

an agro napló

A TUDATOS GAZDÁLKODÓ ÁLLANDÓ PARTNERE

2018
03

ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI
SZAKFOLYÓIRAT • XXII. évf.

GÁBRIEL FŐANGYAL HAVA



Pécsi Mérlegstúdió Kft.

... labormérlegtől
a hídmérlegig ...



Lásd a 43. oldalon!

JÓ ÚTON HALADUNK?

A magyar agrárium kitörési pontjai

TALAJEGYETEM GYAKORLÓ GAZDÁKNAK
Talajfizika III.

ÚJ
SOROZAT

A TRAKTORMOTOROK VILÁGA

Kukorica hibridek, melyek
fontosak Önnek, ha az
aszály gyakran visszatér.

WWW.
KWSWEBSHOP.
HU

CLIMACONTROL³

KWS HŐSTRESSZ- ÉS SZÁRAZSÁGTŰRŐ KUKORICA HIBRIDEK

KWS 4484

FAO 350-400

ÚJ

KWS 2370

FAO 300-350

KAMPARIS

FAO 350-400

KONFITES

FAO 400-450

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA





 **BASF**

We create chemistry

Faban[®] 500 SC

Varasodás ellen – alacsony és magas hőmérsékleten is

- A széles körben alkalmazott *pirimetanil* és *ditianon* hatóanyagok gyári kombinációja
- Hatékonyság egészen alacsony hőmérsékleten a korai fertőzések elhárítására
- Megbízható védelem a virágzás utáni intenzív hajtásnövekedés idején magas hőmérsékleten
- Hosszú hatástartam a különleges Co-Crystal szerkezetnek köszönhetően
- Eredményesen alkalmazható preventív és kuratív kezelésre egyaránt

www.agro.basf.hu/go/faban  **BASF Növényvédelmi megoldások**

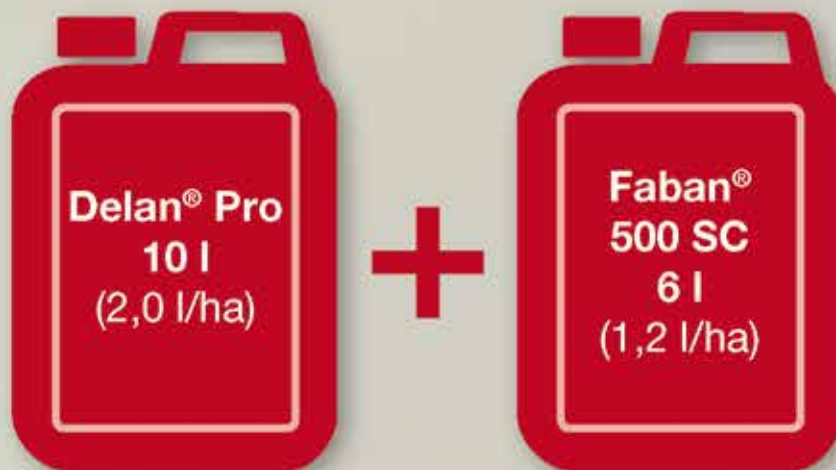
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni.
Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! I. forgalmazási kategóriás termék.



We create chemistry

Alma Start ajánlat

Az alma védelméért a korai fertőzések ellen –
10 hektárra akár nettó 83.000 Ft*-ért



Kontakt és szisztemikus hatás a Delan® Pro-nak köszönhetően. Kuratív hatásmód és elnyújtott hatás-tartam a Faban® 500 SC Co-Crystal szerkezetéből adódóan. A Faban® 500 SC és a Delan® Pro két olyan készítmény, melyekre nyugodtan támaszkodhat a legkritikusabb növényvédelmi helyzetekben is.

Döntsön és vásároljon időben! Adja le megrendelését az 5 hektár kétszeri kezelésére elegendő Alma Start ajánlatra kereskedő partnereinknél 2018. március 16. és április 16. között, így a fenti termékeket együtt akár nettó 83.000 Ft*-ért megvásárolhatja!

*Ajánlott nettó végfelhasználói ár. A hirdetés nem minősül ajánlattételnek. A kereskedők által alkalmazott eladási árak az ajánlott végfelhasználói áráktól eltérhetnek, a részletekért kérjük, forduljon kereskedő partnereinkhez.

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

www.agro.basf.hu/go/delanpro | www.agro.basf.hu/go/faban |  **BASF Növényvédelmi megoldások**





Horsch Terrano

– a szántóföldi kultivátor!

A Horschnál minden évben találkozunk új fejlesztésű gépekkel, úgy a vetőgépek terén, mint a kultivátoroknál. A legújabb fejlesztés a Terrano családban a 2017-es év folyamán jött ki, és a Terrano GX nevet kapta.



A Horsch Terrano GX moduláris gép konceptuson alapul, 4, 5 és 6 m munkaszélességekben. Felhasználási szempontból 3 vagy 4 gerendelyes felépítésű lehet. Az elmúlt néhány évben a négy gerendelyes kultivátorok zöme dupla lezáró hengerrel került a földekre. A Terrano GX-nél mostantól a három gerendelyes változatot is lehet dupla lezáró hengerrel szerelni. Az univerzális kultivátort 85 cm-es hasmagassággal szerelik a még nagyobb átérésztőképesség érdekében, így eltömődésmentesen dolgozik még a legnehezebb körülmények között is. Munkamélység-állítása a mellső támasztókereken és a hengeren történik, így a mélységtartás nagyon pontos, még egyenlőtlen talajfelszín mellett is.

Három vagy négy gerendelyes legyen a Terrano GX?

Azon termelők számára, ahol a vetésforgóban kisebb a kukorica aránya, közepes mennyiségű szármaradvány található a felszínen, a három gerendelyes kultivátorral az összes munkákat el tudják végezni. A keverés, átömölő keresztmetszet, egyengetés és visszatömörítés magas színvonalon valósul meg.

Nagyon nagy mennyiségű szármaradványt kell bedolgozni, és mindezt lehetőleg egy munkamenetben és nagyon jól eléríteni, a négy gerendelyes kultivátor mutatja az erősségét, a hosszabb vázszervezete révén. A négy gerendelyes kultivátor eltömődésmentességét még nagy mennyiségű kukoricaszár-tömeg mellett is a nagy, 123 cm-es kapaosztás biztosítja. Mindkét gép húzástávolsága 30 cm.

Mekkora vonóerőt igényel a Terrano GX?

A négy gerendelyes GX kb. 15%-kal nagyobb vonóerőt igényel, mint a három gerendelyes, ugyanabban a munkamélységben. A plusz vonóerőigény abból adódik, hogy a talaj és a növényi maradványok a több kapamezőnek köszönhetően hosszabb ideig tartózkodnak a gépben. Számokban, lóerőkben válaszolva a kérdésre (természetesen talajtól, és művelési mélységtől függően) a vonóigények a következőképpen alakulnak: Terrano 4.3 GX 160 LE-től, Terrano 5.3 GX 190 LE-től, Terrano 6.3 GX 230 LE-től.

A Terrano GX széria erőátviteli rendszerrel van ellátva, ez közel másfél tonna terhelést ad át a traktorra. Ennek a rendszernek a segítségével megnövelhető a traktor hátsó tengelyére eső súly, így jobban fog a traktor, jobban le tudja adni a vonóerőt a talajra.

Mit jelent a TerraGrip 3 L kapabiztosítás?

Ez az újratervezett TerraGrip, nyírócsavarmentes kapabiztosítás, a rugós tag fekvő állapotba 550 kg kioldó erővel rendelkezik, és a kapa még így is képes 30 cm magasra kinyílni. A nagy kinyíló erő azért szükséges, hogy a kapt és annak szögét hosszasan megtartsa, így biztosítható a könnyed vontathatóság. Abban az esetben, ha valamilyen ellenállásba ütközik, ami miatt ki kell emelkedni, a kapa kinyíró erő 550 kg-ról lecsökken 175 kg-ra (30 cm kiemelkedésnél).

Milyen kapavariációkkal szerelik a Terrano GX-et?

A jól bevált MulchMix kaparendszer a szármaradványok intenzív bekeverésére és mélyművelésre lett kifejlesztve. A nagy, 600 mm kapasúgárnak köszönhetően a talajt nem préseli össze, így megmarad a struktúrája. Mindegy, hogy milyen mélységben dolgozunk, a kapa soha nem áll derékszögben a talajra, ez alacsonyabb vontatási igényt biztosít, óvja a talaj szerkezetét és üzemanyag-spórolóbb.

Abban az esetben, ha csak lazítani akarunk, és nincs igény az intenzív keverésre, akkor a MulchMix kaparendszer helyett használhatjuk az LD vagy ULD kapákat, amelyek 30 cm mélységig teljesen átlazítják a talajt.

A futómű most már nemcsak a négy gerendelyes gépben került előre a kapamező és a henger közé, hanem a három gerendelyesnél is, ez biztosítja, hogy dupla hengerrel is tudjuk szerelni.

A kapamező és a henger között található még az egyengető tárcsasor is, amely az egyenletes talajfelszínt biztosítja.



Milyen hengerekkel szállítják a Terrano GX-et?

A Terrano GX-ben megtalálhatók az eddig ismert Horsch hengerek, úgy az egy sorosak, mint a duplák. Ezenfelül a Horsch a 2017-es évben fejlesztette a SteelFlex hengert, amely az SD és az új RingFlex hengerből tevődik össze. Az első sor SD henger, mélynyomó, vagyis mélyre tömörít, a második sorban a RingFlex szélesen sekélyen és finom, laza felszínt hagy maga mögött.

A Horsch Terrano GX röviden tömören úgy jellemezhető, hogy az egyik legmodernebb és leguniverzálisabb Horsch szántóföldi kultivátor.

HORSCH

Szász Zoltán
+36-30/743-0302

a tartalomból

Aktuális támogatások	7	A nitrogénadagok pontos időzítése	59
Emelkedésnek indultak a hosszú hozamok a világban	11	Milyen növényvédelmi kihívásokkal szembesülhetünk idén?	61
Az öntözéses gazdálkodás aktualitásai	17	Új fejlesztések a korszerű vontatott szántóföldi permetezőknél	71
		A méhészet és a növényvédelem aktuális kérdései	80
Jó úton haladunk?		Növényvédelem talajgombával?	83
A magyar agrárium kitörési pontjai	22	A traktormotorok világa	87
		A takarmányipar változó terményigénye	93
TALAJFIZIKA III.	30	A közeli infravörös spektroszkópia	99
Mi kerül a földre a kukorica és búza helyett?	41	Hírvilág:	
Változás a zöldítésben	53	– Több figyelmet kérnénk a takarmányok egészségre gyakorolt hatásaira	
Amikor már csak minőségre éheznek a repce	57	– A hosszabb legeltetési szakaszok növelik az acidózis kockázatát	
			
		– Megerősítették az első H7N4 humán fertőzést	103

Független országos mezőgazdasági szakfolyóirat.
Megjelenik havonta. Kiadja a Zsigmond Kft.
A Zsigmond Kft. a MATESZ tagja.
Az Agro Napló példányszáma auditált.

