelnek a biológiai sokféleség megtartására. Betartják az ideális vetésváltásokat, több növénnyel dolgoznak, amelyek között több pillangós kultúra is jelen van. Emellett természetesen az állattartásuk is sokkal fejlettebb olyan szempontból, hogy szinte minden gazda szerves trágyázza is területét, ami sokat lendít a talajéleten.

Hazánkban megfigyelhető, hogy évről évre nő a nitrátérzékeny területek aránya. Emellett sok termelő minden évben ugyanazt a növénykultúrát veti egymás után, már amennyire a növény biológijára engedi. Erre általában a kukorica a legalkalmasabb növényünk. Az állattartásunk sem a régi már. Nincs minden háznál tehén, nem trágyázza minden gazda a földjét. Ezen körülményeket, ha összevetjük, elmondható, hogy negatívan hatnak a talaj állapotára, és a benne élő talajlakó mikroorganizmusokra.

Mi a feladatunk?

Ideális esetben a szántóinkon többéves vetésforgóban kellene gazdálkodnunk, a zsaroló növények mellett zöldtárgya-növényeket és pillangósokat is vetve. Termelési döntésünk során az ökológiai egyensúly figyelembevételére is érdemes lenne nagy hangsúlyt fektetnünk. Azonban érthető módon a legtöbb magyar gazdálkodó olyan kultúrnövényeket termeszt, melyek eladásával biztosítani tudja a tervezett profitot. Ezért a talajgazdagító növények vetésforgóban való elhelyezése nem opció számukra.

Mit tehetünk, van más megoldás?

A válasz igen. A talaj termőképessége és biológiai aktivitásának növelése megoldható más módon is. Jó megoldás lehet a talaj szervesanyag-tartalmát növelő műtrágya kijuttatása. Ilyenek például a Fertilia műtrágyacsaládja, melyek talajaktivátort tartalmaznak.

Használatukkal elérjük azt, hogy a talajt „megfűszerezve” megnöveljük annak szervesanyag-tartalmát, hosszútávon gazdagítjuk termőerejét, amit növényünk terméshozam-gyarapodással hálál meg!

Tóth Katalin, Botka Beatrix
Fertilia Kft.



Talajerő a javából

Magyarországi forgalmazó:



Prolansys Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-6500 Baja, Alkotmány u. 8.

E-mail: info@prolansys.hu

Web: www.prohumin.hu

Tel: +36 70/615-6531

+36 70/315-1746

A ProHumin természetes humuszanyag (fulvosav-, és huminsav) tartalmú talajkondicionáló készítmény. Természetes lignit és/vagy leonardit felhasználásával készül, biológiai stabilitása kiemelkedő. Használata tarlókezelésnél is fontos, mert ezáltal kedvezően tudunk hatni a cellulózbontó mikroorganizmusok és a talajenzimek aktivitását befolyásoló tényezőkre!

- Segít helyreállítani a talaj pH-t
- gátolja a toxikus fémek felvételét
- növeli a talaj humuszanyag koncentrációját
- ezáltal a tápanyag-megtartó és szolgáltató képességét is (mivel a tápanyagok a huminsavhoz kötődve tudnak a növények számára felvehető formában megmaradni)
- értékes szerves szénforrás, mely azt jelenti, hogy a talaj hasznos mikroszervezetei számára tápanyagot szolgáltat, ezért felszaporodva azok a növényi származadványokat gyorsabban lebontják (a felszaporodó talajlakó baktériumok által a szerves anyag tömege is nő a talajban)
- hozzájárul a talaj fizikai szerkezetének javulásához

Sajnálatos tény, hogy az elmúlt évtizedek intenzív gazdálkodásának következtében a talajainkra nem figyeltünk annyira, hogy megóvjuk fizikai szerkezetét, vigyázzunk a kapillaritásokra, szerves anyag készletét gazdagítsuk, kevésbé terheljük és biztosítsuk a megfelelő állapotokat annak érdekében, hogy a növényeink számára hasznos mikroszervezetek – melyek rendkívül lényeges biokémiai folyamatok szereplői – olyan élettérben legyenek, mely ideális számukra ahhoz, hogy optimálisan kifejtsek tevékenységüket. A ProHumin tudatos alkalmazásával jelentős lépést tehetünk a korszerű növénytáplálás és a minőségi talajerőnövelés felé. A ProHumin a Bioplasma Kft. által fejlesztett és engedélyezett termék.

A humuszanyagok jelentősége a tarlókezelésben, szárlebontásban

A humuszanyagok – viszonylag kis mennyiségük ellenére – döntő szerepet játszanak a talaj szerkezetének kialakításában, a talaj tápanyag-, hő-, és vízgazdálkodásának szabályozásában. A legfőbb humuszalkotók a humuszsavak (huminsav és a fulvosav), valamint a nem oldódó humin és ásványi részek. A továbbiakban a humuszsavak jelentőségét és a talajéletre gyakorolt hatását nézzük meg közelebbről, különös tekintettel a származadványok lebontására fókuszálva.

A huminsavak és fulvosavak:

- Képesek megkötni és felvehető formában (kelatizálva) tartani a különböző tápanyagokat (pl. P, Mg, Cu, Zn, S stb.) a toxikus nehézfémek (pl. ólom, higany) beoldódását, felszívódását viszont gátolják.
- A tápanyag kimosódás veszélyét nagymértékben csökkentik.
- A nem kívánatos bakteriális és vírusos behatásokkal szemben bizonyos fokú természetes védelmet nyújtanak.
- Nagyhatású pufferanyagok. Bizonyos határig képesek a talajba került és a talajban képződött savak/lúgok hatását közömbösíteni, a gyors pH váltakozásokat megakadályozni.
- Értékes szénforrást jelentenek a talajlakó mikroorganizmusok számára.

A szárlebontásban közreműködő mikroorganizmusok cellulózbontó aktivitását, valamint a talajenzimek aktivitását

befolyásoló tényezőket vizsgálva kiderül, hogy működésük hatékonysága nagymértékben függ a talaj bizonyos paramétereitől: pH érték, tápanyag-ellátottság, nyomelemek, humusztartalom, nehézfém-tartalom, mikroba-összetétel stb. Tehát, ha ezeket a tényezőket kedvező irányba tudjuk alakítani, akkor a mikroorganizmusok és enzimek aktivitását is fokozhatjuk. A talajba juttatott huminsav és fulvosav révén kedvezően tudunk hatni a cellulózbontó mikroorganizmusok és a talajenzimek aktivitását befolyásoló tényezőkre! Kísérletek is igazolják, hogy az új fejlesztésű **ProHumin** talajkondicionáló készítmény, természetes huminsav és fulvosav tartalma révén, jól alkalmazható erre a feladatra.

A szén transzformációs teszt eredménye szerint a **ProHumin** markánsan növeli a talaj respirációs képességét, a kezeletlen kontrollhoz képest. Ez azt jelenti, hogy a talaj lélegzése (ami tulajdonképpen a talajlakó mikroorganizmusok élettevékenysége) fokozódik a kezelés hatására. Ez a serkentő hatás különösen erős az alkalmazást követő két hétben (200% a 7. napon és 118% a 14 napon – 6 L/Ha dózissal), tehát vetéskor alkalmazva jelentős többlet erőforrást jelent a csírázó magvak számára.

A cellulóz teszt eredménye szerint a kezeletlen kontroll talajhoz képest közel 20%-kal nőtt (1,5 L/Ha dózissal) a cellulózbontó aktivitás a **ProHuminnal** kezelt talajmintában. A szárlebontás, tarlókezelés, talaj-előkészítés folyamatában tehát kézenfekvő dolog a **ProHumin** használata.

Megkérdezte már...?!

Kötelezően fontos ismeretek a talajbaktériumok megválasztásában

A szokásos mezőgazdasági inputok (növényvédő szer, műtrágya, vetőmag, stb.) megválasztásánál viszonylag könnyű helyzetben van a gazda, mert egyrészt már hatalmas a tapasztalat, másrészt jól felkészült szakmai szaktanácsadói hálózat áll a rendelkezésére. Más a helyzet a talajbaktériumok terén, mert viszonylag új a piac, kevés még a tapasztalat, és – valljuk be – a mikrobiológiai ismeretek korántsem olyan mélyek még, mint a fent említett inputok esetében. Lássuk, melyek talán a legfontosabb kérdések, melyeket fel kell tennünk, mielőtt talajbaktérium-készítményt választunk, vásárolunk!

Fontos-e tudnom, hogy milyen baktériumtörzsek vannak a termékben?

Természetesen igen! Érdekesen mutatna, ha úgy vennénk növényvédő szert, hogy nem ismerjük a hatóanyagát, műtrágyát úgy vásárolnánk, hogy nem ismerjük a tápanyag tartalmát, vagy úgy vetnénk pl. kukoricát, hogy nem ismerjük a FAO (éréscsoport) számát. Ugye, ez elképzelhetetlen? Nézzük meg a terméken található címkét, ha ott nem találjuk, akkor az engedélyokiratot, ha ott sem, akkor kérjük a forgalmazó segítségét! Semmiképpen se vásároljunk ismeretlen összetételű terméket!

Számít-e, hogy hány baktériumtörzset tartalmaz a termék?

Általánosságban elmondható, hogy ahány törzset tartalmaz egy termék, az annál értékesebb, annál több előnyt nyújt a felhasználónak. A termékekben lévő törzsek száma azonban nagyon szoros korrelációt mutat a gyártástechnológiával is. Csak a magas minőségű gyártástechnológia biztosítja, hogy a felhasználóhoz eljutó termékben pontosan azok a törzsek legyenek találhatóak, melyeket a gyártó az engedélyokiratban garantál.



A törzsek száma mellett azok fajtája is érdekes?

A termékekben található törzsek száma mellett fajtájuk is fontos. Számtalan törzs „belerakható” egy termékbe, amely az engedélyokiratban és a termék címkéjén ugyan „jól mutat”, de hasznosságuk megkérdőjelezhető. Vannak azonos feladatokat ellátó törzsek (pl. nitrogénkötés), melyek egymás hatását erősítik, de vannak egyes feladatokra specializált törzsek (pl.: káliumfeltárás a talajból, stb.).

Mit tegyek, ha az engedélyezett dózis túllépését ajánlja, javasolja a forgalmazó?

Az engedélyokiratokat a hatóság adja ki, az azt megelőző hivatalos engedélyezési vizsgálatok, kísérletek alapján, a kérelmező egyetértésével. Az engedélyezett dózis, tehát a hatásos dózis, alkalmazásának túllépése így nem csak indokolatlan, de jogszabályba is ütközik. Amennyiben ilyen esettel találkozik, gondoljon arra, hogy vajon miért is kell az engedélyezett dózist túllépni. Esetleg nem hat...?

Számít-e, hogy mekkora csíraszámot juttatunk ki az engedélyezett dózissal?

A kijuttatott csíraszám egyenesen arányos lehet a biológiai hatással, de nem törvényszerűen. Téves az a felfogás, hogy minél nagyobb a csíraszám, annál biztosabb a hatás. Miért? Egyrészt a talajoknak van egy baktérium-eltartó képessége. Egy határ felett már felesleges növelni a csíraszámot, mert jelentős részük elpusztul a talajban. A másik fontos dolog, hogy nem a kijuttatott csíraszám fogja nyújtani a megfelelő hatást, hanem a gyors, energikus felszaporodásuk eredménye lesz az. Ezért nagyon fontos, hogy a megvásárolt termékben egy tökéletes szelekció és steril fermentáció során már csak az életerős, aktív törzsek legyenek jelen.

Milyen hatással van az UV-sugárzás a kijuttatott baktériumokra?

Az UV-sugarak elpusztítják a baktériumokat. Ezért a kijuttatás után rövid időn belül, vagy a talajművelő eszközre szerelt kijuttató berendezéssel (JET) egy menetben be kell dolgozni! A kétmenetes bedolgozás-

nál nem lehet egzakt időt mondani, hiszen az UV-sugárzás jelentősen erősödött az elmúlt 10-15 évben, más az erősség reggel, délután vagy este. Elfogadott alapelv, hogy a permetező 20 percen belül kövesse a bedolgozó eszközt.

Hogyan befolyásolja a talaj pH-ja a baktériumtrágyák hatását?

A talaj pH-ja és a hatékonyság között szoros összefüggés van. A talajbaktériumoktól optimális hatást a 4,5 és 8-as talaj-pH között várhatjuk. Léteznek egyes törzsek, melyek alacsonyabb pH esetén is képesek a szaporodásra, de ezek száma csekély, az általuk nyújtott előny szerény.

Tisztelt Gazdálkodó! Kérjük, ne felejtse el ezeket a kérdéseket feltenni maguknak és a gyártó cégek képviselőinek akkor, amikor úgy döntenek, hogy talajaik termőképességét növelendő talajbaktériumot vásárolnak és juttatnak ki!

Tamás István
AGRO.bio Hungary

TALAJ- ÉS LOMBVIZSGÁLATOK

Az SGS Hungária Kft. **Mezőgazdasági Laboratóriuma megoldást kínál** minden vizsgálati igény kielégítésére **talajtani-, és levélanalízis terén.**

Szolgáltatásaink:

- Növények makro- és mikroelem vizsgálata
- Teljes körű talajvizsgálatok
- Talajtani szakvélemények készítése,
- Talajvizsgálatokhoz kapcsolódó szaktanácsadás

Akkreditált laboratóriumunk **rövid határidővel és kedvező díjszabással** végzi el a kívánt vizsgálatokat.

AZ SGS A VILÁG VEZETŐ MINŐSÉGELLENŐRZŐ, VIZSGÁLÓ ÉS TANUSÍTÓ VÁLLALATA

SGS Hungária Kft.
4400 Nyíregyháza,
Ipari park, Északi 1 út 5.
t (06 42) 437 110
f (06 42) 437 186
e agri.hu@sgs.com
www.sgs.hu

SGS



Talajélet — a fenntarthatóság záloga

Mit jelent az intenzív mezőgazdasági termelés a talajélet szempontjából? – Talajfertőtlenítés, csávázott vetőmag alkalmazása, vegyszeres gyomirtás, gombafertőzés és rovarkártétel elleni növényvédelem, műtrágyázás. Mindezek hatására a talajok biológiai aktivitása visszaszorul, s az alkalmazások évente ismétlődő rendszere miatt a regenerálódás esélye egyre kisebb.

Felmerül tehát a kérdés, hogy mennyire tartható fenn gazdálkodásunk, ha nem fordítunk több figyelmet a talajélet egyensúlyára, amelynek résztvevői azok a baktériumok, mikrogombák, mikroalgák és csúszó-mászó élőlények is, amelyek nem céltáblái, de mégis áldozatai a vegyi kezeléseknek? Kutató intézmények világszerte komoly erőfeszítéseket tesznek, hogy a talajélet rejtett összefüggéseit megfejtve, olyan eljárásokat dolgozzanak ki, amelyek megoldást kínálnak a fenntarthatóság problémájára.

Ezeknek a kutatásoknak az eredményeire alapozva jelennek meg a piacon a különböző mikrobiológiai készítmények.

A mikrobiológiai talajoltó készítmények alkalmazásának tehát a fő célja a legyengült talajélet évről-évre újra aktiválása.

Hogyan? - csepp a tengerbe! - mondják a szkeptikusok. Valóban céljainknak csak olyan oltóanyagok felelnek meg, amelyeknek a hasznos funkciókkal jellemezhető mikroba-törzsei gyors, erőteljes szaporodásra képesek, s így alkalmasak a talajélet helyreállítására.

A szkeptikusok másik köre csak a termésmenvelő hatást vizsgálja, és hajlamos a fő célról, a talajélet regenerálásáról megfeledkezni. Ezt sugallja a hivatalos nomenklatúra is. Pedig a termés mennyiségét számos tényező együtthatása és az azok között létrejövő „kompenzációk” határozzák meg. A talajoltó készítmény hatása csak növelő lehet, de ettől az eredő mutathat kedvező vagy kedvezőtlen képet is. A pozitív gyakorlati példák gyarapodásának hatására azonban egyre több szkeptikus csatlakozik az oltóanyag

alkalmazók táborához. Ebben a kedvező folyamatban fontos szerepet játszik a talajélet szereplőinek a megismerése.

Milyen törvényszerűségek uralják a talaj mikrovilágát?

A környezetből tisztán kinyert baktériumok felszaporítása jól meghatározott körülményeket, egységesen lezajló folyamatokat jelent. Mi történik azonban ezzel a sejt tenyésztéssel, ha természeti körülmények közé, a termőtalajba kerül? Hogyan működnek együtt, hogyan veszik fel a kapcsolatot a „bentlakókkal”? Hogyan „beszélgetnek”? Hogy rendezik vitás kérdéseiket? Ezerféle mikroorganizmus!

Nos, van válasz. Nem szavakkal kommunikálnak, ez nyilvánvaló, de roppant kifinomult „molekula-nyelven”. Az információt ezeknek a mindössze nanogrammm/kg nagyságrendű koncentrációban szereplő molekuláknak az alaki változatossága hordozza, és akire tartozik, az érti. Bizonyítottan vannak olyan vegyületcsoportok, amelyek csak a baktériumok közötti kommunikációt szolgálják. Baktériumok termelik, és érzékeny receptorokkal, mondhatnánk „molekula-fülekkel” „meghallják” a mondanivalót. Például, ha valamelyik nélkülözhetetlen tápanyag kifogyóban van, „szólni” tudnak egymásnak, hogy most ne szaporodjanak tovább, vagy olyan anyagokat termeljenek, amelyek révén ez a hiány feloldható - és az információ birtokában megváltoztatják az anyagcseréjüket! Az együtt élő különféle mikroszkopikus élőlények között gyakori, hogy egymás „molekula-információit” értelmezik, és aktívan reagálnak rá, ez alapozza meg a talajélet dinamikus egyensúlyát.



A növény-növekedést serkentő mikroorganizmusok kölcsönösen előnyös kapcsolatban állnak a növényekkel is. A gyökéren/gyökérben való megtelepedésnek feltétele egy kis „ismerkedés” a növény és a baktérium között.

Kutatási eredményekből következtetni lehet arra, hogy ebben a „kommunikációban” részt vesznek bizonyos vitaminok, melyek elsősorban a B-vitamin családba tartoznak, másrészt növényi hormonok is.

Az *Azospirillum brasilense* baktérium például, amely a növény gyökéren, és a gyökérben is megtelepedő nitrogénkötő mikroorganizmus, képes mind a vitaminok, mind a növényi hormonok előállítására. Már egy-két sejt is „megszóltja” a növényt, és a kölcsönösen előnyös kapcsolat miatt a növény segíteni fogja, hogy felszaporodjon.



De hasonló folyamatokat indukálnak a vitaminokat és növényi hormonokat szintén termelő *Pseudomonas fluorescens* és az *Azotobacter vinelandii* baktériumok

is, amelyek a gyökerek külső felületén telepednek meg, és részben éppen vitamin termelésük révén a gazdanövényben egyes betegségekkel szemben szisztémikus rezisztenciát is kialakíthatnak. (Azaz a növény egyes részei ugyan megbetegednek, de egy újabb fertőzés után a távoli növényi részek sem betegednek meg, valójában szerzett ellenálló-képességet jelent, és emlékeztet a magasabb rendű állatvilág körében észlelt immunmemóriára.)

A növények a velük együttműködő mikroorganizmusok hatására egészségesebbek, ebből következően a stresszhatásoknak jobban ellenállóak lesznek, ami anyagi téren is hasznot hajt a mezőgazdaságban.

A **Geosan Környezetvédelmi Kft.** elkötelezett az egészséges talaj védelme mellett. Biotechnológiai laboratóriumában szakemberei azon munkálkodnak, hogy elérhető segítséget tudjanak nyújtani a károsított talajok évről-évre szükségessé váló „újraélesztésében”. Fermentációs üzeme saját fejlesztésű folyékony talajjoltó anyagok előállítására specializálódott.

Művelt talajok mikroflórájának helyreállítására alkalmas a **GeoAgif** nevű, több éve sikerrel alkalmazott mikrobiológiai készítmény, amely többek között a fentebb említett hasznos mikroorganizmusokat is tartalmazza. A készítmény következetes alkalmazása érezhető javulást eredményez a talaj szerkezetében is.

Még ezen is túlmutat a hosszas fejlesztési munka gyümölcseként 2014-ben engedélyezett **CarboSan** nevű készítmény. Az ebben alkalmazott mikroorganizmusokat olyan védelemmel ruháztuk fel, amely száraz körülmények között is biztosítja túlélésüket.

A tarlóbontásra javasolt **GeoCell** termék baktériumai pedig intenzív lebontó-átalakító munkát végeznek, amely 4°C felett már érvényesül.



KÖRNYEZETVÉDELMI KFT.

KOMPLEX MEGOLDÁSOKRA FÓKUSZÁLUNK...

GEOSAN KFT. 1118 Budapest, Brassó út 169-179. G. ép. fsz. 2.
Tel.: (1) 310-7342 Fax: (1) 310-7343 Web: www.geosan.hu



www.geosan.hu



www.facebook.com/geosankft



info@geosan.hu

Váltunk-e, mielőtt jön az apokalipszis?

Megrázó, de mégis reménykeltő konferenciát rendezett a Phylazonit a talajközpontú termelésről

Míg e cikknek a végére ér az olvasó – vagyis cirka 10 perc alatt –, nagyjából 30 hektár termőföldet vonnak ki a világon a művelésből, az élelmiszer- vagy takarmánytermesztésből. Közben a megmaradó talajkincset halálos fenyegetések veszélyeztetik: az egykor élő és termő földréteg a pusztulás szélére került, súlyosan tápanyaghiányos, az erőltetett műtrágyázás és hozamfokozás mellett a klímaváltozás is komoly stresszel terheli. Az aggasztó diagnózisokat illetően már nincsenek viták, nézetkülönbségek csak a helyzet súlyosságát és a fordulat lehetséges irányát érintően vannak.

Megrendítő röögök

– *Veszélyben van a talaj, ez az az élő, érzékeny és eleven csoda* – fogalmazott kertelés és finomkodás nélkül Vajda Péter, a Phylazonit Kft. ügyvezetője, az Agrova Kft. – a Phylazonit termékcsalád kizárólagos forgalmazójának – társtulajdonosa.

Május 19-én, Budaörsön rendezett konferencián megrázó rövidfilmmel illusztrálta hangütését egy olyan, latin-amerikai gazdaságról, amelynek talajait kemény-röögössé, fertőzötté és végül terméketlenné tette az intenzív művelés és az öntözés... A talajközpontú termelésről szóló szakmai tanácskozást hatalmas érdeklődés kísérte:

csaknem 400 érdeklődő – gazdák, gazdaságok, kereskedelmi és kutató cégek képviselői – érkeztek az előadások mellett szakmai beszélgetésnek is teret adó rendezvényre.

Esély a versenyképességre

A tudatosan figyelmeztető drámaiságú megnyitó után a Gabonatermesztők Országos Szövetségének (GOSZ) elnöke is az intő jelekkel kezdte. Mint Vancsura József rámutatott, minden szakmai tanácskozás, egyeztetés fontos, hiszen bizonyos körökben még abban is vita van, hogy még több vagy éppen sokkal kevesebb műtrágyával kellene-e pótolni a talajok mindin-

kább fogyó tápanyagait. A GOSZ-elnök emellett érintette a kérdéskör speciálisan hazai vonatkozását. – *Magyarország aligha tud versenyezni a globális nagyüzemi termelésben kialakult árakkal. Bár kívánatos lenne az 50 forintos tonnánkénti búza- és 38 forintos kukoricaár, erre kevés az esélyünk. A megoldás: képessé kell válnunk zárt, integrált rendszerben azonos mennyiségű és minőségű termés előállítására, és tudni kell mérsékelni a költségeket* – mondta Vancsura József.

Hibák, kivételek, sérülések

– *Magyarország területének 80-85 százaléka termőföld: olyan közkincs ez, amelynek védelme kulcskérdés. Hatalmas vagyonról van szó, ezért olyan talajművelést kell végezni, amely a termőképesség megtartását is előmozdítja. Ez folyamatos és tudatos odafigyelést követel: ezen a területen nem szabad hibázni, a talaj egészsége könnyen, hosszú időre tönkremehet* – hangsúlyozta a mezőgazdaságért felelős tárca helyettes államtitkára. Dr. Feldman Zsolt szerint ugyanakkor fontos, hogy ne csak állami szabályzókon, hanem a gazdálkodók saját meggyőződésén, elkötelezettségén alapuljon a fenntartható gazdálkodás. A politikus rámutatott: míg a területeink fele szántó, 15 százaléka erdő és 9 százaléka legelő, addig ezekhez képest sokat: 16(!) százalékot – azaz 1,5 millió hektárt – vettek ki a művelés alól (összehasonlításként elhangzott: a Balaton felülete 57 ezer hektár).

Feldman szerint a fogyás mellett a talajok romlása a legsúlyosabb probléma. A klímaváltozás két



Amikor már a traktoros is észreveszi

A konferencia délutáni ülészakán Petőházi Tamás (GOSZ) néhol provokatív, máskor tényfeltáró kérdései mentén három témakörös panelbeszélgetés várta a nagyszámú érdeklődőt.

Ennek első harmadában, a **fuzáriumkutatás**

témakörében dr. Árendás Tamás (MTA) megerősítette: a fertőzés a szálszilárdság, a szállítószövetek, a tápanyagfelvétel problémájában mutatkozik meg, és hatással van a termésmennyiségre. Dr. Szieberth Dénes (Magyar Kukorica Klub) szerint megérthető, ha a termelők kizárólag az ár felől közelítenek, de a klub kötelessége közvetíteni a vertikum egészének szereplői között nemesítőtől a feldolgozóig. Samu Gábor (Agro-Delo Kft.) a fajtaválasztás és az elővetemény, továbbá a vegyszeralkalmazás fontosságát emelte ki.

A talajvédelem

témakörében Jordán László igazgató (Nébih) azon véleményének adott hangot, hogy ma még az EU sem kezeli súlyának és időszerűségének megfelelően a problémát, miközben fenyeget, hogy 2050-re elfogy a termőföld. Miközben viszont a probléma sürgető, a talajvédelmi intézkedések, beavatkozások csak ével múltán mutatkoznak meg igazán. A Bonafarm-csoport termelési igazgatója, Gyenei Ferenc viszont – másokkal egyetértésben – úgy véli: nem a jogszabályok, hanem az egyéni érdekeltség, a gazda-gazdaság tudatossága és hosszú távú érdekének felfogása a leghatékonyabb eszköz a globális és helyi talajvédelemre. Ugyanakkor már a gépgyártás kortárs trendjei is afelé mutatnak – vetette közbe Szabó Gábor (Axiál) –, hogy minimalizálják a talajok terhelését. Gyenei Ferenc ehhez hozzátette: a Bonafarm összesen 26 ezer hektáros területén 5. éve nincs szántás, a forgatás nélküli művelés pedig a megfelelő talajoknál jól működik, sőt: jelentős költségcsökkentést, kevesebb trágyafelhasználást tesz lehetővé. Simon Péter, a jelentős

kutatás-fejlesztési programokon dolgozó Fertilia tulajdonosa a K+F-ágazatra szánt források kicsiny voltát (szavai szerint az EU műtrágyaipara az agrárbevételek 0,31%-át) fordítja erre, miközben egyre sürget a technológiák, a szemlélet korszerűsítése. Vajda Péter (Phylazonit) szerint a

talajjavítók- talajbaktériumok

nem konkurensei, hanem partnerei a műtrágyáknak, amennyiben jobb felhasználhatósághoz, hatékonysághoz segítik a gazdákat. Hogy akkor miért bonyodalmas az engedélyeztetésük? Jordán László szerint azért, mert előfordulnak kóklér baktériumtrágya-forgalmazók, a Nébih viszont garantálja, hogy a végül engedélyezett készítmények valóban nem fitotoxikusak, ellenben termésmnövelő hatásuk van. Simon Péter szerint az ilyen korszerű műtrágyáknak ma már elengedhetetlen ismérve, hogy hatékony formában tartalmaz makro- és mikroelemeket, és aktiváló hatást fejt ki a talaj mikroorganikus életére. Meglepő szempontot említett ehhez megerősítésül Samu Gábor a Phylazonit talajoltó/tarlófontó készítmények használata kapcsán. Gazdaságukban nem a közvetlen termésmnövelő hatásra, hanem a talajminőségre és legfőképpen a talajszerkezet pozitív változására lett figyelmes az egyik traktoros. Nem tudta, hogy korábban melyik táblákra lett kijuttatva baktériumtrágya, így meglepetten kérdezte: mitől jobb, kezelhetőbb a talaj az adott területen...?!

A Phylazonit talajközpontú termelésről rendezett konferenciáján Vajda Péter cégtulajdonos búcsúzóul arra irányította a figyelmet: a szemléletváltás, a gondos termőföld-művelés igényli a mű- és baktériumtrágyák okszerű alkalmazását, és ezzel mind a terméshozam, mind a növényegészség stabilizálódik, egyben jelentősen javul a talajszerkezet.



markáns hatása (szeszélyes csapadékeloszlás, emelkedő átlaghőmérséklet) Magyarországot különösen sérülékeny területté teszi. Megoldásként a vízgazdálkodás javítását (mikroöntözés, vízmegtartás és -takarékoság) és a talajkímélő gazdálkodás kibontakoztatását látja. Ez utóbbira – jelentette be – 2020-ig 50 milliárd forintos keretet nyit az állami támogatási rendszer.

Legjobbakt közt (lehetne) a magyar talaj

Az agrártárca helyettes államtitkára ismertette a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot nevű dokumentumot, amelynek célja állami-kormányzati szinten a minimális gazdálkodási és környezetvédelmi előírások meghatározásával a mezőgazdasági földterületek jó mezőgazdasági és ökológiai állapotban tartása. E keretrendszernek részei többek között a fenntartható gazdálkodás szolgáló zöldítési, tápanyag-visszapótlási és vízgazdálkodási irányelvek, a termőföld szervesanyag-tartalmának megőrzése, a talajerózió elleni védelem.

– *Kultúrák, birodalmak születését és bukását okozta a termőföldek állapota* – helyezte a konferencián civilizatorikus összefüggésbe a talajállapot kérdését Michéli Erika.



Kiemelte: a bolygó élővilágának 25 százaléka él a talajban, vagyis e 60 centis földréteg nemcsak az élelmezésnek, hanem a biológiai sokféleségnek is alapvetően fontos terepe. – *Magyarország talaja a világon a legjobbak között van vagy lenne a helye, ha megfelelő használattal kezelik. Döntően fontos a kellő szaktudás, védelem, vagyis fontos a gazdák-gazdálkodók érdemi oktatása* – hangsúlyozta a Szent István Egyetem PhD professzora.

Művelt földművelést!

– *Valóban jók a termőföldi adottságok, de ezt korántsem tükrözik ilyen jó eredmények. Ennek az oka egyrészt az időjárásban, másrészt gazdálkodásban van* – vitte tovább a tudós megállapításait dr. Gyuricza Csaba. Az MVH elnöke, aki a talajállapotnak megfelelő művelés révén arra irányította a figyelmet, hogyan hozhatja ki a gazdálkodó a legtöbbet termőföldjéből. – *Örömteli, hogy az utóbbi években megvalósult egy technikai-technológiai ugrás, öröm, hogy van-lelt igény a szakmai ismeretekre, ugyanakkor még mindig nagyon kevés: 3 és 10 százaléknyi a felső- vagy középfokon képzett gazdálkodó* – mutatott rá a hivatalvezető, aki az aszály elleni védekezésben az öntözéssel szembe helyezte az elővetemény, a fajta-

választás, a talajművelés és a tápanyagellátás szempontjait. Súlyos technológiai-művelési hibának nevezte a csapadék talajba jutását gátló tömörséget (vagy túlzott lazaságot) és annak fedetlenségét, és hangsúlyozta a talaj kéméletes bolygatásának, lazításának, forgatás nélküli alapművelésének, a felszínfedés fontosságát.

A világpusztulás négy lovasa

Az egyik legszínesebb, ugyanakkor legkeserűbb hangú előadásban Németh Tamás adott hangot szkepszisének a talajvédelem reményeit illetően. A Kaposvári Egyetem akadémikus tanára arról beszélt: miközben húszperces előadása alatt 60 hektár termőföldet vonnak ki a művelésből, addig hangzatos konferenciákon és kormányprogramokon kívül vajmi kevés érdemi cselekvés valósul meg a világ termőföldjeinek védelmében. – *Csak nagy szavak vannak, de lépések nincsenek. Hazamegyünk, és ott folytatjuk, ahol előtte abbahagytuk* – utalt a Föld ökológiáját, az emberi civilizációt veszélyeztető életmód sokrétű, így az élelmiszertermelést is érintő problematikájára. Az MTA-ATK elnöke konkrét fenyegetésekben mutatta meg a bibliai mitológia Apokalipszisének négy lovasát: az ember és környezet közti konfliktust, a ma is ható pénzügyi válsá-

gért is felelős virtuális pénzrendszer, a demográfiai helyzetet és a pénzügyi-gazdasági csomópontok ártrendeződését.

Méregmentesség és más művelési módok

A Phylazonit budaörsi konferenciáját két – egy biokémiai és egy technikai – szakmai előadás is gazdagította. Dr. Mesterházy Ákos akadémikus a toxinmentes termelésről szólva aláhúzta: az emberi élelmezésben ugyan az ellenőrzések, szabályzók kizárják a növényi gombafertőzésekkel eredő toxinok jelenlétét, ugyanakkor a takarmányozásban már korántsem ilyen egyértelmű a helyzet. – *Egyes fontos területeken azt sem tudjuk, hogy adott esetekben mekkora fertőzéssel állunk szemben* – fogalmazott a tudós, aki szerint az egyik leghatékonyabb eszköz a méregmentes növénytermesztésre az ellenállóság, a jó megelőző-képesség irányában folytatott nemesítés. – *Ezekhez nagyon jó hazai alanyok állnak a rendelkezésünkre* – biztatta a hallgatóság gazda(sági) szereplőit Mesterházy Ákos. Rámutatott arra is, hogy ma már nem a táblák látványa fogja meggyőzni a felvásárlót a termény megfelelő vagy hitvány voltáról, hanem a beérkezéskor elvégzett toxinmennyiség-vizsgálat és -elemzés.

Szabó Gábor, az Axiál gépüzletágának termékmenedzsere a forgatás nélküli talajművelés kapcsán a mind nagyobb tömegű erő- és munkagépek káros talajtömörítő hatása mellett a mulcsos talajművelésről beszélt. Ugyanakkor hangzott: nem „vagy”-ot, hanem „és”-t tenne a forgatásos és forgatás nélküli művelés közé talajállapottól és más viszonyoktól függően.

Kohout Zoltán

A rendezvényen készült fotók a www.agraragazat.hu galériájában megtekinthetők



Nem vetélytárs: partner!

A Phylazonit erősíti a növényt és javítja a talaj szerkezetét

Nem vetélytárs, hanem a növény tápanyagellátását, növekedését, termékenységét segítő társ a talajoltó a korszerű növénytermesztésben – mondja a magyar fejlesztésű Phylazonit baktériumtrágyát gyártó cég tulajdonosa, Vajda Péter.

– Gazdaságosabb-e a talajoltókra épülő művelés, mint a műtrágya alapú?

– Jó a kérdés. Tévedés, hogy baktériummal való talajoltás mellett nincs szükség műtrágyára! A ma elvárt magas terméshozamok és termesztési technológia még nem teszi lehetővé, hogy csak baktériumtrágyával kezeljük a területeinket, de nélkülük további növekedést nagyon nehezen lehet elérni.

Tanácsadóink a tarlókalkulátorral ki tudják számolni, mennyi tápanyag van a visszamaradt tarlómennyiségben, és hogy a következő kultúrnövénynek az elvárt termésátlag eléréséhez mennyi tápanyagra van szüksége. Így a termelő könnyebben tervezheti a baktériumkészítmény és a műtrágya felhasználását. Ugyanis a Phylazonit Talajoltó és Tarlóbontó készítmények és a műtrágya nem konkurencsei, hanem kiegészítői egymásnak.

– Kapnak a gazdálkodók átfogó tájékoztatást a talajoltókról (baktériumfajták és -törzs-összetételük, csíraszám, ajánlott dózis stb.)?

– Természetesen igen! Direkt értékesítési rendszerünkben közvetlenül tanácsadóink látogatják a termelőket, mert minden szakmai és felhasználási tudást átadunk a termékeink használatával kapcsolatban. Teljes körű felvilágosítást adnak: hogyan jut el a termelőhöz a megrendelést követően, hogyan tudja azt a legmegfelelőbbben kijuttatni. Arra is nagyon figyelünk, hogy a ma megrendelt terméket holnap meg is kapja – közvetlenül a gyárból. A baktériumoktól nem kell félni, nem annyira érzékenyek, viszont fontos megnézni, hogyan illeszthetők be termesztési technológiájába. Kollégáim felkészültek arra is, hogy megnézzék a termelőnél, a hálózati vize alkalmas-e a termék kijuttatására. Többször találkoztunk kétkedő termelőkkel, hogy van-e vajon benne élő baktérium vagy csak valami „cukros víz”. Ezért most már a termelő igényelhet egy nagyon egyszerű módszert a tanácsadónknál, ami megmutatja, van-e élő baktérium a készítményben vagy nincs. Ezt nagyon fontosnak találtuk főleg az új vevők esetén, mert aki már használta a terméket, az tudja, hogy működik.

– A gazdák egészségesebb növényről, nagyobb termésről számolnak be a baktériumtrágya alkalmazása után. A hivatalos mérések is megerősítik ezt?

– Abszolút! Amit a termelők elvárnak a Phylazonit Talajoltó és Tarlóbontó használatától, azok pont ezek. Ezeket a termékeink biztosítják a termelőnek. Hadd szögezzem le: attól, hogy valaki vitaminokat szed, még nem lesz 20 cm-rel magasabb. Tehát itt se azt vizsgálják a termelők, hogy nem látok semmi különbséget, tehát ez nem is működik. Ez nem így van! Abban biztos vagyok, hogy nagyobb lesz a növény gyökérbővülése és vastagabb a szára. Ezek igen fontosak az aszálytűrésben, a víz- és tápanyag-áramlásban, sokkal stabilabb és stressztűrőbb lesz a növényünk. És ez biztosan hozza a termésben is a különbségeket!



A tarlóbontó készítményünk pedig meghozza a talajszerkezet-változást, és ami nagyon fontos: a szármaradványban lévő tápanyagok feltáródását felgyorsítja, így az jobban a következő kultúrnövény rendelkezésére fog állni.

– Van-e kijuttatás-technológiai jó tanács a talajoltókhöz?

– Most jön a tarlókezelések időszaka, amikor kérdés szokott lenni: merjem-e nyáron kirakni a Phylazonitot vagy sem. Egyszerű a válasz: teljesen kiszáradt talaj nincs! Valamennyi nedvesség van a talajszemcséken, és a kijuttatásánál is nedvesség veszi körül a baktériumokat. Ez a mennyiségű nedvesség nekik elég, hogy életben maradjanak. Tehát azt nézem, hogy a talaj állapota megfelelő-e a művelésére. Mindig ahhoz a talajműveléhez tegyük a Phylazonitot, amelynél a legnagyobb a szármaradványok talajba forgatása! Előnyös, ha szecskázzuk (aprítjuk) a szármaradványt. Amúgy a termékünk kijuttatásához olyan eszközt tud felszerelni bármely gépére a termelő, amellyel egy menetben tudja kijuttatni a terméket. Ez fontos a taposási károk és a költségek csökkentése miatt is.

– Mely szempontok a legfontosabbak talajoltó-vásárláskor?

– A termelő először is nézze meg, kitől vásárolja meg a terméket. Milyen szakmai háttérrel és piaci múlttal rendelkezik a cég? Hol és milyen körülmények között folyik a gyártás? Milyen szakmai támogatást nyújt az adott cég, mennyire hiteles a piacon? Ma 3-4 ilyen cég van Magyarországon. A legjobb az, ha olyan cégtől vásárol a termelő, aki közvetlenül a gyárból szolgálja ki őt, hiszen ezzel garantálja a termék jó minőségét.

– Várható-e áttörés e területen a hazai agráriumban?

– Már most áttörésről beszélhetünk: egyre többen ismerik fel a talajoltók fontosságát, és használják is a baktériumkészítményeket. Az említett 3-4 komolyabb gyártó és forgalmazó cég egyre jobban odafigyel a szakmaiságra és a hitelességre. Ez az egész szegmens jó megtéltetését erősíti. Az igazi áttöréshez csak ennyi kell, hiszen e terület nélkülözhetetlen eszköze a mezőgazdaságnak. Szakmai elismertsége az elmúlt 1-2 évben nagyon növekedett, ezért bízom benne, hogy ez a növekedési tendencia továbbra is megmarad.

Kohout Zoltán

Aszálykár? Mérsékelje szakszerű műtrágyázással!

A jól megválasztott tápanyag-utánpótlás segíti a növekedést és a stressztűrő képességet

Szélsőséges időjárási körülmények között különösen nagy jelentőséggel bír a növények foszfor- és kálium-utánpótlása. Mindkét tápanyag pozitív hatást fejt ki a növények fejlődésére és stressztűrő képességére, ezáltal aszályos évjáratban is segíti a nagyobb terméshozam és magasabb minőség elérését.

Kimerítő

A talaj nedvességtartalma igen fontos tápanyagfelvétel-szabályozó tényező. Ha kevés vagy túl sok a nedvesség a talajban, akkor a víz nehezen mozog, így az oldott formában jelenlévő tápelemek nem jutnak el megfelelő mennyiségben és időben a gyökér felszívási zónájához. Ezt fokozza, hogy a nedvességtartalmát folyamatosan veszítő talajban mérséklődik a gyökerek növekedése, így azok nem fejlődnek tovább, hogy elérjék a vizet és tápanyagot is tartalmazó mélyebb rétegeket, és előbb-utóbb kimerítik az adott talajréteg tápanyag-tartalékait. Ennek következményeként csökken a felvett ásványi anyagok mennyisége, ezzel a szervesanyag-termelés és a hozam is. A Nitrogénművek Zrt. által vezetett 500-ak Klubjának osztott-parcellás szántóföldi műtrágyázási kísérletsorozatában az elmúlt három év értékelésekor ezért az egyik fő szempont az volt, hogy kiderüljön, a szélsőséges időjárási körülmények hatásai miként befolyásolhatóak szakszerű műtrágyázással.