Kiadó és szerkesztőség:
7761 Kozármisleny, Kamilla u. 28/2.
Tel.: +36-72/517-232, 230, 231, 191
Fax: +36-72/517-190 • E-mail: info@agronaplo.hu
www.agronaplo.hu

Tulajdonos, ügyvezető:
Zsigmond Ágnes • zsigmond.agnes@agronaplo.hu

Tulajdonos, projekt koordinátor:
Pacz Marcell • Mobil: +36-30/690-0929
pacz.marcell@agronaplo.hu

Külső referens:
Maul Vanda • Mobil: +36-30/678-4783
maul.vanda@agronaplo.hu

Főszerkesztő:
Gáspár Andrea • Mobil: +36-30/678-4784
gasp.arandrea@agronaplo.hu

Médiatanácsadó:
Tóth Zoltán • Mobil: +36-30/678-4782
toth.zoltan@agronaplo.hu

Online média menedzser:
Szilágyi Áron • Mobil: +36-70/367-5437
szilagyi.aron@agronaplo.hu

Szakmai tanácsadók:
Dr. Késmárki István, Dr. Gyuricza Csaba,
Benedek Szilveszter, Dr. Gergács Zoltán,
Prof. Dr. Jóri J. István, Dr. Hajdú József
Agrárgazdasági szakmai tanácsadók:
AKI, Agria, KSH, NAK, NÉBIH, OTP Bank,
Dr. Vársány Miklós, Dr. Weisz Miklós

A szerzők személyesen vállalnak felelősséget az általuk leírtakért, a cikkek tartalmáért. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel. A lapban megjelenő cikkek, képek, hirdetések másodközlése csak a szerkesztőség írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Az esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk. Minden jog fenntartva.

Tipográfia, nyomdai előkészítés: Foto Reklámstúdió Kft.
Nyomda: Ipress Center Central Europe Zrt.
2600 Vác, Nádas utca 8. • Felelős vezető: Borbás Gábor
vezérigazgató ISSN: 1417-3255 • Postai terjesztésben lévő
lapok impresszuma • Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt.
Postacím: 1900 Budapest • Előfizetésben megrendelhető
az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél,
www.posta.hu WEBSHOP-ban (eshop.posta.hu/storefront),
e-mailen a hirlelolofizetes@posta.hu címen,
telefonon 06-1-767-8262 számon,
levélben a MP Zrt. 1900 Budapest címen.

Kövessen bennünket!
Iratkozzon fel hírlevelünkre!



youtube.com/agronaplo



facebook.com/agronaplomagazin

Rendelje meg!



Az Agro Napló szakfolyóirat
megrendelhető (400 Ft/hó)
Tel.: 06-72/-517-232
E-mail: info@agronaplo.hu

1148 Budapest, XIV. Vezér út 164/A
Tel.: 06-1/252-7513 • Fax: 06-1/469-0314
E-mail: agroorg@t-online.hu
Internet: www.agroorg.hu

AGROORG

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÜGYVITELI
SZOFTVERRENDSZEREK
38. éve a mezőgazdaság szolgálatában,
több mint 250 felhasználóval.

MATESZ
print-audit

Kiadványunk példányszámát
a Matesz hitelesíti
auditált adatok, hiteles média
http://www.matesz.hu

MEGFOSZ
MEZŐGAZDASÁGI
ESZKÖZ- ÉS GÉPFORGALMAZÓK
ÖRÖKSZÁM SZÖVETSÉGE

Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult

OBSERVER

www.observer.hu

IMEDIA

Értesüljön a legfrissebb fejleményekről, csatlakozzon **MezőgépÉszek** csoportunkhoz Facebookon!

www.prillinger.hu

PRILLINGER
BEST PARTS SERVICE



JÁTÉK AKCIÓ

-45 %
2018. Március 31-ig




TELEFON/FAX Tel.: +36 28 516 653
Fax: +36 28 516 652

WEBSHOP Rendeljen gyorsan és kényelmesen a nap 24 órájában és a hét összes napján: shop.prillinger.at

E-MAIL Küldje el megrendelését e-mailben: prillinger@prillinger.hu

Kocsis Agrotechnika Kft.

MEZŐGAZDASÁGI ALKATRÉSZ GYORSAN, JÓ ÁRON!

John Deere, Kuhn, Case, Steyr, Pöttinger,
Massey Ferguson, Deutz, Manitou,
New Holland, Grimme, Hardi, Horsch,
Geringhoff, Lemken, Rauch...

Kocsis Agrotechnika Kft. • 9028 Győr, Közép utca 7.
Tel./fax: +36-96/400-821 • Kocsis Géza +36-20/253-0255, +36-20/253-1533
kocsisagrotechnika@t-online.hu • www.kocsisagro.webnode.hu




SZAKMAI PROGRAMOK 2018

JÓ ÚTON HALADUNK?
agrárgazdasági kérdésekre keressük a választ

VIRTUÁLIS KEREKASZTAL
álláspontok, vélemények ütköztetése a hatékonyabb termelés érdekében

TALAJJEGYTEM
gyakorló gazdáknak, avagy hogyan ismerjük meg talajainkat?

ÁLLATTENYÉSZTÉS
egyedi szakmai tartalommal

Mezőgépek 2018 online játék

an
agro napló

SZLOVÉN GÉPEK
www.pzs.hu

P.Z.S. Vállalkozás, Békéscsaba
Telefon: +36-66/453-640, +36-30/955-0948

SIP™ Szálas takarmány gépek



Szervestrágyaszórók



Rotoros rendképzők



Tárcsás fűkaszák



Rendterítők

ino Szárzúzó, rézsű mulcsozók



Rézsű mulcsozók



Szárzúzó

Prelog KM Tökbetakarító gépek



Tökbetakarító



Tökmagszárító



Töksoroló berendezések



Egy igazi high-tech vetőgép!



*Fenix III. új generációs
magadagoló*



E-Control vezérlés



*Dupla elosztófej,
automatikus félgép-lezárás*

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

Ádám Tamás +36 20/242-02-15
Lempel László +36 20/965-47-42
Kovács Gábor +36 20/523-32-42
Fábián Péter +36 20/944-14-84
Máté Csaba +36 20/455-42-96
Tolnai Péter +36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik



vicon.hu

VALAMI EXTRA-T KERES?



Miért EXTRA?

A Vicon fűkaszákat úgy tervezték, hogy egy kicsit többet kapjon a pénzéért - extra teljesítmény és funkciók, hogy a munkanapja egyszerűbb legyen.

- Három késes vágótárcsa a tökéletes teljesítményért.
- Különleges kaszafüggesztési módok, a kiváló talajkövetés érdekében.
- Ékalakú kaszagerendely, ami szavatolja a biztos terményáramlást.



My way of Farming!

A

AKTUÁLIS TÁMOGATÁSOK

A nitrátjelentéseket 2018. év március 31. napjáig ügyfélkapun keresztül adhatják be a gazdálkodók. Az MVH ügyfélkapus oldalán a gazdálkodóknak nyilatkozatot kell tenniük az adataik változatlanágáról, hogy a támogatási felületekhez hozzá tudjanak férni.

Méhészeti gépjárművekre igényelhető támogatás!

A méhészeti járművekre igénybe vehető mezőgazdasági csekély összegű (de minimis) támogatásról szóló 4/2014. (I. 27.) VM rendelet alapján az idei évben is igényelhet mezőgazdasági csekély összegű vissza nem térítendő támogatást az a méhész, akinek üzemeltetésében méhészeti eszközhordozó jármű, illetve vándor méhesház van.

A támogatást az üzemben tartáshoz kapcsolódóan megfizetett, és igazolt költségekre, továbbá a 2017. évben megvásárolt OBU fedélzeti rendszer költségei után lehet igényelni.

A támogatás igénybevételéhez a kérelmet 2018. február 15. és 2018. április 15. közötti időszakban kell benyújtani a Magyar Államkincstárhoz postai úton (1476 Budapest Pf. 407. címre) a 3/2018. (I. 26.) Magyar Államkincstár Közlemény melléklete szerinti, N0800 számú nyomtatványon, az előírt mellékletek csatolásával együtt.

A támogatás igénybevételére az a méhész jogosult, akinek a tárgyévben elvégzett monitoring vizsgálata alapján legalább nyolcvan méhcsalád volt a tulajdonában, és a vizsgálat adatait a kérelmező kötelezettsége szerint bejelentette a Tenyészet Információs Rendszerbe.

A támogatás összege a kérelmező üzemeltetésében lévő méhészeti eszközhordozó járműre, illetve vándor méhesházra a 2017. évben igazoltan megfizetett kötelező gépjármű-felelősségbiztosítási, illetve gépjárműadó költsége, továbbá az OBU fedélzeti rendszer nettó ára, de legfeljebb negyvenezer forint lehet. A támogatás összege a kérelmező rendelkezésére álló szabad csekély összegű támogatási keret figyelembevételével kerül meghatározásra.

A MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR 6/2018. (II. 6.) SZÁMÚ KÖZLEMÉNYE

A fiatal mezőgazdasági termelők indulásához a 2009. évtől nyújtandó támogatás keretében a támogatási összeg fennmaradó 10%-ára vonatkozó kifizetési kérelem benyújtási feltételeiről

A kifizetés igénylésének feltételei

A Rendelet 8. § (3) bekezdése, valamint az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap társfinanszírozásában megvalósuló támogatások igénybevételének általános szabályairól szóló 23/2007. (IV. 17.) FVM rendelet 8. § (1) bekezdés a) pontja alapján a 2009. szeptember 15. és október 31. között benyújtott támogatási kérelmekhez kapcsolódóan támogatási kérelemnek helyt adó vagy részben helyt adó határozattal rendelkező ügyfelek a megítélt támogatási összeg fennmaradó 10%-ának kifizetése érdekében kifizetési kérelmet nyújthatnak be, amennyiben a 2017. évben eleget tettek a Rendelet 4. § (4) bekezdésében foglalt feltételeknek. A támogatási összeg fennmaradó 10%-ára

vonatkozó kifizetési kérelem benyújtására évente március 1–31. között, de legkésőbb a működtetési időszak 5. évét követő év március 1–31. között van lehetőség.

Felhívjuk az ügyfelek figyelmét arra, hogy amennyiben a támogatási kérelemnek helyt adó határozat 2012. évben emelkedett jogerőre, akkor a támogatási összeg fennmaradó 10%-ának igénylésére már csak 2018. március 1–31. között nyílik lehetőség!

A fiatal mezőgazdasági termelők indulásához a 2009. évtől nyújtandó támogatáshoz kapcsolódó, a támogatási összeg fennmaradó 10%-ának igénylésére vonatkozó kifizetési kérelmet a Kincstár által rendszeresített nyomtatványokon, az ügyfél lakhelye/székhelye szerint illetékes Megyei Kormányhivatal Agrár- és Vidékfejlesztést Támogató Főosztályához, Csongrád megye esetén a Csongrád Megyei Kormányhivatal Hódmezővásárhelyi Járási Hivatal Agrár- és Vidékfejlesztést Támogató Főosztályához postai úton kell benyújtani egy példányban. A Kormányhivatalok listáját és levelezési címét e közlemény 7. számú melléklete tartalmazza.

A MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR 10/2018. (II. 22.) SZÁMÚ KÖZLEMÉNYE

A szőlőültetvényeken megvalósuló növényegészségügyi védekezés támogatásáról szóló 9/2016. (II. 15.) FM rendelet szerinti támogatás igényléséről és a 2018. évi „Megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelem” nyomtatvány közzétételéről

A támogatás jogszabályi alapja

A szőlőültetvényeken megvalósuló növényegészségügyi védekezés támogatásáról szóló 9/2016. (II. 15.) FM rendelet értelmében a növényegészségügyi megelőzés támogatásához a szőlőtermelő és a támogatás igénylésére felhatalmazott termelői szerveződés megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelem benyújtására, majd a Magyar Államkincstár által befogadott kérelemben foglaltak szerint a védekezési időszakban a szőlőültetvényen kijuttatott növényvédő szer vételárához vissza nem térítendő támogatás igénybevételére jogosult.

A megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelem benyújtása

A Rendelet 6. § (1) bekezdése értelmében a megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelmet a Kincstár által rendszeresített és a honlapján közzétett nyomtatványon kell benyújtani. A jelen közlemény 1.-2. számú mellékletei szerinti, N0715 (szőlőtermelő) és N0716 (támogatás igénylésére felhatalmazott termelői szerveződés) jelű nyomtatványon a megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelmet 2018. március 1. és március 31. között a Kincstár Piaci és Nemzeti Támogatások Főosztálya részére kell benyújtani, kizárólag postai úton. A kérelmet a következő címre kell benyújtani:

**Magyar Államkincstár
Piaci és Nemzeti Támogatások Főosztálya
1476 Budapest, Pf. 407.**

A szőlőtermelő, illetve a támogatás igénylésére felhatalmazott termelői szerveződés a tárgyévben kizárólag egy megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelmet nyújthat be.

A befogadott megelőzési támogatás igénybevételére vonatkozó kérelmen alapuló támogatási kérelem benyújtása

A támogatási kérelem benyújtásának rendjéről, illetve a benyújtandó nyomtatványokról a Kincstár önálló közleményt fog

megjelentetni. A támogatási kérelem legkésőbb a tárgyév augusztus 15-ig nyújtható majd be.

A MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR 9/2018. (II. 16.) SZÁMÚ KÖZLEMÉNYE

Az iskolagyümölcs- és iskolazöldség-program végrehajtásáról szóló 29/2017. (VI. 7.) FM rendelet szerinti előzetes jóváhagyás iránti kérelem benyújtásáról

Elektronikus kérelembenyújtás

A program 2018/2019. tanévi végrehajtása keretében az előzetes jóváhagyás iránti kérelem kizárólag a www.mvh.allamkincstar.gov.hu honlapon keresztül, ügyfélkapus azonosítást követően érhető el, a Kincstár által erre a célra kialakított elektronikus kérelemkitöltő felületen tölthető ki. A kérelmek benyújtására vonatkozóan a Kincstár nem rendszeresít papír alapú nyomtatványokat.

A kérelmező az előzetes jóváhagyás iránti kérelmét – az elektronikus kérelemkitöltő felületen – a Kincstár által erre a célra rendszeresített elektronikus űrlapon, ügyfélkapus azonosítással minden évben március 1. és március 31. között a Rendelet 3. §-ában foglaltak szerint nyújthatja be. Az előzetes jóváhagyási kérelem benyújtására nyitva álló határidő jogvesztő!

A 2017/2018. tanítási év vagy az azt megelőző tanítási évek valamelyike szerinti előzetes jóváhagyás a 2018/2019-es és az azt követő tanítási évekre nem vehető figyelembe.

Forrás: www.mvh.allamkincstar.gov.hu

Hegedűs Szilvia
www.nak.hu

**Spóroljon akár
25 FORINTOT LITERENKÉNT**

INGYENES
helyszíni felmérés
és tanácsadás

Derby-Túr



Honlap: www.gazolajkut.hu

5400 Mezőtúr, Széchenyi út 24.
E-mail: derby-tur@derby-tur.hu

Telefon: +36 56 354 222
Mobil: +36 20 459 2575

KOVÁCS-KER
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ
EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági eszközök gyártása

- Nehézhoronák *Közvetlenül a gyártótól*
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Vontatott tárcsák
- Big-bag rakodók
- Kultivátorok



Magyarország - 4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.
Tel.: +36 52/358-417, Fax: +36 52/559-259, Mob.: +36 30/9455-958
www.kovacs-ker.hu



Tűzifagyártás felsőfokon!

A POSCH gépek kimagasló megbízhatósága biztosítja a gyors és gazdaságos tűzifakészítést, legyen szó kis gazdaságról vagy nagyüzemi feldolgozásról. A széles termékpaletta lehetővé teszi a felhasználói igények teljes körű kiszolgálását. Böngésszen weboldalunkon, illetve keressen bennünket az alábbi elérhetőségeken.



POSCH képviselet:

JG-MAX BT. | H-6500 Baja | Grassalkovich u. 3.
Telefon: +36 70 537 53 87 | E-mail: info@jgmax.hu | Web: www.posch.hu



FOLYTON- FOLYVÁST **ERŐTELJES**



Cayros függesztett eke: Teljesítmény minden gazdaságnak!

- komplett függesztett ekeprogram 3–6 vasú kivitelben,
- egyszerű beállítás és komfortos kezelés,
- hosszú élettartam a robusztus váznak és a iplus-hőkezelésnek köszönhetően,
- különféle köbiztosítás
 - mechanikus – félautomata – automata hidraulikus.



AMAZONEN-WERKE KFT.
4031 Debrecen, Balmazújvárosi út 14.
Tel: 52/475-555 · Fax: 52/458-888
Kovács Tamás: központi értékesítés 30/331-5631

Romsits László: Északnyugat-Magyarország 30/544-4478
Szántó Pintér Nándor: Délnyugat-Magyarország 30/830-2435
Oravecz István: Duna-Tisza köze 30/637-3306
Jónás Zsolt: Tiszántúl 30/643-6134

GO for Innovation | www.amazone.hu



AMAZONE



Kicsi,
de erős.

Akár a ProNik Plus.
Kisebb, 5 ha-os kiszerezésben, töményebb
nikoszulfuron formulációval.



ProNik Plus

syngenta.

I. forgalmi kategóriájú. Kérjük figyelmesen olvassa el a termék címkéjét és tartsa be a használati utasítást.
Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488 2200 • Fax: 06 1 488 2201
www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com • blog.syngenta.hu



ADENGO® >>

Kukorica gyomirtás kényelmesen

Pre- és korai
posztemergensen

- » Könnyű kezelhetőség
- » Széles hatásspektrum
- » Hosszú hatástartam
- » Kiemelkedő szelektivitás



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

Emelkedésnek indultak a hosszú hozamok a világban,

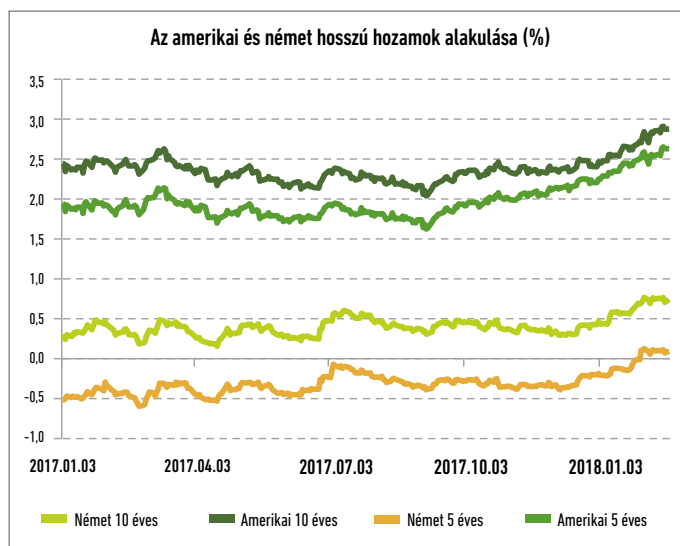
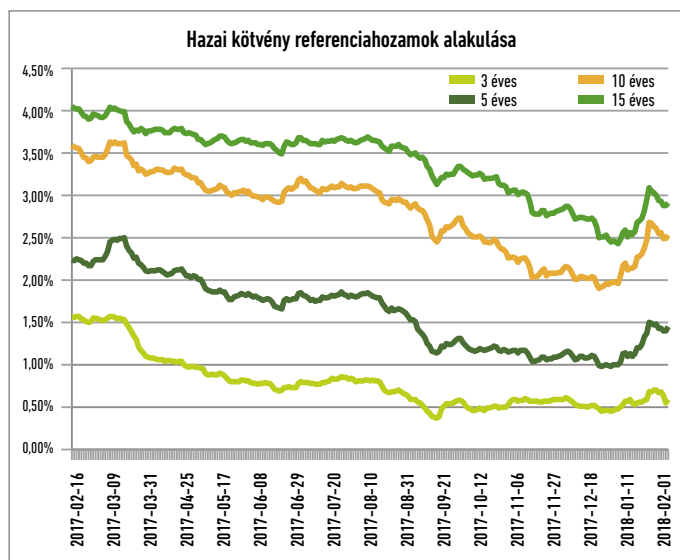
miközben a magyar jegybank új eszközzel kívánja biztosítani a fix kamatozású hitelek részarányát növelő alacsony hozamokat

Az erős amerikai és európai növekedés, a vártnál magasabb amerikai inflációs és bér adatok, illetve az USA költségvetési hiányát és adósságát jócskán növelő adócsomag hatására jelentősen emelkedtek a hosszú hozamok az elmúlt hónapokban. Eközben a Magyar Nemzeti Bank változatlan alap- és egynapos betéti kamat mellett bevezette a novemberben beharangozott monetáris politikai célú kamatcsereügyleteit, amellyel alacsonyan kívánja tartani a hosszú forint hozamokat, elősegítve a hazai lakossági és vállalati szereplők hosszú távon fix kamatperiódusú hiteleinek elterjedését. Azonban az első aukció után a piaci reakciót látva a jegybank gyorsan át is alakította az új eszközt és ma már elsősorban a magyar és az euró hozamok közötti kamatkülönbséget szeretné csupán kordában tartani.

Az USA-ban és az eurózónában a nemrégiben megjelent negyedéves GDP-adatok továbbra is erős növekedést jeleznek. Ugyan az amerikai évesített növekedés 2,6%-ra lassult 2017 utolsó negyedévében, a háztartások fogyasztása, a beruházások, a közösségi fogyasztás továbbra is tartós bővülést jelez. Az USA munka-piacja sem veszített lendületéből, a januári 200 ezer fős bővülés kimagasló, miközben a munkanélküliségi ráta 4,1%, a bérnövekedés pedig a rég látott szintre gyorsult, közelít a 3% felé. Bár az elemzők az infláció lassulására számítottak januárban, az továbbra is 2,1%-on áll. Mindeközben Trump költségvetési élenkítő programja, mely elsősorban az adó csökkentését és az infrastruktúra fejlesztését célozza, hosszú távon jelentősen megemeli az USA költségvetési hiányát és az államadósságot. A hiány a jelenlegi 2-3%-ról 6%-ra ugorhat, míg az államadósság tíz éven belül akár a GDP 130%-át is elérheti a jelenlegi 105-108%-kal szemben. A Fed decemberben ismét kamatot emelt, és az idei évre további hármat áraz a piac, az elsőt már akár márciusban.

A negyedik negyedéves euró zóna GDP-adat ismét meglepetést hozott, a vártnál nagyobb, 2,7%-os év/év növekedést mutatott. Összességében, a kedvező konjunktúrális adatok, a javuló foglalkoztatottság és emelkedő infláció miatt a piac elkezdte spekulálni, hogy az EKB akár hamarabb is leállíthatja a kötvényszárlási programját. Így, az USA-esetében a masszívan emelkedő deficit és államadóssággal kapcsolatos várakozások miatti amerikai hozamemelkedéssel együtt a nemzetközi kötvénypiacokon emelkedésnek indultak a hozamok. Az év vége óta eltelt kb. 6 hétben 34 bázispontot emelkedett a német 10 éves kötvény hozama, míg az amerikai 10 éves államkötvény esetében 45 bázispont volt a növekedés nagysága.