Foszforfontosság

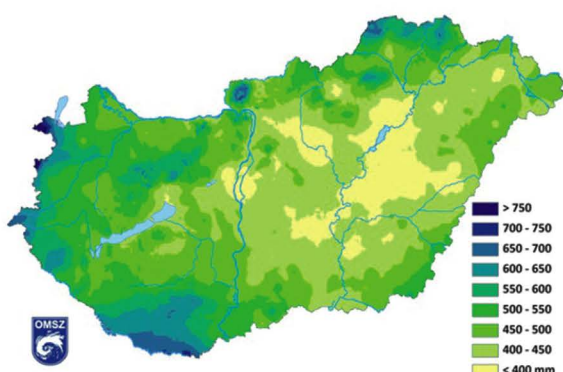
A tápelemek közül a foszfor felvételét nehezíti leginkább a száradó, illetve kevés felvehető vizet tartal-

mazó talaj, ugyanis nagyobb mennyiségben éppen a talaj felső, leghamarabb kiszáradó rétegében található meg. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy a növények foszfortartalma normális vízellátás mellett jóval nagyobb, mint szárazabb időszakokban. Mivel a foszfor a fiatal növények jobb gyökeresedését segíti, a kélő növények foszfortartaléka azonban hamar elfogy, ezért már a kezdeti fejlődésekor szükség van foszfor pótlására, hogy a növekedés töretlen maradjon. Az alaptrágyázás mellett ezért igen nagy szerepe van a startertrágyázásnak, ugyanis ezzel nő a fejlődés intenzitása, nagyobb lesz a gyökérszét víz- és tápanyagfelvétele, ami végül jobb stressztűrő képességet és magasabb terméshozamot eredményez.

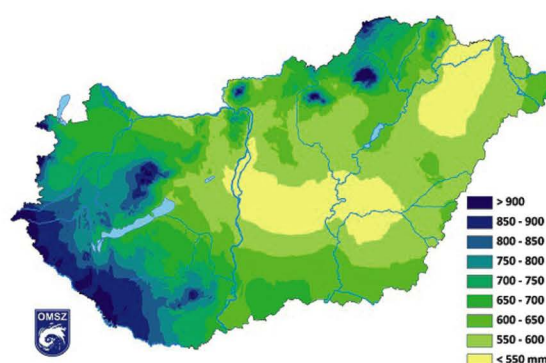
Kálium a vízháztartásban

A harmonikus káliumellátás abban játszik igen fontos szerepet, hogy jótékonyan befolyásolja az ozmotikus nyomást, azaz a növények vízháztartásának szabályozásán át csökkenti a párologtatás intenzitását, miközben növeli a gyökerek vízfelvevő képességét. Mindez jótékony hatással van a növények stressz toleranciájára, így különösen aszályos évjáratokban megnő a megfelelő káliumellátottság jelentősége.

2012-es csapadékösszeg



2013-as csapadékösszeg



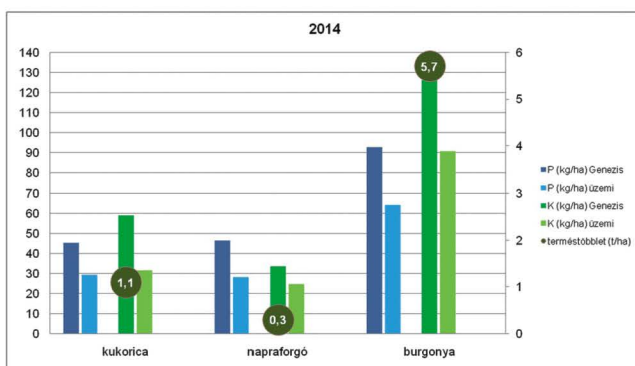
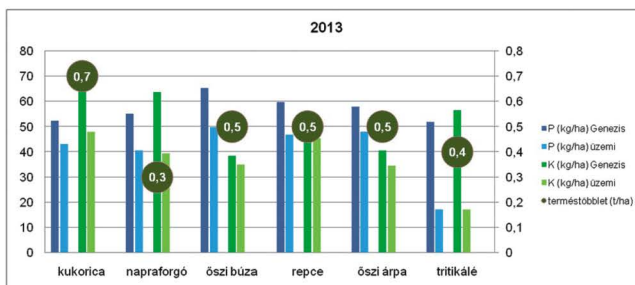
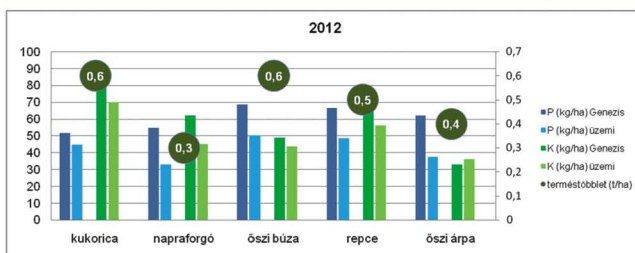
Emellett a káliummal gondozott őszi vetésű növények fagyűrő képessége is nő azáltal, hogy nagyobb lesz a sejtek cukortartalma, és ezzel csökken a fagyáspontja. Ezért javasoljuk a szántóföldi és kertészeti kultúrák nagy részénél az őszi foszfor- és kálium-kijuttatást.

A vízhiány nemcsak a tápanyagfelvételt, hanem a növényen belüli tápanyagszállítást is jelentősen mérsékli. Az anyagcsere-folyamatok már kis turgorvesztés következtében zavart szenvednek, mérséklődik, majd leáll a sejtosztódás, a sejtnövekedés, a fehérjeszintézis. Aszályos évjáratban ezért különösen megnő a lombtrágyázás jelentősége, mivel nagy előnye, hogy nem kell plusz nedvesség az oldódáshoz, kevés bemosócsapadék esetén egyértelműen jobb hatékonysággal rendelkezik, mint a szilárd formulák. A kísérletek során épp ezért minden parcellán használtak lombtrágyákat, növény-specifikus összetételben.

Szeszélyes évszakok

Az eredmények jól tükrözik, hogy ilyen körülmények között hogyan befolyásolták a növények fejlődését a megfelelő időben és mennyiségben kijuttatott tápanyagok. Az aszályos 2011 után, amikor az éves 500-800 mm csapadékmennyiséghez képest többnyire 350-600 mm hullott, az évszázad tizedik legrázább éve következett, ami tovább súlyosbította a 2012-es év csapadékdeficitjét. Az országos csapadékösszeg a homogenizált, interpolált adatok alapján mindössze 470,4 mm volt. A 2013-as évben nem az abszolút csapadékhiány, hanem annak éven belüli egyenlőtlen eloszlása okozott problémát, míg 2014 kifejezetten csapadékos év volt. Az idei év tavasza ellentmondásosan alakult, hiszen az ország egyes részein belvíz, míg más részein a szárazság okozott problémát.

A táblázatok számaiból jól látható, hogy a kísérletekben mindhárom év során több foszfor- és kálium-hatóanyag került a talajokba. A növények számára megfelelő mennyiségben rendelkezésre álló, könnyen felvehető tápanyagok mindegyik évben, de különösen az aszályos években (2012 és 2013) pozitív hatást fejtettek ki a növények fejlődésére és stressztűrő képességére, ezáltal pedig a terméshozamokra és minőségre is. A kijuttatott **friss foszfor és kálium hatóanyag az aszályos évjáratban is segítette a ter-**



mésstabilitás megőrzését, emiatt rendre jobb, 9-14%-kal nagyobb terméshozamokat mértek a parcellákon. Sőt, mi több, az így kezelt növények a betegségekkel és kártevőkkel szemben is jobb ellenálló képességet tanúsítottak.

Összességében elmondható, hogy több más mellett a szárazság az a stressztényező, amelynek mérséklése nagyobb termést, végső soron hasznot eredményez. A három év eredményeinek általános tapasztalata az, hogy közepes és gyenge tápanyag ellátottságú talajokon semmiképpen ne hagyjuk el az őszi PK alapműtrágyázást, fennálló vízhiány esetében pedig a műtrágya vízdékony formában tartalmazza a foszfort és a káliumot, hogy még alacsony nedvességtartalom mellett is gyorsan oldódjon és tárolódjon, hatékonyan táplálva ezzel növényeinket.

Forrás: A Nitrogénművek Zrt. által vezetett 500-ak Klubja műtrágyázási kísérletsorozata

Katasztrófától tartanak a talajszakértők

Világzabadalom lehet a termőföld tápanyag-utánpótlását támogató BIOFIL talajspecifikus talajoltó baktérium készítmény

Néhány évtized alatt megmérgeztük és kifosztottuk termőföldjeinket: ha nem történik fordulat, újabb néhány évtized múltán nagyrészt eltűnhet az emberiség élélmiszereinek alapját képező termőtalaj. Az élelmiszerek tápanyagértékének brutális csökkenése mellett a talajok pH értékeinek kedvezőtlen változása is erősíti a riasztó prognózisokat. Ugyanakkor vannak biztató eredmények – ezt bizonyította a magyar környezeti és talajviszonyokra kifejlesztett talajoltó készítménycsalád.

Végveszélyben van kincsünk, a termőföld – önátadás nélkül így összegezhették azok a kutatási eredmények, amelyek a művelt talajok állapotát elemzik az utóbbi években – hangzott el a TERRAGRO Kft. budapesti szakmai napján.

A növénytermesztés, az emberi élémezés és állati takarmányozás alapjául szolgáló termőtalajok lényegében tönkrementek: az extrém terméshozamokért a nem okszerű, túlzó vegyszerhasználat és a savas esők következtében világszerte – hazánkban is – elsősorban savanyodnak, illetve lúgosodnak, szikesednek a termőföldek, és sok területen egyre nő a sókoncentráció. A tömegtermelés érdekében folytatott intenzív gazdálkodás miatt rendkívüli mértékben csökkent az élelmiszerek tápanyagtartalma: a paradi-



Dr. Pénzes Éva ügyvezető

csom Ca-tartalma például ötödére, a kukoricáé harmadára esett 1960 óta; sőt, például a burgonya vastartalma 110 mg/kg-ról 5-re(!), a répáé 270-ről 8-ra(!) zuhant.

A kizárólag istállótrágyát alkalmazó, már csak nosztalgikus aranykorként ismerő termőföld-táplálás eltűnésével az egy grammnyi talajban 50-60 éve meglévő 200 milliós baktériummennyiség ma 10-20 millióra esett vissza. – *Tudományos kutatások igazolják, hogy a kalciumhiány miatt már a kisgyerekek körében is megjelent az eddig idős korban ismert csonttritkulás. Számos más súlyos betegség, így a rák, a szív és érrendszeri problémák, immungyengeség is sok esetben a vitaminok és ásványi anyagok hiányára vezethető vissza. Ezen ma már sajnos az sem segít, ha egészségesen táplálkozunk, és csak rész megoldás az étrend-kiegészítők fogyasztása* – foglalta össze dr. Márai Géza (címzetes egyetemi docens, Szent István Egyetem).

Dr. Pénzes Éva, a TERRAGRO Kft. ügyvezetője rámutatott: az intenzív termelés stresszként hat a termőföldre, a nem okszerűen használt műtrágyák, növényvédőszeresek és a szakmailag nem helyesen alkalmazott talajművelési módok károsan hatnak a talaj életközösségére. – *Minden eszközzel szolgálnunk kell a fenntartható növényter-*

mesztést. A biológia segítségével, a baktériumos talajoltással célzottan támogatjuk a talaj szerkezetének javulását, a növények fejlődését és növekedését és a patogén gombák (pl. fu-zárium) gátlását, ezzel az emberiség egészséges élelmiszerhez jutását – hangsúlyozta Dr. Pénzes Éva.

A TERRAGRO Kft. forgalmazza a két magyar kutatócég – a BIOFIL Kft. és a SANIPLANT Kft. – által magyar talajokból izolált és célirányosan szelektált baktériumtörzseket tartalmazó BIOFIL nevű talajoltó baktérium készítményeket, melyeket speciálisan a magyar termőtalaj-viszonyokra fejlesztettek ki.

Mind ezt megerősítette a 700 hektáron precíziós technológiával gazdálkodó Farkas László. Nála 4-5 év alatt beérett a talajoltók alkalmazása: a talajoltó készítmények hatására kevesebb műtrágyát is hatékonyabban vesz fel a növény, így erősebb és termékenyebb lesz. Tavaly például megháromszorozódott(!) szójatermése a BIOFIL talajoltóval kezelt területen a kontroll-táblához képest. A BIOFIL talajspecifikus baktérium készítmények azért jelentenek nagy segítséget az agrármérnök számára, mert termőföldjei sokfélék a kémhatást és adottságokat tekintve, és erre a problémára elsőként a BIOFIL talajoltók kínálnak megoldást.

A rendezvényen dr. Nagy István (államtitkár, FM) elmondta: a termőföld védelme érdekében támogatni fogják a természetes, biológiai megoldásokat, így a baktériumos talajoltást is. – *Tesszünk arról, hogy az oktatási rendszerben is helyet kapjon a talajbiológia és talajélet optimalizálásának mikrobiológiai alapjainak ismertetése.*

Kohout Zoltán

A rendezvényen készült fotók megtekinthetők a www.agraragazat.hu galériájában.



BIOFIL® – A NÖVÉNYRE VÁLTOTT TUDOMÁNY

Nyári tarlókezelés – BIOFIL technológiával

Közeleg a nyári tarlókezelés ideje. Fontos a szárbontást elvégezni a repce után, ha azt kalászos gabona követi, vagy ha kalászos gabona után az utóvetemény repce. De akkor is ajánlott kezelni a területet, ha ebben az évben a fenti kultúrák után vetést nem tervezünk. Még a mulcsos termesztés esetén is hasznos lehet a Szárbontó baktérium készítmény használata.

Miért fontos a nyári tarlóbontás?

A szántóföldi haszonnövényeinknél mindig értékes növényi részek (pl. szár, levél, gyökér) maradnak vissza a betakarítás után, így a gabona és repce után is. A növényi részek szervesanyagai a lebontó folyamatok során értékes tápanyagokká válnak. Ha nem kerülnek vissza így a különböző növényi részek a talajba, deficittel kell számolnunk, amelyet más módon vissza kell pótolni. Emellett a szár- és gyökérmadványok agrotechnikai és növényvédelmi gondokat is okozhatnak.

Ez gazdaságossági és ökológiai szempontból nem hatékony. A lebontó folyamatok bonyolult, egymásra épülő mikrobiológiai, biokémiai folyamatokból állnak. Különböző mikroorganizmusok (baktériumok, gombák) és egyéb, lebontásban résztvevő szervezetek aktív részesei e folyamatnak. Ha talajoltással megindítjuk e természetes lebontási folyamatokat azzal, hogy a bennszülött baktérium- és gombaközösségek lebontó tevékenységét támogatjuk, a különböző növényi részek optimális esetben 1-2 hónap alatt nagyrészt lebomlanak. Azért fontos a baktériumos talajoltás, mert az mintegy indító lökést ad, melyre aztán már aktívan ráépülhet a többi folyamat.

Mi történik, ha elhagyjuk a szárbontást?

1. A le nem bontott növényi részek akadályozzák a megfelelő aprómorzszás magágyak kialakítását.
2. Kiváló búvóhelyet nyújtanak a talajlakó kártevők számára, pl. pocok, csócsárló.
3. A le nem bontott növényi részekre telelnek át, és onnan fertőznek vissza a növénypatogén gombák és baktériumok.

Miért a legjobb választás a BIOFIL a nyári tarlókezelésben?

– A BIOFIL Szárbontó készítmény összetételénél fogva igen hatékony szárbontásra képes. Három szárbontó és egy nagy kapacitású nitrogénkötő törzset tartalmaz. Ezért plusz nitrogén kiegészítés nem szükséges. (1. táblázat)

Baktériumtörzs	Hatása és tulajdonságai
<i>Achromobacter spanius</i>	fokozottan sótűrő, béta-glükozidáz enzim termelő
<i>Brevundimonas mediterranea</i>	sziderofor termelő, celluláz és xilanáz enzim termelő
<i>Azotobacter chroococcum</i>	nitrogénkötő, IAA
<i>Cellvibrio fibrivorans</i>	cellulózbontó

– A Szárbontó és a talajspecifikus készítmények kombinált alkalmazása révén a készítményekben lévő törzsek kölcsönösen támogatni tudják egymást, illetve a talajban lévő hasznos mikroorganizmusokat (baktériumok, gombák, algák), a mikrobiális talajélet felpezsdül.

– Hatékonyabban folyik a lebomló szerves anyag ásványosodása (mineralizáció), jelentős mennyiségű tápanyag (N, P, K, mikroelemek, stb.) válik a növények számára felvehetővé, a talaj tápanyag szolgáltató képessége növekedik.

– A lebomló szerves anyag humuszképződés alapanyagául is szolgálhat.

– Javul a talaj szerkezete és vízháztartása.

– A készítményekben lévő sziderofór termelő törzsek visszatorzóító hatást fejtenek ki növényi kórokozó gombákkal

szemben (pl. fuzáriumok, *Sclerotinia*), így a talaj egészségi állapota javul.

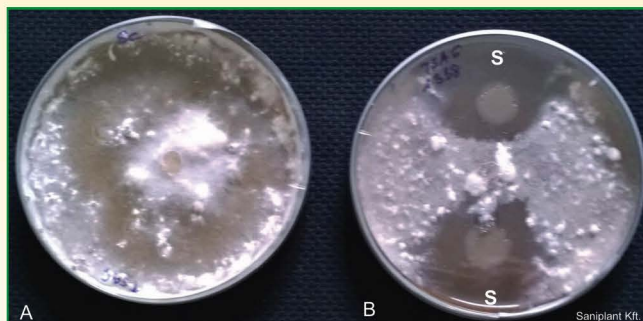
A BIOFIL Szárbontó hatása a *Fusarium graminearum* növekedésére



Kezeletlen gomba

F. graminearum + BIOFIL
Szárbontó a szántóföldi dózisnak megfelelően

A BIOFIL Savanyú hatása a *Sclerotinia sclerotiorum* növekedésére



A: kezeletlen

28 napos lemezek

B: kezelt;

S: BIOFIL Savanyú

Nyáron – megfelelő talajnedvesség esetén – azért működnek hatékonyan a BIOFIL baktérium készítmények a nyári tarlóbontásban, mert ideálisak a körülmények a baktériumok számára. Ilyenkor bőséges a tápanyagforrás, sok szervesanyag áll rendelkezésre. Optimális a talajhőmérséklet, és nem lép fel stressztényezőként a növényvédőszer-, kemikália- és műtrágyahasználat. A nyári időszakban a legélénkebb a talajélet.

A BIOFIL nyári tarlókezelési technológiának részleteiről érdeklődjön szaktanácsadóinktól az alábbi elérhetőségeken!

1095 Budapest, Soroksári út 48-54.
Telefon/fax: 06 (1) 793 2670
E-mail: info@terragro.hu
www.terragro.hu

BIOFIL® **TERRAGRO**
Kereskedelmi Kft.

1 + 1 több mint 2!

Mikrobiológiai és humuszkészítmények együttes alkalmazása

A mai világban, amikor a technikai újítások napról napra elképesztőbb megoldásokat nyújtanak számunkra, és a fejlődés minden képeletet felülmúl, elhanyagoltá váltak a már meglévő természeti adottságok a mezőgazdaságban. A természetörző gazdálkodás azt jelenti, hogy a környezet terhelésének minimalizálásával tudatosan, kíméletesen hasznosítjuk a felkínált értékeket, például a talajlakó mikroorganizmusokat és a talaj humusztartalmát.

A 20. század közepétől elindult nagymértékű műtrágya-felhasználással az egyre nagyobb termésátlagok elérését tűzték ki célul. A '70-es évek közepére a tápelem-mérleg hazai viszonylatban pozitívvá vált, azaz több volt a tápanyag-visszapótlás, mint az elkerülés. Azonban az intenzív műtrágyahasználat káros következményei is megmutakoztak: a talajok savanyodása, kémiai és biológiai degradáció, vagy az élővizek nitrát-szennyeződése.

A 90'-es évek elején drasztikusan lecsökkent az e fajta kemikáliák alkalmazása a rendszerváltás és az állami támogatás megszűnése miatt. A termésátlagok ugyanakkor nem csökkentek ugyanilyen erőteljes mértékben, mint a kijuttatott mennyiséggel arányosan kellett volna, hiszen az előzőleg túlműtrágyázott talajok biztosítani tudták a termések tápanyag-szükségletét. Egy ideig. Azonban a műtrágyaárak növekedése egyre elképesztőbb méreteket ölt és az, hogy e költség a növénytermesztés legnagyobb költségévé fajult, vitán felül áll.

Mi lehet a megoldás? Van-e olyan megoldás, amivel csökkenteni tudjuk kiadásainkat, és úgy tudjuk növelni a termés mennyiségét, javítani talajaink minőségét, hogy az a természetre, a környezetünkre, annak minden biotikus, illetve abiotikus tényezőjére nézve káros hatást ne fejtessen ki?

A válasz: igen! A környezetbarát trágyázás általános alapelvei között szerepel a növények fajlagos szükségletének és a talaj ellátottságának figyelembe vétele, valamint a lehetséges tápanyagforrások (szerves-trágyák, mikrobiológiai és humuszkészítmények) ésszerű kihasználása. Vannak olyan természetes anyagok, készítmények, amelyeknek alkalmazásával jelentős műtrágya-, növényvédőszer- és energia-(gázolaj) csökkenést, ebből kifolyólag közvetlen költségcsökkenést tudunk elérni. Mindazonáltal a termé-

sünk mennyisége és minősége nemhogy csökkenne, jelentős mértékben növekedhet!

A növények akkor fejlődnek a legjobban, ha mindent fel tudnak venni a talajból és a levegőből, amire és amikor szükségük van. A talaj akkor a legjobb minden növény számára, ha optimális fizikai paraméterekkel, nagyarányú stabil humusztartalommal és megfelelő biológiai élettel rendelkezik. A humuszképződés és a mikrobiológiai aktivitás körültekintő agrotechnikával, szerves-, illetve zöldtrágyákkal és speciális készítményekkel elősegíti, hogy stabil humusz keletkezzen és beinduljon a talajélet.

Széles spektrumú mikrobiológiai készítmények

A mikrobiológiai készítmények különböző mikroorganizmusokat, rendszerint 3-4 törzset és leginkább baktériumokat tartalmaznak, bizonyos készítmények azonban igen széles spektrumúak, melyek a baktériumokon kívül különböző mikroszkopikus gombatörzseket is tartalmaznak. E mikroorganizmusok a talajaink számára nem ismeretlenek, bennük élnek, hiszen számukra a legalkalmasabb biotóp a talaj. Visszapótlásuk a kemiai hatások negatív hatása folytán és a különböző elemek körforgalmában betöltött szerepük és más hasznos tevékenységük miatt nélkülözhetetlen.

A széles spektrumú mikrobiológiai készítmények különböző tagjai igen hatékony mikro- és makroelem mobilizáló, nitrogén feltáró, cellulózbontó gombák. A mintaoporttal védett, adaptív fermentációs technológiával előállított oltóanyag kiemelkedően magas számban tartalmaz sokféle – egymás működését elősegítő és a növénytermesztés számára létfontosságú – aerob és anaerob szervezeteket, baktériumokat és gombákat együttesen. Ezek összessége szükséges a talajok javítása, revitalizálása céljából. A gombák jelenléte nem elhanyagolható, hiszen körfolyamatokban is és a lebontó folyamatokban is részt vesznek. Fontos hangsúlyozni, hogy a cellulózbontó

baktériumok nem bontják sem a lignint (faanyag – gabonafélékben 15-20%) sem a pektint (ragasztóanyag – ennek a mennyisége a növényi szövetekben 10-30% között is változhat), viszont a növényi szövetek mikrobiális átalakulása lényegében a pektinanyagok lebontásával kezdődik. A cellulóz bontásához szükséges, hogy a cellulózrostokat körülvevő fent említett anyagok bomlása is megtörténjen, amit egyes komplex mikrobiológiai készítmények (kizárólag ezek tartalmazzak) gombái elvégeznek. Ennek hiányában a cellulóz rostok hozzáférhetetlenek maradnak minden cellulózbontó baktérium számára.

Új utakon

Egyes folyékony humuszkészítmények biológiailag aktív, természetes huminsavakat tartalmaznak, amelyek szerves humuszásvány kivonatából készülnek, és növényi anyagok természetes humifikációja során keletkeznek. A fent említett humuszásványból kivont huminsav, fulvosav, valamint mikroelemek komplex hatása folytán serkenti a növények csírázását, gyökérképződését és növekedését, ugyanakkor elősegíti a tápanyagok felvételét is. A fokozatosan felszabaduló huminsavak és fulvosavak, mint természetes komplex képzők a talajba jutott tápanyagokkal komplexet képeznek, meggátolva azok kimosódást, így tartva felvehető formában a tápelemeket a növény számára. Olyan fontos tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyek a modern, integrált mezőgazdaságban nélkülözhetetlenné teszik őket.

A két terméktípus – a komplex mikrobiológiai készítmény és a biológiailag aktív szerves huminsav – együttes alkalmazása új utakat nyit meg a növénytermesztők számára.

Ha a folyékony humuszkészítményt és a szárlebontásra is alkalmazható széles spektrumú, komplex mikrobiológiai készítményt egyszerre juttatjuk ki, akkor a szármadaradványok humifikálódása is gyorsabban megy végbe. Humuszkörnyezetben minden tápanyag korlátlan ideig marad felvehető formában. Így elmondhatjuk azt, hogy a szármadaradványok gombatorzseket is tartalmazó mikrobiológiai készítménnyel történő rendkívül gyors és hatékony lebontásával és természetes huminsav készítmény hozzáadásával megoldott a talaj komplett tápanyaggal való feltöltése.

Ez esetben nem szükséges alaptrágya kijuttatása.

Állományban használva – a mikroorganizmusok biológiailag aktív anyagcsere-termékeik révén – aktiválják a növény védekezőrendszerét (elicitor hatás), így csökkentik a későbbi fertőzés kockázatát. Ugyanakkor,

mivel a növény folyamatosan el van látva a szükséges mennyiségű tápelemekkel, így az immunrendszere megfelelően tud működni, és ellenállóbbá válik a betegségekkel szemben is. A két készítmény együttes alkalmazásakor ez az igen kedvező hatás felerősödik. Jobban tűrik akár a légköri, akár a talajaszályt.

A mikroelemek felvehetőségét hatékonyan növelő anyagok (sziderofórok) képzésével csökken a hiánybetegségek kialakulásának lehetősége. Alkalmazásuk eredményeképpen javul a termés minősége, rövidülhet a tenyészidő. Serkentik a magok csírázását, a sejtlégzést, serkenti a gyökérképződést és annak a növekedését.

Stresszhatások idején (csírázás, virágzás, termésnövekedés, -érés, átültetés, stb.), amikor a növényeknek rövid idő alatt sok energiára van szükségük, a biológiai aktív huminsavak sejtlégzést katalizáló hatásának köszönhetően pótolják a szükséges energiát, és segítik a tápanyagok hatékony felvételét. Növelik a klorofiltartalmat, ezáltal a fotoszintézis intenzitását is, és a fényszegény helyeken (fólia) a napfényt pótolják. Pentozán hatásmentes tarlóbontás valósul meg.

Szerkezet-átalakulás

A fentiekén kívül a komplex mikrobiológiai készítmények és a biológiailag aktív huminsav-készítmények a talaj szerkezetét átalakítják.

Morzsalékos, könnyebben művelhető, kevésbé kötött, jó víz- és levegőháztartású optimális fizikai paraméterekkel rendelkező talajt hoznak létre technológiába állítva. Alkalmazásuk nem igényel külön munkafázist: magágy-előkészítéssel, gyomirtással, vetéssel, állománykezeléssel, tarlólántással együtt elvégezhető. Ugyanakkor fontos, hogy nem keverhető sem baktericid, sem fungicid szerekkel, illetve semmilyen más mikrobiológiai készítménnyel! Felhasználhatóak valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúra talaj és állománykezelésére hígítva legalább 100 liter permetlé alkalmazásával, illetve tavaszi és őszi magágyba dolgozva. Mindkét terméktípus környezetbarát. Alkalmazásuk a természetre semmilyen terhelő hatással nincs, sőt a már károsodott területek remediációjában is jelentős szerepet játszanak.

Ezeknek a készítményeknek az agrotechnikailag is integrálható rendszeres alkalmazása időszerű és szükséges, mind a környezeti, mind a gazdasági érdekek figyelembevételével.

Magyar Nikolett

Mezőgazdasági szaktanácsadó; Micro-Logi-Tech Kft.

A termőföld a legértékesebb termelőeszközünk

– kerekasztal-beszélgetés talajról, tápanyagról és magáról a szemléletről



Petőházi Tamás

A talajokról való gondolkodásmódunkon változtatni kell. Jó minőségű termőföld van a kezünkben, viszont ennek felelősségével gyakran nem vagyunk tisztában. A talajállapot megőrzése közös feladat, és nemcsak a remélt termésátlagok miatt.

Szemléletváltásra van szükség, ezt sokszor, sok témában hangoztatjuk. Már frázisnak tűnik, pedig sosem véletlen. A talajaink esetében is így van ez – erről beszélgettem **Petőházi Tamással** (elnökhelyettes, Gabona-termesztők Országos Szövetsége), **Vajda Péterrel** (ügyvezető, Phylazonit Kft.) és **Simon Péterrel** (ügyvezető, Fertilia Kft.).

– Felmerül a gazdáiban a kérdés, hogy műtrágyát vagy talajbaktériumot használjanak? Mert ha ez lenne a döntés tárgya, akkor nekünk most nem lesz miről beszélnünk.

V.P.: Nem kell kettéválasztani, ez nem a fekete vagy fehér esete. Míg 20 évvel ezelőtt azt gondolták, hogy elegendő csak az egyiket használni, addig ma már egyértelmű, hogy kiegészítik, de leginkább felerősítik egymás hatását. Mindkét megoldás a talaj termőképességének, egyáltalán az állapotának javítását szolgálja, talán más-más eszközökkel. Ennek érdekében a műtrágyások és a talajoltások is kísérleteket végeznek, elemeznek, keresik az összefüggéseket, persze elsősorban a saját termékük eredményeinek igazolására. Eközben már többedik alkalommal jöttünk rá, hogy a saját termékünk

eredménye is jobb műtrágyázott területen, de ugyanez igaz fordítva is.

S.P.: Mi köztudottan növény-specifikus műtrágyákat (is) állítunk elő, épp azért, hogy a kijuttatott hatóanyag minél nagyobb hányada hasznosuljon. A hatékonyságot előtérbe helyező műtrágya összetételeket választunk, amik a talaj- és növényigénye alapján kerülnek összeállításra, így velük azt a makro-, mezo- és mikroelemet tesszük ki, amire valóban szükség van. Se többet, se kevesebbet. Péterék tapasztalata viszont nálunk is beigazolódott, ezért ebben az évben már tudatosan állítottuk be országszerte a közös kísérleteinket közel 20 helyszínen, a főbb szántóföldi kultúrákban. Tehát a szezon végére már számokkal is tudjuk mindezt bizonyítani.

– Csak ez a „bizonyíték” hiányzik ahhoz, hogy a természetben a talajélet nagyobb hangsúlyt kapjon?

P.T.: Szükség lesz a számokra is, de leginkább a tudásra, az információ befogadásának hajlandóságára lesz szükség. Mindez ugyanis a technológia fejlődésével is összefüggésben van, a 20 évvel ezelőtti tudás már elavult. És most elsősorban nem is a termelőre



Simon Péter



Vajda Péter



gondolok, hanem a gyártókra, hiszen az inputanyag-gyártóknak is el kellett addig jutni, hogy nem elég terméket adni, hanem tudástranszfert is kell mellé tenni, azaz meg kell a gazdát tanítani.

Mégiscsak közös érdek ez, nem engedhetjük meg, hogy a kijuttatott hatóanyagok 40-50%-a kárba vesszen.

S.P.: Apropó, talajélet! Hajlamosak vagyunk csak azzal foglalkozni, hogy mi kell a növénynek. De valljuk be, hogy az élet a talajban kezdődik! A föld, a termőföld a legértékesebb termelőeszközünk, amiben több millárdnyi mikroorganizmus található. Ma már a korszerű tápanyag-utánpótlási technológia magában foglalja azt is, hogy foglalkozunk a talajélettel, igyekszünk fenntartani azt, pl. értékes táplálékforrást adunk a talaj mikroszervezeteinek. Ugyanis, ha a talajélet dinamikusabbá válik, a tápanyagokat (a műtrágyát) is könnyebben és nagyobb mennyiségben fogja tudni felvenni a növény. A kiszámíthatatlan időjárási viszonyok közt a kezdeti sérülékeny növényi „csecsemőkorban” a fokozott növekedési erély biztosítása igazi túlélést jelenthet, ami persze a termésmennyiségben is megmutatkozik a végén.

– Elvileg a generációváltásnál tartunk a hazai mezőgazdaságban. A mai kor gazdájának mindez akkor már egyértelmű? Ez már lehet „korosztályi sajátosság”?

P.T.: Logikusnak tűnik, de egyáltalán nem így van. Végeztünk egy kutatást ebben a témakörben, ami alapján minden növénykultúránál meghúzható egy lélektani határ, amit még a termelő hajlandó költeni hektáronként. Ha ezt átlépjük, már – úgymond – nem érzi jól magát. Az emlegetett új generáció is még elődel szakkönyvelből, tankönyvelből tanult, ahol talajtan alatt általában a talajösszetétel ismeretét értik. Viszont épp a ma piacon lévő csúcshibridek igazolják, hogy lassan minden talajtípuson lehet rekordmennyiséget termelni. Már Einstein is megmondta: *„Az örűtség nem más, mint ugyanazt tenni újra és újra, és várni, hogy az eredmény más legyen”*. Márpedig mi ezt látjuk egyelőre, a látványosan innovatív technikai oldalon is, hiszen az erőgéppark jócskán lecserélődött hazánkban, viszont grubbert talán max. 2%-ban használunk. Pedig van, tudunk róla, előnyeit tudomásul vesszük, de még csak a gondolat született meg a legtöbb esetben. Nos, ezen dolgozunk mi is.

– A talaj esetében pedig nem is olyan gyors és látványos a hatás. Talán, ha mérhető lenne?

V.P.: A termésátlag a legjobb mérce! De valóban, ezek a számok nem minden esetben fognak a soron következő aratáskor beigazolódni. csak meg kell nézni az elmúlt 10 év termésátlagait, stagnálnak, pedig egyre több

pénzt költünk gépre, vetőmagra. Gyorsan tegyük hozzá, erre van támogatás, ezért ebben a szektorban van csak látványos előrelépés.



Visszatérve a mérésre: lombtrágyázásnál nézünk levélanalízist, miért ne győződhetnénk meg a talajaink állapotáról? Jelenleg az AKG programban szereplő területeken van ennek csak szokása, ott is azért, mert előírás. Kialakítottunk épp ezért egy olyan labort, ahol a talajmintából baktériumszámot tudunk mondani. De ehhez viszont először „fejben kell eljutni”.

S.P.: Még mielőtt ezt egyértelmű tudáshiánynak tartanánk: a magyar termelő semmivel sem tájékozatlanabb, mint nyugati kollégája. Épp csak a rendszerváltással, azaz a privatizációval járó „magára hagyás”, az önállóságra, mondjuk ki bátran, hogy a gondolkodásra való kényszerítés nálunk sokkal később kezdődött. Lassan, de beérik a folyamat, ahogy a hatalmas traktorokba is minőségi olajat öntenek, a hibrid vetőmag is feltornázta magát, úgy a talaj is sorra fog kerülni. Csak félve jegyzem meg, hogy nehogy a csúcskertészetek sorsára jussunk, ahol már gyakorlatilag sterilizált termőközegben (már nem is talajnak hívjuk) állítjuk elő az élelmiszereinket.

– Azért a talajoltás sikerének egy sajátos bizonyítéka az is, hogy egyre több termék és gyártó jelenik meg a piacon.

V.P.: Alapjaiban nincs ezzel semmi probléma, elsősorban a termelőnek kell mozdulni a megszokástól, a konvencióktól, ha már nyitott, meghallgat, nem kritikával fogad, akkor az első akadályon túljutottunk. Ha költségmegvonáskor nem a műtrágyát és a talajoltót húzza ki elsőnek a sorból, akkor már érti. Közben a talajoltó társadalom is eljut arra a szintre, hogy minőség legyen a végcél. Ugyanis a termékelőállítás itt még nem elegendő, szakmaiságnak, szakatanácsadásnak kell a háttérben állnia. Alapvető pl. hogy nem bármilyen áron adjuk el, még akkor sem, ha ugye csak több év múlva lenne látványos hatása. Mert nem lesz mindig, mindenhol. És akkor még csak a jó minőségű talajoltó készítményekről beszéltünk. Annak érdeké-

ben, hogy minden gyártó felvállalja terméke után a garanciát, a NÉBIH-nél is kezdeményeztünk egy átfogó ellenőrzést, a termelőknek pedig igény esetén élő talajbaktérium vizsgálati tesztet adunk.

– Egy cég is addig fog működni, amíg a vezető tudása kiterjed. Persze nem kizárt, hogy az egy jó szint, csak nincs onnan tovább. Kinek a felelőssége ez a felvilágosítás?

S.P.: Felelősségvállalással nincs probléma, úgy gondolom. De azért itt nem áll meg a történet, ezt csak illusztrálni szeretném egy elég tipikus történettel: országos hálózatunk van, tehát – ahogy itt már elhangzott – minden talajtípust ismerve, de növényre specializálva kollégáim bemutatják ajánlatunkat. A termelő érti, minden stimmel elvileg, mikor jön a kérdés: „és mennyi nálatok a pétisó”. Akkor itt meg kell állni, és nyilvánvalóan pétisót kell adni. Viszont a nyitott, sőt a tapasztalt termelőnél egész más a helyzet, ő akár maga is kísérletezni fog, ő az, aki akár fajtasort is beállít, aki számol, aki talajt is vizsgál akár. Erre az is bizonyíték, hogy nálunk a talajaktivátort tartalmazó termékeinkből már 70%-kal több fogy. Tehát mi vállaltuk a felelősséget a termékért, azok a termelők pedig a talajukért. Ennyi.

V.P.: A meggyőzés, a tájékoztatás feladata mindannyiunké, szinte kampányolunk már a talajvédelemért, ez tény. De Péter tapasztalatait csak megerősíteni tudom, nekünk is van olyan partnerünk, aki 25 éve elégedett, nyilván ez már nemcsak nyitottság, hanem sokkal inkább elégedettség kérdése.

A sokat emlegetett szemléletváltás tehát most három területet is érintett, a műtrágyázást a talajoltást és magát a talajművelést. Épp azt a hármat, ami magát a talajéletet fenntartja, növeli, és semmiképp sem rontja (tovább).

Sándor Ildikó



LUBOFOS



Társaságunk a lengyel Lubofos növény-specifikus műtrágyák kizárólagos forgalmazója.

Melegen granulált műtrágyák:

- Lubofoska 4-12-12 NPK (Ca, S) (14-29) + mikroelemek
- Lubofoska 5-10-15 NPK (Ca, S) (12,5-30) + mikroelemek
- Lubofoska 3,5-10-20 NPK (Ca, S) (12,5-25,5) + mikroelemek
- Lubofoska Gabona 4-10-18 (Ca, S) (12,5-26) + mikroelemek
- Lubofoska 12-24 PK (Ca, S) (14-20) + mikroelemek
- SSP 20 P (Ca, S) (25-13) + mikroelemek

Melegen kompaktált műtrágyák:

- Lubofos Corn 5-10-21 NPK (S) (20) + mikroelemek
- Lubofos Repce 3,5-10-18,5 NPK (Ca, Mg, S) (6-2,5-17) + mikroelemek
- Lubofos Cukorrépa 3,5-10-21 NPK (Ca, Na, S) (6-2,2-17) + mikroelemek
- Lubofos 14-24 PK (Ca, S) (8-12) + mikroelemek
- Lubofos 5-10-25 NPK (S) (15) + mikroelemek
- Lubofos Klórtmentes 3,5-10-15 NPK (Ca, Mg, S) (6-2,5-11)
- Lubofos 12-20 PK (Ca, Mg, S) (5-4,5-10) + mikroelemek
- Lubofos Burgonya 3,5-7-25 NPK (Ca, Mg, S) (3,5-2,5-21) + mikroelemek
- Luboplón Kálium 40 K (Ca, Mg, S) (4,5-4-13)



Elérhetőségek:

AF. Analóg Kft, 4400 Nyíregyháza, Árpád út 10/A.
Tel.: 0036-42/313-717, 42/318-386, 42/314-540, Fax: 42/500-355
Mobil tel.: 30/3616-339, 30/955-6295
Web: www.afanalog.hu, e-mail: info@afanalog.hu



2433 Sárosp, Seregélyesi út 8/A.
Tel./Fax: (+36) 25/260-290;
Tel.: (+36) 25/509-390;
Mobil: (+36) 30/927-8583;
E-mail: iroda@agrosptic.hu
Kirendeltség: Vép, Szent Imre u. 36-38.
Tel./Fax: 06/96/543-018, 06/30/822-6625
E-mail: kajtar.arpad@agrosptic.hu

**Keresse nálunk a BEDNAR
tarlólhántó gépeit!**



Bednar SwifterDisc XO



Bednar Fenix

BEDNAR
FARM MACHINERY



www.lombero.hu

LOMBERO

A levéltrágya.



OMEGA GÉPKER

8996 Zalacséb, Rákóczi u. 55.
8900 Zalaegerszeg, Körömdi u. 27/a
Tel.: 30/491-3198 • www.omegagepker.hu



ino



INO Vibrációs altalajlízító granulátumadalóval

A talajjavításra 2 terméket ajánlunk az Ön figyelmébe.

1.

PHYSIOMAX

→ PHYSIO+

Már bizonyított

A **Physiomax** talajkondicionáló termékünk főbb hatásairól termelőket kérdeztünk, helyettünk beszéljenek a tapasztalatok.

Horváth Kertészet
Rábakecöl

6 ha káposztafélében használtam, a kalcium hiányos tünetek megszűntek, a növényvédelmi problémák kezelhetővé váltak.

Janzsó László
Sé

Aktív talajélet, pH korrekció.

Nagy Imre
Bozai

A talaj szerkezetét javította, és a növények fejlődése, indulása egyenletes.

Agroporalis Bt.
Nemesrádó

6,6 pH-ról 7,1 pH-ra történő emelkedés.

Horváth Gyula
Nagyezd

Könnyű kezelhetőség, pH korrekció.

Bibic Agro Bt.
Nagybajom

Homokos foltok kezelése után hozam térkép eredmény szerint 1-1,2 t terméstöbblet.

Gáli József
Barcs

37 ha-on használtam 2013-ban, kukorica vetés előtt 3 q/ha dózisban. Egyszerűen lehet kijuttatni.