Eközben, míg az MNB az alapkamat szintjét változatlanul hagyta, ezzel egyidejűleg megkezdte a novemberben beharangozott monetáris politikai célú kamatcsereügylet bevezetését. A kamatcsereügylet lényege, hogy a kereskedelmi bankok a fix kamatozású állampapírjaikat vagy hiteleket változó kamatozásúra cserélhetik, ezzel függetlenül magukat a jövőbeli kamatláb változásától. Ez pedig lehetővé teszi a hosszú, fix kamatperiódusú hitelek elterjedését a lakossági és vállalati szereplők között. Tehát a jegybank nem csökkenti tovább a rövid hozamokat, viszont a



kamatcsereeszköz révén igyekszik biztosítani a fix kamatozású hitelek részarányát növelő alacsony hozamokat.

A januári, első kamatcsere-aukciót követően megszakadt a hazai hosszú hozamok tavalyi évben tapasztalt folyamatos csökkenése; a február közepét megelőző egy hónapban a referenciahozamok az 5, 10, és 15 éves lejáraton rendre 45, 56 és 45 bázisponttal emelkedtek, míg a 3 éves futamidőn 13 bázisponttal került feljebb. Miután a kamatcsereeszköz első nekifutásra nem érte el a kívánt célt, a jegybank az eszköz finomhangolása mellett döntött, a hazai hosszú hozamok nemzetközi hozamokhoz viszonyított relatív pozícióját vizsgálja kiemelten, a korábban változó áras ajánlattétel helyett fix áras tendert vezetett be, az eszköz pedig csak a helyi bankok számára elérhető, a banki mérlegfőösszeg arányában.

Összességében a külföldi kötvénypiacokat tekintve az a várakozás, hogy a hosszú hozamok még egy ideig a jelenlegi szinteken mozognak, ugyanakkor hosszú távon további emelkedésre lehet számítani, ahogy a jegybankok fokozatosan szigorítanak. Itthon, a fogyasztói árindex várhatóan nem emelkedik 2018 első félévében, és várhatóan nem haladja meg lényegesen az MNB által célzott 3%-ot 2019 második félévét megelőzően. Ennek következtében továbbra is fenntartjuk a laza monetáris kondíciókra vonatkozó várakozásunkat a következő néhány negyedévre vonatkozóan, még ha a jegybank kevésbé elkötelezett is a hosszú kamatok leszorításában. Mindenesetre, a rövid kamatok várhatóan 0% körül maradnak, és a szigorítás bármilyen formája nagyon valószínűtlen 2019 második féléve előtt, de Nagy Márton, az MNB alelnöke azt is nyilatkozta, hogy az első kamatemelés akár 2020-ig is várható magára.

Rátkai Orsolya
OTP Elemzési Központ elemzője



No.1

POSZTEMERGENS KUKORICA GYOMIRTÓ SZER



Spektrum • Szelektivitás • Gyorsaság • Hatékonyság

Posztemergensen a legnagyobb területen használt kukorica gyomirtó szer Magyarországon.*



* Független piackutatás 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016
A növényvédőszeresek biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

- MEZŐGAZDASÁGI GÉP- ÉS ALKATRÉSZ-ÉRTÉKESÍTÉS.
- JOHN DEERE ALKATRÉSZEK RAKTÁRRÓL, RÖVID SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐVEL.

Továbbá Claas, Case, Steyer, Kuhn, Lemken, Deutz, Pöttinger stb. alkatrészek, kenőanyagok forgalmazása.

TELJES KÖRŰ SZERVIZSZOLGÁLTATÁS ÉS GÉPJAVÍTÁS.



AGRO-JD TECHNIKA KFT.

» 9024 Győr, Honvéd u. 7. » E-mail: jdtechnika@jdtechnika.hu

» Tel.: +36-96/411-506, +36-20/921-1460



HÁROM JAVASLATUNK HOZAMA MAXIMALIZÁLÁSÁHOZ

TeeJet[®]
TECHNOLOGIES

- 1** Győződjön meg arról, hogy az üzemi körülményekhez leginkább igazodó fűvókákat választotta
- 2** Ne használjon kopott fűvókákat, mert azok feleslegesen nagy kibocsátásúak és pazarolják a növényvédő szert
- 3** Ellenőrizze permetezőgépét, és mérje be a fűvókákat a helyes kijuttatás érdekében

A növényvédő szerek akkor igazán hatékonyak, ha helyesen használjuk őket. Ne engedje, hogy terméshozama csökkenjen.

Többet erről:
teejet.com/maximize



SZÜLETÉSNAPI AKCIÓ 300,- € kedvezmény soronként



ED – EGYSZERŰEN ÁTGONDOLT!



Példa: egy 6 soros
vetőgép esetében a
kedvezmény összege
1.800,- €

ED szemenkénti vetőgép

- Modern ISOBUS-Kommunikáció (profi kivitel)
- Automatikus sorlezárás GPS-Switch segítségével (opció)
- Nagy, 60 l-es magtartály
- Nagy, akár 1.100 l-es műtrágyatartály
- Kompakt méretre összehajtható

Pontos tőtáv az alacsony ejtési magasság és a zavartalan tárcsáról való leesés miatt.

Az ajánlat csak új gép vásárlására vonatkozik.
Az akció csak Magyarországon érvényes 2018.02.01-2018.04.01-ig.

AMAZONEN-WERKE KFT.
4031 Debrecen, Balmazújvárosi út 14.
Tel: 52/475-555 · Fax: 52/458-888
Kovács Tamás: központi értékesítés 30/331-5631

Romsits László: Északnyugat-Magyarország 30/544-4478
Szánti Pintér Nándor: Délnyugat-Magyarország 30/830-2435
Oravecz István: Duna-Tisza köze 30/637-3306
Jónás Zsolt: Tiszántúl 30/643-6134

GO for Innovation | www.amazone.hu



AMAZONE

TELESZKÓPOS RAKODÓGÉPEK

KT 276 KT 306 KT 356 KT 307 KT 357 KT 447 KT 507 KT 557 KT 559

Legnagyobb
emelési
kapacitás

2.700 kg 3.000 kg 3.500 kg 3.000 kg 3.500 kg 4.400 kg 4.800 kg 5.500 kg 5.500 kg

Legnagyobb
rakodási
magasság

5.730 mm 6.150 mm 6.150 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.017 mm 8.750 mm

VENTILÁTOR VISSZAFORGATÁS

A fülkéből működtethető ventilátor visszaforgatás segítségével szükség szerint eltávolítható a hűtő rendszerre felgyülemlett szennyeződés. A gomb megnyomása után a ventilátor forgásiránya hidraulikusan megfordul, majd a program végeztével automatikusan visszaáll normál forgási irányba. Ennek a funkciónak a segítségével a gép teljesítménye állandó, valamint biztosított a maximális üzembiztonság. A kezelő saját maga döntheti el, hogy van-e szükség a hűtő, vagy a motorháztetőre lerakódott pizok lefújására.

GÉM LENGÉSCSILLAPÍTÁS

Minden géptípusban alapfelszereltség a kapcsolható üzemmódú gém lengéscsillapítás. Teljesen kikapcsolható egy billenőkapcsoló segítségével, folyamatos üzemmód is választható, valamint egy automatikus állapot, amikor is a gép 7 km/h sebesség felett kapcsolja be a lengéscsillapítást. A bekapcsolásra terhelés vagy akár menet közben is van lehetőség. Ennek a funkciónak a segítségével jobb vezetési élmény és megnövekedett biztonság érhető el. A lengéscsillapításnak köszönhetően a gépre visszajutó terhelés kisebb, valamint kevesebb az anyagvesztés menetelés közben.





N-Lock Magazin

NITROGÉN STABILIZÁTOR

2018. MÁRCIUS

A TRÁGYÁZÁS HATÉKONYSÁGÁNAK NÖVELÉSE N-LOCK SEGÍTSÉGÉVEL

A nitrátérzékeny területek 2013-as módosításával az ország 68-69%-át nitrátérzékenynek nyilvánították. Ezeken a területeken valamennyi mezőgazdasági tevékenységet folytató gazdaságra nézve kötelezőek a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai, melyet az 59/2008-as FVM rendelet határozott meg. A rendeletben szereplő, a trágyázással kapcsolatos mennyiségi korlátozások betartása nagy nehézséget okoz a jó termésátlagokat megcélzó termelők számára. Mivel a határértékeknél magasabb nitrogén hatóanyag kijuttatására nincs lehetőség, az engedélyezett mennyiségek hatékonyabb felhasználása maradt az egyetlen megoldás a nagy termésátlagok elérése érdekében.



A nitrogén trágyák hasznosulását legnagyobb mértékben befolyásoló tényező a nitrát-lemosódás. A lemosódás ugyan csak a mozgékony, nitrát formában lévő nitrogént érinti, a talajban a többi nitrogén forma, mint az amid-nitrogén (karbamid) vagy az ammónium-nitrogén is rövid időn belül nitráttá alakul.

A nitrát-lemosódás a felfelé irányuló vízmozgás (talajtextúra, csapadékviszonyok) és a talaj nitrát készletének függvénye. A nitrifikáció blokkolása nitrifikációs inhibitor segítségével jelentősen csökkenti a lemosódás veszélyét, hiszen a hatóanyag tartalom ammónium formában marad, ami a nitráttal szemben nem mobilis. Az idei évtől Magyarországon is elérhető, nitrátpyrint hatóanyagú N-Lock használata erre ad lehetőséget.

Az N-Lockot a Dow Agrosciences és a KITE több

éve teszteli kalászos, repce és kukorica kultúrákban. A vizsgálatok azt mutatták, hogy a készítmény alkalmas a lemosódás gátlására és ezen keresztül a termésátlagok növelésére.

A felhasználási módot tekintve az N-Lock nagy előnye, hogy a folyékony formuláció miatt könnyen alkalmazható folyékony trágyákkal vagy hígtrágyákkal együtt, de szilárd trágyákkal kombinálva, a teljes felületre kipermetezve és bedolgozva is egyenletesen kijuttatható.

A nitrogénstabilizáló N-Lock – hatásmechanizmusából adódóan – Nitrosollal, karbamiddal és hígtrágyával együtt használható eredményesen.

Vetés előtti nitrogén kijuttatás esetében a nitrogén veszteség várhatóan nagy, hiszen a növény intenzív nitrogén-felvételi időszaka és a kijuttatás időpontja távol esik egymástól. Ilyenkor a szilárd karbamiddal, vagy a kipermetezett Nitrosollal kombinált N-Lockos kezelés lehetővé teszi, hogy csapadékos időjárás esetén se vesszen el a nitrogén a növény számára.

A Nitrosolos kalászos és repce fejtrágyázás is hatékonyabbá válik, hiszen az első fejtrágyázáskor az állományok még jobban tolerálják a nagy dózisu nitrogén kijuttatást, ami viszont N-Lock nélkül a tavaszi csapadékkal lemosódhatna.

A kukorica fejtrágyázás célja, hogy követve a kukorica nitrogén felvételi dinamikáját, a nitrogén hatóanyagot megosztva, célzottan a növényi sor mellé juttassuk ki. Ezt a törekvést megnehezíti az a tény, hogy a kétszeri fejtrágyázás is kapacitási problémákba ütközik a legtöbb üzem esetében. Erre ad megoldást az N-Lock alkalmazása, ami lehetővé teszi, hogy egyszeri fejtrágyázással a kétszeri kijuttatással egyenértékű hatást érjünk el.

Az N-Lock sokoldalú hasznosíthatósága és bizonyított hatékonysága révén elősegíti az egyszerű nitrogén felhasználást, és egy új, a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlatot elősegítő agrotechnikai elemmé válhat hazánkban is.

DOW AGROSCIENCES KFT.
A világ egyik vezető agrár-input vállalataként folyamatosan fejleszti termékeit, hogy megfeleljen a környezeti, termelői és fogyasztói elvárásoknak. Ezen folyamatok szerves része, hogy a cég figyelemmel kíséri a globális környezet változásait és ezekre a kihívásokra választ ad.

Az N-LOCK 2016-ban már több, mint 100 000 hektáron garantálta a jelentős termésmennyiséget és nitrogén felhasználás hatékonyság javulást a magyar gazdálkodóknak.

„Nem lehet megoldani a problémákat ugyanazzal a gondolkodásmóddal, amivel csináltuk őket.”

Albert Einstein

A mezőgazdasági termelés eredményessége és hatékonysága megköveteli az újítások alkalmazását. Az innovatív formulációval rendelkező és nagyhatású hatóanyagot tartalmazó N-LOCK készítmény a magas termést a hatékonysággal párosítja.



Dow AgroSciences

www.dowagro.hu

Dow AgroSciences Hungary Kft.

2040 Budaörs, Neumann János utca 1.

Telefon: 06 23 447430

Email: dashungary@dow.com

50%
Támogatás

ÖNTÖZÉSTECHNIKA PÁLYÁZATI FORRÁSBÓL

Ne hagyja elúszni a kínálkozó
pályázati lehetőséget, vásároljon
ÖNTÖZÉSI CSÚSTECHNIKÁT
a Magtár Kft-től!



REINKE önjáró
öntöző berendezés

BRIGGS öntöző-
konzolok (30-96 m)

BEINLICH
öntöződobok

GIUNTI TORNADO
öntöződobok

EUROMACCHINE
szivattyú aggregátok

Német hígtrágyatechnika



MAGTÁR
Mezőgazdasági gépek és Öntözőrendszerek

PÁLYÁZZON A MAGTÁR KFT-VEL!



Várad Balázs, Öntözési irodavezető
Kövesdi Ádám, Mérnök-üzletkötő



varadi.balazs@magtarkft.hu
kovesdi.adam@magtarkft.hu



06-20/501-8720
06-20/413-6973

Amennyiben új beruházást tervez vagy
meglévő rendszerét fejleszteni,
korszerűsíteni szeretné,
forduljon munkatársainkhoz bizalommal.

ÖNJÁRÓ ÖNTÖZŐBERENDEZÉSEK • CSÉVÉLŐDOBOK • ÖNTÖZŐKONZOLOK • SZIVATTYÚK • ÖNTÖZŐCSÖVEK, IDOMOK

Az öntözéses gazdálkodás aktualitásai



Annak ellenére, hogy az öntözéses gazdálkodás magasabb hozzáadott értéket, magasabb jövedelmet és nagyobb foglalkoztatást eredményez, mint a szárazgazdálkodás, valamint választ jelenthet a klímaváltozás miatt egyre szélsőségesebbé váló természeti viszonyok kezelésére, hazánkban a mezőgazdasági célú vízfelhasználás technikai és technológiai szempontból alacsony kihasználtságú a potenciális lehetőségekhez és a szükségletekhez képest.

Az öntözés fejlesztése régóta foglalkoztatja az agráriumban tevékenykedőket, azonban az azzal összefüggő kormányzati feladatok rendkívül összetettek, ezért nehéz gyors eredményeket elérni. A kormányzat az utóbbi időben is számos lépést tett az öntözés fejlesztésére, amit az alábbiakban bemutatunk.

Magyarország öntözésre berendezett területe az 1970-es években 350.000 hektár körül alakult. **Mára a megöntözött terület nem éri el a 140.000 hektárt.** Az adatokat elemezve elmondható, hogy az elmúlt 15–20 esztendőben évről évre jelentősen ingadozott – hol nőtt, hol csökkent – az öntözött mezőgazdasági területek nagysága és a felhasznált vízmennyiség, de összességében nem változott az öntözésre berendezett terület mérete a 2000. évi állapothoz képest.

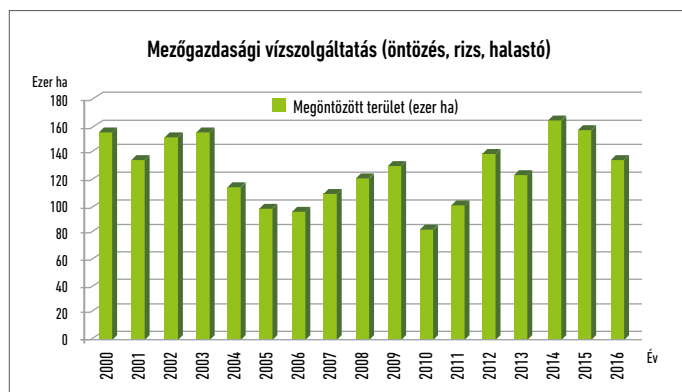
Az öntözéses gazdálkodás lassú fejlődésének oka összetett, melyhez jelentős mértékben hozzájárulnak a hazai termelői szokások, a földhasználati viszonyok és a birtokszerkezet elaprózódása is.

Az öntözésfejlesztés egy komplex témakör, mely több szakterületet érint, beleértve a Belügyminisztérium felelősségi körébe tartozó vízgazdálkodást, mivel öntözést csak a vízkészletek

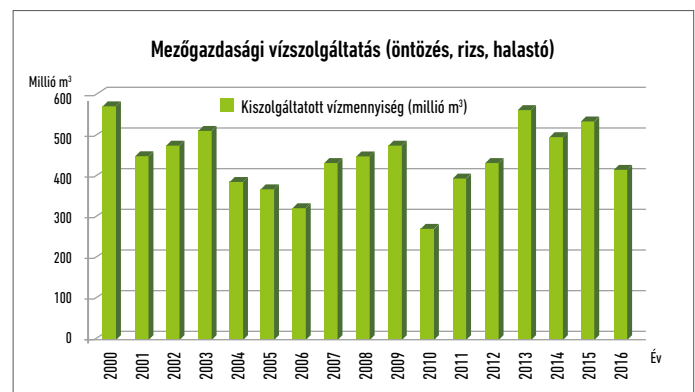
figyelembevételével és a vízkárelhárítással összehangoltan lehet megvalósítani, a Miniszterelnökség irányítása alatt levő vidékfejlesztést is, hiszen a fejlesztésekhez a mezőgazdasági termelők számára forrás biztosítása szükséges. Az öntözésfejlesztésben jelentős szerepe van továbbá a mezőgazdasági termelés feltételrendszerének meghatározó agrártárcának. A kormányzat ezen szereplői az elmúlt években az alábbi intézkedésekkel járultak hozzá az öntözéses gazdálkodás terjesztéséhez:

I. Beruházási források növelése:

míg a 2007–2013-as időszakban összesen 20 milliárd Ft ráfordítás történt a mezőgazdasági vízgazdálkodás fejlesztésére (ami nemcsak termelői beruházásokat jelentett, hanem közösségi fejlesztéseket is), addig 2014–2020 között a Vidékfejlesztési Program keretében ennek több mint kétszerese, 49,5 milliárd Ft áll rendelkezésre öntözésfejlesztésre, valamint további 19,3 milliárd Ft ültetvénytelepítésre öntözés kialakításának lehetőségével. A termelői öntözésfejlesztési beruházásokra vonatkozó pályázatot a Miniszterelnökség 2016 májusában jelentette meg, és a meghirdetés óta eltelt másfél évben benyújtott pályázatokban igényelt támogatás összege megközelíti az előző hét évben megvalósult termelői beruházások összegét.



Forrás: KSH



Forrás: KSH



2. Öntözési infrastruktúra fejlesztése:

az öntözésfejlesztés komplexitásából adódóan, egyszerre igényli az állami tulajdonú csatornahálózat fejlesztését, valamint a termelői beruházások ösztönzését is. Az állami tulajdonú hálózat összesen 42 305 fkm-t foglal magába, melyből 29 731 fkm forgalomképes csatorna 2014-ben került vissza a víztársulatoktól állami üzemeltetésbe. Állami tulajdonú vízellátási művek fejlesztésére irányulnak a **Nemzeti Vízstratégia** közép és hosszú távú célkitűzései, valamint a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) fenntartható vízgazdálkodás feltételeinek javítását szolgáló program is, melyeknek megvalósítása folyamatban van. A termelői beruházások ösztönzésének elősegítését és az öntözéses gazdálkodás elterjesztésének növelését pedig a jelenleg kidolgozás alatt álló **Öntözésfejlesztési Stratégia** célozza meg.

3. Öntözésfejlesztési Stratégia megalkotása:

az 1744/2017. (X. 17.) kormányhatározat alapján az érintett tárcák és háttérintézmények bevonásával jelenleg folyamatban van a stratégia megalkotása. A stratégia célja a vizek mennyiségi és minőségi védelme, a vízhasználatok szükségleteinek biztosítása, a vizek többletéből vagy hiányából eredő káros hatások csökkentése, a fenntartható termelés elősegítése, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar, mint létfontosságú rendszer elem biztonságba helyezése a klímaváltozás hatásaira reagálva, valamint a vízkészletek hatékony és fenntartható hasznosításának biztosítása. A stratégia megoldást keres az öntözésfejlesztés jelenlegi kihívásaira, többek között a termelői együttműködések hiányára, a felszíni vizek közvetlen termelői elérhetőségének nehézségeire, a víz visszatartását, tározását szolgáló lehetséges területek meghatározására, a mezőgazdasági területek elaprózott tulajdonosi szerkezetére, az infrastruktúra helyzetére (felszíni vízrendezési művek üzemeltetési problémái), végül, de nem utolsósorban a vízjogi engedélyezési rendszer összetettségére.

AZ ÖNTÖZÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA KERETÉBEN MEGVALÓSUL:

● A NAK második körös öntözési igényfelmérése:

a falugazdászok megközelítőleg 40 ezer gazdálkodót mértek fel a 68 nyilvántartott öntözőrendszer hatásterületére eső területeken. A célja azon területek felmérése, amelyek jelentős állami beruházás, fejlesztés nélkül öntözésbe vonhatók.

● Öntözési kataszter elkészítése:

a talajvédelmi, környezetvédelmi, természetvédelmi korlátok, a növénytermesztési feltételek, az öntözésfejlesztési igény, valamint az öntözésre alkalmas területek figyelembevételével meghatározásra kerülnek a jövőben fejlesztésre alkalmas területek.

● Javaslat termelői közösségek ösztönzésére:

az öntözésfejlesztés érdekében szükséges a termelő és az állam közötti szinten felmerülő, több termelő területét érintő feladatok ellátásának erősítése, melyre megoldást jelenthet az önkéntes termelői közösségek létrehozásának ösztönzése.

● Az öntözési célú víztározási lehetőségek vizsgálata,

valamint a víz komplex hasznosítása érdekében a védekezés fenntartását, a belvizek területen hagyását, a víz visszatartását, tározását és a környezetvédelmi szempontból is előnyös vizes élőhelyek kialakítását szolgáló területek kijelölése.