Bázel Kft.
Szőrény

Mészköporhoz képest sokkal jobb hatás a Physiomax-al. Egyenletes kelés, erőteljes fejlődés, nagyobb gyökérszét.

Horváth Csaba
Ete

A technológia hibrid búzához lett összeállítva, de a vetés elhúzódott ezért Magdaléna fajta lett elvetve. 6,2 t termésátlag született, ezen a táblán 4,5-5,5 t termésátlagot tudunk elérni búzából eddig.

Hack András
Zirc

Burgonyánál használtam ahol a varosodás csökkent, húsprobléma, elszíneződés eltűnt.

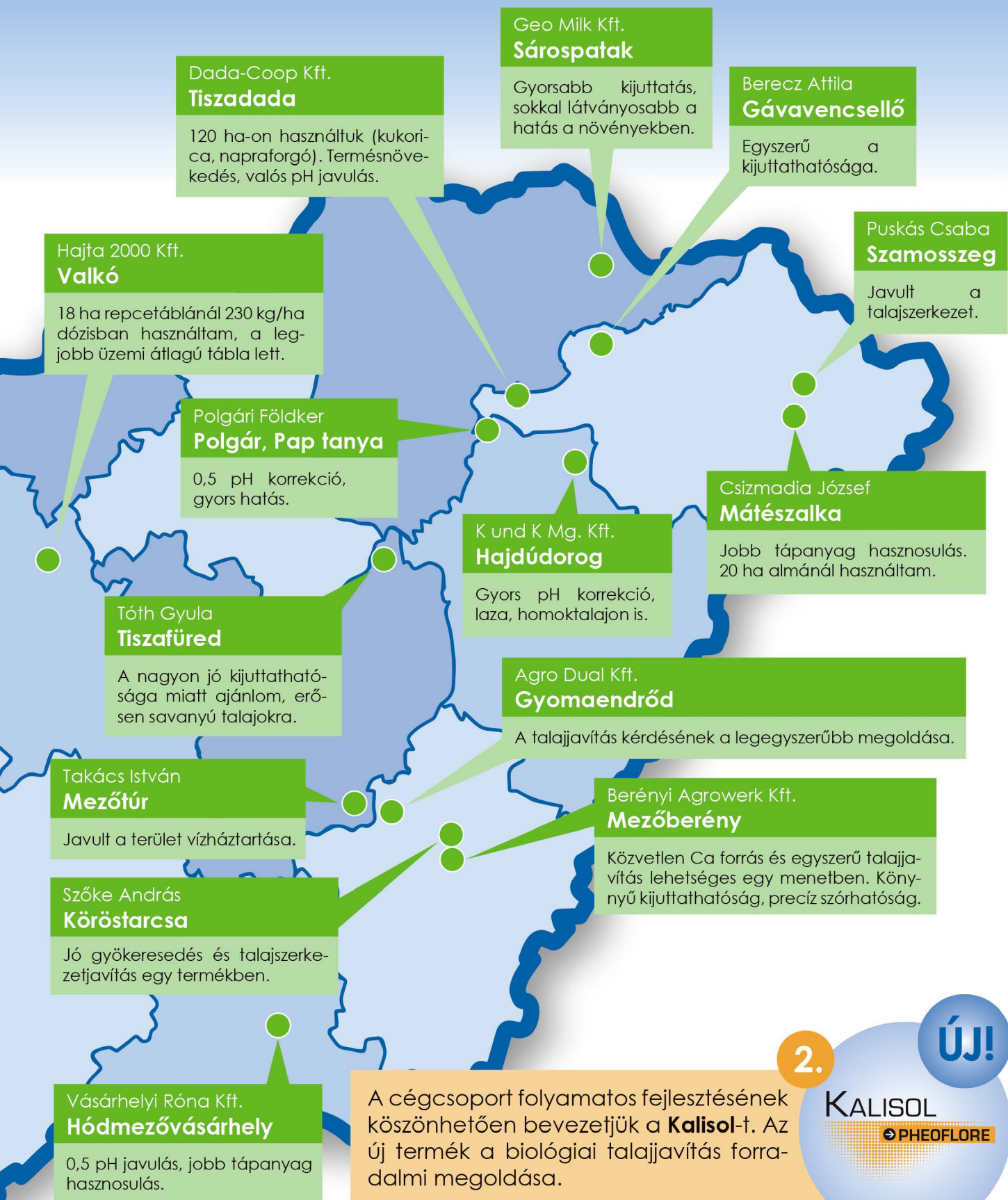
Katica Gold
Sümege

Mészigényes növényeknél biztosan többszörösen megtérülő befektetés. Nagyobb termésbiztonság. Költségmegtérülés szempontjából.

Agrár-Pig Kft.
Csányosrádó

Optimalizálja a pH-t, javítja a többi tápanyag felvehetőségét.





- ✓ Több hatás egy termékben - SZÁRBONTÁS; NITROGÉNTRÁGYA; KÁLIUM FELTÖLTÉS
- ✓ Aktivált talajélet - Pheoflore biostimulátor hatóanyaga a talaj természetes baktériumflórájának egyensúlyát és felszaporodását javítja
- ✓ Egyszeri kijuttatási költség, egyszeri taposás, kevesebb munkaidő

Részletekért kérdezze Timac Agro szaktanácsadóját!

Gazdálkodás nitrátérzékeny területen

Előírások, teendők és vizsgálatok az érintett gazdák-gazdaságok számára

A közelmúltban egyre többször hallunk és az ellenőrzések során tapasztaljuk is, hogy a talajaink nitrát-érzékenyek, és ez újabb teendőket jelent számukra. A nitrátérzékenység azonban nem új jelenség. Az Európai Unió már az 1980-as években felismerte, hogy a mezőgazdasági tevékenységből származóan az ivóvizeinket biztosító vízkészleteket nitrogéntartalmú anyagokkal szennyezzük. Összefoglaló névvel ezt a jelenséget *nitrátszennyezésnek* nevezték el. Az EU már 1991-ben elfogadta az Európa Tanács irányelvét a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről (91/676/EK) szót, amelyet nitrátdirektívának is neveznek.

Az ivóvizet biztosító vízbázisok laboratóriumi vizsgálata során kiderült, hogy egyes területeken jelentősen feldúsult a vizekben a nitráttartalom. (Itt mindig a kémiai kötésben lévő nitrogén mennyiségét értjük, ez egyaránt lehet szerves és szervesetlen kötés is.) **Miért veszélyes ez**, ha a növényeink fejlődésének egyik meghatározó eleme a nitrogén, és növények a nitrogén 90%-át nitrát-formában veszik fel?

A melegvérű állatok és az ember is érzékenyek erre a kémiai formára, mert megváltoztatja a vörösvérsejtben lévő hemoglobint, ami ezáltal már nem tudja a légzési gázokat szállítani. Ha nagy mennyiségben van jelen, a szervezetben oxigén hiány alakul ki (kékülés), majd bekövetkezik a halál. Szerencsére a szervezetünkben van olyan enzim, ami képes visszaalakítani a methemoglobint működőképes hemoglobinná. Ez az enzim a csecsemőknél még nem, az időseknél

már nem működik, ők a veszélyeztetettebbek.

Az EU becslése szerint a vizek mezőgazdasági szennyezésének felét a nitrátszennyezés teszi ki. Ehhez a direktívához Magyarország is csatlakozott és a 27/2006 (II.7) Kormányrendeletben és a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat (HMGY) rendeletben (59/2008 (IV.29.) FVM rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, adatszolgáltatásról és nyilvántartásról) szabályozta a teendőket.

Első lépésként meg kellett jelölni azokat a területeket, amelyek talajtani, talajszerkezeti, elhelyezkedésből adódóan, vagy éppen ivóvíz-szolgáltató bázis felett helyezkedik el, nitrátérzékenyek. Ezen területek vizsgálati eredményeit összegyűjtötték és a **MePAR blokkok** szintjén meghatározták

és közreadták 2007-ben. Ez Magyarország területének megközelítően 45%-át tette ki.

Négyévenként felül kell vizsgálni a területeket, erre sor került, és az eredményeket 2013-ban hozták nyilvánosságra szintén a MePAR rendszerben. Az eredmény az lett, hogy a nitrátérzékeny terület megnőtt és megközelítette Magyarország területének közel 70%-át.

Magyarország, összehasonlítva az EU tagországaiban tapasztaltakkal, ezen a területen nincs hátrányban, jelenleg a nitrátdirektívát teljesítjük.

Meg kell jegyezni, hogy e környezetvédelmi előírások betartása **komoly terhet** jelent a mezőgazdasági termelők számára. Többek között ezért sem tudják teljesíteni az előírásokat, például Németország, Ausztria, Hollandia, Dánia, stb. ►

GPS alapú automata talaj-mintavétel,
tápanyag-utánpótlási javaslat készítése!



Cégünk az AgroForce International Kft tíz éves
tapasztalattal továbbra is végzi teljes körű talaj-
mintavételi szolgáltatását (nitrát érzékeny területek).

A jogszabályi kötelezettségen felül hatékonyabbá teheti műtrágyázását
és optimalizálhatja annak felhasználását.

Elérhetőségünk: Mizik Zsolt

Telefon: +36 30 68 33 694 • E-mail: zsolt.mizik@agroforce.hu

Web: www.agroforce.hu

MEZŐGAZDASÁGI SZOFTVEREK

NITRÁTÉRZÉKENY TERÜLETEKRE

- gazdálkodási napló
- tápanyag-gazdálkodási
tervkészítő
- haszonbérleti nyilvántartó

KIPRÓBÁLHATÓ

Egyedülállóan könnyed, és hasznos megoldások a
mezőgazdasági adminisztrációban és tervezésben.

web: www.bogarasikft.hu e-mail: bogarasikft@bogarasikft.hu tel: 20/ 365-0903



HL-LAB Talajvizsgáló Laboratórium

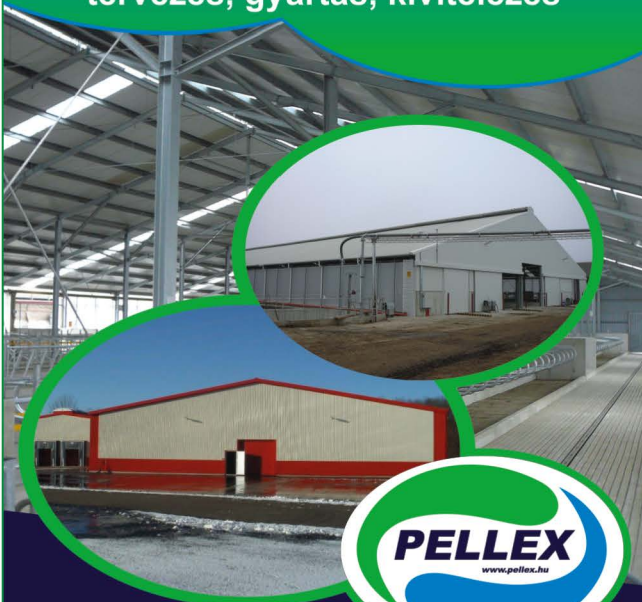
ProKat Mérnöki Iroda Kft.



- ♦Tápanyag mintavétel
- ♦Tápanyag-gazdálkodási terv készítése
- ♦Egyéb talajvédelmi terv (hígrágya, öntözés, telepítés,
humuszmentés, rekultiváció, szennyvíz-,
szennyvíziszap-kijuttatás)
- ♦Akkreditált vizsgálólaboratórium
- ♦Talaj-, felszín alatti víz-, műtrágya-, növényvizsgálatok
- ♦Környezetvédelmi vizsgálatok

Mobil: +36-70/396-6642 (Dr. Harman Béla laborvezető), +36-70/627-5085 (Horváth Imre talajvédelmi szakértő)
4032 Debrecen, Böszörményi út 146. | hllabdeb@gmail.com | www.talajvizsgalo.hu

TERMÉNYTÁROLO, SZÉNATÁROLO,
GÉPSZÍN, ACÉLSZERKEZET,
CSARNOKSZERKEZET,
ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK
tervezés, gyártás, kivitelezés



Pellex Kft.

Székhely: 4466 Timár, Szabadság u. 2.

Telefonszám: +3630/2691922,

E-mail: info@pellex.hu

NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!

Fizetünk érte, vagy egyéb veszélyes
hulladékát elszállítjuk díjmentesen
az olaj súlyának 20%-ig!

Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.

Tel./Fax: (24) 430-371; (20) 333-1081



GEO-GENESIS BT.

8103 Várpalota, Thököly u. 17.

Tel./Fax: 88/587-730 Mobil: 20/456-9422

Tel.: 88/786-325 e-mail: geo.genesis@chello.hu

- Új és régi vízkutak geofizikai vizsgálata
- Termálkutatok műszeres vizsgálata és javítása
- Kútúrás és kútjavítás szakszerű munkával,
minőségi anyagok felhasználásával
- Vízkutak tervezése, hatósági engedélyeztetés
- Öntöző rendszerek tervezése és kivitelezése
- Környezetvédelmi monitoring rendszerek telepítése
- Kútgépszeti tervezés és kivitelezés

www.geo-genesis.hu

A mezőgazdasági termelőkre vonatkozó **főbb előírások**:

- A szerves trágya-tárolók minimumkapacitásának kiépítése.
- A trágyázási tilalmi időpont és tartam betartása (október 31 és február 15 között tilos).
- A vizek közelében és a lejtőkön történő elszivárgás megakadályozása.
- A szerves trágyából származó nitrogénre vonatkozó határérték (170 kg/ha/év) betartása.
- Az évente a mezőgazdasági területre kijuttatandó hatóanyag (beleértve a szerves és a műtrágya hatóanyag tartalmát) meghatározása.

Teendők a nitrátérzékeny területen termelők számára:

- Meg kell tudnom, hogy az általam művelt terület nitrátérzékeny területre esik-e? Ez a MePAR -ban (www.mepar.hu) megtalálható.
- Meg kell nézmem, hogy a területem domborzati viszonyai megengedik-e a trágyázást, műtrágyázást. (17%-os lejtésszög a felső határ, de már 12%-tól engedélyhez kötött, hígtrágyát 6%-os terepesés alatt lehet kijuttatni engedéllyel.)
- Meg kell határoznom adott területre az általam termelni kívánt növény tápanyag-szükségletét és az alkalmazni kívánt trágya típusát (műtrágya, szerves trágya, vagy együtt a kettő, folyékony trágya, stb.).
- Meg kell állapítanom a területem tápanyag szolgáltató képességét, és ehhez kell igazítanom a **szükséges hatóanyag** mennyiséget. Az előírások szerint **5 évenként talaj** vizsgálatot kell végezni. A vizsgálatokat az erre akkreditált laboratóriumban kell elvégeztetni.
- Meg kell terveznem a trágya kijuttatásának időpontját, figyelembe véve a növény fejlődését, a termesztés technológiát. Lényege, hogy a kijuttatott nitro-

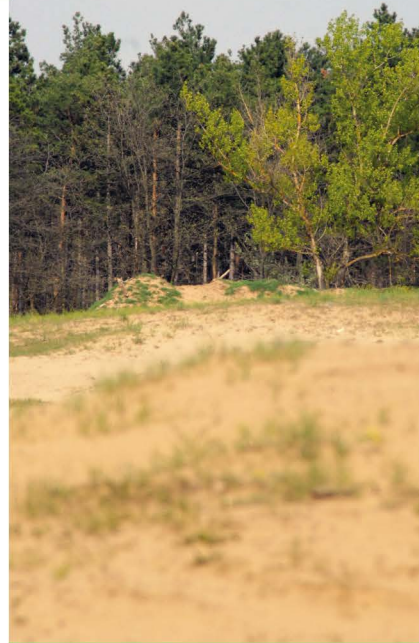
gén-hatóanyagot a növény felhasználja, és még a lemosódás veszélye se álljon fenn.

- Mindezekon túlmenően nyilvántartási és adatközlési kötelezettségem is van.

Tudnivalók a **talaj-mintavételről**: terület tápanyag-szolgáltató képessége laboratóriumi vizsgálattal határozható meg. Ennek első lépése a mintavétel.

- Átlagmintát talajtanilag homogén területről kell venni **5 hektáronként 1 vizsgálati** mintát. Egy vizsgálati minta legalább 20 rész mintából álljon, a rész mintákat a kijelölt területről vagy átlósan, vagy cikcakk vonalban vegyük, amikor a területet átjártuk, a részmintákat jól keverjük össze, és ebből képezzünk egy vizsgálati átlagmintát. A laboratóriumnak kb. 1 kg-nyi mintára van szüksége.
- Mintavétel a kultúrákból:
 - szántóföldi kultúrában 0-30 cm mélységből,
 - rét legelő kultúra 2-20 cm mélységből,
 - gyümölcs - szőlő ültetvényeknél 0-30 és 30-60 cm mélységből,
 - bogyósoknál 0-20 és 20-40 cm mélységből.
- Tilos mintát venni:
 - szántóföldön a tábla szélétől 20 m-es sávban,
 - forgókban,
 - szalmakazlak és egyéb depóniák helyén,
 - az állatok delelő helyén.
- A mintavétel időpontjai:
 - a legalkalmasabb a betakarítás után és a trágyázás előtt,
 - lehetséges az őszi alapműtrágyázott területekről is, ha a műtrágyázástól számítva legalább 100 nap eltelt,
 - szerves trágyázást követő 6 hónap elteltével.

Talajvizsgálatokról: az erre a területre akkreditált laboratórium a vizsgálati eredményeit fogadják csak el.



Az előírások szerint a nitrátérzékeny területekre elegendő a szűkített talajvizsgálat is. Mégis, célszerű a bővített vizsgálat elvégzése, mert alig több munkával lényegesen több és hasznos információhoz jutunk. Megjegyzem még, hogy várhatóan a továbbiakban megjelenő támogatások is ezt kívánják meg. A vizsgálati eredmények ismeretében **számolható ki** a kívánt és a környezetvédelmi előírásoknak is megfelelő hatóanyag mennyiség. Ez összhangban van azzal az elvvel, mely szerint:

A gazdaságos és egyben környezetkímélő termelés alapja a növények pontos tápanyag-ellátása. Ez biztosítja, hogy csak annyi tápanyagot adjunk a növénynek, amennyi a megfelelő termésmennyiséghez és a legjobb minőség eléréséhez szükséges.

Kiemelem ismét az ivóvizeink szolgáltatórétegeinek védelmét, mert a Kárpát-medencében abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy összességében még biztonságosan jó minőségű vizet ihatunk. Vigyáznunk kell erre!

*Dr Wimmer Károly
okl. vegyész és agrármérnök
Felső-Bácskai Agrolabor Kft.*

Bodrogkeresztúri Riolitufa



- Természetes anyag, kizárólag produktív hatása van a vegetációra
- Lúgosítja és szellőzteti a savas talajokat, megköti a nedvességet
- Hatására fokozódik a fotoszintézis, és a nagyobb CO₂ asszimiláció következtében több cukorfoszfát képződik.
- Hozamfokozó és talajjavító képessége gazdák és kutatók által bizonyított.
- Talajvizsgálati eredményektől függően, négyzetméterenként 2-3 kg alkalmazásával megtakarítható akár a tápanyagköltség jelentős része az 5-8 éves tartamhatása alatt.

Elérhetőségeink

Nemes Gábor
Mobil: +36 30 839 66 58
E-mail: nemes.gabor@colas.hu

Dr. Köhler Mihály
Mobil: +36 20 932 02 92;
+36 52 419 795

Értékesítés
Telefon: +36 1 883 10 02

Colas Északkő Kft.
Fax: +36 47 380 236
H - 3915, Tarcal, Malom utca 10.
www.eszakko.hu

A növénytermesztés és a talajjavítás szolgálatában

Az 1986. óta számos kisparcellás és üzemi kísérlet került beállításra, melyek szignifikáns eredményekkel zárultak. A kijuttatás 0/5 mm szemcseméretben történt, talajvizsgálatról függő dózisban.

– A kezelt talajoknál **javultak a fizikai tulajdonságok**. A laza szerkezetű talajoknál például nőtt a kötöttség (kA) értéke, a kötött talajoknál csökkent. A riolitufa őrlemény jól tárolja a nedvességet, a hőt és az oldott tápanyagokat; aszályban kiegyensúlyozottabb a növények tápanyag ellátottsága. A tavaszi talajmunkákat 4-6 nappal korábban el lehetett kezdeni a hideg talajokon, a lejtős és laza szerkezetű területeken pedig jelentősen csökkent a csapadék és a szélerózió mértéke.

– **Javultak a kezelt talajok a kémiai tulajdonságai** a pH érték vizsgálati eredményei alapján. A savasodás és a lúgoság mértéke csökkent, a pH a semleges tartomány felé tolódott.

– **A hajtatott és a szántóföldi zöldségek** termesztéséhez történő palántanevelésnél az őrlemény alkalmazása erőteljes fejlettségű és nagy gyökértömegű szaporító anyagot biztosított.

– A riolitufával kezelt **szántóföldi zöldségféléknél** 5-15% hozamnövekedés volt tapasztalható a nagy- és kiscsúszásokban Nyírtelken, Debrecenben, Kecskeméten és Szegeden.

Az üveg- és fóliaházakban a kezelt területeken a hozamnövekedés mellett 4-6 napos koraiság is tapasztalható volt a paprikánál és a paradicsomnál, illetve több volt az I. osztályú termés mennyisége.

– **A szántóföldi növények** közül a **kukorica, dohány, a rozs, a búza, a burgonya, a szója, a napraforgó, a csilagfűrt és a rostkender** hozamnövekedése mindenütt kimutatható volt (5-8%), és jobb volt a növények egészségi állapota. Nyíregyházán a dohányynál a termékminőség javulása jelentős árbevétel növekedést eredményezett, a csillagfűrtnél a fehérje, alkaloida, szárazanyag és nátrium tartalom növekedett. A búzánál a GKI ságvári telepén a kezelés hatására a szemkeménység 6,3%-kal, a nedves siker 6,7%-kal, fehérjetartalom 4,6%-kal nőtt.

– Tarcalon a Tokaj-Hegyaljai Állami Gazdaság Borkombinát III. sz. ker. Terézia dűlőjében 1988 és 1989-ben a **szőlő hozamnövekedése** mellett a kezelt területen 10 és 11%-os volt a mustcukorfok növekedés. A vesszőszám csökkent, és nőtt az átlagvastagság. Az ültetvényben a fagy miatti pótlásoknál az ültető gödrökben is alkalmazták a riolitufát. A kezeltnél magasabbak voltak a vesszők, ez kedvezett a karok gyorsabb kialakításának.

– A fiatal **alma- és meggyültetvényeknél** Hajdúhadházon és Újfehértón a kijelölt fákön 7-27%-kal jobb volt a hajtásnövekedés a kontrollhoz viszonyítva.

– **Az erdészeti gyökerező dugványnál** Nyírcsádon és a gyümölcs dugványoknál Hajdúhadházon végeztünk riolitufás talajkezelést. A kezelt területen mindkét esetben megnövekedett az I. osztályú szaporító anyagok mennyisége, mely minőségi és árbevételi növekedést eredményezett.

Dr. Köhler Mihály
címetes egyetemi docens

A talajok meszezésének újraértékelése

A termelési költségek folyamatos emelkedése – már korábban is – azzal a kényszerrel járt, hogy fokozni kellett a területegységről betakarítható termés mennyiségét, amit szinte kizárólag a műtrágyák folyamatos használatával, esetenként öntözéssel lehetett elérni. Az állatállomány jelentős csökkenése miatt a szerves trágyázás is jelentősen visszaszorult, és mérséklődtek, helyenként megszűntek a termőtalajok minőségének megőrzését célzó investíciók.

A talajsavanyodás természetes folyamat a pozitív vízmérleggel rendelkező területeken. Savakat termel a talajélet, a növények gyökerei is a kation felvétele során. Hozzájárul a feltalaj savanyodásához a műveléssel erősödő oxidáció, az árunövényekkel elvitt Ca, a savanyúan ható műtrágyák hatása is. Az okok között tehát egyaránt szerepelhet az éghajlati tényező, a mészhiányos vagy savanyú talajképző kőzet, a domborzati és hidrológiai helyi adottságok, biológiai hatások, ipari és urbanizációs hatások, műtrágyázás, terméssel elvitt Ca mennyisége.

Szegényebb talaj

A terméssel számos tápelemet is elszállítunk a területről, amelyek a talajból származnak, azaz folyamatosan szegényítjük a talajainkat, miközben a visszapótlásról nem igazán gondoskodunk. Különösen a kation kivétel jelent problémát, ugyanis a folyamatos Ca, Mg, K, stb. ionok eltávolítása a talajból csökkenti annak puffer kapacitását, ami viszont a talajok savanyodásához, ezzel egyidejűleg számos növénytermesztéssel, de a humánegészségüggyel is összefüggő problémához vezet. Ez utóbbi területen a legnagyobb veszélyt, egyben a termékek értékesíthetőségének csökkenését, a fokozódó nehézfém felvétel jelenti.

Legfőbb kincsünk

Hazánk különösen érdekelt a talajvédelemben, hiszen a hasznosított mezőgazdasági terület Európában az egyik legnagyobb, és a talaj képezi legfőbb természeti kincsünket. Az EU csatlakozás, a mezőgazdaság versenyképességének megőrzése, a vidéki lakosság életfeltételeinek biztosítása, tájhasznosítás, turizmus, élelmiszerellátás, export, mind függvényei a talajállapot megőrzésének. Talán a legkiterjedtebb mértékű és előrehaladott talaj degradációs folyamat hazánkban pontosan a talajsavanyodás. (Dr. Tóth Brigitta, 2012)

Van még probléma

A talajsavanyodás mellett rendszeresen és egyre több területen előforduló probléma – legtöbbször esetben éppen a savanyodás következtében – a szerkezetesség, a szemcsés, porózus, levegős talajszerkezet romlása, a tömörödés, a talaj rossz vízgazdálkodása, melynek következtében a lehulló csapadéknak töredéke hasznosítható végül a kultúrnövény számára. Ehhez ráadásul nem is kell, hogy szélsőségesen alacsony pH érték szerepeljen a talajvizsgálati eredményben, egyes tapasztalatok szerint a mai intenzív gazdálkodás hatására már enyhén savanyú talajok esetében is fellép ez a probléma. Szintén nem elhanyagolható kérdés a talaj mikrobiológia és a talaj szerkezetének, kémhatásának összefüggése. Az erre vonatkozó vizsgálatok egyértelmű pozitív korrelációt mutattak a talajok meszezése és a talaj pH érték semleges irányba történő elmozdítása, illetve a mikrobaszám között.

A talajok meszezésének legfőbb előnyei:

- talajsavanyodás megakadályozása illetve savanyú talajok javítása,
- talajszerkezet javítása,
- talajélet intenzifikálása,
- jobb tápanyag /műtrágya /szervestrágya hasznosulás,
- Ca utánpótlás a kultúrnövényeink számára.

Mindezek ismeretében nem véletlen, hogy egyes országokban a talajok meszezése nem kizárólag a kifejezetten savanyú talajok pH értékének emelésére, hanem az intenzíven műtrágyázott, szerves trágyázott, adott esetben öntözött talajok egészséges szerkezetének megőrzésére, a kijuttatott mikrobiológiai készítmények lehető legjobb hasznosulására irányul, és szerves részét képezi a természetstechnológiának.

Carmeuse Hungária Kft.



→ JAVÍTTJA A TERMŐFÖLD SZERKEZETÉT!

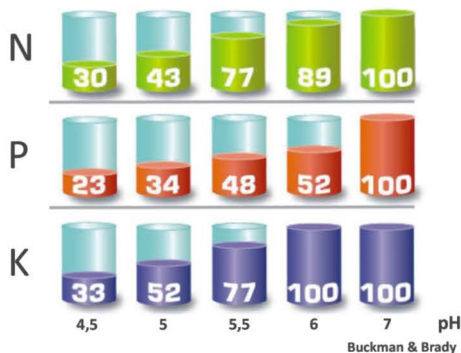
A talaj sav-bázis egyensúlya, és különösen a pH vagy Ca / CEC határozza meg a tulajdonságait, fizikai szerkezetét, stabilitását, ellenállását és tömörségét. Kedvező hatása lesz a víz és levegő szállításra, a növekedésre és a mély gyökerű kultúrnövényekre.

FOKOZZA A MŰTRÁGYA HATÁSÁT

A talaj fizikai és kémiai állapota, és pl. a pH-ja, kihat arra, hogy a műtrágyák milyen hatékonysággal fejtik ki hatásukat:

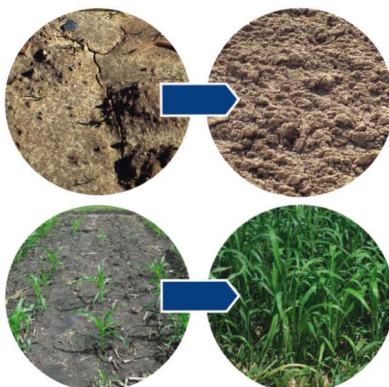
- A növény könnyebben felveszi a tápanyagokat,
- Csökkenti a „kimosódást”

A pH növelése által, a kalcium elősegíti a gyökérfejlődést és a tápanyagok felszívódását.



A kalcium ionok oldott állapotban meglehetősen mozgékonyak. A meszesítés okozta változás következtében optimalizálódóik a gyökerek szállítási

hatékonysága. Maximalizáljuk a műtrágya hatékonyságát miközben minimálisra csökkentjük a veszteségeinket ... s közben tiszteletben tartjuk a környezetet is.



A meszesítés segít megakadályozni az aszálykárt a talaj szerkezetére gyakorolt kedvező hatása által

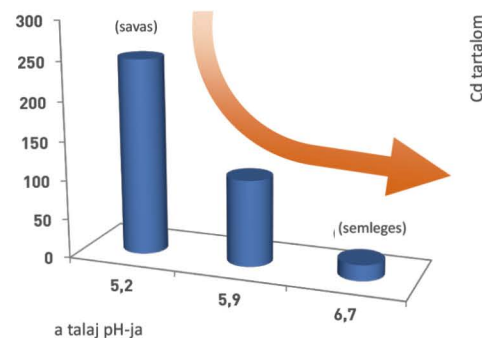
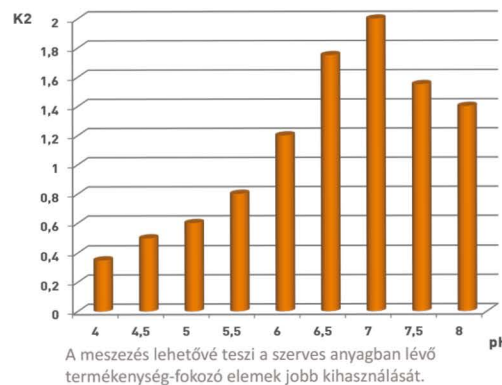
JAVÍTTJA A TALAJ VEGYI ÖSSZETÉTELÉT

Minél magasabb a pH szint, annál kevésbé oldódnak egyes nehézfémek (vas, ólom, réz cink, alumínium). A kalcium lehetővé teszi a mérgező hatás visszaszorítását:

- Alumínium : toxikus elem a gabonára nézve
- Kadmium : potenciálisan toxikus az emberre és az állatokra.

FELÉRTÉKELI A SZERVES ANYAGOT

A HUMUSZ MINERALIZÁCIÓJA:
A mineralizációs együtttható (K2) a mineralizált humusz mennyiségének éves változását mutatja a pH függvényében.



A meszesítés következtében a toxikus elemek kisebb mértékben jutnak el a gabonához. Az alumínium nem fogja többé meggátolni a növényi kultúrák fejlődését.



**TÖBBET SZERETNE TUDNI?
KERESSE MEZŐGAZDASÁGI SPECIALISTÁNKAT!**
 > wagnerj@carmeuse.hu
 +36-72-574-945

Egy év alatt javította a kapuvári talajt!

A biogazdálkodást is folytató Kisalföldi Mg. Zrt.

hosszú távon tervez a Physiomax-szal

A savanyú föld ellensége a bő és jó termésnek, így Magyarország termőterületei közül elsősorban főleg az Alpokalja, a nyugati megyék térségében kell megküzdeni ezzel a problémával. A Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt. nemcsak arról ismert, hogy széles palettával rendelkezik a szántóföldi és kertészeti kultúrákban, hanem arról is, hogy úttörő módszert választott a mészpótlásra. A jelentős számú fejőstehén-állománya takarmányát zömében maga előállító gazdaságban a TIMAC talajjavítójával ápolják a termőföldet.

A „mindenható” kalcium

A termőföld kalcium-karbonát tartalma jelentős háttal van a talaj kémhatására, szerkezetére és a mikroorganizmusok aktivitására. Emiatt befolyásolja a tápanyag szolgáltató- képességét, a levegő- és vízgazdálkodását sőt a talaj művelhetőségét is. Ez aztán nemcsak a növények növekedését, hatékonyságát és stressztűrő képességét befolyásolja, hanem még a talajművelő eszközök hatékonyságát is. A mészben gazdagabb talajban ugyanis nemcsak csökken a tömörödés, porosodás, de javul a földből nyert tápanyagok hasznosulása (N- és P-szolgáltatás, nő a Ca- és Mg-menynység mellett a baktériumok, nitrifikálók és cellulózbontók mennyisége), ezzel nő a termelékenység is.

pH-javítás magágykészítéstől

A Kisalföld nagygazdaságában, ahol több mint 2500 fejőstehén takarmányozásáról kell gondoskodni, a termőföld tápanyag-szolgáltató képessége csakugyan döntő kérdés. A gazdaság összes, több mint 3500 hektáros területén hatalmas – 400 hektáron elterülő – kaszáló mellett több száz hektáron folyik lucerna, kukorica, búza, repce termesztése.

– *A tehenészet takarmányszükségletének 80-90 százalékát magunk állítjuk elő. A Kapuvár mellett fekvő savanyú talajainkon nagyon rossz pH-értékeket mérünk: 4,5-5-ös volt sok terület. A TIMAC két évvel ezelőtt, 2013 őszén ajánlotta nekünk a Physiomax nevű talajjavítót annak érdekében, hogy a mészutánpótlást biztosítani tudjuk. A Physiomaxban 76 százalékban van jelen a kalcium, 6% magnézium-tartalma is van, így végül úgy döntöttünk, hogy Kapuvár környékén, egy bő százhektáros területen alkalmazzuk is – mondja Györkös Tibor. A Kisalföldi MG Zrt. növénytermesztési igazgatója felidézte: a talajjavító-talajkondicionáló hatású terméket tavasszal a*

magágykészítés előtt juttatták ki a műtrágyázásban alkalmazott technológiával (terítőlapátos műtrágyaszórával), de a hagyományos műtrágyáktól elkülönítetten.

Tartós javulás

– A Physiomax-szal könnyű bánni, a szemcsézett szer könnyen bedolgozható a talajba. Mi két éve a savanyúság miatt nem is 300, hanem 400 kilogrammot használtunk fel: nem sajnáltuk, mert a Physiomax ára is igen kedvező. A tapasztalataink jók: már ez alatt a rövid idő alatt is egészségesen javult az érintett termőföld pH-ja 4,8-ról 5,1-re. Meggyőződésem, hogy ha tartósan használjuk, akkor reális a semleges pH-értékekig való javulás – teszi hozzá Györkös Tibor.

A szakember úgy véli, a kapuvári földjeinken bevetett talajjavítóból később mind kevesebb kell – 300, 200 kilogramm – majd. Ráadásul arra számít, hogy a kedvező irányú kémhatás-változás mellett a Physiomax révén a talaj szerkezete is javulni fog: könnyebben művelhetővé, lazábbá válik és a tápanyagot jobban hasznosítják a növények.

Beindítja a növényt

A Physiomaxot egyébként kifejezetten savanyú talajok kondicionálására fejlesztette ki a TIMAC. A kalcium kijuttatása, bedolgozása révén a savanyú, tömörödött talajokban lekötődő tápelemek a későbbiekben jobban hasznosulnak. A termék kalciumtartalmát a **MESCAL**[®] biztosítja, így sokkal hatékonyabb a talajszerkezet és a tápanyagfelvétel javításában. A Kisalföldön alkalmazott termék **PHYSIO+**[®]-tartalma szintén segíti a kalcium hasznosulását, illetve beindítja a növény intenzív gyökérnövekedését és működését – tudjuk meg a gyártótól. A tapasztalatok megerősítik, hogy a talajszerkezet javítása és a gyors gyökérfejlődés együttes hatása biztosítja a hatékonyabb, ered-

ményesebb növénytermesztést. A termék további előnye, hogy a granulátum forma lehetővé teszi az egyenletes, kontrollálható mennyiségben történő pormentes kijuttatást.

Bióban is bevethető

Györkös Tibor arról is beszélt lapunknak, hogy a Kisalföldi Zrt. kiterjedt bio-gazdálkodásban sincs akadálya a Physiomax alkalmazásának.

– Összesen 400 hektáron folyik biogazdálkodás nálunk: termelünk 100 hektáron tönkölyt, aztán többek között sárgarépát, burgonyát, csemegegekoricát.

Mindezt úgy, hogy ezeken a területeken évekkel ezelőtt felhagytunk a vegyszerhasználattal. Sem műtrágyát, sem vegyszeralapú növényvédőt sem használunk, de még a talajművelést is kézzel és mechanikai eszközökkel végezzük-végeztetjük. A Physiomax engedélyezett ebben a szegmensben is. Ott még nem alkalmaztuk, de hamarosan használni fogjuk. Ahogyan arra is számítunk, hogy a talajjavító használatával mind a művelés, a talajszerkezet és a termés hozam mennyisége is javulni fog.

Kohout Zoltán

A növény is hálás a talajjavítónak

Csongrádon a Timac Agro kalciumpótlóját vetik be a hatékonyabb növénytermesztésért

Javul a talaj fizikai valamint a kémiai és biológiai tulajdonsága, ennek következtében intenzívebb a növény gyökérnövekedése és működése – ezekkel az előnyökkel találkoztak a csongrádi Héjja-testvérek gazdaságában a mésztrágyázás révén. A Timac Agro Physiomax termékét két éve alkalmazzák, amelytől szintén e kedvező hatásokat várják.

A Héjja Kft. hossz távú bérlésben összesen 1340 hektárt művel szántóföldi és szántóföldi-kertészeti profillal, így a gabonák mellett a zöldborsó és a csemegekukorica is megtalálható terményeik között.



Ma már az intenzív gazdálkodásban nélkülözhetetlenek a mű- és baktériumtrágyák és a talajjavítók – mondja Deák István.

Csongrádon mindenesetre komoly lépéseket tettek ebbe az irányba. Amikor a hazai műtrágya-kereskedelem egyik ismert szereplője, a Timac Agro képviselője a talaj kalcium-tartalmát pótló Physiomax-ot ajánlotta, próbát tettek a készítménnyel.

– Korábban a 2000 évek elején cukorgyári mész-iszapot használtunk. Az öntözéssel, belvízzel járó talajtömörödés, kimosódás miatt is azonban új megoldásra volt szükségünk. A Physiomax javítja a talajszerkezetet és a tápelemek felvehetőségét, javul a talaj levegőztettsége valamint fokozódik a talajélet. Mi a magágykészítés előtt juttatjuk ki a talajra, majd bedolgozzuk a felső rétegbe. Előnye, hogy granulátum formában a készítmény jól kezelhető, egyenletesen kiszórható, vagyis garantálja az egyenletes, kontrollálható mennyiségű, pormentes kijuttatást – fejt ki véleményét a Héjja Kft. agronómusa.

Kohout Zoltán

**MEGFELEL A
10/2015. (III. 13.) FM
RENDELETNEK**

viterra[®]
köztesnövény-keverékek

TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

**VITERRA[®]. A KÖZTESNÖVÉNY VETŐ-
MAGKEVERÉKEK CSÚCSA.**

ZÖLDÍTÉS 2015

www.saaten-union.hu

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

SINALEX
TRIOPLUS
TOPGRÜN
RAPHALEX
VITAL

A VITERRA® köztesnövény vetőmagkeverékek tulajdonságai, ajánlott felhasználásuk és javasolt végfelhasználói árak

VITAL

- szárazságtűrőse kiváló, biztosítja a gyors talajtakarást
- profi a fonálférgék elleni védekezésben
- a mustár és az olajretek kiválóan erősíti egymás kedvező hatását
- a fonálférgékkel szemben már 160 növény/m² aktív védelmet biztosíthat, a még zöld növényállomány beforgatás előtti intenzív felaprításával kiváló talajfertőtlenítő hatás érhető el (biofumigáció)
- valamennyi termőterületre ajánlott, ahol a keresztesvirágú növények másodvetése nem ellenjavallt a vetésforgóban

SINALEX

- a szárazabb körülményeket és a gyengébb talajadottságokat is jól tűrő keverék
- a fehér mustár gyors fejlődése biztosítja a talajfelszín gyors takarását
- a pillangós komponens javítja a talajszerkezetet, megköti a nitrogént
- a tél folyamán biztosan kifagyó keverék, amely kiválóan mulcsozható felületet hagy hátra, ezért akár tavaszig védelmet nyújt az erózió ellen
- a keresztesvirágú komponens miatt ügyelni kell az utóvetemény helyes megválasztására

RAPHALEX

- ideális mulcs- és direktvetésekhez
- az olajretek, mint mélyen gyökerező közteskomponens, biztosítja a talajfelszín gyors takarását
- a pillangós komponens javítja a talajszerkezetet, megköti a nitrogént
- a nagytömegű szervesanyag-maradvány fokozza a humuszképződést és elősegíti a hasznos talajlakó élőlények felszaporodását
- a tél folyamán a here komponens biztosan kifagy, enyhe időjárás esetén az olajretek áttelelhet
- a keresztesvirágú komponens miatt ügyelni kell az utóvetemény helyes megválasztására

TOPGRÜN

- rozs és takarmányrepcse télálló keveréke
- a kimagasló mennyiségű zöld- és szervesanyag-tömeg javítja a talajélet feltételeit
- tartós és hatékony talajtakarást biztosít, ezzel véd az erózió és a defláció ellen
- a tél folyamán is maximális nitrogén-visszatartást tesz lehetővé
- a talajszerkezet lazításával elősegíti a kukorica mélyebb gyökerezését

TRIOPLUS

- fagyérzékeny és keresztesvirágú komponensek nélküli keverék
- szárazságtűrő alkotórészei miatt a gyengébb területekre is ajánlott
- a facélia virágzása még egy késői méhlegelőt biztosít
- az összetevők finom mulcsréteget hagynak hátra a tavaszi vetések alá
- a vetésforgó szempontjából semleges összetevői miatt utóvetemény-korlátozással nem kell számolni

A VITERRA® köztesnövény vetőmagkeverékek használatával teljesíthető az ökológiai jelentőségű terület (EFA) kijelölése, ezáltal 80 €/ha támogatás hívható le.