4. A vízjogi engedélyezési eljárás egyszerűsítése:

az öntözésfejlesztés elősegítése érdekében a kormányzat **megkezdte** a jelenleg hosszadalmas és bonyolult **vízjogi engedélyezési eljárás egyszerűsítését** is a Mezőgazdasági Vízhasználat Információs és Ellenőrzési Keretrendszer (VIZEK) kialakítása című KÖFOP projektben, melyet egy a Belügyminisztérium által vezetett nyolctagú konzorcium valósít meg – tárcánk és az érintett hatóságok közreműködésével. Az engedélyezési eljárás elektronizálása és egyszerűsítése, valamint ezzel együtt járó gyorsítása várhatóan hozzájárul majd az öntözött területek növeléséhez.



Az engedélyezési eljárás egyik akadályát eddig a **tulajdonosi hozzájárulások megszerzése** jelentette, melyre vonatkozóan már 2017-ben történt egyszerűsítés és új szabályozás lépett életbe 2018-tól kezdődően:

- az **osztatlan közös termőföld** esetén földfelszín alatt vezetett öntözési célú vízellátási művek esetén valamennyi tulajdonostárs hozzájáruló nyilatkozata helyett **elég a többségi hozzájárulás megszerzése** (a 2013. évi CCXII. tv. 26.§ alapján),
- a **termőföldet** érintő vízjogi engedélyezési eljárás esetén a tulajdonosi hozzájárulás(ok) csatolása helyett **elég a kérelmező nyilatkozata** (72/1996. Korm. rend. 1/B.§ (4) bekezdés d) pont alapján).

Ezek alapján látható, hogy az öntözéses gazdálkodás feltételrendszerének biztosítása és javítása érdekében a közelmúltban számos intézkedés történt. Hatásuk azonban hosszabb távon érzékelhető, és még számos lépés előttünk áll. A következő időszakban továbbra is kiemelten kell kezelnünk ezt a területet a természeti erőforrásainkkal való felelős gazdálkodás és a klímaváltozásra való felkészülés érdekében.

UNIPILOT® PRO

**SZABAD KEZEK,
SZABAD ELME**



TeeJet®
TECHNOLOGIES

**SOSEM VOLT MÉG ILYEN
EGYSZERŰ A KORMÁNYZÁS**

Az UniPilot Pro és a Matrix® Pro GS verhetetlen páros a sortartásban és a precíziós gazdálkodásban.

- Legalább olyan stabil és pontos kormányzást biztosít, mint egyes jóval drágább társai
- Széles körben használható, és egyszerűen átszerelhető egyik gépből a másikba, kalibrációja automatizált
- Könnyedén beüzemelhető a hidraulika megbontása, vagy a kormánykerék leszerelése nélkül
- A Matrix Pro GS sok funkciót tartalmaz, többek között: kezelt terület mérése, adatgyűjtés, automatikus nyomjelzés és videós megfigyelés



További tudnivalóért keresse fel a TeeJet márkakereskedőjét, vagy a teejet.com weboldalt.



Az ötlettől...



GAMAQUA

...az első cseppig!

REFERENCIÁINK

HU: Püspökladány (körforgó, r=711,6 m)

SK: Iža, Marcelová, Mužla, Dubník (körforgó)

Hurbanovo, Dulovce (csepegtető)

20 db körforgó öntözőberendezés

1102 ha beöntözött terület

**26 km KPE csőhálózat Ø 110–400
hegesztése, talajba helyezése**

**5 db automatizált szivattyúállás
150–450 m/h közötti kapacitással**

**139 ha csepegtető öntözés
310 km föld alatti csepegtetőcső**

www.gamaqua.com • info@gamaqua.com • +421 (0) 903 707 467

Mérőműszerek csupán egy kattintásra!



LD Agro - Mg Navigátor V1

A legegyszerűbben kezelhető GPS-es sorvezetőnk!

270.000 Ft + Áfa

- ✓ Sorvezetés, területmérés, hektárszámlálás
- ✓ 7"-os jól látható érintőképernyő
- ✓ 0-30 cm-es GLONASS-os vevő, másodpercenkénti jelfrissítés
- ✓ Táblaadatok elmentése



Új!

LD Agro - Mg Navigátor V2

A legkeresettebb GPS-es sorvezetőnk!

370.000 Ft + Áfa

- ✓ Szakaszolást segítő funkcióval
- ✓ 0-25 cm-es GLONASS-os vevő, másodpercenként 4x-i jelfrissítés
- ✓ 7"-os, napfényben is jól látható érintőképernyő
- ✓ Többfajta sorvezetési mód, akadályok rögzítése



RTK-s robotpilóta rendszer

Átszerelhető LD-Agro UniDrive robotpilóta!

2.950.000 Ft + Áfa

- ✓ 2 hetes ingyenes próba lehetőség
- ✓ Ajándék 1 éves RTK előfizetéssel, hűségidő nélkül!
- ✓ Vetésre is alkalmas pontosság
- ✓ Kompletten, kijelző terminállal
- ✓ Egyedi részletfizetési lehetőség



AKCIÓ! Kizárólag: 2018.03.30-ig!

200 literes dieseltartály

Mobil diesel-, benzin-, és AdBlue tartályok!

182.500 Ft + Áfa-tól

- ✓ Bárhova szállítható üzemanyagot
- ✓ Tetszés szerint ADR engedéllyel
- ✓ 125 és 600 l között



Ingyenes gyártói kiszállítás

LD-Agro mérleg család

Precíz, pontos és jó árú mérlegek!



Tayfun gabonaszellőztető

Kerülje el, hogy gabonája túlmelegedjen!

330.000 Ft + Áfa



- ✓ Nem kell előre telepíteni
- ✓ Könnyen áthelyezhető a kritikus helyekre
- ✓ Levegő befúvás vagy légszívás funkció

Agrogazda.hu mérőműszerek Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Zombolyai utca 36.

Tel/Fax: 36-22/322-650, 36-70/618-6225

Web: www.agrogazda.hu

E-mail: info@agrogazda.hu



Termékszaktő munkatársaink elérhetőségei

GPS-es sorvezetők, területmérők, robotpilóta rendszerek, üzemanyag tartályok, meteorológiai állomások, kamerarendszerek

+36-70 / 342-3887

Nedvesség- és hőmérsékletmérők, laborfelszerelések, szárítószekrények, automata mintavevő robotkarok, mérlegek, talajjelző műszerek

+36-70 / 322-6145

Könnyen átszerelhető RTK-s robotpilóta rendszer, AKCIÓ!

Ajándék egy éves RTK+ előfizetéssel, hűségidő nélkül!

UniDrive RTK-s robotpilóta	3 150 000 Ft + áfa helyett	2 950 000 Ft + áfa
UniDrive EGNOS-s robotpilóta	1 950 000 Ft + áfa helyett	1 850 000 Ft + áfa

- Univerzális, szinte bármilyen gépre felszerelhető
- Egyszerűen, kormánykerék cseréje nélkül átszerelhető másik gépekre
- Választható 0–18 cm (EGNOS) és $\pm 2,5$ cm (RTK) pontosság
- 2 hetes ingyenes próbalehetőség, kötöttségek nélkül
- Ajándék egy éves RTK-előfizetés, hűségidő nélkül
- Komplet robotpilóta rendszer kijelzőterminállal együtt
- Egyedi részletfizetési lehetőség, 0% THM



logikus kezelhetősége segít lépést tartani a fejlett és modern technológiával. A robotpilóta rendszer az elérhető $\pm 2,5$ cm-es pontosságnak köszönhetően bárkiből a gazdaság legjobb és legpontosabb traktorvezetőjét varázsolja. Az automata kormányzás nem csak növeli a hatékonyságot és csökkenti a kezelő fáradtságérzetét, a gép kopásait, de egy hosszabbra nyúlt farsztó munkanap esetén is biztosítja, hogy az utolsó sor is ugyanolyan pontos legyen, mint a legelső.

EGY ROBOTPILÓTÁT TÖBB GÉPEN IS HASZNÁLHAT

Vásároljon UniDrive robotpilóta rendszert az egyik traktorához, és használja ugyanazt a többihez is! Amennyiben Ön rendelkezik egy UniDrive komplett robotpilóta rendszerrel és például van egy hidraulikus automata kormányzású, SteerReady, azaz automata kormányzásra előkészített traktora, a rendszert azon is használhatja. Így csupán egy átszerelő készletre, egy szabadraállító kódra és egy speciális kábelre van szüksége, hogy a hidraulikus SteerReady traktorán is tudja használni a robotpilóta rendszert. Az UniDrive elektromotort le sem kell szednie a helyéről, csupán az ECU-vezérlőt, a GPS-vevőt és a terminált kell egyszerűen a másik traktorára percek alatt áthelyeznie.

Az átszerelő készletekkel és az automata kormányzás variálhatóságával kapcsolatban keresse termékszakértő kollégáinkat, hogy a lehető legkedvezőbb összeállítást tudjuk biztosítani a gazdasága számára, függetlenül a gazdasága géptípusaitól!

KISEBB GAZDASÁGOKBA LÉPÉSENKÉNT IS BEVEZETHETŐ ÉS A KÉSŐBBIEKBEN TOVÁBB FEJLESZTHETŐ ROBOTPILÓTA RENDSZER

Az LD-Agro robotpilóta rendszert akár több lépésben is be lehet vezetni. Az alábbiakban a két leggyakoribb példa található, amivel az automata kormányzást a leghatékonyabban, több lépésben is be lehet vezetni.

ROBOTPILÓTA VERZIÓ „A”	ROBOTPILÓTA VERZIÓ „B”
1., GPS-es sorvezető (Mg Navigátor V2, LineGuide 800, LineGuide 1000)	1., Komplet UniDrive robotpilóta rendszer GeoD10 GPS-vevővel, 0–18 cm-es EGNOS pontossággal
2., UniDrive robotpilóta, GeoD10 GPS-vevő 0–18 cm-es EGNOS pontossággal	2., RTK-s $\pm 2,5$ cm pontosság
3., GeoD20 RTK-s GPS-vevő $\pm 2,5$ cm pontossággal	3., Automata szakaszoló berendezés
4., Automata szakaszoló berendezés	

Az ajánlat kizárólag a készlet erejéig, illetve 2018. március 30-ig érvényes!

Agrogazda.hu mérőműszerek Kft.

WEB: www.agrogazda.hu

e-mail: info@agrogazda.hu

Tel.: +36-70/342-3887, +36-70/618-6220

VITATHATATLAN, KÉZENFEKVŐ ELŐNYÖK

Az LD-Agro UniDrive automata kormányzás a traktor kezelőjének munkavégzését jóval kényelmesebbé teszi. Az átfedések és kihagyások nélküli munkavégzés 5–10% műtrágya-, növényvédőszer- és vetőmag-megtakarítást eredményez. Automata kormányzással a művelőnyomokat is tökéletes pontossággal lehet egymáshoz képest felvenni, hogy a további munkaműveletek-nél se keletkezzen átfedés/kihagyás. A robotpilóta rendszerrel jelentős területteljesítmény-növekedés, alacsonyabb gépköltség és kevesebb gázolaj-felhasználás érhető el. Az UniDrive robotpilóta rendszerrel 24 órás pontosság biztosított, változatlan munkaminőség mellett.

SZEMED A PÁLYÁN?

Míg a robotpilóta dolgozik, a traktor kezelője figyelmét az egyéb kezelőszervekre vagy fontos döntések meghozatalára fordíthatja. A robotpilóta terminál könnyed és



Kitörési pontok, esetleges tévutak a magyar agrárium versenyképességének megvalósításában

Jó úton haladunk?

Az agráriumunk versenyképességének megvalósításához a fórumokon rendszeresen hangoztatott fejlesztendő területek az állattenyésztés, öntözés, integráció, kis-, közepes gazdaságok szövetkezése, innováció és technológiafejlesztés, valamint a bürokrácia csökkentés. Szakértőink arra világítanak rá, hogy a felsorolt területek közül és azokon belül melyek a valódi kitörési pontok, s melyek a tévutak, továbbá, hogy ezek a területek külön-külön, vagy csak komplex egységként kezelve szolgálják versenyképességünket.



Dr. Kapronczai István
OTP AGRÁR

A feltett kérdésre a válasz megfogalmazása előtt le kell szögezni, hogy a magyar agrárgazdaság teljesítménye elmarad lehetőségeinktől, a hazai agroökológiai potenciál kínálta esélyektől. Ugyanakkor nemzeti gazdasági érdekünk, hogy a lehető legteljesebb mértékben használjuk ki adottságainkat! Ez a megállapítás azonban csak bizonyos feltételek mellett állja meg a helyét. Csak abban az esetben és csak azokban az ágazatokban érdemes növelni a kibocsátást, amikor és ahol nemzetközi mércével mérve is hatékonyan, versenyképesen tudjuk előállítani termékeinket és mindezt a környezeti értékek megőrzésével valósítjuk meg. **A kulcs tehát a hatékonyság, a versenyképesség, a szerkesztőség által felelősséget** területet ebből az aspektusból célszerű megvizsgálni.

Az elsőként említett terület az **állattenyésztés**, ami kakukktójást jelent a felsoroltak között. Míg ugyanis az öntözés, az integráció, a szövetkezés, az innováció és a bürokrácia csökkentésének értelme a hatékonyság, a versenyképesség erősítése, addig az állattenyésztés önmagában nem szolgálja ezt a célt. Bár elkerülhetetlennek tűnik a növénytermesztés és az állattenyésztés megbomlott egyensúlyának helyreállítása, az állattenyésztés piacorientált fejlesztése, ennek éppen a hatékonyság növelése a feltétele (és nem következménye). Ezen a területen azonban nem lehetünk túl optimisták, hiszen versenytársainkhoz képest számtalan objektív és szubjektív hátrányunk (és kevés előnyünk) van. Ráadásul az állattenyésztésben növekvő kibocsátás mellett is csak mérsékelt munkahely-teremtési potenciál mutatkozik (ellentétben például a kertészettel).

Az **öntözés** fejlesztése Magyarországon az egyik legfontosabb stratégiai kérdés. Az elmúlt években-évtizedekben mégsem történt érdemi előrelépés a mezőgazdasági vízfelhasználás tekintetében, ezért komplex és átfogó módon szükséges újraértékelni Magyarország vízgazdálkodását, vízhasznosítását és a vízkormányzás teendőit. Bár évi 150–200 mm-es vízhiányos ország vagyunk, van vizünk, de azt nem használjuk ki. Öntözővíz-kapacitásunk és az öntözésre alkalmas földek alapján az elvileg öntözhető terület mintegy 800 ezer hektár, ugyanakkor a lehetőségek és az igények alapján hosszú távú stratégiai célként is „csak” 400–600 ezer hektár öntözhető terület elérését lehet megfogalmazni (napjainkban átlagban 100 ezer hektárt öntözünk). Az erőforrások optimális hasznosítása érdekében azonban kizárólag olyan táblákon célszerű az öntözésfejlesztést ösztönözni, ahol a vízpótlás gazdaságos. Gyakorlati tapasztalat, illetve kutatások igazolják, hogy jó termőhelyeken az öntözés általában gazdaságos. Átlagos termőhelyen az öntözés gazdaságossága növénykultúra és öntözési technológia függvénye.

Napjainkban a termelői együttműködések, **integrációk** gondolata egyre erőteljesebben megjelenik, ugyanakkor verbális szinten marad! Hatalmas az előttünk álló feladat ezen a területen, mert nem csupán a szabályozókat kell alakítani, hanem érdemi tudati változást is el kell érni. Elkerülhetetlen, hogy az élelmiszerek útját a szántóföldtől a fogyasztó asztaláig integrált rendszerek fogják át, amelyekben a feldolgozó és a kereskedelmi láncok követelményei, szabványai még inkább meghatározóak. A kormányzatnak már rövid távon célszerű foglalkoznia egy integrációs törvény elkészítésének lehetőségével, mivel a több termelési ciklust átívelő, illetve több évre szóló termelői együttműködéseknek (integrációknak) nincsenek meg a jogi keretei: nincsenek speciális garanciális szabályok, nem kedvezményezi az adórendszer, nincs speciális érdekeltségi rendszere.

A rendszerváltás után a korábbi horizontális gazdasági együttműködési (szövetkezési) formák szétzilálódtak, aminek hatására a gazdasági teljesítmény és a gazdasági érdekérvényesítés csökkent, valamint mérséklődött a képzett humánerőforrás-kapacitás kihasználása is. Saját piacunkra, saját termékeink árára csak kellő szervezethez, kellő árutömeggel, kellő piaci alkuerővel lehetséges befolyást gyakorolni. A kis tételekben, helyi szükségletre történő értékesítést leszámítva – ami a termékforgalom csak igen kis hányadát jelenti –, a globális piacokon nem lehet érvényesülni más-képpen, csak összefogással és ez hangsúlyosan vonatkozik a kis- és közepes vállalkozásokra. A hazai termelőknek és feldolgozóknak nemcsak a támogatásokért, hanem távlatos életben maradási esélyükért kell kihasználni az együttműködésekben, a szövetkezesekben rejlő lehetőségeket. A termelői összefogások esetében nem a szervezetek számának a növelése a cél, hanem a termelői szervezetek által koordinált termelés arányának a növelése, az eredményes működéshez szükséges tudás és infrastruktúra létrehozása. Nem a forma (TÉSZ, BÉSZ, szövetkezés) az elsődleges kérdés, de el kell érni, hogy a főbb mezőgazdasági termékek legalább 40–50 százalékanak „piaci sorsa” termelői koordinációban dőljön el.

Hasonló súlyú kérdés az **innováció** és a **technológia fejlesztés**. A világban fellelhető válsághatások (környezeti, energia, élelmiszer, humán) okozta kihívásoknak csak egy innovatív agrárgazdaság képes megfelelni. Magyarországon ugyanakkor az ezredfordulóra felbomlott a korábbi összhang a gyakorló gazdálkodás és az innovációs háttér között. A világ mezőgazdaságában olyan változások történtek, amelyekhez a „magyar modell” nem alkalmazkodott. A változó világban meg kell találnia a kitörési pontokat. Ez csak a K + F eszközeinek segítségével lehetséges, amihez szükség van a tudományra az új technológiák kidolgozásakor, új szervezeti rendszerek kiépítésekor, vagy új értékesítési csatornák megszervezésekor. Le kell vonni a megfelelő következtetést abból, hogy csak azoknak az országoknak a mezőgazdasága fejlődött az elmúlt évtizedekben, ahol magas volt a kutatásra, fejlesztésre fordított forrás.

Végül a bürokrácia, pontosabban a **korszerű és hatékony közigazgatás** is versenyképességet meghatározó tényező! A túlszabályozott, indokolatlan megkötéseket tartalmazó és felesleges akadályokat állító szakigazgatás gazdasági és társadalmi veszteségek forrása, csakúgy, mint a jogszabályokat be nem tartó, a kiskapukat kereső és azokkal élő, fegyelmezetlen gazdálkodói magatartás. Mindezek miatt javítani kell és még inkább ügyfélközpontúvá tenni a mezőgazdasági igazgatási intézményrendszert, gyorsítani az ügyintéztést, az engedélyek kiadását, a támogatási pályázatok elbírálását. Célszerű felülvizsgálni a meglévő joganyagot. Az eddigieknél sokkal keményebben fel kell lépni a jogszabályokat szándékosan megsértőkkel szemben! Hatékony, egységes, gyorsan reagáló hatósági ellenőrzést kell folytatni. A központi igazgatás szintjén meg kell teremteni az agrárgazdaság, a vidékfejlesztés, a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás (föld, erdő, vad, hal, mezőgazdasági vízhasznosítás), környezet- és természetvédelem egységes irányítás alá szervezését.



Dr. Máhr András
MOSZ

A magyar mezőgazdaság egyik legsúlyosabb problémája a növekvő versenyképességbeli lemaradása. Miközben a 80-as

évek végén – sajnos ilyen messzire kell visszanyúlni – a termelési eredményeink még Európa élvonalába tartoztak, addigra ma egyre inkább leszakadunk. A rendszerváltást követő szűk 3 évtized alatt „visszaküzdöttük” ugyan magunkat arra a termelés hatékonysági szintre, ahol 30 éve álltunk, de eközben a világ elhaladt mellettünk. Ami akkor elég volt ahhoz, hogy az elitben érezhessük magunkat, az mára már lassan a közép-szerhez is kevés. Egyre jobban megközelítenek – vagy éppen lehaladják – minket a kelet-európai országok is. Lemaradásunk mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés területén növekszik. Vannak persze kivételek, nálunk is találni hatékonyan és versenyképesen működő gazdaságokat és gazdálkodókat. Mi több, vannak olyan ágazatok is (pl. baromfi), ahol tudatos munkával, összefogással sikerült jól és versenyképesen működő rendszereket kiépíteni.

A versenyképességünk javításához számos feltétel adott. Van beruházásokra fordítható forrás az ágazatban, alacsonyak a hitelkamatok, elérhetőek a legmodernebb technológiák, széles fajtaválaszték áll a termelők rendelkezésére stb. Ennek ellenére nem tudunk előremozdulni. Az állattenyésztés részaránya a mezőgazdaság kibocsátásában egy évtizede 32–36% között stagnál, a sertéslétszám 70 éves mélypontra zuhant, az öntözött területek aránya alig 2%, gabona termésátlagaink és az állattenyésztésünk természetes mutatói messze járnak az unió élbolyától.

Ha adottak a fejlesztés – és ezzel a versenyképesség növelésének – pénzügyi és technikai feltételei, akkor vajon miért nem kerül erre sor?

Számos oka van, én három elemet emelek ki ezek közül. Az első – és meglátásom szerint a legfontosabb – a jogbiztonság hiánya. Hiányzik a kiszámítható, hosszú távú tervezést lehetővé tevő környezet. Ne menjünk messzire, elég a földhasználat kérdését megvizsgálni. A termelés jórészt – a gazdasági társaságoknál szinte kizárólag – bérlet területen folyik. A földforgalmi törvény előírásai az előhaszonbérleti szabályok miatt teljesen bizonytalan, hogy akár csak néhány év múlva is mekkora területen fog gazdálkodni a termelő. Hogyan hajtson végre beruházást, ha nem tudja, mekkora területen gazdálkodhat akár csak közép távon (a jelenlegire, vagy csak a felére rendezkedjen be?), hogyan fejlessze az állattenyésztését, ha nem biztos, hogy megmarad takarmánytermő területe, hogyan építsen ki öntözőtelepet teljesen bizonytalan földhasználati viszonyok között? Ilyen körülmények között nagyon nehéz felelősségteljes döntést hozni, így nem csoda, hogy sokan inkább kívánnak.