VITERRA® köztesnövény- keverék	összetétel			javasolt utóvetemény								javasolt vetésnorma kg/ha	javasolt vetésidő					javasolt végfel- használói ár Ft/kg
	magszám arányában		tömeg arányában	kukorica	őszi kalászos	repcse	napraforgó, szója	tavaszi kalászos	cukorrépa	burgonya	kertészeti kultúrák		június	július	augusztus	szeptember	október	
VITAL	60% 40%	fehérmustár olajretek	45% 55%	++	+			++	++			15–25						670
SINALEX	51% 49%	alexandriai here fehérmustár	35% 65%	++	+			++	++			15–25						660
RAPHALEX	65% 35%	alexandriai here olajretek	35% 65%	++	+			++	++	+		15–25						795
TOPGRÜN	60% 40%	zöld rozs takarmányrepcse	89% 11%	++					+	+		20–25						350
TRIOPLUS	47% 36% 17%	facélia alexandriai here hajdina	15% 20% 65%	++	+	++	+	++			++	15–25						730

++ javasolt, + megfelelő. Az ökológiai jelentőségű másodvetés vetési lehetősége: 07. 01. – 09. 30. A VITERRA® köztesnövény-keverékek megfelelnek az FM 10/2015. számú rendelet szerint felhasználható ökológiai jelentőségű másodvetés követelményeinek. Az árváltoztatás jogát a SAATEN-UNION Hungária Kft. fenntartja. A közölt árak 2015. 09. 30.-ig, illetve a készlet erejéig érvényesek. Az árak forintban értendők, az ÁFA-t nem tartalmazzák. A fémzárolt vetőmagok minőségét NÉBIH/EU bizonyítvány igazolja. A hazai VITERRA® keverékek 25 kilogrammos papírszakban és 500 kilogrammos bigbag kiszérésben érhetők el.

Példátlan kihívás

A „zöldítés” hatása a mezőgazdasági kibocsátás alakulására

A 2014–2020 között működtetett Közös Agrárpolitika kiemelt jelentőségű, sok fejtörést okozó, legösszetettebb és legbonyolultabb eleme a zöld komponens, közkeletűbb néven a „zöldítés”. A jelentős nagyságrendű közvetlen támogatási nagyságrend odaítélése függ az újszerűnek tűnő környezetvédelmi indíttatású követelményrendszer teljesítésétől, így az új feltételeknek való megfelelés már a múlt év őszén döntés elé állította a földhasználókat. Mielőtt a részletekben elmerülénk, érdemes némi időutazásra vállalkozni, pusztán abból a megfontolásból, hogy lássuk, nem minden új, ami annak látszik.

Mérsékelni próbálják a káros hatásokat

Miniszteri szintű OECD tanácsulés hagyta jóvá 2009 derekán azt a mandátumot, mely szerint a környezetterhelés drámai növekedése és a klímaváltozás felgyorsulásának elkerülése érdekében egy új gazdaságnövekedési stratégiai irányvonal kialakítására van szükség.

A „Zöld Növekedési Stratégia” névvel illetett irányvonal szerint fokozni kell az erőfeszítést a fenntartható, környezetünket kímélő, energiahasználat szempontjából hatékonyabb és a természeti erőforrások ésszerűbb használatát kiemelt szempontnak tekintő növekedési stratégia kidolgozása és megvalósítása érdekében.

Zöldadó és zöldbátorság

A 2009-es program az alábbi főbb programelemekből építkezett. A klímaváltozás, a biodiverzitás, az ökoszisztémák lepusztulását fékező szolgáltatások fejlesztése és a természeti erőforrások fenntartható használata, kiváltképp az édesvízkészlet hasznosítása.

Cél a természeti erőforrások fenntartható használatát kikényszerítő rendszer megalkotása. A hulladékok helyes beárazásával a természetrongálás indikátorai kidolgozhatók, a természeti erőforrások mértéktartó használata kikényszeríthető. El kell jutni odáig, hogy a széndioxid-kibocsátás, illetve az üvegházhatású gázok kibocsátása a szakmapolitikai eszköztár alkotó elemévé váljon.

A zöldtechnológiák kidolgozása, innovációja bátorításra szorul. A kutatásösztönzés támogatáspolitikai háttérét és a támogatás forrásait, valamint a kutatási eredmények gyakorlatba való átültetését ösztönözni kell.

Soha nem látott méretű kihívás

Gyorsan változó világunkban a népességnövekedés, a minőségi élelmiszerigény rohamos bővüléséből származó többlet élelmiszerkereslet közép- és hosszabb távon erős nyomás alatt tartja az élelmiszergazdaságot. A növekedési kényszer mindhárom, agrárgazdaságot érintő területen, az élelmiszertermelés, a takarmány-előállítás és a zöldenergia területén is tetten érhető. Komoly probléma ugyanakkor, hogy e növekvő feladatoknak csökkenő termőterület és vésszesen fogyó édesvíz-, illetve öntözővíz-készlet bázison kell eleget tenni.

A kihívás soha nem látott méretű. A feladatnak mindemellett nemcsak a mennyiségi oldala különleges, hanem a mikéntje is. A fenntarthatósági alapkövetelmény a klímaváltozás körülményei között egyre nagyobb jelentőségre tesz szert, amit fontos nemzetközi fórumok ma már az ún. „Zöld Növekedés” kényszerének kategóriájával azonosítanak. Az egyre szűkülő természeti erőforrások ésszerűbb, kíméletesebb és hatékonyabb használata kiköveteli a természetstechnológiák fejlesztését, a kutatási eredmények gyakorlatba történő átültetését, a jó gazdálkodási tapasztalatok gyors átadását, a modernizációt éppúgy, mint a biotechnológiai eredmények termelésben és tápanyagfeltárásban való hasznosítását.

A természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás, az erőforrások pazarlásmentes használata, az irreverzibilis folyamatok elkerülése közeljövők létkérdésévé válik.

Térjünk vissza a mába!

Erősödő „deja vu” (francia szó, mondás, mintha már láttam volna valamikor) érzés keríti hatalmába a szemlélődőt, ha összeveti a 2009-es OECD Programot a mostani zöldítési feltételrendszerrel. Még a szituáció is hasonlóságot mutat. Amikor ugyanis az OECD

2009-ben ezt a Zöld Stratégiát kidolgozta, és az Európai Uniót és az USA-t is Integráló szervezet keretén belül megvitatva, a világ a Koppenhágai Klíma Csúcsra készült. A konferencia a fejlett és a feltörekvő gazdaságú országok között feszülő ellentétek miatt kudarcba fulladt. Az akkori eredménytelenség fő okát az elemzők abban látták, hogy egyes feltörekvő országok nem fogadták el az üvegházhatású gázok kibocsátását korlátozó előírásokat és kötelezettségvállalást, mondván: az Ipari nagyhatalmak is a környezetkárosító technológiák alkalmazásával tudtak felemelkedni és a jelenlegi gazdaság-fejlettségi állapotra eljutni, így ne tagadják meg tőlük sem ugyanezt a lehetőséget...

Háború vízért, élelemért

Változik a környezet, és változik a tömegek hozzáállása is az egyre szélsőségesebbé váló időjárás anomáliákhoz, éghajlati jelenségekhez. Természeti katasztrófák sora jelzi, hogy valami végletesen megváltozott. A politika pedig, legalábbis a képviselői demokráciák szintjén, leköveteli a megváltozott választói akarat megnyilvánulását.

Nem a véletlen műve az sem, hogy mostanában jelent meg az ENSZ tudományos tanácsadó testületének a globális felmelegedés várható hatásairól szóló tanulmánya, mely szerint a klímaváltozás nyomán egyre szélsőségesebb időjárásra: aszályra, árvizekre, a jég-takaró olvadására, a tengervízszint emelkedésére, élelmiszer-termelési és -ellátási gondokra, ivóvízhiányra, ennek következtében növekvő migrációra és a vízért folyó háborúkra lehet számítani.

Az Európai Unió hétéves közösségi politikákban gondolkodik, így úgy tűnik, hogy előreszaladt a környezetet kímélő lépéssorozat bevezetésével, ami – ha mások nem követik a példáját, akkor – önkorlátozó, a termékkibocsátást fékező és a versenyképességet rontó szabályozási környezetet teremt. A 2000 eleje óta tartó WTO-tárgyalások végtelennek tűnő folyamatában nem ez lenne az egyetlen ilyen és ehhez hasonló eminens tanuló eset az EU részéről.

Zöldítés: új forma, régi tartalom

A 2015-ös év legjelentősebb változása a növénytermesztő gazdaságok számára az, hogy a korábban megszokott területalapú támogatás szétvált alaptámogatásra és „zöldítéssel” összefüggő támogatásra. A zöldítés részeként bizonyos környezet és klímavédelmi intézkedéseket kell alkalmazni annak érdekében, hogy a teljes támogatási összeg 30%-ára jogosulttá váljon a termelő. A zöldítés három alapvető ele-

mérő, a termelési szerkezet diverzifikálásáról, az állandó gyepterületek fenntartásáról és az ökológiai célterületek kijelölési kötelezettségéről már meglehetősen alapos ismeretekkel rendelkeznek a termelők. Ennek ellenére nem árt, ha röviden érintjük a hármas követelményrendszert, hiszen ezen az alapon érdeemes a lehetséges következményeket felvázolni.

A tagállamok támogatási borítékainak a 30%-át érintő követelményrendszer alapvető célja a víz és a föld minőségének a megóvása, a biodiverzitás, valamint a vidéki táj megőrzése, illetve a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás elősegítése. Kissé részletesebben:

• **A diverzifikációs követelményrendszer** alapvetően a szántóföldi kultúrákra vonatkozik. Mint ismeretes, a gazdák 10 hektárig egyetlen növényt is termeszhetnek, tehát specializálódhatnak, de 10 és 30 hektár között már két növényt, 30 hektár fölött pedig már minimum három, más-más nemzetséghez tartozó növényt kötelesek vetni. Az is előírás, hogy a főnövény termőterületi aránya nem haladhatja meg a szántóterület 75%-át. A két főnövény együttes aránya pedig nem haladhatja meg a 95%-ot.

Kivétel ez alól a káposzta, a tök és a burgonya, másrészt a kalászosok esetében az őszi és a tavaszi kalászos. Kivételt képeznek továbbá azok, akik a területük jelentős részén rizst termesztenek, illetve azok, akik a területük 75%-át parlagon hagyják, vagy ideiglenes gyepeként használják, esetleg egynyári takarmánynövényt vetnek bele, és a fennmaradó szántóterületük nem haladja meg a 30 hektárt.

A maximális területhatárt nem kell alkalmazni azokban az estekben, amikor a főnövény több mint 75%-ban gyeppel, szálastakarmánnyal, vagy ugaroltatott területtel. A fennmaradó területre azonban továbbra is érvényes, hogy a fő növény nem foglalhat el nagyobb területet, mint 75%, kivéve, ha gyeppel, szálastakarmánnyal, vagy ugaroltatott területtel.

A gyepterület és az egynyári takarmánynövények kivételként való kezelése átvitt értelemben azt a célt fogalmazza meg, hogy az élelmiszer-célú növénytermesztés terménykínálata csökkenjen, ami két dologra vezethető vissza. Egyrészt a belső piacra nehezedő nyomás mérséklődjön, a többlettermés árszorító hatása kevésbé érvényesüljön, másrészt a szegényedő WTO támogatáspolitikai eszköztár következtében az EU piacsabályozási eszköztára is egyre szegényesebb (az EU ártámogatási lehetősége korlátozott, a garantált árak rendszere kiüresedőben, az exporttá-

mogatási lehetőségéről pedig a hong-kongi WTO Miniszteri Konferencián, 2013-as végleges kivezetéssel önként, ellenszolgáltatás nélkül lemondott. Ártorzló hatású belső támogatást pedig ugyancsak WTO korlátok miatt amúgy sem adhat.)

- Magyarországon, az EU átlaghoz képest alacsony a gyepterületek aránya, így cél, hogy 2012-höz képest, országos szinten 5%-nál nagyobb mértékben ne csökkenjen a gyepterületek nagysága. A Natura 2000 alá tartozó gyepterületek más célú hasznosítása is tiltott tevékenység. Amennyiben a megengedett érték alá csökken a gyepterületek országos szintű aránya, a tagállam üzemszintű döntést hoz, hogy azok a gazdálkodók, akik felszántották legelőiket, alakítsák azt vissza. (Ez alól kivételt képez, ha a csökkenés abból ered, hogy a szántóföldek egy részét erdősítették, de nem rövid vágásfordulójú fásszárú, vagy gyorsnövésű energlaerdő, vagy karácsonyfa termelés céljából, hiszen az erdősítés jelentős pozitív környezeti hatást eredményez.)

- **Az ökológiallag jelentős területek kialakításának kötelezettsége** csak a 15 hektárnál nagyobb szántóterületű gazdaságokat érinti. Az 5%-os terület kivonási kötelezettség csak 2015-2016-ra érvényes, a 2017-es felülvizsgálat újabb szántóterület kivonási lehetőséget kínál a Bizottság számára, a piac viszonyok kedvezőtlen változása esetén elmehetnek egészen 7%-os területkivonásig is. Az intenzív gazdálkodás alóli 5, illetve 7%-os területkivonás minden, kőszöbérték fölöttli szántóval rendelkező gazdaság számára kötelező penzum.

Ebből a „rugalmas” szabályozási megoldásból érződik a pőre valóság. A Bizottság el akarja kerülni a többlettermés keletkezését, a piacszavaró terméstöbbletek kezelésével járó nemzetközi bonyodalmat. Az 500 millió lakosú EU mindennapi kenyereit termelés nagyságrendje a jelzett szántóterület csökkenés mellett is biztosítani képes. A permanens többlet jelentős többlet-piacszabályozási gondokat gerjesztene. Az igazság az, hogy két ciklussal korábban működött már ehhez hasonló ugaroltatási program a Közös Agrárpolitika részeként, így nem ismeretlen a régi tagállamok számára. Legfeljebb a 2004-ben és az azt követő időszakban csatlakozott országok termelőinek, az Egyszerűsített Kifizetési Rendszerhez tartozóknak tűnik újszerűnek ez a megoldás.

- **A földterület ökológiai célú kivonása sem végletesen kemény korlát, ugyanis a törvényalkotó itt is elrejtett némi könnyítési lehetőséget. Nevezetesen a szom-**

sédos gazdálkodók közösen is plhentethetnek, kevésbé értékes földterületet, ha az összefüggő területet alkot, sőt mód nyílik a nem saját kezelésű területek ökológiai jelentőségű területté nyilvánítására is, ha a tulajdonosa, nyilatkozatával azt nem tiltja. Tehát szűkebb körben a tagállam által kijelölt területeken, kijelölt gazdacsoportok számára mód nyílik az egymással szomszédos területek közös ökológiai területként történő kijelölésére. A tagállami kontroll azonban nélkülözhetetlen, és a hatóság további kötelezettségeket róhat ki a csoportosan teljesítő gazdákra. További korlát, hogy legfeljebb 10-en alkothatnak egy csoportot, és minden gazdának egy meghatározott mértékű ökológiai célú területtel kell részt vennie a közös „ugaroltatásban”.

Ugyancsak könnyítés, hogy az ökológiallag jelentős területek között feltüntethető a sarjerdő, az ugar, a másodvetés, a fásor, a mezsgye és a nitrogénmegkötő növények sora.

A kivételek sajátos szelete **a kisgazdasági átalány, az ún. kisgazdasági támogatási rendszerbe történő belépés, melyet csak 2015-ben kezdeményezheti a termelő.** (Igaz, bármikor ki is léphet, ha a gazdasága fejlődik.). Jó ez a megoldás a termelőnek, akire így nem vonatkoznak a zöldítés bonyolult feltételei és követelményrendszere, de jó az apparátusnak is, hiszen lényegesen kisebb gazdálkodói kör ellenőrzését, monitorozását kell így megszerveznie. Az új szabályrendszer kezdeti nehézségek egész sorát vetheti fel, már csak azon egyszerű oknál fogva is, hogy tavaly ősszel a gazdálkodók, készülve az 1del szezonnra a teljes szántóterületüket bevetették őszi kalászzal, vagy repcével. A dilemma az, hogy a 30%-nyi támogatási összeg lehívhatóságának biztosítása végett klszánt-sák-e a termelők az elvetett és áttelelt növényzet azon részét, ami a zöldítési kötelezettségvállalás teljesítéséhez elengedhetetlen. Itt a megoldást a másodvetéssé nyilvánítás jelentheti, amennyiben ezt az irányító hatóság elfogadja.

- A zöldítés összege előreláthatóan hektáronként 81 euró lesz (ez az összeg a gazda minden hektárjára jár). Ezért az összegért cserébe azonban a zöldítés három említett feltételét teljesíteni kell. Kivételek és enyhítő körülmények azonban előfordulhatnak, mint ahogy ezekről már érintőlegesen esett szó.

Készületlenül állunk a kegyelmi időszak előtt...

Visszatérve a kisgazdasági támogatási rendszerbe történő bejelentkezéshez, indokolt megemlíteni annak az Agrárgazdaság Kutató Intézetből (AKI) származó tanulmányának a végkövetkeztetéseit, mely a

termelők felkészültségi állapotát és képzettségi helyzetét elemezte a rendszerváltás és az Európai Unióhoz való csatlakozásunk, valamint a most kezdődő pénzügyi időszak során. „A magyar mezőgazdaság sem a rendszerváltáskor (1990-ben), sem 2004-ben nem tudott kellő képen felkészülni a várható változásokra.

Sorsfordító mérföldkőhöz érkeztünk megint, hiszen a 2014-2020 közötti időszak új Közös Agrárpolitikát hozó etapa rövidesen megkezdődik, de a felkészültségünkkel most is baj van. A gazdatársadalom zöme nem érti a változások lényegét, így alkalmazkodása is bizonytalanságokkal terhes. A helyzet az információ átadás módszereinek változtatását igényli, de gyors döntéshozatalra készíti az államigazgatást is.

Súlyos láttelet, hogy a termelők zöme, mintegy 85%-a sem alap, sem közép, sem felsőfokú szakirányú végzettséggel nem rendelkezik. Éppen ezért a felkészítés fáradságos munkája rendkívül alacsony hatásfokú.

A mezőgazdaság ma kegyelmi állapotban van, ugyanis az elmúlt egy évtizedben a gabonaár robbanások következtében a növénytermesztés rendkívül erős pozíciókat épített ki. Igen jelentős jövedelemtartalék halmozódott fel.

Beruházásra viszont önállóan, támogatások nélkül igen kevesen vállalkoznak. Komoly tőke képződött ebben a körben, amit többnyire a bankok széfjei rejtenek. Pénz, szabad forrás van a bankokban is, sőt a ládáfiában is. Ezt a helyzetet kellene kihasználni és fejlesztésekre fordítani, hogy a termelés technológiai háttere, ezzel a mezőgazdasági termelés versenyképessége javuljon és a közösségi infrastruktúra (benne az öntözési infrastruktúra) is fejlődjön. Földügyekben hátra van még az üzemszabályozási és az integrációs törvény, ezek lendítenének nagyot a hazai földpiacon.

Agrárpotenciálunk kihasználtsága

Ma a gazdaságok 75%-a Magyarországon növénytermesztő profilú. Megjegyzésként ide kívánczok, hogy az AKI munkatársai a láttelet elkészítése során két, egyaránt 1200 hektáros gazdaságot látogattak meg. A növénytermesztési típusú gazdaságban mindössze 5 fő dolgozott, a másik, vegyes profilú gazdaságban, ahol burgonyatermesztés és takarmány-termesztés, valamint állattenyésztés is zajlott, a foglalkoztatotti létszám elérte a 130 főt.

Alapvető nemzetgazdasági érdek lenne az agrárpotenciálunk minél eredményesebb kihasználása, a mezőgazdaság termelés szerkezetének, foglalkoztatáspolitikai célú átalakítása. Évtizedes lemaradásban vagyunk ezen a téren. Az elmúlt 10 év rendkívüli szóródást hozott az EU tagállamainak mezőgazdasági kibocsátása tekintetében. Míg az EU átlag 20,7%-os növekedést mutatott a mezőgazdasági kibocsátás növekedése tekintetében, addig mi 22,7%-kal javultunk, de a balti államok 80% fölötti növekedést produkáltak. Még a Cseh Köztársaság mezőgazdasági kibocsátása is 30%-kal bővült. Ennek ellenére sem érzük el a fejlett mezőgazdasággal rendelkező országok fajlagos kibocsátási mutatóinak a felét sem.

Zöldítés: következmények és környezetgazdálkodás

A zöldítés 10 hektár fölötti gazdaságméretű kategóriákban gyengíti a specializáció lehetőségét, rontja a versenyképességet, a jó és a gyenge minőségű szántóterületek egyenlő arányú kikapcsolása révén csökkenti a mezőgazdaság kibocsátását, a jó adottságú magas aranykorona-értékű, nagy termőképességű talajok hasznosítását. Adminisztratív eszközök beiktatásával és nem a termelés diktálta racionalitás mentén provokál pótlólagos beruházásokat, a specializációban rejlő versenyelőny gyengítésével kényszeríti a gép és az eszközpark új feltételekhez való igazítására, pótlólagos beruházásokra. Félreértés ne essék, aki nem vállalja az

Eijkelkamp
Agrisearch Equipment



Szántóföldi és mélységi talajfúrók, -mintavevők, víz mérés és mintavétel



mintavevők tápanyag vizsgálatához

ITENVIRO

1165 Bp., Hunyadvár u. 56.
www.itenviro.hu
Tel.: 70/945 8860



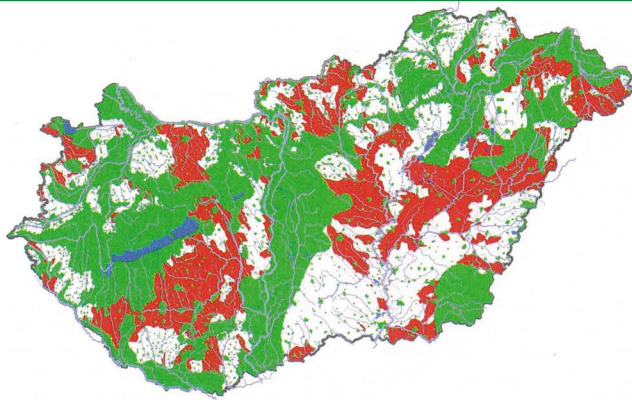
új feltételek szerinti kötelezettségeket, az elesik a közvetlen támogatások 30%-ától! Ezt kell mérlegre tennie mindenkinek, aki nem ért egyet az új kritériumrendszerrel.

A mérlegnek persze két serpenyője van. A zöldítés programja hozzájárulhat ahhoz, hogy a környezetkímélő vetésszerkezet-váltásban rejlő pozitívumokat a termelő élvezhesse, elkerülendő a monokultúrával együtt járó „talajuntságot”, a kártevők felszaporodását. Ez a vetésváltási kényszer segíthet abban, hogy fellendüljön a fehérjenövények termesztése, és a pillangós növények széles választéka újra a vetésforgók állandó szereplőjévé váljanak, csökkentve ezáltal a nitrogénműtrágya használatának relatíve maga szintjét.

Annál is fontosabb a levegő nitrogénjének megkötését segítő baktériumok jelenlétének, pillangós virágúak révén történő biztosítása, mivel a nitrogén műtrágya használat ma már erős korlátok közé szorul és szinte minden talpalatnyi mezőgazdasági terület az országban valamilyen környezetvédelmi korlátozás hatálya alá tartozik.

A (termelői érdekek figyelembe vétele nélkül meglépett kormányzati döntés keretében) 2007-ben nitrátérzékeny terület címén lehatárolt fél országgrészben (az ország területének 49%-án) ellehetetlenült az állattartás, kiváltképp a kis- és közepes gazdaságok állattartása. Az időszaki felülvizsgálat során 2013-ban újabb „ösztönzést” kapott az állattartás, hiszen további 23,1%-pontnyi területtel bővült a nitrátérzékeny területek nagyságrendje, így ma már az ország teljes területének a 69%-a (kb. 6,2 millió hektár) tartozik a nitrátérzékeny területi státust „élvező” területek közé, annak minden, a növénytermesztést és állattenyésztést korlátozó következményeivel együtt.

A Natura 2000 élőhely védelmi program további 2 millió hektárt von ki az intenzív gazdálkodás köréből, az ún. AKG programok pedig 1,2 millió hektáron korlátozzák az okszerű gazdálkodást, a versenyképes mezőgazdasági tevékenység folytatását. Ehhez társul a valóban védendő természeti értékek megőrzését szolgáló, az ország területének 10%-át lefedő Nemzeti Parkok és Természetvédelmi Területek 0,9 millió hektárja. Ide kell számítanunk a városok és alsóbbrendű települések, valamint a vonalas infrastruktúra termőterület igényét is, ideértve mindazt a termőföldvesztést, amit a rendszerváltás óta kivont, fél millió



Jelmagyarázat: 2007-től nitrátérzékeny területek zöld színnel, míg a 2013 évben kijelölt, s 2014. szeptemberétől HMGY betartására kötelezett területek piros színnel jelzettek a térképen.

hektárra becsült, művelés alól kivett termőterület képvisel. Ha nem lenne bizonyos fokú átfedés az említett környezetvédelmi jogcímek között, akkor már bele se férnénk a 9 millió hektáros, 93 ezer négyzetkilométeres) Magyarország jelenlegi keretei közé. A vonatkozó térképrészlet szűkre szabja a fantáziáját annak, aki ma gazdálkodni szeretne. Nem kis feladat eldönteni azt, hogy hol érdemes ma Magyarországon gazdálkodni. Erre a körképre nehezedik most rá a 2015-től hatályos, a fent részletesebben kifejtett, a közvetlen, terület alapú támogatások 30%-át környezetgazdálkodási kritériumok teljesítéséhez kötő zöldítési programcsomag. Így kerek a perec!

Szolgáltató típusú közigazgatást

Gyakorlatilag alig akad ma már környezetvédelmi és élőhely védelmi programok hatálya alá nem tartozó mezőgazdasági terület, vagy kistérség az országban. Lehet persze szapulni a magyar agrárgazdaságot és a mezőgazdasági termelőket, mondván: a hazai ökológiai adottságoknak csak a töredékét használják ki. Bezzeg a holland, a német, az osztrák, a francia, a dán mezőgazdaság többszörös értéket állít elő egységnyi területen. Kétségtelen, volna mit tanulni tőlük! Megtanulhatnánk például azt, hogy hogyan lehet ilyen környezetvédelmi túlterjeszkedés mellett gúzsba kötve táncolni, és hogyan válhat az ügyintézői kar, az uniós rendszabályokat betartatni hivatott apparátus, szolgáltató köztisztviselői karrá. Olyan apparátussá, mely a hatósági feladatkört ötvözni képes a termelőt segítő és nem elsősorban büntetni akaró, penitenciákat kiszabni szándékozó, a beruházásokat az utolsó csavarig és számlarészletezőig ellenőrizni szándékozó, hanem segíteni kívánó apparátussá.

Összeállította:
Szabó Jenő



Lajtamag Kft.
9246 Mosonudvar,
Bereki u.1.
Tel.: + 36 96/ 578 280
Fax: + 36 96/ 578 288
info@lajtamag.hu

Zöldítés a hatékony talajvédelem



ZÖLDÍTSEN
keverékeinkkel
a készlet erejéig!

IGÉNYES ● SPECIÁLIS ● GAZDASÁGOS ● ZÖLDÍTŐ PÁROS

55% POHÁNKA
20% OLAJRETEK
15% BÍBORHERE
10% MUSTÁR

60% POHÁNKA
20% FACÉLIA
20% BÍBORHERE

50% OLAJRETEK
30% MUSTÁR
20% BÍBORHERE

60% OLAJRETEK
40% MUSTÁR

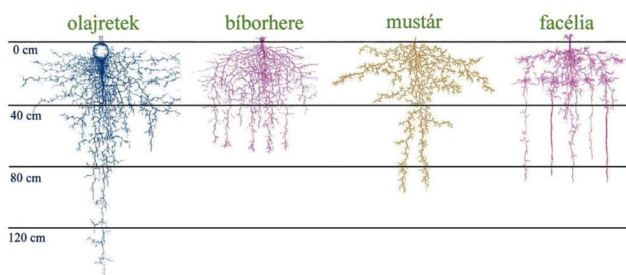
További információkért
látogassa meg honlapunkat!

www.lajtamag.hu

Zöldtrágyanövények pozitív hatása a talajra

A mezőgazdasági termelés szempontjából a talajminősége és annak megőrzése kulcsfontosságú kérdés. A talaj minőségének megőrzésében segítséget nyújtanak a zöldtrágyanövények. Milyen módon?

A zöldtrágyaként használt növénynek gyors növekedésük lévén hamar beborítják a talaj felszínét, védve azt a szél és víz erózióval szemben. Szerteágazó, nagytömegű, mélyre hatoló gyökérzetűek fejlesztenek (1. kép), amelyek képesek áthatolni a tömörödött talajrétegeken és az ún. „bio-drilling” hatásuk lazítja a talajt. Mindemellett a zöldtrágyanövények táplálékot nyújtanak a földigilisztáknak és a jótékony talaj mikroorganizmusok számára. A nagyszámú heterotróf mikroorganizmus rövid időn belül képes lebontani a leforgatott növényi maradványokat. A talajban szerves anyag halmozódik fel, stabilizálódik a talaj szerkezete és megfelelő pórusméret alakul ki. A talaj levegőzöttebbé válik, és nő a talajba jutó csapadék mennyisége is, mivel így rövidebb idő alatt képes a csapadékvíz a talajba szivárogni.



1. kép: Zöldtrágyanövények különböző felépítésű gyökérzete. A mélyre hatoló erősebb (olajretek, mustár) és finomabb szálú (facélia, bíborhere) gyökerek lazítják a talajt és elősegíti a visszamaradt tápanyagok megőrzését, ill. feltáródását. (Forrás: Kutschera: Wurzelatlas, 1960 és 2009).

A zöldtrágyanövények talajéletre, a talaj szerkezetére és vízgazdálkodásra gyakorolt kedvező hatása megnyilvánul a főnövény gyors, egyenletes fejlődésében, erősebb stressztűrő képességében, és nem utolsósorban a termés mennyiségében.

Aranyi Nikolett Réka

Megfelelő alapművelés megválasztásának jelentősége eltérő talajtípusok esetén

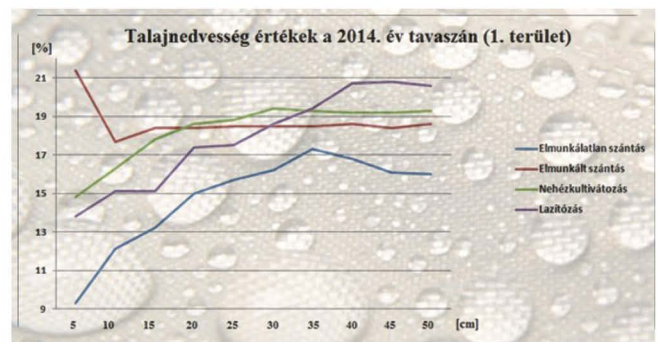
Összehasonlítás nedvességtartalom és talajellenállás tekintetében, mérési adatokkal alátámasztva

A talajművelés kérdése, azon belül az alapművelés megválasztása még kevésbé szélsőséges időjárású években is feladja a leckét a növénytermesztőknek. Az utóbbi öt esztendőben pedig az évjárathatás művelést nehezítő tényezőkké váltak. A csökkentett kárral elvégzett alapművelés kiválasztása feladja a leckét még a tapasztalt gazdálkodóknak is. A téma bonyolultsága, a döntésre és a beavatkozásra rendelkezésre álló idő mind-mind nehezítő körülmények a megfelelő eszköz kiválasztásában. Szerteágazó kutatási háttérrel rendelkezik, számos ismert szerző tanulmányozta. Igyekeztem ebben a kiterjedt és alapos szakajtóban megtalálni azt a hézagot, amelyet saját kutatásaimmal kiegészíthetek annak érdekében, hogy enyhítsem a gazdák nehézségeit.

Másodéves mezőgazdasági mérnök hallgatóként kezdtem el gondolkodni egy valós problémát boncolgató szakdolgozati témán. **Olyan vizsgálatot szerettem volna végezni, amelynek eredményeivel a gyakorlatban tevékenykedő, egyelőre alacsonyabb szinten gépesített, de a fenntartható természet felé nyitó gazdák számára adhatok támpontot a műveléshez és hozzáállásbeli előrelépéshez.** Ezeknek a gazdaságoknak jellemzően több fronton kell megállniuk a helyüket:

- Állandó **likviditási nehézségek miatt lassú ütemű gépfejlesztések** és eszközberuházások,
- adott gazdaságon belüli **változatos talajtípusok** miatt szükséges széles eszközpalletta,
- **Kisebbségi tartalékaik** révén nehezebben vészelik át még a rövidebb negatív időjárási periódusokat is

A magyarországi talajok Arany-féle kötöttsége nagy változékonyságot mutat országos szinten úgy, ahogy számos esetben egy gazdaságon belül is. A heterogén körülmények arra kényszerítik a gazdálkodókat, hogy számtalan tényező függvényében döntsenek a helyes alapművelésről. A különböző talajok fizikai tulajdonságaiknál fogva eltérően reagálnak a szélsőséges klimatikus hatásokra, illetve a tartós, elhúzódó szárazságra. Ezek alapján tehát az alapművelési lehetőségeket bővítő, korszerű alapművelési eszközök beszerzését követően, azok okszerű használatából következő ökológiai és ökonómiai előny is eltérő sebességgel alakul ki.



1. ábra: A 2014. év tavaszi talajnedvesség állapotok jellemzőek a kísérlet

A homokos, alacsony kötöttségű talajok a nehezebb években is egyszerűbben kezelhetőek, ritkább a víztelítettség kialakulásának valószínűsége. "Jól és tipikusan reagálnak" az alapművelésekre. Vízmegtartó képességük azonban alacsonyabb, tartós aszály esetén könnyebben száradnak ki. Magas agyagtartalom esetén ellenben kiemelt odafigyeléssel kell kezelni a túl nedves vagy túl száraz talajállapot melletti művelést, akár több éves javító hatású művelési gyakorlatunkat tehetjük tönkre egy okszerűtlen beavatkozással. Minden talajtípusnak vannak művelési nehézségei, ezen tényezők vetületében változó, hogy a szakcszerű talajművelés bevezetése mennyire sürgető a fenntarthatóság érdekében. Ezért tartom fontosnak vizsgálni azt, hogy az egyes talajok kötöttség szerint (laza – közép-kötött – kötött) hogyan és milyen gyorsan reagálnak a különböző alapművelések eltérő hatásaira.

„..., hogy menjen a szekér ...”



Reprezentatív mintavétel? – AGROFIL



Tápanyag-utánpótlási tanácsadás

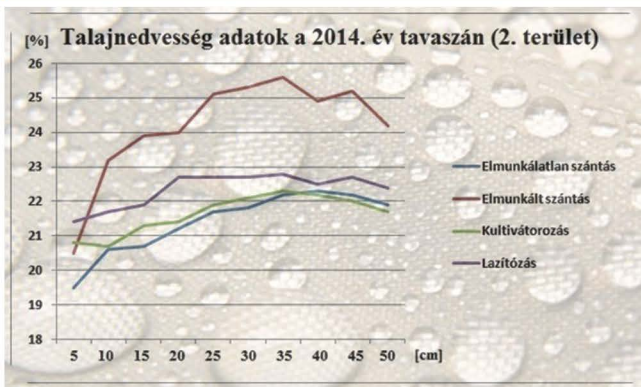
világszínvonalú kutatás-fejlesztési háttérrel!

Bennünk megbízhat!

AGROFIL-SZMI
Szaktanácsadó Mérnöki Iroda Kft.

9235 Püski, Petőfi S. u. 7. / tel.: 06 96/704 022
6630 Mindszent, Tóalj sor 13/a
e-mail: lajosm@agrofil.hu • iroda@agrofil.hu

www.agrofil.hu



2. ábra: Sokatmondó sorrend az alpművelések között, középkötött talajon

Hazai gazdaságok esetében az alpművelések szempontjából két fő problémát láthatunk – a jó példaktól eltekintve: a **nem korszerű, vagy szűkös gépesítettség**, valamint ezen **gépek szakszerű használatához való tudás vagy akarat hiánya**.

Munkám célja mindkét témakör fejlesztése és az előrelépésre való ösztönzés. Kutatásom során három alpművelés (szántás, kultivátorozás, lazítózás) modern eszközökkel való, ésszerű elvégzésének talajra gyakorolt hatásait vizsgáltam. Az egyes művelési módok pozitív és negatív hatásait objektívan, mérésekkel vizsgáltam, az adatokat pedig igyekeztem lényegretörően kielemezni. **Gyakorló gazdálkodóként és egyetemi hallgatóként azonban tudom, hogy a talajban lassan zajló és nehezen realizálható pozitív biológiai hatásokra nem alapozhatunk eszközberuházási döntéseket.** A talajellenállás és -nedvességméréseken kívül tehát a két évet felölelő kísérlet során számon tartottam a vizsgált táblákon a művelési technológiák eltérő költségét, illetve a termésből származó bevételeket. Vizsgálataim végén a költségeket és a bevételeket összegeztem, így számszerűsíthető volt a különbség az alpművelések között. Az eredményeket arra használtam fel, hogy sorrendet állítsak fel a vizsgált talajtípusok vetületében:

1. Milyen kötöttség esetén sürgetőbb, vagy gyorsabb eredményű a talajkímélő alpművelésre való átállítás.
2. A szűkös forrásokra való tekintettel, **melyik modern alpművelő eszköz beszerzése ajánlott elsődlegesen és térül meg a legrövidebb időn belül.**

Mindeközben a tanulmányozott szakirodalmat saját tapasztalataimmal kiegészítve igyekeztem segítséget nyújtani a korábban említett második problémával küzdők számára. A szakírók által leírtakat a kísérle-

tem alapján számos esetben alá kellett támasztanom, azonban születtek ellentmondások is. **Véleményem szerint minden tudományos vizsgálatból a gyakorlati szakemberek számára világos, kézzelfogható eredménynek kell születnie.** Ezért szerettem volna azokat a szakmai alappilléreket felvázolni, amelyeket követve a gazdák képesek jól dönteni és tudásukat fejlesztve bölcsébbé válni.

A kísérlet ismertetése

A kísérletet saját gazdaságban, Érsekcsanád (Bács-Kiskun megye) község határában állítottam be, három mintaterületen. Az első tábla talaja 26-os Arany-féle kötöttségű, típusa *humuszos homok*. A második, *vályogos csernozjom* talajtípusú területen a kötöttségi mérőszám 43, míg a harmadik *öntéstalajú parcella* esetében 52. A 2013. gazdasági évben kukoricát, a 2014. évben pedig napraforgót vetettünk a vizsgált területekre. Az alkalmazott termesztéstechnológiák tekintetében fontos elmondani, hogy azok csak az alpművelésben tekintetében tértek el egymástól:

1. Szántott, elmunkálatlan (Munkamélység: **32-35 cm**)
2. Szántott, elmunkált (**32-35 cm**)
3. Lazítózott (első évben **40 cm**, majd második évben **50-55 cm**)
4. Nehézkultivátorozott (**25-30 cm**)

A talaj ellenállását rugós penetrométerrel (nyomószonda) végeztem, 5 cm-es bontásban, 50 cm mélységig. A nedvesséérték meghatározásához PT-I talajnedvesség gyorsmérőt használtam, az előbb említett osztássűrűséggel, mérésenként tehát 10-10 adatpontot kaptam. Összesen 5 alkalommal mértem a kísérlet 2 éve során, mindegyik variációban 8-8 méréssel. Így, köszönhetően a két gazdasági évnél és a három mintaterületnek, **több mint 10 000 mérési adatot tartalmazó bázist kaptam, amelyet elemezve vontam le következtetéseimet.** A termésmérésen kívül további szubjektív vizsgálatokat is végeztem (bótszondás és ásópróbas szerkezetvizsgálat).

Eredmények bemutatása

Homoktalaj

A homoktalajokra jellemző *alacsony agyagtartalom, gyenge szerkezet és vízmegkötő képesség* sok esetben hátrány a termesztésben, a talaj kezelhetősége szempontjából azonban az *alacsony kötöttség előnyt is jelenthet.* Az ilyen talajok az alpművelésekre jól ki-számíthatóan és gyors javulással reagálnak, illetve az *alacsonyabb kötöttség miatt a művelési talpak kialakulásának is kisebb a valószínűsége.*



ESTA® Kieserit

**Ez
szupppppper
gyors!**

Az **ESTA Kieserit** az, ami a sebességet diktálja a műtrágyák között. A benne lévő teljesen vízoldható tápanyagoknak köszönhetően az **ESTA Kieserit** (25% MgO, 50% SO₃) a növényeket optimális arányban juttatja magnéziumhoz és kénhez – a jobb nitrogén-hasznosulásért és a kifogástalan minőségért.

További információ a www.kali-gmbh.com weboldalon.



K+S KALI GmbH · www.kali-gmbh.com
A K+S csoport tagja

Szaktanácsadás és további információ:
SZÍRIUSZ TRADE BT. · telefon 30 / 2320154 · zsom.eszter@t-online.hu

Szőlőtermesztőknek

Tápanyag-visszapótlás a kocsánybénulás megelőzésére

Ma Magyarországon a szőlőtermesztésben a mennyiség mellett – a jó minőségű termékek előállításához aligha képzelhető el megfelelő tápanyag-visszapótlás nélkül.

A szőlő tápanyag-visszapótlása az utóbbi években csak a termék kivont mennyiségre korlátozódott, emiatt a szőlőtőkék gyorsabban öregedtek, idő előtt sárgulni kezdtek, végül mind termésben, mind minőségben elmaradtak a várakozásokhoz képest. A nitrogén, foszfor és kálium mellett érdemes figyelmet fordítani a magnéziumra és a mikroelemek közül a bórra, a mangánra és a vasra.

Kezdjük a magnéziummal: amennyiben magnéziumhiány lép fel a tenyészidőszak alatt – akár csak átmenetileg is –, a fehérborszőlő fajták levele jellegzetesen sárgulni kezd. Kékszőlőfajtáknál ugyanez a levelek jellegzetes piros elszíneződéséhez vezet.

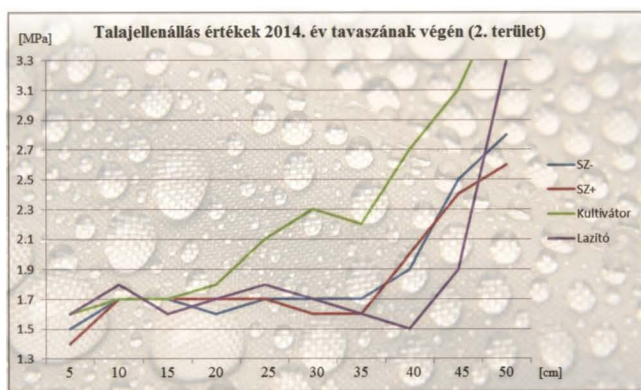
A magnézium hiánya később kocsánybénulást okoz!

Mikor és hol alakulhat ki magnéziumhiány? Laza és humuszban szegény talajokon; magas mésztartalom esetén a növények nem tudnak elég magnéziumot felvenni a talajból. De magnéziumhiány léphet fel a talaj vízháztartásának ingadozása vagy ammónium-túlsúlyos nitrogéntrágyázás esetén. A magnéziumhiány mellett gazdasági szempontból nagyon fontos a bór. A *bórhány* csökkent megtermékenyüléshez vezet, melynek következtében „*madárkásak*” lesznek a fű-

tők. A kocsánybénulás megelőzésére a magnéziumot adhatjuk talajtrágya formájában (Patentkali®, **ESTA® Kieserit**). Ha ez az alap- vagy fejtrágyázás már elmaradt, még egy lehetőség kínálkozik a kijuttatásra: levéltrágyázással. Ez azonban nem pótolja az alap- vagy fejtrágyázást, csak annak kiegészítő kezelésére szolgál.

Levélen keresztül keserűsóval (EPSO Top®-pal) eredményesen végezhetjük el a magnéziumpótlást, mely azonnal felvehető magnéziumot és kén-t tartalmaz, vagyis azonnal hat. Alkalmazása 2-5%-os oldat formájában (2-5 kg EPSO Top® keserűs bekeverése 100 liter vízhez) 1-3 alkalommal kijuttatva ajánlott, alkalmanként 10 kg/ha adagban, összesen 20-25 kg/ha mennyiségben. A keserűsós levéltrágyázást röviddel a virágzás után érdemes kezdeni és kéthetente megismételni. *Levéltrágyaként még a magnéziummal jól ellátott talajokon is sikeresen alkalmazható, mert az intenzív tápanyagfelvétel idején a növény gyakran nem jut elegendő magnéziumhoz. Az intenzív tápanyagfelvétel ideje megegyezik az intenzív növekedés időszakával, valamint a virágzást megelőző időszakban a legmagasabb. A keserűsós permetezéseket ezért augusztus elejével bezárólag célszerű elvégezni.* A növényvédő szerek legtöbbjével keverhető, érdemes azonban minden esetben keverési próbát végezni. A levélperzselések elkerülése végett fontos, hogy a levéltrágyázást ne végezzük tűző napon, mint ahogy a növényvédő szerek kezelését sem. Ennek eredményeként a szőlőtőke egészséges marad, és kevesebb fűt hullik le a földre. Hektáronkénti költsége minimális. A jobb bór- és mangánellátás eléréséhez választhatjuk az EPSO Microtop®-ot. További információval örömmel állunk rendelkezésre.

Dr. Zsom Eszter, szaktanácsadó
zsom.eszter@t-online.hu



3. ábra: Talajellenállás eredmények a 2. kísérleti terület középkötött talaján.

A laza szerkezetű talajok esetében az alapművelések hatása tipikus. **Szántással** a művelési mélységben megfelelő lazultságot érünk el, a mélyebb rétegekre viszont nem fejtünk ki hatást. Kísérletemben **a szántott terület jó beázást mutatott**, a csapadék könnyedén szivárgott be a talajba, a nedvességértékek a művelés határán voltak a legmagasabbak. A 2014. év tavaszi vizsgálatok alapján (**1. ábra**) is és a két év során végig, **az elmunkált szántás talajnedvesség értékei egyenletesek, a felső 5-10 cm-ben pedig a legmagasabbak**. A felszín egyenetlenségének és lezárásának egyértelmű nedvességőrző hatása van, a magágy mélységében tartott nedvesség pedig kiemelkedő jelentőségű a homoktalajok esetében. Jellemzően ugyanis ez a réteg szárad át a leggyorsabban, veszélyeztetve ezzel a kelési folyamatot. A szántással talajba kevert oxigén jótékonyan hat a talaj biológiai aktivitására, a homoktalaj azonban megfelelő körülmények között "égeti" a szervesanyagot. A kialakuló alacsony szervesanyagtartalom okán pedig az aerob baktériumok az egyébként is csekély mennyiségű humuszanyagokat kényszerülnek hasznosítani. Ez a folyamat elkerülhető, ha megfelelő mennyiségű szármaradványt keverünk a talajba. Mindazonáltal le is lassulhat azáltal, hogy a természetes szintezettséget felborító forgatás visszafogja a lebontó szervezetek aktivitását. Ám kielégítő nedvességtartalom és szervesanyag jelenléte mellett ezek a szervezetek természetesen gyorsan felszaporodnak.

A **nehézkultivátorozás** munkamélysége a homoktalaj esetében volt a legnagyobb, a többi talajon a kötöttség növekedésével nőtt az eszköz vonóerő-igénye, ennek megfelelően kellett csökkentenünk a művelés mélységén. **Jó bekeverés és a felszíntől lefelé egyenletesen növekvő talajellenállás jellemezte az eszköz munkáját**, homoktalajok esetében azonban nem egyértelműek a alkalmazásából származó előnyök. A talajnedvesség adatok alapján a megművelt rétegben több nedvességet őrzött.

A szántáshoz képest kevés előnnyel rendelkezik (egyenletes keverés, talajéletet előmozdító szintezettség megtartása), ezek mellett viszont beruházási és technológiai igénye jóval magasabb.

A kísérlet előtt számos kérdés fogalmazódott meg bennem a homoktalaj lazítózásával kapcsolatban. Mivel a talajszemcsék közötti összetartó erő igen gyenge, ezért a lazítókések közötti talajt nem emeli meg a kétoldali felfelé ható erő. Feltételezhető tehát, hogy a repesztő hatás elmarad, vagy nem kielégítő.

Az eredmények alapján megállapítottam, hogy **a homoktalajon való lazítózás utáni talajállapot valóban nem volt hibátlan. A többi alapműveléshez képest azonban kimutatható javulást eredményezett a második művelés utáni állapotokat tekintve**. Az ekkorra kialakult egyenletes lazultság segítette a csapadék beszivárgását, a felszín azonnali lezárása pedig segített megőrizni a nedvességet, ezért a mély rétegekben (40-50 cm) a legmagasabb nedvességértékeket itt mértem (**1. ábra**).

Középkötött talaj

Az ebbe a kategóriába sorolt talajok számos esetben értékesebbeknek bizonyulnak, mint a másik tárgyalt talajtípusok. Művelhetőségük jobb a túlságosan kötött talajokénál, azonban vízmegtartó képessége sokkal kedvezőbb, mint a homoktalajoknak. Bár gravitációs vízkapacitása nem éri el a magas agyagtartalmú, kötött talajokét, azonban a talajkolloidok kisebb fajlagos felülete révén adszorpciós vízkapacitása alacsonyabb azokénál. Összességében tehát ezen talajoknak a legnagyobb a hasznos vízkészlete. A talaj művelésének szempontjából is jó kezelhetőséggel jellemezhetőek, szélesebb az optimális beavatkozási időszáv, sőt az okozott károk sem „büntetik” oly mértékben a gazdát, mint a kötött réti vagy öntéstalajok esetében.

A lazább talajokon nem volt jellemző a **szántás** utáni elmunkálás nyomán kialakuló magasabb talajellenállás a felsőbb (5-10 cm) rétegekben, amely a középkötött talajok esetében már megfigyelhető volt. A vizsgálatok szerint tavaszra megszűnt ez az őszi talajellenállásbeli különbség, amely jelenség a kísérlet mindkét évében megismétlődött. Ezen talajtípus esetében bebizonyosodott, hogy **az elmunkálás nyomán kialakult tömörebb felső 5-10 cm védelmet jelentett az alsóbb rétegek kiszáradása** (nedvességtartalom alapján), **vagy túlságos felmelegedése ellen** (gilisztaszám alapján).

Az elmunkálás elhagyása nyomán a kiszáradásra való hajlam jelentős volt, tavaszra ez a folyamat már látszódtott a felső 30 cm-es rétegben mért talajnedvesség adatokból (**2. ábra**).

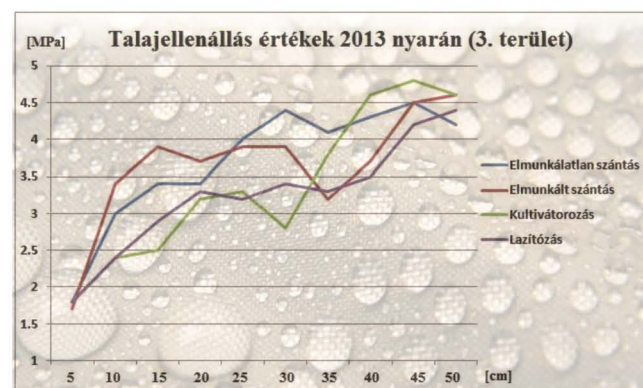
Jó példa a szántás elmunkálásából eredő kedvező hatásra, hogy a tavaszra összegyűjtött és megőrzött talajnedvesség egyes mélységekben meghaladta még a 2%-ot is. Ez még akkor is kiemelkedő eredmény, ha nem vesszük figyelembe, hogy az elmunkálás menyire kézenfekvő és alacsony költségű technológia.

Saját tapasztalatom volt például 2013. augusztusában, hogy a **szántás** azonnali elmunkálása elegendő nedvességet őrzött meg ahhoz, hogy az elvetett repce biztosan, egyenletesen kelhessen. Elmunkálás hiányában az állomány hiányos volt. Az említett évben kifejezetten nagy gondot kellett fordítani a talajművelési fogások okszerű elvégzésére. Az alpművelések megfelelő lezárásával összegyűjtött néhány mm többletnedvesség mellett elengedhetetlen a nyári betakarítást követő azonnali tarlóhántás. Ez az előny tette lehetővé a felső talajréteg nyirkosan tartását, amely által megtörténhetett a lazításos alpműveléssel egyenletes, a kapcsolt hengerrel való elmunkálás magágy minőségben. Az így elért felszín csak 90-95%-os volt, azonban munkamenetet takaríthatunk meg, illetve a magágykészítésből származó bolygatás elkerülésével még több nedvességet őrizhetünk meg. **Azok a gazdálkodók, akik teljes elmunkálásra törekedtek, elvesztették azt a nedvességet, amely lehetővé tette volna a megfelelő kelést, így az állomány hiányos lett.** A magágyban gondosan őrzött nedvesség pontosan annyi volt, hogy a vetés után három szakaszban hullott 11 mm csapadék (saját csapadékmérés) szűkösen elég volt a kelő vetés életben tartásához, amíg számottevő csapadék nem érkezett.

A **nehézkultivátoros** alpművelés munkamélysége a kötöttség növekedése folytán ezen a területen a 25 cm-t közelítette, amely alpművelésnek véleményem szerint sekély. Bár a művelés mélységében jó hatású, mégis, oly mértékű a vonóerő-igénye, hogy a kisebb-közepes gazdaságok erőgépei nehezen képesek azt kielégíteni. Fontos azonban megemlítenem, hogy kísérletem során csupán egy gyártó nehézkultivátorát próbáltam ki, a többi eszközzel kapcsolatban nincsenek gyakorlati tapasztalataim. Mindazonáltal más gazdálkodók is hozzám hasonló véleménnyel vannak a nehézkultivátorozás használatának nehézségeit illetően.

Vizsgálataim alapján a kultivátoros művelés nem bizonyult különösen előnyösnek a talajellenállás tekintetében. A talajállapot változása lassú javulást mutatott, a mélyebb talajrétegek azonban csak igen lassú, vagy elhanyagolható fejlődést mutattak (**3. ábra**). A laza talajnál is sekélyebb munkamélység miatt a művelt rétegben tárolt nedvesség is kevesebb volt. A talajnedvesség csak a legfelsőbb rétegben volt nagyobb

(az azonnali lezárás okán) az elmunkálatlan szántásénál, amely egyébként a legszárazabb művelés volt. A **lazítás** megmunkálás hatékonysága a jó tulajdonságú talajnak köszönhetően megfelelőnek bizonyult, a művelési mélység határáig (40 cm) egyenletesen alacsony ellenállást mértem. A kellően lazult talajba a csapadékvíz beszivárgása akadálytalan volt, továbbá ezt a nedvességet a lezárásnak köszönhetően még a nyári forró hónapok alatt is őrizte – az akkori mérések tanulsága szerint. **Összességében a legjobb talajellenállás értékeket a lazításos alpművelésnél tapasztaltam, a teljes termesztési időszak folyamán.** Figyelmet kíván, hogy őszi lazítózás esetében a repesztő hatás hiányában is kedvező értékeket kaptam. Ennek oka lehet a korábbi rendszeres lazítózás pozitív hatása.

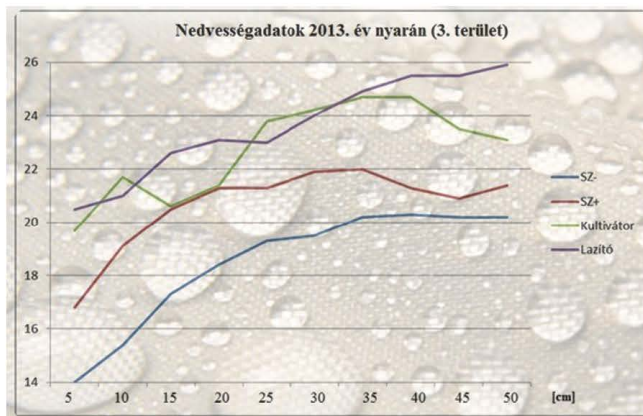


4. ábra: Talajellenállás adatok 2013. év nyarán

Kötött talaj

Az ilyen típusú talajok megfelelően történő művelése számos akadályba ütközhet. Művelési hibákat kötött talajokon a legkönnyebb elkövetni, továbbá figyelembe kell venni a mezőgazdasági gépek taposásával előidézett ártalmas tömörítést. A keletkezett hibák kijavításának folyamata még ésszerű gazdálkodás és nagy odafigyelés mellett is igen lassú folyamat. Nem alkalmas talajállapot mellett elvégzett szántás például elmunkálhatatlanná válhat, vagy a lazítás rendszeres alkalmazásának hiányában erős rögösödés idézhető elő. Perctalaj révén, gyakori a víztelítettség, vagy a vízállás az ilyen talajú területeken, amely gyorsan kiszárad és művelésre alkalmatlan lesz. A beavatkozásra rendelkezésre álló idő tehát ezen talajok esetében minimális. Éppen ezért fokozott figyelemmel kell lenni a művelések idejének és módjának megválasztásánál: óriási szerepet kap a gazda szaktudása és tapasztalata. A számtalan nehézség ellenére a kötött talajnak vannak előnyös tulajdonságai is. Aszályos körülmények között például stabil termésszint várható az ilyen talajú táblákon. Ennek gyakori oka a talajvíz közelsége – annak felpárolgása –, továbbá a rájuk jellemző nagy szabadföldi vízkapacitás.

A magas kötöttségű talajokra általánosságban igaz, hogy az human eredetű hatások felerősödnek, a művelésből kifolyólag könnyen alakul ki levegőtlen talajállapot. **Az alpművelések tartamhatása az évek többségében igen rövid.** Ennek okán a szántás a magas agyagtartalmú talajok esetében gyorssegélyként működik, hatékonyan szünteti meg a levegőtlen állapotot, nagy mennyiségű oxigén bekeverésével.



5. ábra: Mért talajnedvesség-adatok 2013. év nyarán

A magas kötöttség miatt azonban éppen a **szántással** lehet legkönnyebben káros művelési talpat kialakítani. Szántás esetén **az eketalp kialakulásának megelőzésében fontos szerepe van az éles ekevasnak és a szakszerű eszközbeállításnak.** A vizsgált területen a szántáselmunkálás hatására kialakult felső tömör réteg nem szűnt meg tavaszra, jelenléte nyáron pedig hangsúlyosabbá vált. Bár a talajnedvesség értékek szerint ez a csapadék talajba jutását nem akadályozta, ellenben az elmunkálatlan szántás nyárra erősen kiszáradt (**5. ábra**).

Kultivátorozás esetén nem csak a területre vetített fajlagos üzemanyag-fogyasztás volt magas, de a vonóerőigény is oly mértékű volt, hogy a tényleges művelési mélység 0-20 cm volt, csak helyenként érződtek a megmunkálás hatásai a 20-25 cm-es rétegben. Kis- és közép méretű gazdaságok esetében tehát ez problémákat vet fel, mivel **a gazdaság igényeinél nagyobb teljesítményű erőgépre lenne szükség.** **A többi alpművelési mód elvégzéséhez ugyanis nem szükséges ekkora kategóriába tartozó traktor.** A talajnedvesség értékek kedvezőek, ám ha ezt egybevetjük a nagyobb talajjellenállással, az a levegőtlen talajban jelenlévő víz relatív nagyobb százalékát jelzi, a tömör szilárd frakcióhoz viszonyítva (a mérőműszer működési elvéből kiindulva) (**4. ábra**). Ezért ezt nem tulajdonítom a kultivátorozás pozitív hatásának.

Az első évben jó minőségűnek bizonyult a **lazítás** megmunkálása, ám munkamélysége nem volt kielégítő. A körülményekhez képest jó hatásfokkal végeztük el a nem megszokott, őszei lazítást. Az első lazítás nyomán a művelt mélységben elégséges lazultság alakult ki, azonban a művelet megismétlésére szük-

ség volt a megfelelő mélyítéshez. A kísérlet második évében a felsőbb rétegekben (10-35 cm) nem olyan mértékben lazult a talaj, mint a szántásnál, azonban a lazultság a mélyebb rétegekbe is lehatol, aminek kötött talajok esetén nagy jelentősége van. Fontos feladata az alpművelésnek (különösen magas kötöttség esetén), hogy a talaj nedvesség általi átjárhatóságát megőrizze. A kellően lazult állapot csökkenti annak kockázatát, hogy a hullott csapadék ne tudjon leszivárogni – ezzel pedig vízállás jöjjön létre. A nyári nedvességmérés eredményei arra engedtek következtetni, hogy a mélyművelés élénkítette a nedvesseghorgalmat, elősegítette a felpárolgást a mélyebb talajrétegekből (**5. ábra**). Ha periódusos lazítást végzünk, fokozott figyelmet kell fordítani a káros rögzítés elkerülésére. Amennyiben több, mint 2 év telt el az utolsó lazításos művelés óta, beavatkozás előtt végezzünk talajállapot-vizsgálatot. A mélyebb rétegekben száraz, de nem kiszáradt, míg a felső 25-30 cm rétegben nyirkos, de nem nedves állapot szükségeltetik a jó minőségű munkavégzéshez. **Amennyiben a talajállapot eltér ettől, a rögzítés elkerülése érdekében kétszeri mélyítő művelést végezzünk.** Lehetőség szerint két egymást követő évben, először 0-40, majd 0-50 cm mélységben alkalmazzuk a lazítás megmunkálását.

Terméseredmények és számszerűsítés

	1. terület (Lazaszerkezetű homoktalaj)			
	SZ-	SZ+	K	L
2013 (kukorica)	5210	5540	5340	5590
2014 (napraforgó)	4060	4180	3720	4180
	2. terület (Középkötött mezőiségi talaj)			
	SZ-	SZ+	K	L
2013 (kukorica)	7080	7450	7270	7270
2014 (napraforgó)	3860	4220	4440	4510
	3. terület (Kötött öntéstalaj)			
	SZ-	SZ+	K	L
2013 (kukorica)	8320	9300	8180	8630
2014 (napraforgó)	4050	4360	4470	4370

2. táblázat: A különböző művelések terméseredményei, [kg/ha]-ban kifejezve

Az **első terület** esetében az eredmények (**2. táblázat**) alátámasztják a talajvizsgálatok során kapott következtetéseket a szántott, elmunkálatlan műveléssel kapcsolatban. A nedvesség gyors eltávozása után kialakult száraz talajállapot csökkentette a termést. A számokból és saját tapasztalataimból kiindulva ajánlom a homokterületekre a lazításos alpművelés elvégzését az olyan években, mint 2013, amikor még a laza szerkezetű talajok is betömörödtek az időjárás hatására. A 2013. évben gyenge homoktalajon, kukorica főnövényen elért 5,4 t/ha-os termésátlag jónak számít. Ha összevetjük az olyan környező terü-

letekkel, amelyeken ennek a mennyiségnek az 50-60%-át aratták, látható, hogy a fenntarthatóságra való törekvés kifizetődő igyekezet.

A **második területen** az első év homogenitását követően a második évre már érzékelhető sorrend alakult ki a művelési módok között. A kultivátoros alapművelésnél a feltételezett javuló állapotokat alátámasztják a **2. táblázat** számai.

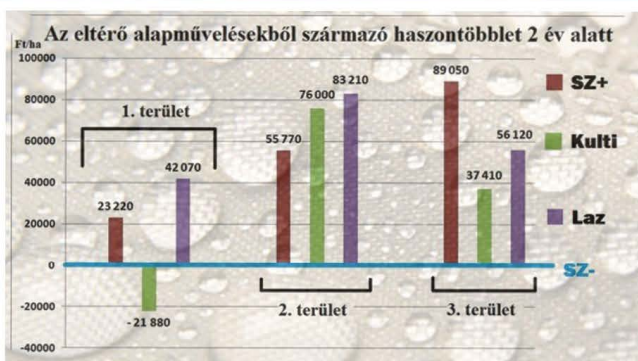
Az első művelés után kiemelkedő termést eredményezett kötött talajon az elmunkált szántás. A 2013. év száraz volt, a téli csapadék gyűjtése és annak megőrzése elsődleges cél volt a termesztési év során. Ezért hátraszorult az összegyűjtött csapadékot megőrizni nem képes elmunkálatlan szántás, valamint a nem elegendő csapadékot gyűjtő nehéz kultivátorozás. A 2014. év vegetációs időszakában elegendő csapadék hullott a napraforgó számára, ezért a talajaktivitásra pozitívan ható kultivátorozás "felzárkózott" az elmunkált szántás és a lazítás szintjére. **A lazításos művelés mindkét évben stabil, megbízható termésszintet eredményezett.**

Gazdasági számok és konklúzió

A **6. ábrán** szemléltetem annak a számításnak az eredményét, amelyben az egyes évek végén, a termény értékesítéséből származó bevételekből levontam az alapművelések hajtóanyag-költségét. A nullát jelentő alapvonalnak az elmunkálatlan szántást tekintetem, a táblázat tehát megadja az adott alapművelési mód elmunkálatlan szántáshoz viszonyított haszontöbbletét, [Ft/ha]-ban kifejezve.

Feltételezzük, hogy a mintának vett gazdaságban csak egy eke van, a gazdálkodó pedig szeretné megtervezni a következő lépéseket, eszközberuházásokat a fenntartható talajművelés felé vezető úton. Össze kell vetni tehát a haszontöbblet számeredményeit, az egyes művelések talajra gyakorolt hatását, az alapműveléshez használt eszközök költségeit, ezen számok alapján megbecsülni a megtérülési időt, majd mindezt összegezve sorrendet állítani fel, talajtípusonként.

Homokos, laza szerkezetű talajok esetében az első és legfontosabb limitáló tényező a természetben a talajnedvesség, ennek megőrzése élvezeti a legnagyobb prioritást. Az első helyre azért kerül az elmunkáló, mert alacsony költségénél fogva hamarabb megtérülő beruházás, valamint a legnagyobb hatáskörrel őrizte a talajnedvességet a kísérlet folyamán. A lazító második volt talajnedvesség tekintetében, talajjellenállás tekintetében pedig legjobb, az elért többletbevétel és az eszköz alacsonyabb költsége miatt következő lépésnek ajánlom. A szántóföldi nehéz kultivátor magas költsége a homoki gazdálkodás félintenzív termesztési körülményei között lassan térül meg. Jelentőségét abban látom, hogy alacsony kötöttségű területeken ősszel (vagy kényszerűségből



6. ábra: A kísérlet két éve alatt keletkezett haszonkülönbségek

tavasszal) elfogadható vonóerőigényű, mégis nagy területteljesítményű alapművelési lehetőséget nyújt - ezért harmadik helyre kerül.

Általánosságban elmondható, hogy **az eszközberuházások legrövidebb megtérülési ideje a közep-kötött talajok esetében várható.** Szántáselmunkáló henger vagy packer a leghamarabb kifizetődő munkaeszköz. Alacsony beszerzési költségű, olcsón üzemeltethető, használata nem igényel különösebb szaktudást. Ezután lazító beszerzése szükséges, ezen a talajon legalább periódusos mélyművelést ajánlott alkalmazni a fenntartható növénytermesztés érdekében. Pozitív hatással van a talajállapokra, jelentős terméstartományt eredményez használata. **A sor végére a szántóföldi kultivátor kerül, de jelentőségét ne becsüljük alá.** Az eszköz nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a gazdálkodó szélsőséges időjárási viszonyok között is elfogadható talajmunkát végezzen, mivel széles nedvességtartományban alkalmazható. A legkisebb kárt ezzel idézzük elő, legyen szó kedvezőtlen időjárású őszi, vagy szükség szerinti tavaszi alapművelésről. A 2014. évhez hasonló évjáratokban, amikor is képtelenség elfogadható őszi alapművelést végezni, a téli, vagy tavaszi beavatkozásoknál a legkevesebb ártalmat a kultivátorral okozhatjuk. Hátránya abban jelölhető meg, hogy az eszköz beruházási költsége magas, valamint jelentős vonóerő-igényű, tehát nagyobb teljesítményű erőgép meglétét kívánja meg. A piacon ma már széles választékát találjuk ezeknek a eszközöknek, harmadik lépésként ebből minden gazdálkodónak ajánlott kiválasztani a termesztési körülményeinek megfelelőit.

Erősen kötött réti, vagy öntéstalajokon a kísérlet alapján a legtöbb pozitív hatással rendelkező alapművelésnek az elmunkált szántás bizonyult. Ez feltehetően a levegő nagy hatáskörű talajba keverésének köszönhető. **Véleményem szerint a fenntarthatóság nem zárja ki a forgatást:** jól karbantartott és beállított ekével szántva, azt kiegészítve elmunkálással, a szántás negatív hatásainak (eketalp, rögzítés, vízvesztő felszín) jelentős hányadát elkerülhetjük. Az ilyen nehéz művelésű talajokon a tömörödés nagyobb hajlammal alakul ki, kiemelt prioritást élvez a talaj víz és levegő általi átjárhatóságának megőrzése.

Ennek pedig elengedhetetlen eszköze a **lazító, amellyel biztosítható a nedvesség akadálytalan elszivárgása mélyebb rétegekbe, illetve száraz időszakban a talajvíz kapilláris felemelése.** Bár második helyre sorolom a lazítózást, mégis hasonló fontosságúnak tartom az elmunkálással. A magas Arany-féle kötöttség miatt a kultivátor esetében még a legkisebb munkaszélesség esetén is óriási a vonóerő-igény, ezért ezt sorolom utolsó helyre, a középkötött talajoknál leírt indoklással kiegészítve.

A megfelelő beruházási döntés meghozatalához a művelt területek felmérése szükséges: mekkora részarányt foglalnak el az egyes fent taglalt talajtípusok. Ez alapján dönthet a gazdálkodó a következő lépésről. A kísérlet két éve alatt sokat tanultam a talajokról, megannyi tapasztalattal lettem gazdagabb. Ahogy a gyakorlatban megfigyeltem, a forgatást mellőző alpművelések is jó hatásfokkal dolgozzák be a növényi maradványokat, 70-80% a talajba kerül, egyenletes bekeveréssel. Szervestrágya kijuttatásakor ez az arány túl nagy tápanyag-veszteséget jelentene, a szántás előnyt jelenthet. Zöldtrágya bedolgozásához azonban kielégítő a kultivátoros vagy lazítás megmunkálás: a felszínen maradó szármagvány jó-tékony hatása, hogy takarásával védi a talajt az eróziótól és deflációtól.

A lazítással kapcsolatos legfontosabb megfigyelésem, hogy a periódusos mélylazítás eredménye nem kielégítő, a szakirodalom ajánlásával szemben. A műveletet csupán egyszer elvégezve azt az eredményt kaptam, hogy a felrepezített hantok visszaüledtek korábbi állapotukba. Ennek okán tartom fontosnak a két egymást követő évben elvégzett lazítás megmunkálást – lehetőség szerint mélyítő lazítást alkalmazunk. Méréseim megcáfolták azt a gyakorlatot, miszerint célravezető a lehető legmélyebb megmunkálás elvégzése. Jó eredmények eléréséért először csak sekélyebben (0-40 cm) műveljük meg a talajt. **Kisebb talajszelvényt megbontva, kisebb rögzösödést eredményez a folyamat.** A rákövetkező évben aztán a lazítást megismétlésekor elérhető a mélyebb (0-50 cm) réteg. Ekkor a talajrögöket tovább aprítva jobb átmunkálást érünk el, valamint megelőzzük a visszatömörödést. **Az egymás utáni két évben végzett lazítás megmunkálásokkal érhető el tehát hosszabban tartó lazult talaj-állapot.** A megismételt munkamenet nélkül a lazítás tartamhatása csekély: ezt a tanulságot az összes talajtípus esetén levontam. Megfelelő elmunkálás nélkül továbbá a lazítózás többet árthat (főleg homoktalajokon), mint amennyi haszonnal jár: az erős rögzösítés súlyosbító tényező, mivel roppant gyorsan átszárad a talaj. Legjobb eredményt akkor várhatunk, ha a felső 10-20 cm kellően nyirkos. Érdemes prób lazítást végezni és az alapján döntést hozni. A legjobb lazítóhatás nyáron várható, ekkor a tarlók talajai kellően szárazok (de nem kiszáradtak) a megfelelő repesztő hatás eléréséhez. További előny, hogy **a nyári alpművelésekkel**

az őszi munkacsúcson is tudunk csökkenteni, ezért mindig érdemes annyi területet meglazítózni, amennyit csak a lehetőségek (ember-, és gépkapacitás) megengednek. Az őszi lazítás is indokolt lehet, ha ez megfelelő minőségben elvégezhető (ezt a kísérlet is igazolta). Homoktalajokon a fagyos téli napokon is lazítottunk már, ekkor is kielégítő hatása van, de várhatóan csak egy évig tartó eredménnyel.

Az alpművelésről, mint minden más talajművelési eljárásról döntést hozni csak a aktuális talajállapot ismeretében szabad. Alapos, szemlével történő tájékozódás nélkül egyetlen gazdának sem ajánlott határozni az elvégezni kívánt eljárás módjáról. A nagygazdaságok időnként kénytelenek a talaj szempontjából hátrányosan gazdálkodást folytatni. A hibákból eredő anyagi és természetben jelentkező károkat könnyebben ki tudják heverni. Kisebb gazdák esetén ez a fejlődés hiányát idézi elő – hosszú távon pedig csődhöz vezethet. Legjobb az ásópróbás vizsgálat a talajok megértéséhez, de botszondás szűrőpróbával is sokat kideríthetünk a talajainkban zajló folyamatokról, károk jelenlétéről. Lehetőség szerint a művelés elvégzése közben/után ellenőrizzük le a munkavégzés minőségét, vajon elértük-e a kívánt hatást.

Jelentős folyamatok zajlanak a magyar mezőgazdaságban. A fiatal nemzedék túlnyomó része tapasztalatlan, ennek okán kiemelkedő fontosságú lenne azoktól az aktív gazdálkodóktól megtanulni a gazdálkodás gyakorlatát, akik régóta végzik tevékenységüket, s ez idő alatt fogékonyak voltak a változásokra. Ez utóbbit nem szabad figyelmen kívül hagyni, mivel akik megszokásból művelik a talajt, azok nem képviselhetik a fenntarthatóság elvét – elvesznek a világ forgatagában. A fiatalság megfelelő értékszemlélete nélkül nem lehetséges a lexikális tudás kiteljesítése: szükségünk van a sokat megélt gazdálkodók tapasztalataira. A mi generációnkon a sor az útkeresésben, a munka oroslánrészének elvégzésében, az igahúzásban, ha úgy tetszik. Hiszem, hogy képesek vagyunk felnőni a feladathoz, számos jó példát látok az egyetemeken és szerte az országban. Ennek elérésében azonban szüksége van az idősebb és fiatal generációknak egymásra, a kölcsönös kommunikációra és jóindulatra, megértésre, kísérletező készségre – törekedjünk tanulni egymástól. Múltunk nélkül nem lehet igazi jövőnk.

Tóth József Attila

A szakdolgozat elérhető a téma iránt érdeklődő olvasók számára, akik elektronikus levelet írnak a következő e-mail címre: tothjosefa91@gmail.com

Jubileumok a Köckerlingnél

60 éves a Köckerling, és 5 éves a Köckerling gyári képviselet Magyarországon, ezen jubileumok apropóján kérdeztük Jens Michels-t a gyár magyarországi képviselőjét.

Szinte a képviselői munka kezdetétől ismerem Jenset, aki lelkiismeretes, kitartó munkájával igyekszik az általa képviselt márkának minél nagyobb szerepet juttatni hazánkban. Sokat és sok mindenről beszélünk az elmúlt évek során itthon és külföldön egyaránt, de talán Önök is jobban megismerik a munkáját, a Köckerlinget, ha egy kis időt szánnak e cikk elolvasására.

Kérem, röviden mutasd be a Köckerling történetét.

Hivatalosan 60 éve, 1955-ben alapította két német testvér, Heinrich és Friedrich Köckerling a Landmaschinenfabrik Köckerling GmbH-t a vesztfáliai Verl-ben. A családi vállalkozás a folyamatos növekedésnek köszönhetően jelenleg több mint 200 embert foglalkoztat, a cég irányítását Friedrich Köckerling lánya, Christiane Köckerling vette át. Vállalatunk leginkább az európai piacokra koncentrál, itt minden országban jelen vagyunk, de igyekszünk mindenhol együttműködni vevőinkkel, segíteni a munkájukat. Az öreg kontinensen túl is megtalálhatók gépeink, mint pl. Dél-Amerikában vagy Japánban.

Milyen technológiát képvisel a Köckerling, milyen gépekkel teszi ezt?

Az elmúlt több mint 20 évben a Köckerling kizárólag a szántás nélküli talajműveléshez – vagy más néven mulcsműveléshez – fejleszt gépeket. Nagyon sokáig csak késes művelő elemekkel szereltük fel gépeinket,



Jens Michels

még a vetőgépeinket is, de néhány éve a piac igényeinek hatására elkezdtünk tárcsás boronákat is gyártani és a kínálatunkba felvenni. Történt mindez azért, mert ugyan a szántóföldi kultivátoraink jól beváltak, de elterjedtek a rövidtárcsák, és azt is tőlünk szeretnék volna megvenni, igyekeztünk mi is a vevőink kívánságát teljesíteni, és a kor követelményeinek megfelelni. Jelenleg 6 grubbercsaládot kínálunk: **Allrounder** (classic & profiline), **Trio**, **Quadro**, **Vector**, **Vario**. A rövidtárcsákból pedig 3 féle áll rendelkezésre: **Rebell classic** (függesztett) **Rebell classic T** (félíg függesztett) és a **Rebell profiline** (nehéz rövidtárcsa). Ezen felül van még 3 vetőgép típus, **Jockey**, **Ultima CS** és **Vitu**, valamint egy speciális gép, amellyel sávós- és alpművelési munkákat egyaránt lehet végezni: a **Master**. A talajművelő eszközeinket még néhány géppel ki lehet egészíteni, így egy menetben más munkákat is elvégezhetünk: pl. aprómagvetést zöldtrágyának, műtrágyakijuttatást alpműveléskor, ill. magágy készítésekor, vagy intenzív lezárást végezhetünk a grubber mögött egy vontatott hengerrel.



Köckerling Allrounder profiline 1200

A „henger” szóval kapcsolatban van még egy fontos dolog, amit említeni szeretnék:

A gépeinkre szinte kizárólag csak különböző **STS-hengereket** szerelünk fel, amelyek nyitott, U-profilú gyűrűkből állnak. Ez a hengertípus eredeti Köckerling találmány. Mivel nagyon jó munkát végez, így manapság már számos versenytársunk választékában megtalálható hasonló henger. Ennek nyilván nem örülünk, de mindenképpen a fejlesztésünket dicséri.

Mit lehet Önről tudni, mint gyári képviselőről?

Ugyanabból a régióból származom, ahol a Köckerling székhelye is található, a németországi Kelet-Vesztfáliából. Az agrármérnöki diploma megszerzése után, 2001-ben érkeztem Magyarországra, de akkor még nem volt kapcsolatom a Köckerlinggel, mivel először növénytermesztésben dolgoztam 9 évig Baranyában. Egy viszonylag nagy gazdaságban jelentős területre-szen mulcsműveléssel is foglalkoztunk, és vezetőként megszereztem azt a szakmai tapasztalatot, amire a jelenlegi munkámban rendszeresen támaszkodni tudok.

Köckerling képviselőként 2010-óta tevékenykedem, így az idén már 5. éve, hogy ezt a rendkívül szép és érdekes munkát végezhetem.

Hogyan működik a képviselet, az értékesítés Magyarországon?

Talajművelő gépek és ezen belül a mulcsművelésben alkalmazható munkagépek kínálata is olyan széles választékban érhető el, hogy a mai gazdálkodók nehéz döntés előtt állnak, amikor egy bizonyos feladatra keresnek gépet. A Köckerling képviselet célja, hogy mind nekik, mind pedig a kereskedelmi partnereknek

szakszerű segítséget nyújtson a megfelelő gép kiválasztásában. Meggyőződésem, hogy egy meglévő gépparkba jól beilleszkedő és megbízható gépet találni fontosabb, mint a piacon a legolcsóbb gépet felkutatni.

Magyarországon jelenleg három kereskedő cég értékesíti a Köckerling gépeket: a KITE Zrt., a Dorker Kft. és a Vektor-Holding Kft..

Közvetlen gyári információ, ill. a gépekkel vagy a technológiával kapcsolatos segítség igénye esetén, a vevőink és az érdeklődők egyaránt felkereshetnek az elérhetőségeimen, vagy kiállításokon a Köckerling standon.

Milyen eredményeket értek el, melyik a sláger-típus és miért, hány Köckerling gép dolgozik már itthon?

Már a képviselői tevékenységem megkezdése előtt is elérhetőek voltak, és használtak is Köckerling gépeket Magyarországon. Az elmúlt 5 évben viszont látványosan egyre több vevőre találtunk, vagy ők találtak ránk. Jellemezően, inkább a nagyobb gépekből értékesítettünk, de a programunkban a 3 m-es munkaszélességű, függesztett talajművelőktől a 14,5 m-esig minden megtalálható, így a kisebb gazdaságok is választhatnak nálunk megfelelő művelő eszközt. Az egyik sláger termékünk az Allrounder gépcsald, ebből is inkább a nagyobb 'profiline' verziót adjuk el legtöbbször, itt a 6 m és nagyobb munkaszélességű gépekről van szó. A gazdák kedvelik az Allrounder nagyon széles felhasználási lehetőségeit, a gép akár szántáson is jól használható. A másik sikeres, kitűnő gépünk az Ultima CS vetőgép. Aki jól ismeri, netán használt is ilyen gépet, talán egyet ért velem, ha azt

Köckerling Rebell profiline 8 m-es



állítom, hogy az Ultima vevőink tavaly ősszel a legboldogabb gazdák közé tartoztak, amikor eljött a vetési időszak. Én nem az eladott darabszámról beszélnek, hanem inkább arról, hogy az eddigi értékesítésünk meghaladja a **900 méter** munkaszélességet.

Melyik gépre fókuszál mostanában a gyár és miért?

Az idei AGROmashEXPO alkalmával mutattuk be Magyarországon a legújabb fejlesztésünket, a Rebell classic T rövidtárcsát. Egy 5 m-es gép volt kiállítva, de létezik 6 és 8 m-es változat is. A Rebell classic T egy klasszikus rövidtárcsa 510 mm átmérőjű tárcsalapokkal. Természetesen van ebből is függesztett verzió, 3,0-4,1 és 5,2 m munkaszélességgel. A Rebell classic T 600-ast tervezzük nyáron munkában is megmutatni az érdeklődő gazdáknak.

A Rebell classic nagy testvére, Rebell profiline névre hallgat és 5-6, ill. 8 m munkaszélességgel kapható. A Rebell profiline egy igazán nehéz rövidtárcsa, 620 mm-es tárcsalapjaival képes akár 20 cm mélyen át művelni a talajt.

Magyarország is azokhoz az országokhoz tartozik, ahol a tárcsa, mint talajművelő eszköz jobb megítélést kap a grubbernél, bár én személy szerint az utób-

bit előnyösebbnek tartom. Ebből a szempontból is nagyon fontos volt a Köckerlingnek a rövidtárcsa gépcsaládok indítása. Fejlesztéskor az egyik kitűzött cél az volt, hogy a tárcsák is a tőlünk megszokott megbízhatósággal működjenek a földeken. Szerencsére már megtapasztalhattam, hogy jó munkát végeztek a fejlesztő kollégáim, mert jól dolgoznak a gépek.

Milyen tervei vannak az elkövetkezőkben?

A függesztett gépeink itthon még nem kapták meg a megfelelő hangsúlyt, mivel a Köckerling a nagyüzemi gépekkel jobban kitűnik a versenytársai közül, így kezdetben könnyebben lehetett a gazdák figyelmét felkelteni ezekkel. A jövőben viszont minden méretű gazdaságban szeretnénk megtalálni a helyünket, azaz azt szeretnénk, ha mindenhol dolgozna legalább egy Köckerling gép. Emellett már várom a Vitu tárcsásvetőgépünk magyarországi piacra lépését. Az elmúlt két évben sokat foglalkoztunk azzal, hogy megszűntessük a gyermekbetegségeit, mielőtt kiengedjük a Vitu-t a gyártól távolabbi országokba.

*Köszönjük az interjút! Gratulálunk,
és sok sikert kívánunk a továbbiakhoz!*

Hatala László

KÖCKERLING

www.koeckerling.com

Köckerling - az Ön szakértője talajművelésben!

Rebell classic T - A rövidtárcsa a sekély talajművelésre



Az Ön közvetlen Köckerling kapcsolattartója Magyarországon.

Jens Michels

Zrínyi tér 12 | 7900 Szigetvár | Hungary | fax +36.73. 31 01 77 | mobil +36.30.298 02 74
jens.michels@koeckerling.com | www.koeckerling.com

Szántani márpedig kell!

Kellő figyelemmel a régi technológiának is helye van a talajművelésben

Az utóbbi években a szántás egyre inkább egy méltatlan boszorkányüldözés áldozatává vált. Pedig a munkaművelet nem véletlenül része a talajművelésünknek immáron évszázadok óta. Elvégre az emberiség történetének fontos lépcsője volt, amikor végre sikerült leváltanunk a túrőkéket.

Egész Európában és a tengerentúlon is töretlen sikernek örvend az úgynevezett forgatás nélküli alapművelés. Ennek lényege, hogy szántás nélkül, lazítást és sekély művelést alkalmaznak a talajok előkészítése során. A módszer előnye leginkább annak gazdasági hasznában keresendő, azonban ahol évek óta erre támaszkodnak, ott egyre többen rájönnek, hogy ha nem is minden évben, de legalább pár évente be kell iktatni a szántást.

A szántás „hátrányai”

Azonban a szántás háttérbe szorulása sem véletlen, hiszen a forgatásnak vannak hátrányai is. Legtöbbször annak magas energiaigényét emelik ki, hiszen emiatt a művelet igencsak költséges. Forgatás nélküli művelési rendszerekben akár 20-30%-os költségmegtakarítást is elérhetünk. Megfelelő lazítással kombinálva a termésátlagok szántás nélkül is kielégítőek lehetnek.

Bizonyos szakirodalmak szerint: a szántás „a talaj termőképességében fontos szerepet játszó mikroszervezetek életébe drasztikusan avatkozik be”. Például „szegény” földigiliszták lakhelyét is veszélyeztetheti. A drasztikus beavatkozás mellett sokkal erőteljesebb ellenérv a szántással szemben, hogy a művelt rétegben szárítja a talajt. A szántás hátrányaként még fel szokás emlegetni, hogy a művelési mélységben tömöríti a „drasztikus” munkaművelet a talajt, ez pedig

eketalp betegség kialakulásához vezethet. Állítólag kutatásokkal már azt is sikerült igazolni, hogy szántás után a talajban oxidációs folyamatok indulnak be, melynek következtében szén-dioxid keletkezik és jut a légkörbe, ami jelentős környezeti terhet jelent. (Ezt a vizsgálatot érdemes lett volna a vegyi üzemek környékén is lefolytatni, elvégre a vegyi üzem nem terheli a környezetet?! – a szerző megjegyzése.)

A fenti hátrányokat olvasva az embernek kicsit olyan érzése támadhat, mintha azokat egy profi marketinges csapat dolgozta volna ki értékesítési érvrendszerként. A fentiek ellenére fel kell tennünk a kérdést, hogy **ennyi káros hatás ellenére miért tartotta meg az emberiség a szántást évszázadokon át?**

Növekvő növényvédelmi költségek

A sok hátrány ellenére mégis azt kell mondanunk, hogy szántani márpedig kell. A forgatás nélküli rendszerekben érdekelt marketingesekkel szemben a gyakorlatban már többször is bebizonyosodott, hogy a szántás nélküli rendszerekben jóval nagyobb gondot okoz a gyomosodás, a kártevők kártétele, valamint az előző évi kultúrnövények árvakelése is. Ennek eredményeképpen közép- és hosszútávon a növényvédőszer-felhasználás fokozódhat, így elképzelhető, hogy amit az üzemenyagon megspórolunk a forgatás elhagyásával, azt a jövőben el fogjuk veszíteni a növényvédelmen. A vegyszerek jelentette környezeti teher

hosszútávon pedig a másik, nem túl népszerű árnyoldalát jelentheti a szántás elhagyásának. Nyilván ezek a hátrányok nem egyik napról a másikra jelentkezhetnek, ezért érdemes lehet az eltérő alpművelési rendszereket kombinálni. A szántás szükségszerűsége sok minden függvénye, de legalább 3-5 évente érdemes alkalmaznunk. Talán az sem véletlen, hogy évszázadokon át valamiért mégis megtartotta az emberiség az ekéket. Ezek a nagy energiaigényű munkaeszközök a jövőben sem fognak eltűnni, jobban belegondolva, hosszútávon az ekék is fontos szerepet játszanak a környezeti fenntarthatóságban. A költséghatékonyság jegyében el kezdtünk visszafele fejlődni a talajművelésben, és ősi, valóban hatásos és szükséges megoldásokat igyekszünk ördögtől valónak beállítani. Nyilván több kutatás bizonyította, hogy szántás nélkül is kialakítható a növények számára szükséges talajállapot, de a talajművelésnek nemcsak ez a célja. A szántás a talajlakók életébe drasztikusan avatkozik be, pont ezért képes az utóbbi években nagy károkat okozó mezei pockok létszámát is gyéríteni.

Ekével könnyebb

Az őszi szármaradványok talajba dolgozásának legjobb módja a szántás. Nyilván a kukoricacsuhétól szántás nélkül is megszabadulhatunk, de a szármaradványok talajba forgatás után nagyobb hatékonysággal bomlanak majd le.

Az ekék szükségszerűsége leginkább a szerves trágyák bedolgozása során bukik ki. Az érett istállótrágyát ha tetszik, ha nem, le kell szántanunk annak érdekében, hogy az kifejthesse jótékony hatását. Forgatás nélküli rendszerekben kénytelenek vagyunk elhagyni vagy rosszabb hatékonysággal végezni a szerves trágyázást, de a növények tápanyagigénye ettől függetlenül megmarad. Ennek eredménye pedig a megemelt műtrágya adag lehet, ez pedig további, láthatatlan terheket ró majd a környezetünkre.

Természetesen a szántás talajromboló hatását is sokan fel szokták hozni érvként, de egy szerves trágyázással kombinált forgatásos művelet egyáltalán nem biztos, hogy olyan talajromboló, mint ahogy ezt sokan állítják.

Figyeljünk a talajviszonyokra!

Annak ellenére, hogy a szántásnak előnyei is vannak a sokat hangoztatott hátrányokkal szemben, nem mindegy, hogy hol, mit és mikor szántunk. Egyik legfajsúlyosabb kérdés a talaj nedvességi állapota. Szántani csak a megfelelő talajnedvesség mellett szabad, ez általában akkor van, amikor a szántás mélységében még megfelelően omlós a talaj. Sem a túl nedves, sem pedig a túl száraz állapot nem megfelelő. Mivel a munkaművelet valóban szárítja a talajt, így érdemes az eke után szántás-elmunkáló hengert akasztanunk, ami nemcsak a rögöket fogja némiképp összetörni, hanem lezárja, egyengeti és tömöríti is a talajfelszínt. A lezárás pedig fontos a nedvesség megőrzése miatt.

Az egyre forróbb nyarak miatt érdemesebb a nyári szántást elhagynunk, mert ha nem jön a megfelelő mennyiségű nyári csapadék, akkor a szántás elmunkálása problémás lehet. Ha már nyáron szántottunk, akkor viszont igyekezzünk azt még frissen elmunkálni és lezárni, mert a 40 fokos kánikulában minden nedvesség kiszállhat a talajból. Mivel télen is egyre kevesebb a csapadék az utóbbi években, így a tavaszi szántás elmunkálásnál is létfontosságú a talajok nedvességének megőrzése.

Szántani kell, mert a káros hatások ellenére számos előnnyel is jár. Azonban a szántás időpontjának kiválasztásánál és annak elmunkálásánál már nagyon régóta nem működik a „TSz-rutin”.

Dr. Kiss István



A végeredményről Isten dönt

A jó és a rossz gazda között van két hét különbség

– vallja a gyarmati Csenkei Sándor

A folyamatosan megújuló talajművelés során egyre gyakrabban feltett kérdés: kell-e szántani vagy sem? Noha még ma is ez az egyik legelterjedtebb talajművelési eljárás, manapság már lényegesen kevesebben alkalmazzák, mint amennyire a korábbi évtizedekben szokásos volt. Gyakoriságáról is megoszlanak a vélemények, mivel a szakemberek egyre inkább olyan művelési módot javasolnak, ami a talajt megóvjá a túlzott forgatástól.

Noha az eke régóta használt munkaeszköz, elavultnak semmiképp sem nevezhető, hisz mai modern változatai sekély és mélyebb művelésre egyaránt képesek. Előnyei közt tudható, hogy lazítja a talajt, munkája nyomán tarlómaradványtól mentes felszín marad, így az új növény számára megfelelő minőségű magágy készíthető. Hátrányai közt leginkább a nyomában maradó magas vízvesztéséget és az eketalp-betegséget emlegetik. Ezt az optimálisnál nedvesebb talajállapotban végzett művelet, valamint az évről-évre ugyanabban a mélységben végzett szántás okozza, aminek következményeként a szántott réteg alatti tömör, gyökerek, víz és levegő számára átjárhatatlan réteg alakul ki. A vetőágy mélységébe kerülő, kedvezőtlen adottságú talajrétegben (gátolt anyagcsere, hő-, levegő- és vízgazdálkodás) aztán a termelni kívánt növény számára kedvezőtlenekké válnak az életfeltételek.

A Békés megye északi részén, a Szeghalomhoz közeli, mintegy hatezer lakosú Füzesgyarmaton élő **Csenkei Sándor** nyitott szemléletű gazdálkodó, de úgy véli, hogy a művelése alá eső földeken a szántás épp a meglévő talajviszonyok miatt szükséges.

– A vízmegőrzés miatt nagyon terjed a szántás nélküli talajművelés, de én úgy látom, hogy ezeken a kötött

földeken ugyan meg lehet próbálni – a környéken többben kísérleteznek is vele –, mehet is egy pár évig, de utána vissza fog ütni, mert ezen a kötött földön a forgatás nagyon lényeges.

Miért, milyen itt a talaj?

– Aranykorona-értékben úgy 17-től egészen 28-ig, az átlag 20-24 aranykorona között van, csak nagyon kötöttek a földek, és a forgatásnál gyakran előforduló jelenség az eketalp-betegség. A vízzáró réteget úgy lehet áttörni, ha a szántás mellett 3-4, de legfeljebb 5 évente mélylazítást végzünk, de ettől függetlenül a szántás szerintem hasznos, és itt kimondottan szükséges is. Van egy 26 hektáros táblám, amit még a nyáron, júliusban felszántottam, és azon csak két pici helyen állt meg a víz. A könnyű földeken, Dél-Békésben – ahol 40-45 aranykoronás földek vannak – vagy a hajdúsági löszháton működőképes lehet a mulcs-technológia, de tudomásom szerint egyébként mindenhol szántanak.

Milyen gyakorisággal érdemes a talajt forgatni?

– Az őszi alá nem lehet mindig szántani, mert nincs idő arra, hogy a talaj megérjen, és a kötött földön a szántás mellett nagyon lényeges a mélylazítás. Nekem az a véleményem, hogy az embernek azt a földterületét, amibe tavaszit vet, fel kell szántani. Tehát 2-3 évig szántok, a harmadik vagy negyedik évben pedig mélylazítást szoktam végezni.

Milyen szántástechnológiával dolgozik?

– Itt a szántás reális mélysége 26-30 cm. Annál mélyebbre nem kell, mert az átlag termőréteg Füzesgyarmaton 27 cm, a vadföldet pedig nem lenne értelme felhozni.

Mennyire sikerül egybefüggő földterületen gazdálkodni?

– Összesen mintegy 115 hektáros területen gazdálkodom. A földjeim 90%-a közigazgatásilag Kertéssziget-hez tartozik, 10% Füzesgyarmathoz, a két telepü-



lés között 12 km a távolság, de a föld szerkezete ugyanaz. A pázmányi részen is ugyanilyen kötött, mint Garában vagy Barnaszigetben, ahol nekem van.

Ezeket mi minden terem?

– Próbál az ember több lábon állni, így szinte tényleg minden van. Őszi búza, őszi árpa, tavaszi árpa, repce, kukorica, napraforgó, szója, facélia, olajretek, saláta. Mindig próbálkozik az ember, mert ezen a vidéken nagy átlagban mindenkinél kukorica, búza és napraforgó a fő növény. Mivel a közeli kabai cukorgyár megszűnésével a cukorrépa termesztése kiesett, igyekszik az ember valami olyat termeszteni, ami talán jövedelmezőbb lehet a többinél. Négy alkalommal próbálkoztam a szójával, ebből kétszer nullás volt, egyszer deficitese, a tavalyi évben pedig nagyon jól sikerült, mivel júliusban szinte végig esett az eső. A repce is hullámzó eredményeket mutatott. Próbál az ember mindent megtenni, hogy eredményes legyen, a tápanyagtól kezdve mindent megadni a földnek és a növényeknek, de hogy a végeredmény milyen lesz, azt az Isten dönti el odafentről.

Ennyiféle kultúra termesztésénél az értékesítés is különösen nagy szervezést igényelhet.

– Részben le kell kötni, vagyis a felvásárlókkal előre szerződni. Az ezeken kívül eső terményekre pedig más módon próbálok meg vevőt keríteni. A terméskilátás nagyon sok mindentől függ. Azt szokták mondani, hogy amit az öreg Isten elrontott, azt helyre is hozza. De mindennek meg van a maga ideje, hogy mit mikor kell csinálni. Az időjárás befolyásolja, de azt is mondják, hogy a jó és a rossz gazda között van két hét különbség. Úgy látom, hogy tíz évben egyszer van, hogy ha az ember nem csinálja meg időben a munkát, akkor is bejön neki. De azért 90%-ban mégis az a jó, ha idejében elvégzik, mert tapasztalatom szerint a munkát nem lehet halogatni.

Ez a gondolkodás otthonról hozott mintának tűnik.

– Úgy nevelkedtem ebbe, hogy nagyapám az itteni Weinkheim grófnak volt az intézője, ismerte, szerette az itteni földeket. Én 7 éves voltam, amikor sajnos meghalt, de édesapám révén még sokat hallottam róla. Így tudom azt, hogy 1900-ban született, az I. Világháborúban még szinte gyerekfejjel önkéntesként vett részt, Csehszlovákiába vitték az olombányába dolgozni, és mert odavalósi volt, ismerte a járást, és megszökött. Frank Sándornak hívták, de a II. világháborúban a németes hangzás miatt az anyja nevét vette fel, így lett Csenkei. Februárban megszökött, átúszta a Dunát és Füzesgyarmatra jött a nagybátyjához, Frank Feri bácsihoz, aki jószágfelügyelő volt itt a grófnál. Ő pedig a gróf intézője lett. Én mező-



gazdasági iskolában végeztem 1984-ben Karcagon, utána itt helyezkedtem el, Füzesgyarmaton, a termelőszövetkezetben. A szövetkezet 12 ezer hektáros területén voltam növénytermesztő- és növényvédelmi technikus, 12 éven keresztül. Az ott megszerzett gyakorlatot 1996-tól saját földjeinken is kamatoztattam, mert akkor édesapámmal közösen kezdtünk gazdálkodni, amit 2002-től egyedül folytattam.

Változatlan nagyságú földterületen?

– Közben sikerült vásárolni hozzá, így jelenleg van 55 hektár saját, 60 hektár pedig bérelt terület.

A gépesített munkákra milyen mértékben kell külső segítséget igénybe venni?

– Most már rendelkezésre áll a megfelelő eszközpark, és az aratáson kívül magam is mindent el tudok végezni. Amit mégsem, abban a többi gazdával összedolgozunk, segítjük egymást, a gépeimmel pedig minimális bérmunkát is szoktam vállalni.

Az időjárás nagyban meghatározza a végezhető munkákat. Sok helyen még mindig áll a földeken a víz.

– Errefelé is sírnak-ríznak a gazdák, mert félnek, hogy idén nem tudunk idejében elvetni. Én nyugodt vagyok ezzel kapcsolatban, majd vetünk később, egy hónap múlva, nincs ezzel gond.

De akkor minden feladatot egyszerre kell elvégezni.

– Lehet, de volt már ilyen. Amikor összeérnek a munkák, éjjel-nappal, folyamatosan dolgozunk. Emlékszem, 2003/2004-ben volt egy nagyon erős tél, amikor március elején még esett a hó, és miután elolvadt, talán még a mostaninál is nagyobb volt a belvíz. De egy hónap alatt jött a tavaszi jó idő, felszáradt, és vetthetünk. Rugalmasan kell gondolkodni, mert ugyan el kell tervezni, hogy mit, mikor, hova szeretnék vetni, de arra is fel kell készülni, hogy attól később lehet, hogy el kell majd térni.

Idén nem volt nagy tél, ami máris sok mindent előre meghatároz.

– Igen, ez főként abban rossz, hogy az enyhe időjárás eredményeként a kártevők is átteleltek. Így jobban oda kell figyelni a növényvédelemre.

Tavaly Békés megyében a pocokinvázió is félelmetes volt.

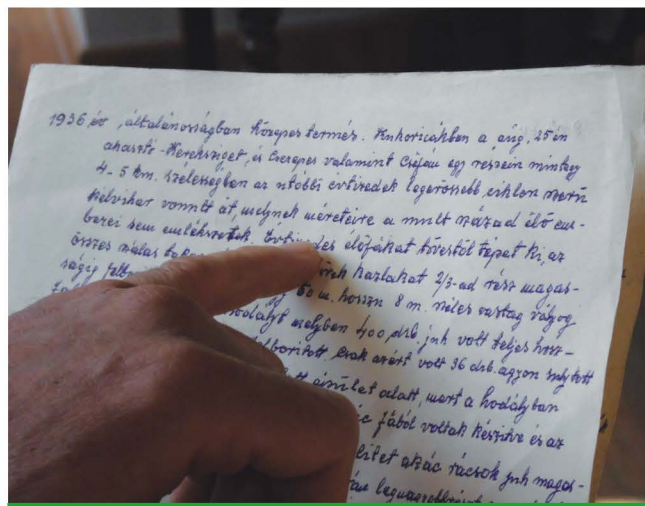
– A belvíz számukra nem volt túl kedvező, a java elpusztult, de az árokpartokon, magasabb részeken átteleltek, ám egyáltalán nem maradt olyan óriási populáció, mint a tavalyi évben.

A 115 hektárból mekkora területet érintett a belvíz?

– Nekem 4 hektár a különösen megviselt terület, de van 28 hektár olyan föld, aminek 11 hektárján tavaly kukorica volt, de az idén teljesen művelhetetlen, felszántani sem tudtam. Emellett van még 17 hektár facélia számára fenntartott földterület, ami a rajta álló víz miatt szintén szántatlanul maradt. A 13 hektár őszi búzán és a 14 hektár őszi árpán is sokáig állt a víz, mint ahogy a szántásokon is, foltokban. De itt, a megyében, főként az északi térségben (Dévaványa, Szeghalom, Gyoma és Füzesgyarmat) gyakori a belvíz. A beszántott vagy rosszul gondozott csatornák mellett a sok eső miatt ez a probléma már tavaly júliusban elkezdődött. Manapság gyakran beszélnek elsivatagosodásról, pedig csak abban a hónapban az én földterületemre 267 mm eső hullott. A füzesgyarmati átlag 5-600 mm/év, az aszályosabb években 3-400 mm, de az is előfordul, hogy a lehullott éves csapadékmennyiség 300mm alatt marad. Tavaly ez több mint 800 mm csapadék volt a mintegy 127,34 négyzetkilométeres települési területen. Ezt egy kicsit kíméletesebb időszak követte, de ősztől megint sok volt az eső. Szeptember 10-én elvettem 10 hektár repcét, és épp aznap este újra rákezdedt. Akkor 19 mm, majd az azt követő 3 nap alatt esett rá még 130 mm, így a vetett repcém ki is mosta. Azt a területet újra bevettem búzával, de sokáig állt rajta a víz.

Mindezek ellenére sem tűnik elkeseredettnek.

– Megmaradt nagyapám egykori feljegyzései, azokban olvasom, hogy minden évtizedben volt valamilyen természeti katasztrófa. Olykor a fekete rozsda vitte el a terményt, máskor a jég verte el aratáskor. A víz már akkor is gyakori problémát jelentett, mert 1941-ben 1100 mm eső hullt, a kukoricában mellig ért a víz. A természet akkoriban is rendszeresen próbára tette az embereket, csak nem volt ilyen gyors az információáramlás, többnyire arról sem lehetett tudni, ami a szomszédos településen történt. Ma pedig világméretben azonnal értesülünk mindenről.



Ezek ismeretében különösen érdekes, hogy természetben milyen volt a tavalyi év.

– A kukoricatermés nagyon jó volt, a napraforgó valamivel gyengébb. Most a tavaszi vetésekkel vagyunk gondban, mert kérdéses, hogy melyik talajra mikor lehet rámenni és megkezdeni a munkálatokat. Ha a felső réteg kiszárad, és az ember ennek ellenére belekínózza a magot, nagy valószínűséggel nem kel ki.

Sok szempontból viszontagságos munka ez.

– Ha a szántást vesszük alapul, annak a költsége 40-50 liter gázolajból kijön. A grúberezés fele annyiból vagy harmadából. Ha beválik, megéri váltani. De minden év más, változnak a körülmények, és azokhoz kell alkalmazkodni. Lehet, hogy egyik évben jól sikerül a tárcsázás, de a következő évben nem lesz jó ugyanabban az időben. Az is biztos, hogy korszerű gépekkel lehet hatékonyabban dolgozni, kisebb költséggel, hogy minél több nyereség maradjon. Nagyon sokat fejlődött a világ, és a technika is. Ám a parasztember olyan, hogy ha megszokott bizonyos sémát, akkor aszerint szeret dolgozni. Pedig az újdonságoktól nem kell félni. Ki kell próbálni, és ha jó, alkalmazni. Ha pedig nem jó, akkor még mindig megmaradhat a régi szisztémánál. Nekem 115 hektárnyi művelés alatt álló földem van, abból kell tudni jól megélni.

Segítség, utánpótlás akad?

A fiam a karcagi Szentannai Sámuel Mezőgazdasági Szakközépiskola Gimnázium és Kollégium 2. osztályába jár, ugyanott tanul, ahol én, csak ő gépésznék. Másfél éves kora óta ül a traktorban, és nagyon szereti. Amikor először vezette, 8 éves volt, akkor már meg volt az első New Hollandom, egy évre rá, 9 évesen már egyedül szántott. Úgy látom, hogy már ő is megértette ennek a munkának az egyetlen lényegét: szeretni kell. Az ember ugyan gyakran küszködik, de ha jól csinálja, jól meg is tud belőle élni.

Csomós Éva



MTZ és Mezőgazdasági Gépkatrészek

MTZ- és munkagép-alkatrészek kis- és nagykereskedelme webaruhaz.habi.hu

Békéscsaba • Berettyóújfalú • Budapest • Dunaújváros



Székesfehérvár • Szekszárd • Szolnok • Tamási • Veszprém

Kiskunhalas, Szegedi út 71-73.
77/426-335 • rendeles@habi.hu

Az országban található **18** szaküzletünk elérhetőségét a www.habi.hu-n találja!

Hajdúböszörmény • Hódmezővásárhely • Miskolc • Nagykanizsa • Nyíregyháza • Orosháza • Pécs • Szarvas

Továbbra is igazodunk a vásárlóink igényeihez!

A tőlünk távolabb gazdálkodó vásárlóink folyamatosan jelzik felénk alkatrészigényüket, illetve érdeklődnek, hogy mikor tesszük számukra is elérhetővé termékeinket a régióban. Néhány ok, amiért általában minket keresnek: **megfizethető árak; széles választék; megbízható és rugalmas logisztika; gyors és korrekt garanciális ügyintézés; illetve hitelesség**: az eredeti termék nálunk valóban a gyárit jelenti. Jó hír számukra, hogy a nyár folyamán újabb két üzletet nyitunk, Mátészalkán és Kecskeméten. Addig viszont még sok teendő vár a gazdálkodókra, melyekben teljes erőbedobással a segítünk termékeinkkel.

A túlázott **prémiumkategóriás kardántengelyek mellett** régóta igény mutatkozik a **megbízható és megfizethető** kategóriába tartozó **kardánra**, amit cégünk még egy izlises zöld-sárga dizájnnal is igyekszik vonzóbbá tenni – sikerrel. Eddig sohasem látott kereslet érzékelhető, csakúgy, mint a szintén szezonális **Karatzis bálahálónkra, HBR tárcsalapjainkra és komplett munkagépeinkre**. Egy elégedett vásárlóink szavait összefoglalva a Karatzisról:

„Nagyon jó háló, végig terít oldalra, nagyon jó anyag.”
A vevő korábban használt már 2-3 fajta elismert és márkás bálahálót is, szerinte a Karatzis még magasabb értéket képvisel ár-érték arányban. Csak egy darabot vásárolt nálunk, tesztelés céljából. Most, hogy megbizonyosodott arról, hogy amit hirdetünk, nem csak marketingszöveg, kész beszerezni az egész szezonra elegendő mennyiséget. Számunkra ez az igazi visszajelzés, köszönjük!

A munkagépek részegységein és kiegészítő termékeken kívül, szintén a beérkező igényekre alapozva elkezdtük a profilunkhoz kapcsolódó **komplett munkagépek** forgalmazását is. Magunk is meglepődtünk, amikor szembesültünk az érdeklődő telefonhívások és e-mailek számával. Ha megbízható és megfizethető munkagépet keres, bátran keresse értékesítő kollégáinkat, és megoldást találunk problémájára.

Habi Kft.

Cím: 6400 Kiskunhalas, Szegedi út 71-73.

Telefon: +3677/426-335

E-mail: rendeles@habi.hu

Mondd, Te mit választanál?

Talajlazítók kontra talajlazítók

– a hatékonyság a jó választáson is múlik

Napjainkra igencsak kibővült a hazai talajlazító-kínálat, amelyek térnyerését többek között a csökkentett menetszámú művelés előtérbe kerülése, a fajtömörödés problémája és a felszíni vizek jobb elvezetése segítette elő. Míg a magyar nagyüzemi mezőgazdaság fénykorában a legnagyobb arányban csak az amerikai fejlesztésű, hazai gyártású, merevkékes, „V” elrendezésű IH-lazítók aránya volt a legnagyobb, addig napjainkra jelentősen megváltozott helyzet. Hazánkat is elárasztották a különböző konstrukciójú európai, zömmel francia és olasz típusok, de a piaci igényeknek megfelelően a hazai gyártók kínálata is jelentősen bővült.



1. kép

Ahhoz, hogy az elképzelésünknek és a művelési technológiánk megfelelő talajlazítót kiválasszuk, tekintünk át röviden, milyen konstrukciókból tevődik össze jelen pillanatban a kínálat, és melyiket mikor érdemes választani.

A legnagyobb arány

A legnagyobb arányban elterjedt, úgynevezett merevkékes, „V” elrendezésű, függesztett változatok közel 40 éve jelen vannak a hazai kínálatban. Ezek általában vagy paralelogramma alakú késszárákkal, ék alakú művelő elemmel (1. kép) (legismertebb az IH lazító kés), vagy egyenes szárú, a végükön szárnybetétekkel kiegészített lazító elemekkel vannak szerelve (2. kép). Az előbbi inkább talajrepszéssel végzi a lazítást, és közben megemeli a talajt, így a felszínen nagy hantok maradnak hátra utána. Addig a merev, egyenes késekkel és szárnybetétekkel szerelt lazítók késkialakításának köszönhetően a talajszerkezet káros megemelés nélkül repszélik át a talajszelvényt. Elérhetők a piacon olyan lazítók is amelyek, ugyan az előbb említett művelő elemekkel dolgoznak, de azokat a menetirányra merőleges 1 vagy 2 darab teljesen egyenes gerendelyre szerelik (3. kép).

Merevkékesek

A mai kínálatban már a merevkékes lazítók is felszerelhetők többféle lezáró hengerrel, a munkamélység-határolásról pedig vagy csavarorsós állítású mélységhatároló kerék, vagy pedig maga a lezáró henger gondoskodik. A kések túlterhelés ellen való biztosítása általában nyírócsapos kivitelű, de elérhetőek opcióban spirálrugós, illetve hidraulikus túlterhelés elleni védelemmel. A merev egyenes szárú lazító késekkel szerelt, „V” elrendezésű függesztett lazítók alkalmazásával megnövelhető a gyökerek fejlődéséhez szükséges átjárható talajréteg, illetve javítható a talaj vízáteresztő képessége, szellőzése. A késkialakításának köszönhetően a talajszerkezet káros megemelése nélkül repszélik át a talajszelvényt. Mivel nem fordít fel nagy hantokat, és nem kerülnek fel a talaj alsóbb termőrétegei a felszínre, így a nedvességet is megőrzi a terület, viszont a káros talajtömörödés és az eketalp talajszerkezetben okozott elzáró hatását megszünteti. Így az ilyen felépítésű lazítók kiválasztása és alkalmazása fokozottan érvényes azokra a gazdaságokra, amelyek leginkább a forgatásos talajműveléssel végzik az alpművelést. A merevkékes, „V” elrendezésű lazítók alkalmazásának hatásfokát nagyban befolyásolja, milyen talajállapotban végezzük a lazítást. Kerülni kell az erősen nedves talajszerkezetnél a lazítást, hiszen az átázott talajon a kések



2. kép

Talajművelő újdonságok!



Balmaz-Terra Kft.

Telephely: 4060 Balmazújváros, Böszörményi út 71.

Telefon: 06-52/370-863 Mobil: 06-30/239-4562

E-mail cím: balmazterra@gmail.com

BALMAZ TERRA
TALAJMŰVELŐ GÉPEK

TALAJ és VÍZ VIZSGÁLATHOZ GYORSTESZTEK

VIZTESZTEK
TALAJVIZSGÁLÓ TESZTKESZLET

gyors olcsó

- Kell-e a talajt trágyázni és milyen trágyával?
- Milyen mértékben kell adagolni?
- Kell-e talaj-lazítószer bekeverni?
- Tanácsos-e meszet adagolni?
- Milyen mennyiségben?

Győződjön meg róla személyesen

vario MAX cube

**MÉRJE MEG
ÖNÁLLÓAN!**

AKTIVIT Kft.
1145 Budapest, Pétervárad u. 14.
Tel.: +36-(1)-470-0125, 221-7865.
Fax: 252-9940, Mail: info@aktivit.hu, web: www.aktivit.hu
Környezetvédelmi műszerek, analitikai eszközök

Laboratóriumi
sorozatmérésekhez:
**AUTOMATA
ANALIZÁTOROK**

ALKATRÉSZEK LEMKEN GRUBBERHEZ

ÉRVÉNYES 2015.
JÚLIUS 31-IG

22. HÉT
PRILLINGER
Netto ár Ft/darab

Rendelési cikkszám Eredeti cikkszám Megnevezés Netto ár Ft/darab

00 232 612 4679105 Kapafej 4.300 Ft/db

00 232 608 3374388 Hegy 1.400 Ft/db

00 232 601 3374395 Szárvédő 1.800 Ft/db

00 232 614 3374420 Oldalkapa jobb 2.000 Ft/db

00 232 615 3374021 Oldalkapa bal 2.000 Ft/db

00 232 417 3374356 Lúdtalpkapa 1.600 Ft/db



ELÉRHETŐSÉGEK: Tel.: 06 28 516 653 prillinger@prillinger.hu

Fax: 06 28 516 652 2100 Godóki, Pattantyús Á. Krt. 2.

Az árak az ÁFÁ-tól a szállítási költségig nem tartalmazzák. Az árak a szállítástól eredő nettó. Az eredeti gyári számok csak összehasonlítási célra szolgálnak. Az árnyomásváltozások miatt változhatnak az árak a piaci helyzet miatt. A képek illusztrációk, azok esetében a termék első előfordulásától eltérhetnek a valóságban.



3. kép



4. kép

repszító hatásukat elvesztik, és „elkenik” a talajt. Sajnos sokszor tapasztaljuk, hogy csapadékos időszakot követően dolgoznak a földeken ezek a lazítók, pedig ilyenkor messze nem optimális a munkájuk, és csak felesleges költséget jelent az ekkor végzett lazítás.

Talajlazítók vagy mégsem?

Az utóbbi évtizedben terjedtek el az európai fejlesztésű, párhuzamos gerendelyű talajlazítók (4. kép), melyeknél a két gerendelyen egymáshoz eltoltan helyezkednek el a több szögben megtört szárú, különböző betétekkel kiegészített lazítókések. Igazából csak a hazai szakzsargon nevezi ezeket talajlazítóknak, külföldön sokszor találkozhatunk a lazító eke, véső eke megnevezéssel ezeknél az eszközöknél, amelyek helytállóbbak is. Ezek a talajművelők lényegében hasonló munkát végeznek, mint a nehéz kultivátorok, de azoktól jóval agresszívabb művelő elemek köszönhetően a talajt még erősebben átforgatják, a szármaradványt még jobban bedolgozzák a talajba, elősegítve a gyors lebomlásukat, és munkamélységük is jóval nagyobb, mint a nehéz kultivátoroké. Ezekhez az eszközökhöz általában a legnagyobb arányban a tüskés lezáró, rögtörő hengereket választják a gazdák. E lazító azon gazdaságok számára a legideálisabb választás, amelyek az energia- és műveléstartarékos, talajkímélő művelést alkalmazzák, hiszen ezekkel lényegében a talajtömörödés megszüntetése mellett az alapművelés is kiválóan elvégezhető. Ott, ahol a forgatásos művelési technológiát alkalmazzák még, nem ezek a legoptimálisabb eszközök a talajlazításra, mivel alkalmazásukkal a szántás mellett a lazításkor is jelentősen átforgatásra kerül a talaj 30-40 cm mélységű termőrétege, így többször veszít nedvességet a termőterület.

Csak ne dolgozzunk feleslegesen!

Ha már munkamélységnél, lazítási mélységnél járunk, egy dolgot fontos leszögezni, bármilyen talajlazítót is alkalmazunk. Bár a talajlazítók többsége

akár 65-70 cm-es munkamélység elérésére is alkalmas, ezen érték megválasztásánál - ha csak a talaj tömörödöttsége különösen nem indokolja - nem érdemes 40-45 cm alá menjünk, hiszen a növények optimális gyökérfejlődését és az ideális vízmozgásokat már ez a művelési mélység is megfelelően biztosítja. Ha ettől mélyebben végzünk intenzív talajlazítást, azzal csak felesleges üzemanyag-felhasználást és művelőelem-kopást érünk el, de pozitív gyakorlati előnye nem nagyon lesz a nagyobb munkamélységnek.

Étető elemet őrizve

Nagyon fontos, hogy minden esetben alkalmazzunk a lazítónkhoz lezáró hengert, hogy a lazítással együtt járó nedvességvesztést a lehető legjobban minimalizáljuk. Mint már fentebb említettük, egyre nagyobb arányban terjedőben van tüskés lezáró hengerek alkalmazása a lazítóknál, hiszen ezek aprító hatása is kiváló, és nedves talajkörülmények között is jól alkalmazhatók, viszont tömörítő hatásuk jóval csekélyebb, mint például egy acél gyűrűs hengernek. Ezek tömörítő lezáró képessége sokkal jobb, hatékonyabban zárják vissza a megnyitott fellazított talajréteget. Hátrányuk, hogy nedves talajkörülmények között hamarabb betömődnek, mint a tüskés hengerek, így alkalmazási időszakuk ettől a körülménytől jobban függ.

Természetesen még jó néhány befolyásoló tényező van a lazítók kiválasztásánál, amire figyelmet kell fordítanunk, hiszen nem térünk ki az aktuális munkaszélességnek, munkamélységnek, illetve a talajállapotnak megfelelő teljesítményű üzemeltető traktor kiválasztására sem, de ezzel korábban egy másik cikk kapcsán már részletesen foglalkoztunk. Ha a cikkünkben említett néhány momentumot figyelembe vesszük a lazító kiválasztásánál és alkalmazásánál, szinte biztos, hogy sokat javíthatunk a talajélet számára nagyon fontos lazítás hatékonyságán.

Farkas Imre

Dal-Bo nehéz szántóföldi kultivátorok Dániából



Dal-Bo hengerek



- 2 kapasoros kivitelben - Dinco
- 3 kapasoros kivitelben - Tri-Max
- 20-30 cm max. munkamélységgel
- 3,0-5,6 m munkaszélességgel
- Robosztus felépítéssel
- "T" gyűrűs hengerrel

Raktári
Dal-Bo gépek
6%
engedménnyel!

- 4,5-18,3 m munkaszélességgel
- Cambridge, Crosskill vagy prizmacsúcsos gyűrű kialakítás
- Többféle gyűrűátmérővel rendelhető
- Simítóval is felszerelhető
- Fülkéből hidraulikusan nyitható (tolatgatás nélkül)

Új Cambridge Snowflake gyűrűk
6x erősebb kialakítással
6 év garanciával!

JYMPA altalajlazítók akár rövid tárcsával kombinációban is!

NÖVELT SZABADMAGASSÁG!
Több mint 1000 hazai referenciahely!

2015. 06. 30-ig
20%
árengedmény



10%
SUPERTECH
nedvességmérők
engedménnyel



SZEGÁNA®

6791 Szeged, Dorozsmai út 143.
Tel./fax: 62/554-640 • Mobil: 30/589-8624
E-mail: szegana1@t-online.hu
web: www.szegana.hu

Kirendeltségek:

DÉL-ALFÖLDI KÉPVISELET: Mobil: 30/9282-730
ZALAEGRSZEGI KÉPVISELET: Mobil: 30/6252-571
KAPOSVÁRI KÉPVISELET: 7400 Kaposvár, Jutai út 50.
Tel.: 82/510-254 • Mobil: 30/3837-851
KÖZÉP-MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET: Mobil: 30/4457-599
TATAI KÉPVISELET: 2890 Tata, Kocsi u. 2. • Mobil: 30/3837-852
ÉSZAKKELET-MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET: Mobil: 30/6252-576

- 3, 5, 7, 9 vagy 11 késes kivitel
- Alacsony fajlagos energiaigény
- Cserélhető papucs és késél

Érvényes 2015. június 30-ig!



Regent Orkan rövidtárca



Az Orkan rövidtárcsát a különleges technikai részletek különböztetik meg a vetélytársaktól. A 615 mm-s tár-

csaátmérőnek és a több mint 80 cm-s gerendely-magasságnak köszönhetően a nagyobb mennyiségű szerves anyag és növényi maradványok fennakadása megelőzhető.

A rövidtárcsák tárcalevelenkénti spirálrugós felfüggesztéssel rendelkeznek, így tárcsák megfelelő mozgást képesek végezni, ami megakadályozza a sérüléseket a tartóbakokon és a tárcsákon egyaránt.

Az első és a második gerendely között integrált egyengető pálcasor került kialakításra. Ez az új pálcasor kialakítása jobb rögzítést és könnyebb talajba történő bedolgozást ígér.

A második gerendely mögött elmunkáló henger segíti a megfelelő talaj-előkészítést. A széles választékban elérhető henger típusoknak köszönhetően a Regent Orkan rövidtárcsák minden előforduló földtípus esetén tökéletes magágyat készít a növénykultúráknak.

Április elejétől

Április elején az Agro Tipp No.1 Kft. látogatást tett a Regent Pflugfabrik GmbH attnang-puchheim-i központjában, ahol megállapodás született a két cég közötti együttműködésről. Karl Manaberger, a Regent Pflugfabrik GmbH értékesítési vezetője kiemelte, stratégiai szempontok táplálták a döntésüket, hogy egy megbízható és felkészült vállalattal bővítsék a kelet-európai hálózatukat. Az Agro Tipp No.1 Kft. részéről kiemelendő, hogy a Steyr erőgépekhez további munkagépkínálatot próbál biztosítani a vásárlóinak, ezért ésszerű döntés, hogy a CNHI stratégiai partnerként tekint a Regentre, és demótraktorokkal segíti



A legújabb fejlesztésű Regent ekék technológiai alapja az évtizedes tapasztalat és a megbízható minőség a talajművelésben, a felhasználók legnagyobb megelégedésére. A legutolsó Ausztriában megrendezett mezőgazdasági kiállításon, nemcsak az osztrák, hanem a kelet-európai érdeklődők is elégedettségüknek adtak hangot a Regent ekék megbízhatóságával és magas minőségével kapcsolatban.

A Regent ekegerendely rendszere – a jól bevált beállítóközpont és az egyedi kialakítású vázszerkezet – biztosítja a kiemelkedő vásárlói megelégedettséget.

Az ekegerendely kialakítása kiváló stabilitást és biztonságos szállítást eredményez. A speciális vázszerkezet, valamint a csavarral rögzített keretelemeknek köszönhetően, akár 7 ekefejes változatig lehetséges a traktor hárompont-felfüggesztésén történő használat. A Regent három különböző eketípust kínál:

A **Titan** (3-6 ekefej) sorozat hidraulikus fogásszélesség állítással rendelkezik. Az **Eurostar** (2-7 ekefej)

Szántás Regent minőségben



sorozat mechanikus 3, 4, illetve 5 furatos fogásszélesség állítási lehetőséggel. A **Taurus** (5-9 ekefej) félig függesztett ekesorozat, ugyancsak hidraulikus fogásszélesség állítással.

A Regent jól ismert a saját készítésű vázszerkezeteiről. Ezek a vázszerkezetek biztosítják a kivételes teljesítményt a szántóföldön. A legfőbb jellemzői a Regent ekéknek a széles barázdatakarás, nagyon jó porhanyítás és a könnyű vontathatóság.

www.regent.at

együttműködve

a Regent munkagépek tesztjeit. Az Agro Tipp No.1 Kft. fontosnak tartja, hogy a prémium minőségű erőgépek mellé prémium minőségű és megbízható munkagépeket kínáljon a vásárlóknak.

Agro Tipp No.1 Kft.

7130 Tolna 10584 hrsz.; www.agrotipp.hu; agrotipp@agrotipp.hu; Telefon: 06-74/540-380; Fax: 06-74/510-595



Mindenkinek erre kellene átállnia

A precízen, korszerűen gondolkozó gazda szerint az agrárium ma már kifizetődő

A gazdálkodást a saját bőrén tanulta, kísérletező kedvét sosem vetették vissza sem az átmeneti kudarcélmények, sem a környezete felől érkező vélemények. Önerőből felfejlesztett és működtetett gazdasága Horváth Lászlót mára nem csak a környék egyik legmodernebb, hanem legeredményesebb gazdálkodójává is tette.

A Békés megye északi részén lévő Füzesgyarmaton növénytermesztéssel foglalkozó gazda traktorjai GPS-vezérlésűek, 380 hektáros területet kitevő földjeit a magasból egy drónnal tartja szemmel, így mindenről szinte azonnal értesül. Munkája a szenvedélye, mindig új és jobb megoldásokra törekszik, ezért is döntött néhány évvel ezelőtt a művelettakarékos földművelési megoldás mellett, hiszen számos kedvező tulajdonságának köszönhetően ezt már – világszinten és hazánkban egyaránt – egyre szélesebb körben alkalmazzák a hagyományos talajművelés mellett. Aki már elhagyta a szántást, magabiztosan állítja, hogy ezé a technológiáé a jövő, és úgy gondolja, másoknak is mielőbb erre kellene átváltani.

Hiszen eszköz- és művelettakarékos, ezáltal az energiafelhasználás is kisebb, és a szükséges költségráfordítás is alacsonyabb. A talajvédelem szempontjából nedvességmegőrző, gyomkorlátozó, a további elmulasztást tekintve egyenletesebb marad a talaj felszíne, ezáltal könnyebben megmunkálható marad, a rögök és talajmorzsák eloszlása és mérete kedvezőbbé válik, segít az erózió szabályozásában, növeli a talaj szervesanyag-tartalmát, javítja annak szerkezetét, és növeli a termékenységét, ami által előnyösen befolyásolja a környezetet.

– Nagyon hajlok az új dolgok felé, teljesen GPS-vezérelt új traktorjaim vannak, próbálok precíziósan gazdálkodni, minél olcsóbban, mégis hatékonyan. A mulcstechnológiát nagyon működőképes megoldásnak tartom, a grúber alkalmazásával nagyon kevés üzemanyag felhasználásával kapok egy, a hagyományos szántásnál szerintem mindenképp jobb minőségű végeredményt.

Mikor váltott át erre a technológiára?

– Idén már a harmadik éve, hogy ezt alkalmazom, és ha szabad azt mondanom, tavaly a környéken én vittem el az első helyet termésátlagban, mert több darabban, vagyis másfajta talajadottságokon lévő nap-

raforgóból 150 hektárról átlag 3,3 tonnát tudtam betakarítani.

Miben látja ennek a technológiának a fő előnyét?

– Ezzel a megoldással nem rongálódik olyan erősen a talaj szerkezete, mert ez a mélyen járó szerszám nem fordítja annyira át a földet, így azok a mikroorganizmusok, amik a lágy föld átfordulásával kiszáradnak és tönkremennek, ebben az esetben meg tudnak maradni, mert ez a technológia azonnal visszatömöríti a talajt. Nekem semmi rossz tapasztalatom nincs vele, csakis jó.

Például?

– A már előbb említett üzemanyag szempontjából mindenképp, mert – ha felével ugyan nem is, de – jóval kevesebb gázolaj elegendő. Ugyanakkor talán a szántásnál még mélyebben tudok dolgozni, és nem jelentkezik az a bizonyos, sokat emlegetett eke-talp-betegség, és a talajvíz is jobban át tud hatolni a földrétegen.

Mi adta az ötletet az átváltásra?

– Úgy négy évvel ezelőtt kapcsolódtam egy fórumhoz, ahol sok szó esett erről a technológiáról. Ott sok olyan embert ismertem meg, akik már ezt alkalmazták. Figyeltem, kérdezgettem őket, tehát az ötlet nem tőlem származik, én csak az ők példájukat követtem.

A számos előnyt nem csak Horváth László szavai igazolják, hanem a folyamatosan kezében lévő telefonján mutatott fényképek is alátámasztják.

– Ez a 15 hektáros tábla szántás nélküli. Eke helyet már 3. éve mélykultivátorral művelem a talajt, ami szépen elmunkált felületet hagy maga után, és így megy a télbe. Mellette a szomszéd gazda 40 hektáros





területe pedig szántva – mutatja. – Az övé tiszta „hatalmas nagy hantok, az enyémen meg szépen munkált a felület, ha keressük, se nagyon találánk rajta vizet.

Békés megye északi része gyakran és erősen belvízzel sújtott terület. Ön a szerencsésebb gazdálkodók közül való, hisz földjei nem mély fekvésűek, kevésbé áll meg rajtuk a víz. Ahol a tél során mégis volt érintett területe, amiatt sem volt elkeseredve.

– Már akkor is csak azt mondogattam, hogy majd felszárad! A többi gazdával ellentétben én egyáltalán nem voltam elkeseredve. Ha a mostani évet nézzük, nekem talán a 10% a belvízzel érintett terület. Engem ez már csak azért sem vet vissza, mert a laposabb részeken amúgy is mindig megáll a víz. Ha a csatornák rendben is lennének, akkor sem biztos, hogy minden földről lehetséges lenne leereszteni, mert azok a vízfoltok annyira bent és annyira lapos helyen vannak. Az érintett 60 hektárból idén nekem 3-4 hektár volt a belvízzel különösen érintett terület. De nemrégiben vásároltam egy drónt, aminek segítségével pontosan át tudom tekinteni a földterületeimet, így látom a felszáradások alakulását és a munkálatok időszerűségében is ezek alapján tudok kalkulálni.

Jól gondolom, hogy a környékbeli gazdák között nem csak fiatal korából fakadóan, nem csupán technikailag, hanem gondolkodásban, szemléletmódban is meglehetősen modern gazdálkodónak számít?

– Azt látom, hogy a környéken mostanában már egyre többen térnek át erre a mulcstechnológiás megoldásra. Ugyanakkor azt is látom, hogy próbálkoznak ugyan, de a szántást senki sem akarja végérvényesen elfelejteni. Miközben pontosan látják a példámat, így nem is értem, hogy miért nem döntenek végérvényesen.

A talajművelésben megnyilvánult nyitottsága a növénytermesztésre miként hat ki?

– Legutóbb a repcét próbáltam még strip till technológiával vetni, mert a sávos művelés még jobbnak és még olcsóbbnak mutatkozik, csak még meglehetősen gyerekcipőben jár. Már kísérletképp is egy jó nagy darabot, 60 hektárt vetettem be így, csak mivel most a méhek védelmében betiltották a megszokott rovarölős csávázó szert, így megjelent a fekete tücsök, és az egész táblámat letakarította. Pedig amúgy mindent olyan jól sikerült volna eltalálni! Jó volt a föld minősége, a vetés is jól sikerült, minden szépen kikelt, és két nap alatt mind a 60 hektárt megette. Ahogy bujkált ki a repce, a tücsök úgy csipkedte le a kicsi szikleveleket. Az én hibám volt, mert ha a vetéssel egy menetben tettem volna ki a talajfertőtlenítőt, rovarölőt vagy valamit, akkor megúszhattam volna. De legközelebb majd nagyobb körültekintéssel járok el.

Ezt is megtanulja az ember, ha máshogy nem, hát a maga kárán biztosan...

– Pedig ez a technológia is költségkímélő, mert a teljes talajmunka került nekem – úgy, hogy bér munkában csináltattam, mert a sávot húzó strip till géppel én nem rendelkezem -, 6700 forintba a hektáronkénti vetőágy úgy, hogy mélyen meg is volt lazítva és el is volt munkálva. Úgyhogy szerintem ez lesz majd a jövő, csak ehhez kell a GPS, ami vezérli a traktort, ami pontosan ugyanazon a sávon halad, és később is pontosan ugyanoda tudok visszamenni.

De ezzel a felszereltségű technológiával már rendelkezik.

– Igen, de azt be kell látnom, hogy kicsit még precízebben szükséges odafigyelni. Régebben én sem adtam oda feltétlenül azt a mennyiségű tápanyagot, amire szükség lett volna, de most már belátom, hogy anélkül nem lesz eredményes a termelés. Az arany középutat kell eltalálni, nem szabad végletekbe esni.

Ma már lényegesen alaposabban járok utána a dolgoknak. Talajvizsgálatot is végeztem, hogy ne nitrogént szórjak, amikor pl. foszfor kell, és még nagyobb odafigyeléssel tudjak termeszteni.

De sokszor ez sem elegendő, hisz hiába gondos valaki, ha más, gyakran rajta kívül álló tényezők húzzák keresztbe a számításait.

– Persze hogy idegesíti az embert, ha olyan precizitással művel meg egy táblát, ahogy az a nagykönyvben is meg van írva, majd az egészséget egyetlen mozdulattal áthúzza egy nagy eső. Tényleg rosszul esik nekem is, de mit lehet ellene tenni? Túl kell rajta lépni. Ha lehet, le kell engedni a földről a vizet, ha nem, akkor megvárni, amíg felszárad.

Azért már van annyira edzett, hogy már az apróságoknak egyáltalán nem nevezhető tényezőkn sem akad fenn. Mióta gazdálkodik?

– Talán olyan 15-20 éve. Az egészséget egyáltalán nem tanultam, a családban nekünk még csak földünk sem volt. A gépeket szerettem, én ebből az irányból érkezve lettem gazdálkodó. Autószerelőként végeztem, aztán valahogy egy traktor is keveredett a portára a műhely környékére, majd lett egy kicsi föld, és akkor meg ez az egész úgy megtetszett, hogy most ott tartunk, hogy van 80 hektár bérelt terület a nekünk meglévőkhöz mellett, vagyis összesen olyan 380 hektáron gazdálkodunk.

Teljesen automatikusan, önerőből jött rá arra, mit hogyan kell csinálni?

– Figyelgettem. Szeretek kint lenni, precízen dolgozni, és így fokozatosan megtanultam. De nem könyvből, hanem inkább a saját tapasztalatból, meg a halott tanácsok alapján.

Milyen mértékben lehet számítani a többi gazda segítségére?

– Mostanában már egyre kevésbé van rá szükségem. Régebben persze vegyszerek kapcsán a növényvédelmi szakember végzettségű gazdatársamat kérdeztem, meg néhányuk véleményét is kikértem. De most már többnyire magam is elboldogulok.

Sőt, a mulcstechnológia terén már egyre többen kéri ki az ön véleményét.

– Lehet, hogy kikérik, csak nem hallgatják, vagyis inkább nem hallják meg a véleményemet. Többen is voltak, akik a belvíz miatt tarlóba akartak vetni, mivel nem tudtak szántani, és úgy gondolták, hogy akkor ők már nem tesznek a földdel semmit. Ezt a hozzáállást elvettem, mert szerintem ez nem a legjobb ötlet. Én még most is azt mondom, hogy közvetlenül vetés előtt érdemes ezt a mulcs technológiát alkalmazni. Nem egy héttel, hanem ha olyan a talaj, egy nappal előtte, hogy ne száradjon ki, mert szerintem ez a jó megoldás, nem kell a tarlóba vetni. Szántani abszolút nem szabad már. Azt láttam, hogy amikor február végén volt egy kis fagy, sokan azonnal megrohanták a földeket, de nem volt sok értelme akkor szántani, mert azoknak a kötött földeknek, amiket novemberben felszántottak kell egy pár hónap, mire a fagy megszívja, az esőtől megomlik, amit idén szántottak fel, annak erre már nincs lehetősége. Lehet kínozni, de akkor egész évben nagyon nehéz lesz dolgozni vele. A grüber pedig azonnal morzsásra alakítja a földet.

Az eszközpark mennyire teljes?

– A gépek vásárlásánál a gazdák többsége a támogatásokat veszi igénybe, én még egyszer sem éltem ezzel a lehetőséggel, nem is szeretnék. Többnyire néhányéves gépeket vásárolok fele áron, amik még nagyon jó gépek. Kombájnunk is van. A teljes 380 hektáros területet kényelmesen kiszolgáljuk egy 100 LE-s kistraktorral meg egy naggyal, és még bérmunkákat is tudunk vállalni. Igaz, ezekből egyre kevesebbet, mert már mindenki beszerezte magának a gépeket. Azt gondolom, hogy a mezőgazdaság ma egy jól megfizetett terület. Vannak kockázatok, de ezzel együtt nagy szabadsága is van az embernek. Akinek ez nem megfelelő, még mindig elmehet kötött munkaidőbe, fix bérért dolgozni. Én ezt választottam, és ebben próbálom meg a lehetőségekből úgy kihozni a maximumot, hogy ebből kényelmesen megéljünk, miközben én is és a környezetem is elégedett. Eddig sikerült.

Csomós Éva



KÖCKERLING

Dorker

mezőgazdasági gép, alkatrész kereskedés és szervíz

Köckerling a Dorker kínálatában!



Keresse értékesítőinket bizalommal!

6500 Baja, Szegedi út 102. Tel.: +36 79/523-010 Fax: +36 79/421-446

E-mail: dorker@dorker.hu www.dorker.hu



A talajvédő Köckerling Vector mulcs-grubber

A mulcstechnológia energiatakarékos, művelettakarékos, talajvédő és környezetkímélő mivoltát bizonyítja a Köckerling által gyártott Vector mulcs-grubber, mely megfelelő földáramot képezve kiváló talajstruktúrát hagy maga után.

A VECTOR mulcs-grubber már 9 m-es munkaszélességgig

A 4 gerendelyes univerzális grubber sekély tarlómegmunkáláshoz és mély talajlazításhoz egyaránt használható. Hidraulikus EasyShift – mélységállító rendszerrel van felszerelve, melynek segítségével a munkamélység kényelmesen, akár menet közben állítható a traktor üléséből.

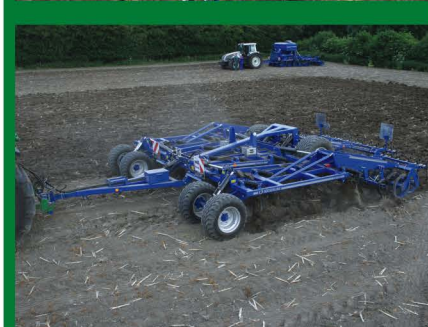
Az eddigi 4,6/6,2m-es, illetve 5,7/8,0 m-es modellek mellett a VECTOR már 7,0 m/9,0 m-es változatban is kapható egészen 600 LE-s traktorokhoz.

Továbbra is kihasználható a Vector moduláris felépítésének előnye!

A gépek bővíthető szárnyai külön is rendelhetők az erőgép esetleges váltása esetén!

A VECTOR előnyei:

- Optimális szalmaterítés, mivel a szalma-talajkeverék a gép hossza miatt nagyon sokáig az eszközben marad.
- Nagyon jó talajegyengetés, ami által a nehéz munkagépek legmélyebb nyomai is eltüntethetők.
- Nagy szalmamennyiségek optimális eldolgozása eltömődés nélkül.
- A dupla STS gyűrűshenger optimális visszatömörítést tesz lehetővé az árvakelés csírázásához.
- A 40 mm-es lazítókések 30-35 cm munkamélységgig lazítják fel a talajt, 27 cm-es osztással.
- A lúdtalpkapák extrém sekélyen dolgoznak az első tarlóműveléshez, ezáltal az árvakelés hamar kikel.



Kiss Gábor
Dorker Kft.

Nehézkultivátor? Ezekre figyeljen!

A gondos gép- és eszközválasztás nagyobb kiadás ellenére is megéri

A csökkentett menetszámú, energia- és talajkímélő művelés rohamos terjedésével az utóbbi évtizedben ugrásszerűen kibővült a kínálat a szántóföldi nehéz-kultivátorokból.

Egy ilyen komplex eszköz kiválasztásánál, számtalan tényezőre figyelmet kell fordítani, hiszen ennek az alpművelést végző talajművelő gépnek a hatékonysága nagyban befolyásolja az egész termesztéstechnológia gazdaságosságát. Cikkünkben néhány fontosabb technikai szempontra szeretnénk felhívni a figyelmet, amiket feltétlenül szem előtt kell tartani egy gazdának, amikor egy nehéz-kultivátort kíván beszerezni, legyen szó eszközcseréről, vagy csökkentett menetszámú művelési technológia bevezetéséről egyaránt.

Összhangban

Az első és legfontosabb dolog a talajkörülményeinknek és leendő üzemeltető traktor teljesítményének megfelelő munkaszélesség kiválasztása. Számtalanszor hallunk arra példát, hogy egy 3 méteres vontatott nehéz-kultivátort egy kötöttebb területen egy 450-500 lóerős nehéz szántó traktorral vontatnak, és a munkaeszköz keretszerkezetének elemei sorra deformálódnak a terheléstől. Éppen ezért fokozottan figyeljünk a megfelelő traktor-munkagép-összhangra a kiválasztásnál.

Tarló, keret, magasság

A szántóföldi nehéz-kultivátorok között való válogatásban az első és legfontosabb szempont, hogy a legnagyobb arányban milyen tarló műveléséhez használ-

juk majd a leendő eszközt. Ha jellemzően nagy szármaradvánnyal borított, napraforgó- vagy kukoricatarló-művelésénél alkalmazzuk munkaeszközünket, akkor minél nagyobb keretmagasságot részesítsünk előnyben, és a kapák osztása, illetve leginkább a kapasorok távolsága is a lehető legnagyobb legyen. Amennyiben erre nem figyelünk, akkor a cikkünk illusztrációjában (1. kép) látható problémával számtalanszor szembesülni fogunk.

Talajtól függően

A féligfüggesztett és vontatott típusoknál nagyon lényeges, hogy a keret mellső részének mélységtartása főleg a szélső pontokon is pontosan kövesse a talajegyenletlenségeket. Minél szélesebb egy kultivátor munkaszélessége, annál fokozottabban szükség van erre. A korszerűbb, felhasználóbarát típusokon a pontos felszínkövetés és művelési mélység tartás érdekében, ezt egy mellső kiegészítő támkerék alkalmazásával oldották meg, így célszerű féligfüggesztett, illetve vontatott változat beszerzése esetén ezt kiegészítést is előtérbe helyezni a kiválasztásnál. A beszerzésnél legyünk tisztában azzal, hogy milyen talajszerkezetű és kötöttségű területen fogjuk a leendő grubbert alkalmazni, és ennek megfelelően válasszuk ki a kapák túlterhelés biztosítását. A középkötött és könnyű szerkezetű talajokon tökéletesen megfelel a nyírócsapos, illetve nyírócsavaros kapabiztosítás, viszont a kötött szerkezetű talajoknál inkább válasszuk a drágább, de hosszabb távon kifizetődőbb duplaspirál rugós, vagy hidraulikus túlterhelés biztosítású változatokat.



1. kép



2. kép

A KÉK SZABADSÁGOT JELENT KARAT KULTIVÁTOR – AZ IDEÁLIS VÁLASZTÁS HA SOKOLDALÚ MUNKAGÉPET KERES



Az opcionális gyorscserelés kaparendszerrel a Karat kultivátor jól és gyorsan adaptálható a különböző munkamélységekhez anélkül, hogy szerszáma lenne szükség.



A Karat intenzív kultivátor a mindenes a kultivátorok között. A cserélhető kapákkal a tökéletes választást jelenti a sekély és közepesen mély tarlóművelésre, valamint a felső talaj átlazítására mulcsba vetéshez:

- Munkamélység 5–30 cm
- 10 féle kapa a különböző felhasználási módokhoz
- A homorú tárcsák automatikus beállítása a munkamélységhez
- Az oldalirányú elhúzás kiküszöbölése a kapák optimalizált elrendezése által

www.lemken.com

Szűcs Andor, mobil: +36 30/8525-787, e-mail: szucs@lemken.com
Póczik Balázs, mobil: +36 30/7485-380, e-mail: poczik@lemken.com

LEMKEN
The Agrivision Company

A KÉK SZABADSÁGOT JELENT KRISTALL 9 – AZOKNAK A GAZDÁLKODÓKNAK, AKIK ELŐNYBEN RÉSZESÍTIK A RÖVID ESZKÖZÖKET



A TriMix kapákon lévő kiegészítő terelőlemezek tovább növelik a bekeverés intenzitását.



A Kristall 9 rövid kultivátort arra tervezték, hogy optimális teljesítményt nyújtson a tarlóművelésben és előkészítse a talajt vetés előtt. Használja ki a számos fejlesztés előnyeit, akár hat méteres munkaszélességben:

- Új TriMix kapák az intenzív bekeveréshez
- Rövid, kompakt kialakítás
- Pontos mélységtartás
- Alacsony emelőerő-igény

www.lemken.com

Szűcs Andor, mobil: +36 30/8525-787, e-mail: szucs@lemken.com
Póczik Balázs, mobil: +36 30/7485-380, e-mail: poczik@lemken.com

LEMKEN
The Agrivision Company



3. kép

A munkamélység megtartásáról ma már szinte kivétel nélkül mindegyik típuson a mélységváltoztatásért felelős hidraulikus munkahengereken alkalmazható határoló klipszek gondoskodnak. A kiválasztásnál figyeljünk arra, hogy mennyire egyszerű e klipszek kezelhetősége egy adott gépen, mert bár közel egyformának tűnnek ezek az egyszerű elemek, de koránt sem azok.

Kapás kérdések

Ha zömmel nagy szármaradványos kukorica vagy napraforgó tarló műveléséhez szeretnénk alkalmazni a nehéz kultivátort, akkor megfontolandó olyan konstrukció választása, amelynél egy vagy több tárcsatorral kombinálták a grubbert (4. kép). Ma már olyan eszközök is elérhetők a piacon ahol a szármaradványok aprításához külön kése aprítóhengerekkel való kiegészítésre is lehetőség van.

Másik fontos a kapák művelő elemeinek kialakítása, hiszen egy adott eszköz kapáihoz akár többféle kialakítású és rendeltetésű kapák is kérhetők, sekély- és mélyműveléshez, szárterelő vagy szárnyas kivitelben (2. kép). A kultivátor vásárlásakor mindenképp érdemes többféle garnitúra kapát beszerezni a géphez, hiszen egy gyors kapacserére alkalmas kultivátornál ezek cseréje percek alatt elvégezhető (3. kép). A kapák gyors cseréje érdekében figyeljünk arra, hogy olyan eszközt válasszunk, amelynél a kapák cseréje gyorsan, mindenféle plusz szerszám nélkül egyszerűen kézzel végezhető legyen. Szerencsére egyre több gyártó próbálja egyszerűsíteni a kapák cseréjének mechanizmusát.

Lezáró henger és vonórúd

Tömörítő, lezáróhengerből is érdemes legalább két-féle változattal rendelni a kultivátort, hiszen egy nedves talajkörülménynél egy eltömődésmentes gumi-henger, míg szárazabb, rögzösebb talajállapotnál egy



4. kép

acélgyűrűs henger az ideálisabb. A lezáró henger talajra mért terhelését is sok esetben változtatni kell, így ezek szabályozása is egy alapvető követelmény, bár erre már a féligfüggesztett és vontatott típusoknál alap kivételben lehetőség van, de néhány esetben a függesztett grubbereknél ez nem tartozik a standard felszereltséghez.

Ugyancsak vontatott változatoknál fontos arra figyelni, hogy a vonórúd hosszúsága mekkora, hiszen főleg törzscsuklós nehéz traktoroknál lehet ez igazán fontos paraméter a táblavégi fordulók kapcsán. Vannak típusok melyek vonórúdját cserélhető és rendelhető féligfüggesztett vagy vontatott üzemeltetésre alkalmas csatlakozó szerkezettel, így amennyiben többféle erőgéppel üzemeltetünk majd egy adott nehéz kultivátort, érdemes akár kétféle kivitelű csatlakozást is megrendelni hozzá. Táblák közötti vonulás közben a közúton és a földutakon fontos, hogy a nagy tömegű munkagép rendelkezzen járószerkezet lengéscsillapítással, hiszen a mai nagy sebességű nehéz univerzális traktorok magas vonulási tempója mellett a stabilitás biztonsága fokozottan előtérbe kerül.

Megéri az árát

Amennyiben a fentebb említette szempontok figyelembe vételével választjuk ki a szántóföldi nehéz kultivátorunkat, vagy figyelembe vesszük ezeket egy adott gép opciós tételeinek összeállításánál, biztosan sikerül az művelési feltételeinket optimálisan kielégítő nehéz kultivátor összeállítása. Természetesen az ilyen kiegészítővel felszerelt illetve kombinált művelő eszköz beszerzése jelentősebb anyagi ráfordítással jár, de egy ilyen egész termeszéstechnológiát megalapozó munkagép beszerzésénél nem megengedhető szempont a spórolás.

Farkas Imre

ODISYS

OPTIMUM DIESEL INJECTION SYSTEM
GÉP- ÉS ALKATRÉSZ-KERESKEDELEM • SZERVIZ • DÍZELTECHNIKA



EKÉK és ALTALAJLAZÍTÓK

**MORO
ARATRI**



40 éves gyártói tapasztalattal, piacvezető az olasz piacon. Nem véletlen, tegye próbára Ön is termékeit.

Kérje árajánlatunkat eke és altalajlazítók tekintetében. Bemutatóra, próbára lehetőséget biztosítunk, ehhez csak vegye fel a kapcsolatot területi képviselőinkkel és jegyezze elő a gépet.



**Nem véletlen!
Tegye próbára
Ön is a termékeit!**



Lemken TÁRCSÁK, GRUBEREK, EKÉK



LEMKEN
The Agrivision Company



**Területi
képviselek:**

H-6000 Kecskemét, Könyves Kálmán krt. 109. • Telefon: **Hernek Zoltán** +36 30 9839 448

Értékesítés: +36 76 507 814, +36 76 507 815, +36 76 507 816 • Fax: +36 76 482 099

Alkatrész: +36 30 4160 911, +36 70 2052 250, +36 76 507 817 • **Szerviz:** +36 30 2291 354

1 Friedrich Jenő: +36 30 773 6701 **2 Gombos Zoltán:** +36 30 731 7508

3 Hernek Zoltán +36 30 9839 448 **4 Nyilas Mihály:** +36 30 227 1406

5 Hernek Gábor: +36 70 58 79 117

GÉPBÉRLET az ODISYSTŐL!!!



**TRAKTOROK,
TALAJMŰVELŐGÉPEK,
KOMBÁJNOK KEDVEZŐ ÁRON!**

CHERVONA ZIRKA

PALLADA 4000

**VONTATOTT
TÁRCSÁS BORONA**

Komplett talajmégmunkálásra tervezve: gabonához, takarmányhoz, gyom eltávolításhoz, talajsímitáshoz alkalmas eszköz. Minden tárcsa külön rúdon rögzített, döntött pozícióban áll a függőleges tengelyhez képest, a sorok behatolási szöge fokozatmentesen állítható. A külön rögzített tárcsák megakadályozzák a tengelyekre való gyom feltekerődését és eltömődését. A hidraulikus összecukásnak köszönhetően a gép szállítási szélessége 2,88 méterig csökkenthető.



ANTARES 4x4 és 6x4

**ELEMES
VONTATOTT TÁRCSA**

Komplett talajmégmunkálásra tervezve: gabonához, takarmányhoz, gyom eltávolításhoz, visszamaradt gyom irtásához, talajsímitáshoz alkalmas eszköz. Minden egyes tárcsa külön rúdon rögzített, döntött pozícióban áll a függőleges tengelyhez képest, szabályozható a tárcsák dőlésszöge és a tárcsák munkaszélessége. A külön rögzített tárcsák megakadályozzák a tengelyekre való gyom feltekerődését és eltömődését. A gépek területteljesítménye 6,5 – 8,4 ha/óra, a munka sebesség 12 km/h; A munkamélység 8 – 18 cm között állítható.



E-mail: info@odisys.hu

www.odisys.hu



Talajművelés, vetés, permetezéstechnika

— ez az, amit a Horsch kínál!

Az elmúlt harminc év alatt nagyon sok minden történt a Horsch háza táján

Kezdetekben az volt a szlogen, hogy költséget csökkentünk! Hol lehet a költséget csökkenteni? - a talajművelésben, vagyis spóroljuk ki az intenzív talajművelést! Ez néha odavezetett, hogy a kombájn munkáját is meg lehetett spórolni! Aztán a saját farmokon, a rokonok farmjain elindultak az igazi gépfejlesztések. Jelenleg a Horsch a szélrózsa minden irányába szállít talajművelő és vetőgépeket, Ausztráliától a Baltikumig, Dél Amerikától - Kazahsztánig. Ez azért is lehetséges, mert a gépek nagy részét helyspecifikusan fejlesztik. Más a talajösszetétel, a klíma, így más-más technológiák érvényesülnek, és ezekre a technológiákra ajánl a Horsch gépet!

Sok termelő felteszi a kérdést, na igen, de Európában nem sok helyen vannak olyan szélsőséges helyzetek mint Magyarországon, **van a Horschnak Magyarországra, vagy itt fejlesztett gépe?**

Válasz egyszerű - **Igen!** A 2000-es évek elején, amikor a mulcsos technológiát elkezdtük „importálni” akkor a legelső akadály, amibe ütköztünk, az a nagy és hosszú kukorica szármaradvány bedolgozása volt. A Tiger AS nem rendelkezett aprító tárcsákkal így a kérdés csak az volt hány méter után fog eldugulni? Néhány szezont erejéig azt mondtuk az érdeklődő termelőknek, hogy a kombájnhoz meg kell venni az akkor már kitűnő minőségben dolgozó szárzúzó kukorica adaptereket. Igen ám, de többszörösebe kerültek, mint a hagyományos asztaok, és mivel majdnem mindenki szántásos talajművelést végzett, az eke előtt letárcsázták a kukorica tarlót. Viszont, ha ez után elmarad a szár fennakadt az ekenádon, így nem volt kérdés, hogy a Horschnak kell lépnie. Az első vágó tárcsákat itt próbáltuk, aztán az első Tiger MT-t is, a nagy szármaradváynak köszönhetően.

Tiger 3 MT



Joker 8 RT



Az elmúlt őszi folyamán sikeresen teszteltük a Joker RT-ben a vágó laphengert, október végén, november elején, esős időben, nehéz talajokon (Hódmezővásárhely, Szeged környékén) kukorica tarlón.

Mondhatjuk, hogy a Horsch nem gépeket kínál, hanem különböző helyekre talajművelési, vetési technológiákat ajánl, és ezeknek a technológiáknak a megoldására gyártja a gépeket. Nem mindegy hogy Dél-Afrikában, Novoszibirszkben, vagy éppen Magyarországon vagyunk. Még kis hazánkban sem mindegy, hogy melyik településen! A tesztelések és működésük során a gépeket sokszor nem is a talajmunka „vallatja meg”, hanem a közúti szállítás, ezért is szeretik Magyarországon tesztelni/fejlesztetni a gépeket, mert egy-egy nagyobb gazdaság több 100 vagy 1000 km-t megy egy-egy géppel, a nem igazán autópálya minőségű utakon. Sokszor találkozom olyan gépkapcsolattal ahol közel 60 km/h sebességgel haladnak.

Hamarosan kezdődik az aratás, kérdés: - **Mit tegyünk a tarlóval?** Az első és legfontosabb dolog, hogy ha a szalmát nem gyűjtjük össze, akkor a kombájn szecskázóján a kések kifogástalan állapotban legyenek, mivel ezzel azt érzük el, hogy jó apróra tudjuk zúzni a szalmát, így szépen vissza is tudjuk juttatni oda ahonnan az asztal összeszedte. A tarló, ha lehet, ne legyen nagyobb, mint 10 cm, mert így tökéletesen lehet hántani. A tarlőhántás közvetlenül az aratás után történjen, maximum egy nap késéssel. A tarló olyan, mintha kis kémények lennének a talajban, nagyon gyorsan kipárologtatja a még bent levő nedvességet, és utána a föld olyan mintha sziklát művelnénk! Annak függvényében, hogy mennyit kell egyengetni a tarlón, a tarlőhántást végezhetjük a Terrano szántóföldi kultivátorral vagy a Joker rövid gyorstárcsával. A Terrano a MulchMix kapákkal már 5 cm sekélyen teljes átfedéssel dolgozik, földet visz magával, és így igen nagy az egyengető hatása. Ha már több éve kultivátorral műveltük a földjeinket és „kivasal-



Terrano FX



Sprinter ST - köves talajon

tuk” azokat, akkor jöhet a Joker rövidtárcsa. A Joker kisebb energiával nagyobb sebesség mellett több területet tud megművelni. Ha a vágó laphengert is hozzá rendeljük, akkor a 2-3 cm-es művelési mélység már nem álom!

Milyen mélyen végezzük a tarlóhántást? - itt különböznek a vélemények, ha elmegyünk egy-egy előadásra, akkor majdnem mindig mást hallunk, attól függően, hogy „merről fúj a szél”! Azonban mi maradunk otthon és nézzük meg, hogy mekkora szármaradványt kell bedolgozni, mi lesz a következő növény, milyen technológiát részesítünk előnybe és ennek megfelelően döntünk és végezzük a tarlóhántást. Ha mulcsos technológiát végzünk és nagy a szalma mennyisége, – netán ősszel aprómagot (repcét) vetünk, – akkor jó már az első talajművelésnél a több szalmát intenzíven bedolgozni azért, hogy az alapművelés után a vetési síkban minél kevesebb szalma maradjon.

A tarlóhántás és magágy készítés közé, becsúszhat még egy **tarlóápolás** is. Ez annak a függvénye, hogy milyen intenzíven keltek a gyom, és kihullott magvak. Semmilyen esetben sem szabad az árvakelést 10-15 cm-nél magasabbra hagyni. Az árpa nagyon szereti az ülepedett magágyat, így a tarlóápolással, ha a Terrano FX-ről leszedjük a kapaszárnnyakat, akkor mélyebbre nyúlva el is végezhetjük az alapművelést és a vetés előtt csak sekélyen bolygatjuk a talajt.

Magágykészítés mindig folyamatos mélyítésen alapuljon, kivéve ott ahol könnyen művelhető talajok vannak és akár szárazabb körülmények között sem röggöljük fel a földet egy egyszeri mély művelettel. Mindig olyan mélyen dolgozzunk, ahogy a kultúrnövény igényli, valamint a szármaradványt be kell dolgozni a talajba. Ha kukorica után búzát vetünk akkor a Terranoval vagy Tigerrel műveljük a talajt, így opti-

mális esetben egy menetben magágyat készítünk. Ha nem lenne elég jó a magágy akkor, legfeljebb rámelegyünk a Joker rövid tárcsával. A vetést végezhetjük a tárcsás csoroszlyás Pronto DC vagy a Sprinter (duett csoroszlyás) vetőgépekkel. A **Pronto** univerzálisabb vetőgép, nem igényes a talajfelszín egyenletességére, dupla tárcsás csoroszlyás és a csoroszlyák képesek pontosan lekövetni a +/- 7,5 cm-es talajegyenlőtlenségeket. A **Sprinter** egy robusztusabb, 250 kg-os kioldó erővel ellátott csoroszlyabiztosítású vetőgép, a **Duett csoroszlya egyedülálló módon ikersávosan** juttatja a vetőmagot a talajba, ha műtrágyás verzióval dolgozunk, akkor a műtrágya is ugyanazon a csoroszlyán keresztül kerül a talajba, csak a vetési sík alá a vetőmagtól teljesen elválasztva. A Sprinter szereti a tömör talajt, és a nehéz talajokon igencsak jól boldogul.

Az őszi alapművelést a Terrano és a Tiger végzi. A talajt teljesen átmozgatjuk, a növényi maradványokat bekeverjük, és a felszínt igény szerint lezárjuk, vagy nyitva hagyjuk. Ha olyan nedves ősszel dolgozunk, mint az elmúlt két év, akkor a Terrano FM-nél lehetőség van a lezáró henger nélküli munkára, valamint a Tigernél ki tudjuk venni minden második kereket és tökéletesen elvégezzük az őszi alapművelést. A Tigerrel így egy hullámos talajfelületet kapunk, ami a dombvidéken még jobb erózió elleni védelmet nyújt. Ezek a talaj hullámok tavaszig összeroskadnak, és tavasszal ezeken a földeken a Joker RT rövid tárcsával egy menetben magágyat tudunk készíteni.

A Horsch különböző talajokra, különböző kultúrákra nyújt technológiát! Ne habozzanak - hívjanak és használják ki azt, hogy a Horsch már „kifizette a tanuló pénzt”!

Szász Zoltán
Horsch GmbH.
06/30-7430-302



Tiger - őszi alapművelés



Boldogulni szántás nélkül

A döntés felelőssége mindig azé, aki gazdálkodik,
és az néha kemény pszichés próbatétel

A Mezőberényben élő Szűcs Gábor még a hagyományos szántásos talajművelést látta nagypjától, és az iskolában is azt tanulta annak idején – de már az egyetemen volt olyan oktatója, aki a művelettakarékos technológia felé kacsintgatott. Gábornak is a talajművelés volt az a terület, ami mindig is jobban érdekelte a többinél. Ezt akkor kezdte igazán kibontakoztatni, amikor hatodmagával társas vállalkozást alapított. Ebben mára ketten maradtak, a vállalkozás teljesen családívá vált, és bár a korábbiánál kisebb területen, de ma is az elején megkezdett alapelv szerint dolgoznak.

Művelés alatt álló területeik jelentős hányada a Körös-környéki részen található, ami épp váltóterület két talajtípus között...

– A mi nagyjaink, akiktől tanultuk a szakmát, azt mondták, hogy a Budapest-Lőkösháza vasútvonal a választó szakasz. A megye déli része lazább szerkezetű, jó termőképességű, magas aranykorona értékű talajokat ad, a vasúttól északra - Sárrét irányában, a Körös környékén vagy más területen a Berettyó közeli részek – pedig már nagyon kötött, kemény, sok szempontból nehezen művelhető „perc” talajok, mert csak egy optimális időpontban művelhetők, se előtte se utána nem, illetve csak nagyon nehezen, plusz költséggel és ráfordítással. Ezeknek a fekete, kötött talajoknak aranyféle kötöttsége 62-64 közt mozog, tehát akik még a paraszti gazdaságok idejében működtek, azok is nagyon nehezen éltek ezen a területen, ezért kellett nekünk is megoldást találni költségeink csökkentésére.

Ez csak a megváltozott technológiával lett lehetséges?

– Volt olyan tapasztalatunk, hogy mi már el tudtuk kezdeni a tavaszi munkát, a mellettünk lévő klasszikus, gyönyörű szántásra meg nem tudtak rámenni, mert elsüllyedt a

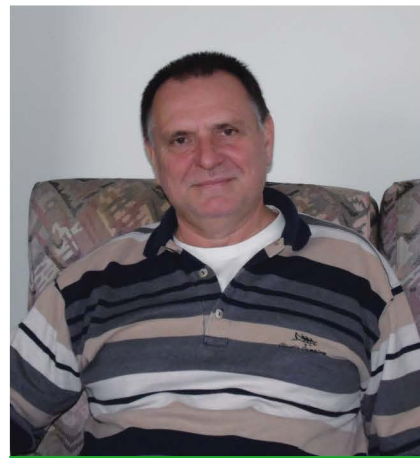
gép. Nekünk a 2003-as év volt az utolsó, amikor szántottunk. Akkor az utolsó darab ekét is eladtam, hogy még csak kísértésbe se essek, helyette jött a mulcs-technológia kultivátorral, mélylazítással kiegészítve és olyan vetőgép, ami kisebb talaj-előkészítést igényel. Az első, számomra mérhető adat a gázolaj-felhasználás jelentős csökkenése volt.

Az utolsó eke eladásával elég egyértelműnek tűnhetett az elhatározása.

– Az elején sokat dilemmáztunk, hogy jól döntöttem-e? Most már nyugodt szívvel merem mondani, hogy igen. Ehhez a technológiai átálláshoz idő és türelem kell. Az első 3-4 év, az átmeneti időszak nagyon kemény pszichés próbatételt is jelentett, mert akkor dőlt el, hogy az ember kitart, vagy végleg feladja, mert azt nem lehet, hogy kipróbálom, és ha nem megy, visszatérek a hagyományozhoz, itt ugyanis mindent előről kell kezdeni.

Mik jelentették a fő megpróbáltatásokat?

– Ameddig a talaj szerkezete átalakul, a gyomflóra átrendeződik, sokkal inkább oda kell figyelni, új technikát kell bevezetni. Már a kezdetektől alkalmazom a most di-



vatos talajállapot-javító és szárlebontó készítményeket. A növényvédelmet is külső segítséggel végzem, mert én ezen a téren csak felhasználó vagyok. Itt nem kérdés a totális gyomirtás, az viszont döntő fontosságú, hogy mikor végezzük. Kevés év olyan, hogy a szántások tavasszal begyomosodnak, vagy ha igen, csak olyan mértékben, hogy az apró kis kelő gyomokat egy magágynyitó kombinátorral ki lehet takarítani. Miután mi talajmunkát keveset végzünk – ősszel kap egy kultivátort, és tavasszal akár minden különösebb talajmunka nélkül bevetjük a földet –, ehhez olyan eszközök kellene, amik a direkt vagy a féldirekt vetési technológiát elfogadják. Van ilyen, és ezzel dolgozunk, de ha a tavaszi talajmunkákat kihagyjuk, növeljük a gyomok esélyeit. Ha a talajfelszín olyan, akkor kap egy gyomirtást, és utána elmegy a vetőgép, még olyan kényes kultúránál is, mint pl. a szója. De jól kell megtalálni az időpontot. Ez a technológia egészen más gondolkodásmódot igényel, minden esetben táblaszintű döntés, hogy mikor milyen munkát végzünk. A vetésváltáshoz ismernünk kell a területeket, azok

tápanyag-szolgáltató képességét. Van több olyan táblám, ami korábban rizstelep volt, éveken keresztül víz nyomta, azokat a talajállapotokat inkább javítani kell, mintsem, hogy még tovább rontsunk rajta. Ott nincs is nagyon értelme ütni-vágni, mert elviszi a sok pénz és kérdés, hogy visszatérül-e...

A vetés során is speciális módszereket alkalmaznak?

– A kalászosokat mi sávosan vetjük. A bokrosodás stádiumában gyönyörűen lefedi a talajt, vagyis a növénygyeget élettere egészen másként alakul, mint a sorban. De időbe telik, míg megszokja a szem. Aki azt szereti, hogy a búza katonás sorban áll, annak vagy át kell gondolnia, vagy bele sem szabad vágni. Mi ma már csak ebben a konstrukcióban dolgozunk. A kápás kultúrában (kukorica, napraforgó) olyan vetőgéppel vetünk, ami egy menetben a műtrágyát is kiadja. Volt 3-4 olyan évünk, amikor a szakma szabályai szerint adtuk az alap műtrágyát, és aztán úgy elvitte tavasszal a belvíz, ahogy csak lehet. A mi nagyapáink tudták, hogy ezeken a területeken nem lehet viccelni, mert a víz nagy úr, és borzasztó sok kárt tud okozni, ha nincs megfelelően elvezetve, karban tartva. Errefelé hosszú idő óta visszatérő probléma a belvíz, ezért lehetőség szerint segítséget kell adni a talajnak, a felszíni vizet árkokkal, csatornákkal elvezetni. Az eketalpréteg nagyon kemény probléma, nem véletlenül változtatják a hozzáértők a szántásmélységet.

A nagyüzemi időszakban nagy gépekkel dolgoztunk, ha kellett 3 művelettel is, ami mindig komoly

tapasztalt jelentett, és egy kicsit mindig rontottunk rajta. Nem is a műtrágyákkal tettük tönkre, sokkal inkább a talajtömörödöttség és a levegőtlen állapotok kialakulása az, ami az egyébként sem korlátlan termőképességű talajoknál még inkább termésvisszaesést eredményezett.

Másképp kell ma gondolkodni a földművelésről?

– Nagyon sok mindent másképp csinállok, mint ahogy tanultam. A világ is nagyon sokat változott, a körülmények is. Ma már nem 30 traktorossal dolgozik egy cég, hanem 2-3-mal, megbízható gép kell, és olyan megoldások, amik lehetővé teszik a feltételek rövid idejű megteremtését. A talajművelés a tapasztalat útján jön, nagyon precízen kell tudni eldönteni, hogy mikor megyünk rá a területre vagy mikor nem. Az természetes, hogy a növény számára a legjobb az aprómorzsa magágyasítás, de hogy ezt hány talajművelési nappal lehet elkészíteni, mindig az adott körülmények döntenek el. Nyári, aszályos időszakban ezeknek a fekete talajoknak a részecskéi annyira keményen kötődnek egymáshoz, a szikla nagyságú tömbök közötti tenyérnyi szélességű repedésekbe, ha beleesik a fácáncsibe, ott pusztul.

A másik, amit nagyon meg kellett tanulnom, hogy az egyik leginkább vízpocsékló művelet a szántás, mert nagy nyitott felületet hagy maga után, és ugyan lazább szerkezetet biztosít, de nagy vízvesztést is eredményez.

Minden egyes talajművelési munka 10-15 mm csapadékot kivisz a talaj felszíni rétegéből, ami a tenyészidőben lehet, hogy majd na-

gyon hiányzik. A kevés műveletes technológiákkal pedig nem szellőztetjük a talajt, nem pocsékoljuk el a vizet, hanem valóban ott hagyjuk, és a növény a gyökerével megtalálja. Nálam évek óta folyamatosan bent van a kocsiban az agronómus pálca, folyamatosan ellenőrzöm a területeimet. Ez abban is segít, hogy tudom, melyik talajművelési eszközre lesz legközelebb szükség: elég-e egy kultivátor vagy bele kell menni és lazítani kell, függetlenül attól, hogy 3 évenként azért minden területen szeretünk elvégezni egy lazítást. A döntés felelőssége mindig azé, aki gazdálkodik. Sok földtulajdonos saját eszköz híján külső segítséghez folyamodik, de akkor is tudnia kell, hogy milyen munkát kér. Egyre többször kérdezik, hogy elvállalnám-e pl. a vetést azzal a technológiával, amiről néhány éve még azt hirdették, hogy semmire nem jó.

Lassacskán terjed a szemléletváltás?

– Igen. De ehhez látniuk kell az eredményt. Ilyenek vagyunk mi, gazdák: azt szeretjük, amiről meggyőződünk. Ez a technológia szép csendesen, de láthatóan terjed. Meggyőződésem, hogy errefelé tart a világ, Ausztriában már 12 éve az eladásra kített használt eszköz közül a legtöbb eke volt. A technológia, a józan ész, költségmegtérülés, víztakarékosság errefelé halad, de ennek a technológiának a döntő többsége azért nem 2 hektáros méretű. Olyan gépet, ami kis parcellán dolgozik, nem nagyon találni a piacon. Illúzió azt hinni, hogy a kis családi gazdaságok fognak tudni működni, mert azokat nem lehet gépesíteni. ►

Milyen mértékben vállalnak bémunkát?

– Első helyen a sajátot kell rendbe tenni, és ha mellette van még szabad kapacitás, akkor dolgozunk másoknak. A gépi szolgáltatás igénye évről-évre növekszik, míg az indulásnál volt éves szinten 4,5-5 millió forint értékű szolgáltatási munka, ez most a 18-20 milliót is eléri.

A művelendő földterület egy helyen van?

– Sajnos a két egymástól legtávolabb lévő tábla távolsága közel 30 km. Próbálok tömbösíteni, hogy az egy területen lévő növények vetésszerkezete, technológiája ugyanaz legyen, így egy helyen minden munkát egyszerre tudunk elvégezni. De 10 hektárnál kisebb darab nincs. Kultúrából a többség kukorica, mellette van szója, napraforgó, van még hozzá valamilyen kalászos, többnyire tavaszi vagy őszi árpa, búza nincs. Van egy kis gyepterület is, mert régebben volt állattenyésztésünk is.

Milyen jószágot tartott?

– Az enyém volt az 5. számú charolais húsmarha törzstenyészet az országban. Nagyon értékes genetika, 10 db német import üszővel kezdtünk, szabadtartásban voltak. Aztán 2007-ben a teljes törzsállományt, 74 állatot: tehenet, borjat, bikát egy az egyben eladtam, mert kinőttük a legelőkapacitásunkat. Vagy az állományt kellett volna növelni, amihez több földterület kell (ösgyepéken voltak, nem telepítettek), vagy visszavinni hobbysszintre, azt meg nem akartam. Így megváltam tőle.

Még nem beszéltünk arról, miként épül fel a cég.

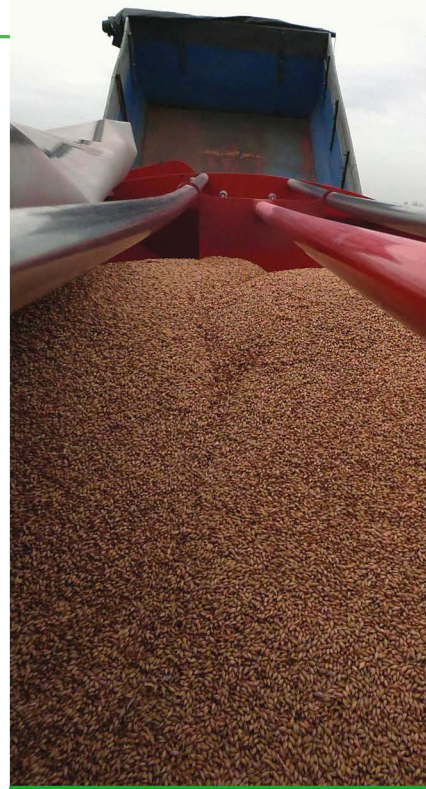
– Családi tulajdonban lévő kft-ben működünk. A cég saját földterülettel nem rendelkezik, kb. 340 ha bérelt földet dolgozunk, amihez jön a család földje, ami együttesen durván 500 ha, ezt két állandó em-

berrel műveljük és egy nyugdíjossal, aki szezonban kicsit besegít. A gépi munkaszolgáltatást a cég végzi, és mert a telephelyünket őrizni kell, két ember az őrszolgálatot látja el.

Milyennek látja a mai gazdálkodási körülményeket?

– Úgy gondolom, szakmailag megvan a felkészültség, talán még gépben is, és ezekből a kultúrákból a magyar szaktudás még gyengébb termőhelyi körülmények között is bármit meg tud csinálni, de ehhez kell igazítanunk a ráfordításokat. Amit az ember szakmailag meg tud tenni a termésért, azt csak önmagán kérheti számon. Persze köztünk sincs tévedhetetlen ember, de amit tudunk, azt odatesszük, hogy a termelés meglegyen, és hogyha mindent megcsináltunk, még akkor is el lehet vérezni a végén, amikor az értékesítésre kerül a sor. Szűkül az a növényi kör, amit ma meg szabad termelni. A klasszikus szántóföldi kultúráknak mindenképp meg kell maradniuk, de a piac meghatározza, hogy egyáltalán mit szabad vetni, mert hiába tudom megtermelni, ha utána nem tudom eladni. Ma a gazdaságban a kiszámíthatóság hiányzik. A biztosítási szerződés kéri, hogy előre határozzam meg, milyen értéket fogok tudni behozni. Borzasztó nehéz kalkulálni (pedig a sajátjáról gondolkodik az ember), én inkább a pesszimista változatot szoktam megjelölni. A gabonának valamikor megvolt a belső piaca, most vagy eladjuk külföldre, vagy fűtjük vele a kazánt.

Abban a stádiumban vagyunk, hogy ezt valamiféle elszántság nélkül nem lehet csinálni. Ha az embernek nincs meg az alapvető természetes sikerélménye, akkor baj van. Az a gazdaság, amiben dolgozom, aszerint működik, ahogy elképzeltem. Nekem nincs kire hárítani a felelősséget. Ha va-



lami nem megy, csak magamnak tehetek szemrehányást, ha valami sikerül, jól esik, amiben megtehetetlen vagyok (időjárás, piac kérdése), arról muszáj úgy tudomást venni. Rengeteg pluszteherrel kell nap mint nap megbirkózni úgy, hogy közben folyamatosan munkában vagyunk. Régen a téli időszakban volt 2-3 hónap pihenni, kalkulálni, most nincs megállás. Az a fajta foglalkoztatási szemlélet, ami régen volt, ma már nem működőképes, mindenütt kevés emberrel dolgozunk.

A tartós működéshez az is hozzátartozik, hogy nekünk partnereként is kiszámíthatónak kell lenni. Nem szeretem a kalandorokat, a mezőgazdaság pedig most szabad préda. A hiszekenységnek mindig megvannak a vámszedői. Fontos tartós kapcsolatokat kialakítani, nem kell szeretnünk egymást, de legyünk korrektek. Szoktam mondani a gépkereskedőknek, hogy nagyon szeressenek bennünket, mert ha mi tönkre megyünk, utána ők következnek.

Csomós Éva

Az erózió elleni védelem precíziós megoldásai

A fenti címmel rendezett a Tolna megyei Tevel község melletti dombokon előadást és bemutatót a KITE Zrt. május 7-én. Az előző éjszakai 10 mm csapadék ugyan megakadályozta a gépkapcsolatok gyakorlati bemutatását, de még inkább rávilágított a probléma súlyára.

A szántóföldi növénytermesztésben a költségek csökkentése és a környezet kímélése mellett a legfontosabb cél a homogén növényállomány létrehozása és fenntartása. Ennek egyik alapvető feltétele a megfelelő szántóföldi körülmények kialakítása, melynek fontos részét képezi a felszíni vízkezelés is. Ennek elmulasztása nem csak termés kiesést eredményez, de súlyos természetkárosítással is jár. Hazánk művelt területének 40%-át érinti ez a probléma. Erről tartott igen érdekes és tanulságos előadást **Dr. Dobos Endre**, a Miskolci Egyetem Földrajz-Geoinformatikai Intézetének docense.

Az erózió pusztításának különböző mértékben kitett területeken a **KITE Zrt.** által bemutatott technológiák alkalmazásával azonban a vízerózió mértéke jelentősen csökkenthető. A precíziós gazdálkodásban alkalmazott RTK pontosságú helymeghatározással, navigációval és 3D-s alkalmazásokkal megoldást kaphatunk az irányított felszíni vízvezetésekre, rétegvonal gazdálkodásra és az ehhez kapcsolódó talajvédelmi technológiák megvalósítására. Ezekről a megoldásokról **Bellai Tamástól**, a KITE Zrt. fejlesztőmérnökétől tudhattunk meg többet.

A vízerózió elleni védekezés módszerei,

melyek jól alkalmazhatóak az erózió elleni védelem kapcsán:

- szármaradvány gazdálkodás és talajvédő művelés,
- talajtakaró növények alkalmazása,
- füvesített vízvezetők létrehozása,
- rétegvonal mentén történő művelés,
- füvesített rétegvonal sávok létrehozása,
- füvesített táblaszegélyek kialakítása.

A John Deere precíziós technológia alkalmazásai:

- **Autó Trac** - automatikus kormányzás, mely az RTK jelpontossággal lehetővé teszi, hogy ráfedés nélkül dolgozzunk görbe nyomvonalon is, így jól alkalmazható a rétegvonal mentén történő művelés esetén is.
- **Surface Water Pro Plus** - az alkalmazás használatával a területről 3D-s térkép készíthető. Ezt felhasználva megfelelő asztali szoftver segítségével megtervezhető egy adott tábla felszíni vízkezelése.
- **Active Implement Guidance** - az aktív munkagép-irányító rendszer segítségével biztosíthatjuk, hogy az erőgép és a munkagép azonos nyomon haladjon domboldalon vagy akár görbe nyomvonalon.



A John Deere 7215 traktor és az Orthman 8315 tápanyag injektáló

- **Section Control** - ez a rendszer teszi lehetővé, a műholdalapú, automatikus szakaszvezérlést vetéskor és növényvédelmi munkák esetén a forgókon és a járható belső táblarészekben.

A bemutatón szereplő gépkapcsolatok:

- A **JD 8360 RT gumihevederes traktorral** és **JD 512 Disk ripper tárcsás lazítóval** teljes felületű a sorra illesztett mulcs alapművelés valósítható meg a rétegvonalak mentén.
- A **JD 7230R traktor** és a **Köckerling Allrounder Profiline 750 könnyű szántóföldi kultivátor** a rétegvonalak mentén végzett kora tavaszi elmunkálásban lehet segítségünkre.
- A **JD 8320R traktorral** és a **JD 1775NT 12 soros szemenkénti vetőgéppel**, - mely többek közt fel volt szerelve:
 - pneumatikus sortisztítóval, mellyel megvalósítható a talajállapothoz igazodó lokális magágyképzés.
 - Orthman Shadow irányító tárcsával és JD AIG aktív irányítással, mellyel a rétegvonalak mentén a lazított sorra történő vetést tudjuk elvégezni.
 - Automatikus szakaszvezérléssel a ráfedés- és kihagyásmentes vetés érdekében.
 - KITE JET folyadékjuttató rendszerrel, mellyel a mag mellé történő kis adagú, folyékony starter trágyázást oldhatjuk meg.

- **JD 7215 traktor** és **Orthman 8315 tápanyag injektáló** gépkapcsolattal lehetséges a sor mellé pozícionált Nitrogén fejtrágyázás a rétegvonalak mentén.
- **JD R4030 önjáró permetezővel** a rétegvonalak mentén is tudunk növényvédelmi munkát végezni úgy, hogy a keret automatikus keretszintezővel (ultrahangos) van felszerelve, és a szakaszvezérlés is biztosított.

Hatala László

A rendezvényen készült fotók megtekinthetők a www.agraragazat.hu galériájában.



A kultivátoros alpművelés előnyei

Az alpművelés feladata a művelési rendszeren belül, hogy a természetendő növény igényének megfelelően a talaj adott mélységig lazult állapotát biztosítsa. Tehát mélysége alapvetően függ a soron következő növény igényétől és a talaj állapotától.

A legtöbb kultúra számára a 22-25 cm, míg a kapások és a repce számára a 30-35 cm mélységű lazultság kívánatos. Ebben a talajszelvényben a talaj nem lehet károsan tömörödött, és nem tartalmazhat tömör talpat, ami akadályozza a víz le- és felfelé irányuló mozgását, a gyökerek fejlődését. A tárcsa és eke munkája nyomán keletkezett talajtömörödések legjobban a hántott tarlón történő egyszerű talajvizsgálatokkal tudjuk tetten érni. Az ásópróba, valamint a pálcaszondás vizsgálat során könnyedén megállapítható, hogy milyen mélységig szükséges a talajt átlazítani. Az indokoltnál mélyebb talajmunka felesleges és energia-pazarló, a sekélyebb (15 cm alatt tömörödés) viszont növeli az aszálykár kockázatát, valamint csapadékos évjáratban a felszíni pangóvizek kialakulásának veszélyét. Az alpművelés tehát nem lehet sablonos. Ugyanakkor ne feledjük, hogy a talajművelés során követendő legfőbb elv, **„a lehetséges mértékben keveset, és csak a szükséges mértékben sokat”!**



Páratlan bekeverés MixIn szárrakkal



Hidraulikus kapaterhelés – verhetetlen mélységtartás

Az előny elvész, ha...

Az alpművelés jobb minőségben és kisebb energiával hajtható végre, ha szakszerű tarlómunkák előzték azt meg, ugyanis az aratást követően 1-2 napon belül sekélyen meghántott, visszazárt és 30-35% mértékben szármaradvánnyal takart felszín alatt elindul a talaj biológiai beébredése. Ez az előny elvész, ha a hántatlan tarló talaját lazítjuk vagy szántjuk.

A forgatás nélküli alpművelési változatok közül a kultivátoros eljárás – az eszköz építésétől függően – alkalmas lehet az eketalp-tömörödés átrepesztésére. Azonban a mélyebben, 38-40 cm alatt található tömör rétegek áttöréséhez már középmező (40-60 cm) lazítást kell alkalmaznunk.

Nem alternatíva!

Fontos megemlíteni, hogy a lazító és a tárcsa kombinálására épülő talajművelési rendszer nem alternatívája a kultivátoros művelésnek. A lazítókat a megfelelő munkamélységben kell használni ahhoz, hogy a várt hatást elérjük. Klímaszélsőségek idején viszont ökoliszabályként kell elfogadnunk a fokozatosság elvét, ami alpművelés esetén azt jelenti, hogy a kívánt mélységet nem egy, hanem több lépésben érjük el. A művelési optimumnál szárazabb vagy nedvesebb talajt a kultivátorok segítségével kíméletesen, fokozatosan lehet mélyíteni, viszont a lazító hasonló alkalmazása kizárt. A kultivátorok sokkal szélesebb nedvességi intervallumban használhatók, mint a lazítók, és a lazítás alpművelete mellett kevernek és porhanyítanak is. Fogadjuk el azt, hogy mindkét alpművelési módnak megvan a maga szerepe. Ha mélyen lévő tömör rétegeket kell áttörni, akkor a lazítót választjuk, figyelembe véve azt, hogy lazítani nyirkos, illetve annál kissé szárazabb talajt lehet. Ha a talaj mélyen ki van száradva, és nincs esély arra, hogy felyirkosodik, akkor el kell halasztani a lazítást a következő évre.

Széleskörű kultivátorok

A kultivátorok alkalmazhatóságának optimális nedvességitervalluma a szántóföldi vízkapacitás 42-55%-a, azaz amikor a talaj száraz-nyirkos. A kultivátorok kímélően művelik a talajt, nem képeznek talpat, mérsékelten rögzítenek, porosítanak. Csapadékos



www.bridgestone.hu

BRIDGESTONE
Your Journey, Our Passion

Új **BRIDGESTONE** mobilalkalmazás segíti a gazdákat a föld megóvásában

Minden gazda tudja, hogy az alacsony abroncsnyomás elengedhetetlen a talajtömörítés minimalizálásához. Mivel azonban az ajánlott abroncsnyomás egyszerre függ az abroncsmérettől, a traktor sebességétől és a hasznos tehertől, nem mindig egyszerű a megfelelő nyomás kiválasztása. A Bridgestone, a világ vezető abroncs- és gumigyártójaként ezért kifejlesztett egy felhasználóbarát alkalmazást okostelefonokra, mely azonnal kiszámítja a gazdáknak, mekkora abroncsnyomást alkalmazzanak meghatározott körülmények között. Ez az alkalmazás nagyban segíti a gazdákat a föld állagának megóvásában, a teljesítmény, a termelékenység, illetve VT-TRACTOR abroncsuk élettartamának növelésében.

VF-Technológia a jobb eredményért

A nemrégiben bemutatott Bridgestone VT-TRACTOR prémium mezőgazdasági abroncs VF-technológiája sikeresen megváltoztatta a gazdálkodás arculatát. Ez a jelentősen alacsonyabb nyomáson is működőképes korszerű abroncs kiváló vonóerőt és teljesítményt nyújt amellyel, hogy csökkenti a talajra nehezedő nyomást és az ezzel járó talajtömörítést. Ennek eredményeképpen az abroncs jóval hatékonyabb és eredményesebb munkát tesz lehetővé, miközben csökkenti a termést és a föld felső rétegét érő káros hatást. E prémium traktorabroncs a legalacsonyabb nyomáson a leggazdaságosabb. Az újonnan kifejlesztett Bridgestone abroncsnyomás-kalkulátor alkalmazásnak köszönhetően a



VT-TRACTOR abroncs tulajdonosok most a legtöbbet hozhatják ki prémium mezőgazdasági abroncsaikból.

Funkcionális és felhasználóbarát

A Bridgestone abroncsnyomás-kalkulátor (Bridgestone Tyre Pressure Calculator) alkalmazás nagyon egyszerűen és könnyen használható. A gazdáknak nem kell mást tenniük, mint kiválasztani az abroncsméretet, és máris megkapják a traktoruk terhelésének és sebességének megfelelő abroncsnyomást.

„A digitális világ mára eljutott odáig a fejlődésben, hogy kiterjed a földművelésre is. A földeken nem sok haszna van a műszaki kézikönyvek tanulmányozásának. Az okostelefonok elterjedésével azonban a Bridgestone meglátta a lehetőséget abban, hogy alkalmas és hasznos eszközt adjon a gazdák kezébe az abroncsnyomás ellenőrzésére, bárhol legyenek is. Így a gazdák mindig a lehető legalacsonyabb nyomáson működtethetik traktoraikat a maximális teljesítmény és eredmény érdekében a föld állagának megóvása mellett” – nyilatkozta Harald Van Ooteghem, Senior Manager Marketing Planning.

A Bridgestone abroncsnyomás-kalkulátor minden jelenleg kapható méretre megadja az abroncsnyomást. Az alkalmazást Apple és Android felhasználók is letölthetik hat nyelven: angolul, franciául, németül, hollandul, olaszul és spanyolul.

www.bridgestone.hu



Opus, a vadonatúj kultivátor



BioDrill aprómagvetővel szerelt Cultus

évjáratban az átázott talajok szintén kultivátorokkal művelhetők a legkisebb szerkezetkárosítás mellett. A modern kultivátorok sokoldalúan használhatók, több művelő elem kombinációjaként épülnek fel. Lehetővé teszik a széleskörű használhatóságot, azaz tarlómunkákra, alpművelésre, lazított és szántott talajok elmunkálására, magágykészítésre egyaránt alkalmasak. Aratáskor jó minőségben zúzott és terített szármaradvány nagyban segíti a kultivátorok munkáját a későbbiekben. Ezt tulajdonképpen feltételként is támaszthatjuk, hiszen a kultivátorok a rosszul aprított szármaradványt nem képesek jó minőségben bekeverni. A sekély tarlómunkákhoz előnyös a 20-30 cm-es kapaosztás, valamint szélesebb kések, szárnyas elemek alkalmazása. Ugyanakkor nem jó megoldás, ha a kultivátor eleve szárnyas késekkel szerelt, hiszen a nedves talajt elkeni, mélyebben való alkalmazhatósága pedig eleve kizárt emiatt.

Mélyebb talajmunkákhoz a keskenyebb kések kerülnek előtérbe, ugyanakkor fontos a kellő mértékű kapa nyomás, melyet vagy rugók, vagy munkahengerek biztosítanak.

A kultivátorok hatékonyan gyérítik a magról kelő gyomokat, a mélyebben dolgozó változatok pedig az évelőket is korlátozzák. Munkájuk nyomán kedvező feltételek alakulnak ki a gyomkeléshez, egyszerűen jobb a talajszerkezet. Hibás az a feltételezés, hogy a szántástól eltérően a kultivátor „gyomosít”. Pont fordítva, a szántás elfedi a gyomproblémákat azáltal, hogy leforgatja a gyommagvakat mélyebbre, ahonnan azok nem tudnak csírázni. Az intenzívebb gyomkelést lehetőségként kell értékelni. Lehetőség arra, hogy a talajok sajnos elég magas gyommagkészletét csökkentjük. A kultivátoros művelés energiaigénye azonos mélység, talajtípus, munkaszélesség esetén 25-35%-kal kisebb, mint a szántásé, ugyanakkor nem szabad alábecsülni a szükséges vonóerő igényt, mely az alpművelésben használt szántóföldi kultivátorok esetében elérheti a 70-90 LE/m-t. Ha nem áll rendelkezésre a megfelelő erőgép, nincs meg a kellő munkasebes-

ség (11-12 km/h), mely a hatékony szármaradvány bekeverés garanciája, valamint a kívánt munkamélység elérése is kérdéses. Van gyártó, aki ezt a problémát úgy küszöböli ki, hogy igen tág kapaosztást (>30 cm), és nagy átmérőjű tárcsákat használ annak érdekében, hogy az alacsony lóerő miatti gyenge bedolgozási képességet, valamint a látszólag megfelelő munkamélységet biztosítsa. Tág kapaosztás esetén az elvárt munkamélység csak a kapák nyomában mérhető, nincs meg a kapák közötti átrepesztés, a talajszelvény kellő mértékű átdolgozása. **Ne kössünk kompromisszumokat az alpművelés mélységének kérdésében, használjunk megfelelő lóerő kategóriájú erőgépeket a kultivátoros művelés során!**

Általában igaz, hogy a kultivátorok használatával csökkenthető a talajelőkészítés menetszáma, hiszen nem szükséges külön menetben elmunkálni az alpművelést, sőt számos kultivátor nyomán vetésre azonnal alkalmas talajt kapunk. A talaj porhanyultsága, a szármaradványok szükséges mértékű bekevertsége, a felszín egyenletessége, tömörsége bármely vetőgép számára vethető magágyat jelent. Fontos hangsúlyozni, hogy a kultivátorok **a klímakárosított, alkalmazkodó talajművelés nélkülözhetetlen eszközei**. Amikor a klíma szélsőségesre fordul – ahogy erre oly sok példát hozhatunk az elmúlt évekből – a kultivátorok megfelelő alkalmazásával kisebb károkkal művelhetők a talajok. A talaj kellő mértékű takarása biztosított, hiszen a szármaradvány egy része – a vetésig fokozatosan csökkenő mértékben – a felszínen marad, mely védelmet jelent a vízvesztés és az esők talajromboló hatása ellen.

Egyre több gazdaság ismeri fel, hogy a gazdasági, piaci és klímazsúdoságok miatt szükség van egy biztonságos és költséghatékony talajművelési rendszerre, amelyet kultivátorokra érdemes alapozni.

Kalmár Tibor
Vaderstad Kft.

Kicsi vagyok, de mindig nagyként kezel a Väderstad



Gyutai Péter gazdálkodó – Görcsöny



Gazdaság:

– 1995-ben kezdtem gazdálkodni a szüleim és a nagyszüleim által kárpótlásból árvezett 30 hektár kiváló földterületen, a Mecsektől délre. A kitartó munkának és két kiváló kolléga szakértelmének köszönhetően mára közel 400 hektárra fejlődött a gazdaságom. Ve-

tésforgómat 65 hektár búza, 56 hektár repce, 85 hektár napraforgó, 26 hektár szója és 140 hektár kukorica alkotja. *Többféle Väderstad munkagép van a gazdaságában.*

Hogyan került kapcsolatba a márkával?

– A kezdetekkor még igencsak viseltes gépekkel tudtam dolgozni, hiszen az anyagi lehetőségeim nem engedtek többet. Majd 10 év elteltével, - bár még mindig 100 hektár alatti területtel - egyre inkább szerettem volna fejleszteni. Több ismerős gazdálkodónál láttam Väderstad gépeket dolgozni, így 2006-ban ellátogattam egy általuk szervezett bemutatóra, ahol szerencsémre megismerkedtem Garamvölgyi Józseffel, a Väderstad területi képviselőjével. Neki köszönhetem az első vásárlásom, ami egy használt 650-es Carrier tárcsa volt. Elmondtam, hogy sokat küszködöm a régi nehéztárcsámmal, és nagyon érdekelné egy Carrier. Viszont ahhoz kicsi vagyok, hogy újat vegyek. Hazavihettem egy demógépet, majd 2 hét múlva hívott József, hogy van egy remek használt Carrier, nagyon jó áron, ráadásul voltak opciós kiegészítői is. Lehetett vele talajt lezárni, tárcsázni, magágykészítésre is kiváló volt, sőt még hengerként is tudtam használni. Nagy segítségemre lett a tárcsa.

Hogyan jött a többi Väderstad munkagép?

– 2008-ig csak három növénnyel (őszi búza, napraforgó, kukorica) foglalkoztam, ám abban az évben bekerült a repce is a vetésforgóba. Tisztában voltam azzal, hogy előbb-utóbb elengedhetetlen lesz egy Cultus vagy TopDown beszerzése, de az anyagiak nagyon behatárolták a mozgásteremet. Mind a két

munkagépet kipróbálhattam, végül egy 420-as Cultus mellett döntöttem.

2 évvel ezelőtt sikerült egy használt 6 méteres Rapid vetőgépet vásárolnom, mely számomra a vetőgépek csúcsa. Nagy a területteljesítménye, egyenletes vetési mélységet biztosít és kellően visszatömöríti a talajt, ami a jó kelés alapja.

Jól értem, másik gyártótól nem is kért ajánlatot a vetőgép vásárlásakor?

– Nem kértem. Egyrészt elégedett voltam a márkával, másrészt többször segítettek a helyi leányvállalat kollégái „alkalmi vételekhez” jutni, de jól esett az is, hogy a Väderstad a 100 hektár alatti gazdálkodót is számba veszi. Sajnos van olyan márka, aminek a képviselője ki is mondta gyakorlatilag, hogy mit akarok ezzel a kis területtel, náluk 1000 hektár felett kezdődik a gazdálkodó.

A Tempo már nem is volt kérdés?

– Azért egy kicsit a véletlennek is köszönhető. 2014 tavaszán egyik barátom vásárolt egy 8 soros Tempo-t. Mivel előbb végzett a vetési munkákkal, felajánlotta, hogy próbáljam ki. 200 hektárt vettem vele és „szerelem volt első látásra”. Már az idei szezonra meg akartam venni, de nemigen tudott a gyár szállítani. Viszont a holland importőr készletéből átirányítottak egy vadonatúj gépet, amire ráadásul egy nagyon-nagyon jó fizetési konstrukciót is kaptam a Väderstad Kft-től. Így megvettem, és már az első 250 hektárt el is vettem vele. Érdekességként megemlítem, hogy idén tavasszal volt egy olyan tarlón hagyott területem, amit akkor kaptam vissza. Ránéztem és már-már kezdtem feladni... De akkor a Cultus-szal meghúztuk, ami ugyan egy kissé rögszre sikerült, de mivel azonnal visszazártuk, a nedvesség megmaradt. Ezután jött a Tempo. Briliánsan elvetette a kukoricát ebbe az ideálisnak egyáltalán nem mondható talajba. A tőtáv, a magmélység, minden szuper lett, bárki megnézhetné.

Miért lett márkahű?

– A minőség nem kérdés, az ár hosszútávon megtérül. Amit én személy szerint kiemelnék és meg szeretnék köszönni a cégnek az az, hogy ilyen kicsiként is bizalmat szavaztak nekem, és segítségükkel sikerült felfejlődnom. *Kalmár Nárcisz*



www.vaderstad.com

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék, Összekötő út 1.
Telefon: +36 22/709-000, fax: +36 22/709-023
E-mail: infohu@vaderstad.com

A talajművelés specialistája

Az **OMIKRON KFT** 1991-ben alakult magyar családi vállalkozás. Cégünk a Kecskemét melletti Hetényegyházán található. Tevékenységi körünk a Magyarországon nagy hagyományokkal rendelkező mezőgazdasági gépgyártás. E hagyományt szeretné az OMIKRON a következő szlogen iránymutatásával tovább folytatni:

Minőség + Megbízhatóság + Szolid árak = OMIKRON

Ma már szinte minden gazdálkodó tudja, hogy az OMIKRON széles termékcsalája jó lehetőséget biztosít az alkalmazott technológiájuk kedvező bővítésére. A cég termékcsaládjára és annak folyamatos fejlesztése biztosítja a termelőhelyi adottságokhoz, a szélsőséges időjárási tényezőkhez, és a birtok méretekhez történő gépválasztás lehetőségét.

Cégünk saját minőségbiztosítási technológia alapján végzi tevékenységét. Ez a magas minőségi követelmény az alapanyag választástól a késztermék kibocsátásig jellemzi gyártmányainkat. A modern gyártástechnológiai elemek közül kiemelkedik a festési technológia, amelynek lényege az elektrosztatikus porbeégetés. A magyar mezőgépgyártásban egyedinek mondható eljárással magas felületi védelem és esztétikus megjelenés jellemzi gépeinket.

A **nehéztárcsákat** valamint ezek elmunkálóval is szerelt változatait a felhasználói igények szerint fejlesztettük ki.

Ezek a munkagépek 2 tárcsasorral szerelt, V elrendezésű, szintszabályzóval ellátott vonatott kapcsolású gépek. A munkamélység hidraulikusan állítható.

A feltárcsázott talaj elmunkálására (magágy készítés) a már jól bevált, erősített kivitelű, fogazott élű pálcás hengerboronát építettük be, a legkorszerűbb, többszörösen tömített Y-csapágyazással. A hengerborona talajkövető felszereltségű, illetve el van látva rugós terhelésszabályozással, amely széles határok között állítható. A hengerborona által végzett elmunkálás „vetőágy” minőségű.

A gépek automatikusan működő szintezővel és munkamélység szabályozással vannak ellátva.



A tárcsák hagyományos alkalmazási területén (tarlóhántás) kívül alkalmasak még szántáselmunkálásra, magágy készítésre, növényi szármagmaradványok feldarabolására és talajba keverésére, gyomirtásra, vegyszerek – műtrágyák – kemikáliák talajba keverésére, ugar feltörésére valamint szántás nélküli talaj előkészítésre.

Tárcsasorok csapágyazása készül:

- A hagyományos ST – 740 csapágyazással.
- A minőség, biztonság érdekében jóval kevesebb gondozási igényeknek megfelelően a tárcsasorokat igény esetén szereljük öntvényházas kúpgörgős csapágyazással, dupla



szimerringgel tömített változatban is. Csapágyház kb. 70kg zsírral töltött állapotban kerül beépítésre, amely biztosítja a csapágyak hosszú távú élettartamát.

A tárcsák fix vagy rögzített hidraulikus vonópontról állíthatók. Vonópont magasság kb. 500 mm (alsó fix vonópont), de a szintezőszerkezet lehetővé teszi az ettől való eltérést is, utánállítással.

Az automatikus szintező megfelelő beállítás esetén biztosítja az azonos munkamélységet elöl és hátul egyaránt, továbbá megtartja a gépet vízszintes helyzetben a legnagyobb mélységtől a szállítási magasságig. A **Cambridge hengercsaládot** sok éves mezőgazdasági gépgyártói és üzemeltetői gyakorlat alapján fejlesztettük ki. A művelő elemeket a legnevesebb, nagy múltú nyugat európai gyártóktól szerezzük be. A hengercsalád többféle hengertípust magába foglaló gép. Kombinált magágykészítő hengereink 5,2 és 9,3 közötti munkaszélességben, simítóval illetve simító nélküli kivitelben készülnek.

A váz 3 részre osztott, a szélső tagok az elfordítás után becsukódnak, a szállítási szélesség megengedett mértékének betarthatósága miatt.

Legfontosabb szerepe a rögtörés, valamint a szántás utáni talajelmunkálás. Tavasi vetés után a henger használatával optimális körülményeket tudunk kialakítani a mag fejlődéséhez. A hátramaradó laza talajréteg megakadályozza a hirtelen esők utáni talajcserepedést.

A gép alkalmas az őszi vetésű növények tavasi hengerezésére, talajfelfagyások kezelésére, a növényállomány fejlődésének felgyorsítására.

A henger használatával kiváló rögtörő hatást és egyenletes felszínt tudunk elérni.

A gép egy menetben összetett talajmunkát végez.

A hidraulikusan állítható simítók a szántási egyenetlenséget elmunkálják, és egyben aprítják. A simítóba szerelt merevítő rúd segítségével tökéletesen elmunkált felületet kapunk. Ha eltávolítjuk a rudazatot a simítólapok egymástól függetlenül tudnak mozogni, így nagyobb mennyiségű tarlómaradvány vagy nedvesebb viszonyok esetén is megfelelő eredményt tudunk elérni.

A sorban szerelt rögtörő hengerek a rögtörést tovább aprítják, biztosítják a tömör magágy alapot és a levegős, laza felső magtakaró réteget. Ezáltal tökéletes és egyenletes lesz a kelés.

Látogasson meg minket az OMÉK kiállításon (2015. szeptember 23–27.)!



OMIKRON KERESKEDELMI GYÁRTÓ,
JAVÍTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

6044 Kecskemét-Hetényegyháza, Hetény Vezér u. 7-9.
Tel./fax: 76/473-200, Tel.: 76/509-150
Mobil: 30/9-354-373, 30/2-894-893
E-mail: info@omikronkft.hu
Internet: www.omikronkft.hu

Acélszerkezet-Technika Kft.



- RAKTÁRAK
- GÉPTÁROLÓK
- IPARI ÉPÜLETEK
- GABONATÁROLÓK
- ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK
- EGYÉB MEZŐGAZDASÁGI ÉPÜLETEK
- TERVEZÉSE KIVITELEZÉSE

**20x60 M-ES CSARNOK
VÁZSZERKEZET ÁRA!
5290 FT+ÁFA/M²**

Elérhetőségek:

Kis-Kovács Balázs 06-20/9888-008; 06-70/6278-008

www.acelszerkezet-technika.hu • e-mail: acelszerkezet.technika@gmail.com

Több évtizedes
csarnoképítési tapasztalat

béker.váz

Berubázási És KEReskedelmi mérnöki Kft.



Nálunk közös A CÉL

4400 Nyíregyháza, Ószőlő út 190/c.

Tel./fax: (42) 785 169 • E-mail: info@bekervaz.hu

Web: www.bekervaz.hu

Kaposflex

www.kaposflex.hu



**Ingyenes házhoz szállítás
az ország egész területén!**

Az akciós árak a készlet erejéig érvényesek!

Kaposmérő, Kossuth L. u. 101.
Martonvásár - Erdőhát

**Új és használt mezőgazdasági gumiabroncsok
széles választékban és kedvező áron!**

Méret és Megnevezés	Nettó Ár	Bruttó Ár
új 14,9R38 Pirelli PD360 8PR	124 000 Ft	157 480 Ft
új 460/85R34 (18,4R34) Continental AC85 147 A8 TL DA	198 000 Ft	251 460 Ft
új 600/50-22,5 Mitas TR-08 HD 163A8 TL DA	135 000 Ft	171 450 Ft
új 750-20 Orosz Forward V103 6PR gam.	31 520 Ft	40 030 Ft
új 15,5-38 Vida(bolgár) TT 501 8PR (tömlő nélkül)	86 700 Ft	110 109 Ft
új futózott 315/80R22,5 DY (K46)	62 000 Ft	78 740 Ft
új futózott 385/65R22,5 futózott HS-62 8K20)	60 000 Ft	76 200 Ft
új 460/70R24 (17,5R24) Michelin XMCL 159A8/159B TL	189 000 Ft	240 030 Ft
új 480/80-26 Michelin Power CL 160A8 TL	185 000 Ft	234 950 Ft
új futózott 1000-20 SG 16PR	71 247 Ft	90 484 Ft
új 325/70R18 Continental 70E 128E	99 000 Ft	125 730 Ft

Tel.: Kaposmérő +36 (82) 477-284
+36 (20) 469-5186; +36 (20) 465-6593
Tel.: Martonvásár +36 (20) 913-1987

További termékeink:
www.kaposflex.hu

12 Agrárágazat

+8

Agrárágazat KÜLÖNSZÁM

Szőlő és Bor
Kukorica és Napraforgó
Gyümölcsös
Állattartás
Talajélet
Káposztarepce
Kalászos
Kertészet

A következő KÜLÖNSZÁMban tehát
a káposztarepce-termesztést
vesszük nagyító alá,
július 21-én keresse postaládájában!

Agrárágazat

K Ü L Ö N S Z Á M

Megjelenik országosan

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.



Marketing igazgató: Dudás Ervin

Főszerkesztő: Sándor Ildikó; Tel.: 06-30/565-9434

Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz

Szerkesztő: Kárpáti Rita

Szerkesztő, újságíró: Kohout Zoltán

Szakújságíró: Hatala László

Szerkesztőségi titkár:

Dudás Gabriella, Mérai Fruzsina

A TALAJÉLET KÜLÖNSZÁM felkért szerzői:

Botka Beatrix	Farkas Imre	Szabó Jenő
Csomós Éva	Kalmár Tibor	Tamás István
Dr. Kiss István	Magyar Nikolett	Tóth József Attila
Dr. Wimmer Károly	Makra Máté	Tóth Katalin

HIRDETÉSFELVÉTEL: 77/529-593

SZERKESZTŐSÉG, KIADÓ:

6401 Kiskunhalas, Katona J. u. 6.; Pf.: 191.,
Tel./fax: 77/529-593; E-mail: info@agraragazat.hu
Lapunk megtekinthető a
www.agraragazat.hu weblapon

Lapunk bármely részének másolása, utánkölzése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges.

Szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánkölzése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. Lapunkban megjelentetett írókért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget.

A hirdetések és a PR cikkek tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomdai előkészítés:
Friebeert Tibor, 20/886-4414, www.friebeert.hu
Szalasi Ágnes, 20/886-3825

Nyomtatás:
PAUKER NYOMDA,
Budapest

HU ISSN 1586-3832

MATESZ print-audit

Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



www.observer.hu

IMEDIA Az üzleti élet médiafigyelője



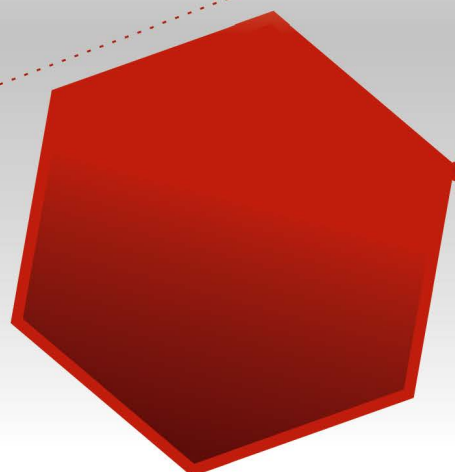
www.imedia.hu



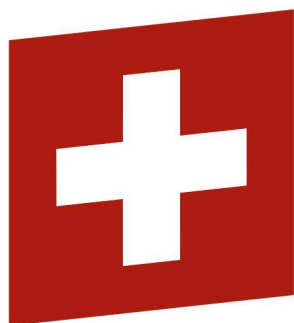
Hürlimann

- ◆ **ÚJ TRAKTOR A MAGYAR PIACON**
- ◆ **SVÁJCBÓL, 86 ÉVES MÚLTAL**
- ◆ **102 LE, ~ 4200 kg**

- ◆ **ÚJ COMMON RAIL 2000 BAR FARMOTION MOTOR**
- ◆ **HI-LO VÁLTÓ**
- ◆ **IRÁNYVÁLTÓ**
- ◆ **LÉGFÉK**
- ◆ **DOC, EGR SZŰRŐRENDSZER**



EZEK UTÁN ÖN MIRE CSERÉLNÉ MTZ-JÉT?



PONTOS, MINT A SVÁJCI ÓRA
PRAKTIKUS, MINT A SVÁJCI BICSKA
ERŐS, MINT A SVÁCI FRANK



XB 90 MD

XB 105 MD

adama.hu

Simply. Grow. Together.



ADAMA