A második, szintén jelentős probléma, a tágan értelmezett, túlbujánczó bürokrácia. Itt nem csak arra gondolok, hogy például egy öntözésfejlesztési beruházáshoz annyi engedélyt, igazolást, hozzájárulást stb. kell beszerezni, hogy a termelők jó része e miatt bele sem vág, hanem arra is, hogy az állam közvetlenül is gátolja a fejlesztések megvalósulását. Hogyan lehetne másképp értelmezni azt, hogy a fejlesztési pályázatok elbírálására sok esetben egy-másfél év sem volt elegendő. Két évvel a beruházás tervezésének elindítása után születik csak döntés, egy teljesen megváltozott gazdasági környezetben. Idejélműlttá válik a beruházás költségvetése, lejárnak az árajánlatok, a kivitelezői díjak drasztikusan megemelkednek. Ez sokakat arra késztet, hogy újragondolják a beruházási szándékukat.

A harmadik ok a megfelelő humántőke hiánya. Egyre nehezebb – a gazdasági szervezeteknek és az egyéni gazdaságoknak is – értékelhető szaktudással rendelkező munkaerőt találni. Csökken a közép- és felsőfokú végzettséggel rendelkezők száma az agráriumban, a korszerű technológiák problémamentes működtetése pedig megköveteli a hozzáértő szakembereket.

Úgy gondolom, ha ezekre a problémákra megoldást találunk, a magyar mezőgazdaságban rejlő potenciált – mert van benne, ezt tudjuk – sokkal jobban ki lehetne használni.

Nem központilag kell megszabni, hogy mi a helyes (vagy annak vélt) irány, mik lehetnek a kitörési pontok, hanem olyan jogi és közgazdasági feltételrendszert kell teremteni, amelyen belül a termelő szabadon, a saját igényei szerint meg tudja határozni, hogy számára mely fejlesztési irány a kedvező. Egyik gazdálkodónak az öntözés, a másiknak a precíziós gazdálkodás stb. Az államnak nem különböző programokat kellene készítenie, hanem fejlesztési lehetőségeket, illetve gazdabarát előírásokat kellene ehhez rendelnie.

Akkor nem jutunk tévútra és leszünk képesek megfelelő kitörési pontokat találni, ha kiszámítható, a jogbiztonságot garantáló, megfelelő szakember-ellátottságot biztosító környezetet hozunk létre, amihez egy támogató – de legalább nem hátráltató – állami hozzáállás is párosul.



Dr. Popp József
Debreceni Egyetem

TÁMOGATÁSOK

A köztudatban elterjedt, hogy a mezőgazdaság – ezen belül a gazdálkodó egységek – jövedelmi helyzetét meghatározó közgazdasági szabályozó eszköz a támogatás. A támogatások beépülnek, tőkésednek a földárakban. Ha nő a támogatás, nő a föld ára is. A mezőgazdasági számlarendszer adatai alapján megállapítható, hogy a magyar mezőgazdaságban az évente 700–750 milliárd forintba tehető vállalkozói jövedelmek mintegy kétharmada támogatásokból származik. Kérdés ugyanakkor, hogy a vállalkozói jövedelem mekkora hányadban köszönhető pusztán csak a mezőgazdasági termelési szempontból jobb évek (kedvező időjárás) egyszeri hatásának, illetve milyen mértékben a hosszú távú versenyképesség eléréséhez szükséges strukturális, agrotechnológiai és szakmai változásoknak. Pedig ez utóbbi szempont a döntő tényező, hogy a mezőgazdasági termelők megfeleljenek a 2020 után a támogatási rendszer várható átalakulásából eredő kihívásoknak. Hosszú távon nehezen indokolható, hogy a mezőgazdasági nettó jövedelem 70–80%-a nem értékteremtésből, hanem támogatásokból származik. Támogatás hiányában a nem vagy kevésbé hatékony, nem méretgazdaságos, a támogatások által ösztönzött termelési szerkezetet szem előtt tartó vállalkozásoknál tömegesen jelentkezhet majd a likviditási, később jövedelmezőségi probléma. Ez nem a gazdák, hanem a támogatási rendszer hibája.

A FÖLD ÉRTÉKE

Nyugodtan kijelenthető, hogy a föld értékét sokkal inkább meghatározza a közgazdasági környezet, mint maga a föld piaci jövedelemtermelő képessége. A magyar mezőgazdaságban komoly hatékonysági probléma, így versenyképességi nehézség, hogy az EU-csatlakozás óta eltelt időszakban a földár – jelentős területi és minőségi különbségek mellett nominál értékben – és a földbérleti díj megháromszorozódott. A földfinanszírozásnál a bankok azt veszik alapul, hogy a földnek számvetési értelemben nincs amortizációja, tehát jövedelemtermelő képessége sem romlik az idővel (helyes agrotechnológia alkalmazása mellett, hiszen kizsigerelhető a föld). A hiteldöntéskor figyelembe veszik azt is, hogy a föld a legértékesebb termelőeszköz, a termelő érzelmileg pedig kötődik hozzá, többet jelent számára, mint egy gép vagy egy épület, mert azoknál jobban szereti birtokolni a földet, ráadásul a bizonytalan gazdasági helyzetben kincsképző funkciója is van. A termőföld esetében az érzelmi kötődések és várakozások gyakran felülírják a hagyományos vállalatértékelési szempontokat, hiszen általában felfelé torzítják az eredményt.

AGRÁRSZAKKÉPZÉS ÉS PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS

A magasabb jövedelmezőség hatékonyabb gazdálkodással és beruházásokkal, valamint magasabb hozamok és értékesítési árak elérésével párosul. Ehhez korszerű ismeretekkel, üzleti kapcsolatokkal és megfelelő hozzáállással rendelkező szakembereket indokolt alkalmazni, az átlagnál jóval nagyobb bérigény esetében is. Így sem könnyű a megfelelően képzett szakembert megtalálni, az agrártudományi képzés egyre kevésbé népszerű. A jövőben is kiemelt jelentőségű lesz az agrárszakképzés a mezőgazdaság jövedelemtermelő képességének megőrzésében és megerősítésében. Annak ellenére, hogy az agrártermeléshez szükséges hazai természeti adottságok jók és/vagy kiválóak, a mezőgazdasági foglalkozás a pályaválasztók körében mégsem sorolható a „divatos” szakmák közé. Az agrárpolitikai szempontoktól eltekintve az innováció, technológia fejlesztése, azon belül a precíziós gazdálkodás jelentheti a jövőt, hiszen egyszerre járhat a jövedelmek növelésével és a környezetterhelés mérséklésével. A precíziós növénytermesztést alkalmazó termelők számának növekedése az utóbbi két-három évben felgyorsult, ami biztatásra ad okot. A precíziós gazdálkodás statisztikailag igazolható többletet termel hozamban, bevételben, eredményben, de nem azonnal. A technológia alapvetően drága, még nem elterjedt, sőt a gazdák a fokozatosság elvét követve csupán néhány technológiai elemet használnak, ráadásul az óvatosság jegyében mezőgazdasági területük csak egy részére terjed ki. Fontos szempont lenne a magas jövedelemtámogatás és „olcsó” beruházás (alacsony kamat) időszakát kihasználni a tanulásra és tapasztalatszerzésre. A gazdaságoknak tehát meg kell tanulni a korábbinál precízebben gazdálkodni, nem csak a termőföldön, hanem fejben is. Túllépve az agrárszakmai elvárásokon, a pénzügyi finanszírozó szempontjából a precíziós gazdálkodás nem állhat meg a termés betakarításánál, átvitt értelemben ugyanilyen precíziós gondolkodásra van szükség a vállalkozás működtetésének minden területén, azaz ezeknek a vállalkozásoknak humán, agrárszakmai és pénzügyi szempontból is „precíziósan” kell működnie.

AGRIBOTOK

A mezőgazdasági munkaerő nagy része fél a technológia fejlesztésétől, nem beszélve a robotokról, holott ez a folyamat sok

kihívással is együtt jár, vagyis a robotok egyben lehetőséget is jelentenek. Egyre több cég próbálkozik mezőgazdasági robotok prototípusainak előállításával. A kisméretű és kevés energiát fogyasztó, önálló döntéshozatalra képes agribotokra (mezőgazdasági robotok) lehet bízni a vetést, az öntözést, a betakarítást, és arra is alkalmasak, hogy már a kezdeti időszakban elkülönítsék a gyomokat a haszonnövényektől, például jól irányzott lézersugarak segítségével rögtön a kelés után képesek kiirtani a gyomnövényeket. A modern drónokkal pedig centiméteres terepi felbontás érhető el, így részletes és helytálló menedzsmenzonák alakíthatók ki, vagyis a táblákat olyan kisebb, viszonylag homogén részekre lehet felosztani, amelyek a későbbi beavatkozások (például a tápanyag-utánpótlás) során egyforma minőségű halmazként kezelhetők. Az IoT (Internet of Things) szerepe is nő a gazdálkodásban. Ezek olyan eszközöket jelentenek, amelyek SIM-kártyát tartalmazó modemek segítségével működnek, így a hálózaton keresztül országos szinten használhatók. Ez segítheti a takarmányozási költségek csökkentését, hasznát vehetjük az állategészségügyben, és az energiahasznosítás feltérképezésében is. A Farming 4.0 pedig azoknak a ma rendelkezésre álló informatikai eszközöknek a halmazát jelenti, amelyeket az agráriumban alkalmaznak. Egyrészt megszünteti a papíralapú adminisztrációt, illetve abban a pillanatban, hogy az adat bekerült a rendszerbe, lehetővé teszi a különböző összefüggések vizsgálatát. A jövőben megkerülhetetlen lesz az informatika használata az agráriumban, a legtöbb helyen már eleve digitálisan kéri az adatokat, így ugyanis sokkal gyorsabban, pontosabban és naprakész(ebb)en lehet azokat elemezni.

DIGITALIZÁCIÓ ÉS BIG DATA

Leegyszerűsítve, a Big data mint fogalom a nagyon nagy mennyiségű, nagyon nagy sebességgel változó adatok feldolgozásáról szól. Ez nem egy konkrét technológia, hanem régi bevált, és új technológiák szintézise. A hatékonyság, az egyes termékpályák jövedelmének és profitjának növekedése sok tényezőtől függ, de egyik meghatározó eszköze a termelés, a termelési környezet pontos, adatszerű megismerése, adatok gyűjtése, adatbázisok építése, automatikus beavatkozásokat és döntéseket támogató alkalmazások fejlesztése és mindezen eszközök integrálása. A hazai agrárágazat informatikai fejlesztéséből származó gazdasági előnyök jelenleg kihasználatlanok. A meglévő fejlesztések szigetszerűen működnek, azokat emberek kötik össze, jelentős adat- és adatminőség-vesztést eredményezve. Az alkalmazói oldal többsége jelenleg nem rendelkezik megfelelő képességekkel és készségekkel az informatikai rendszerek felhasználó szintű alkalmazására. Csak igen kis mértékben merül fel az igény új rendszerek beszerzésére, alkalmazására.



Fórián Zoltán
Erste Agrár Kompetencia
Központ

A vidéket járva jól érzékelhető, hogy a magyar agrárium fejlődik, beruház. E mögé azonban csak azok látnak, akik benne élnek, illetve szorosan együttműködnek az ágazat szereplőivel. Látni kell ugyanis a feszítő problémák sorát is. Azért fontos ezt leszögezni, mert gyakran esnek nyilatkozók abba a hibába, hogy csak egy-egy terület fejlesztésének szükségességét hangsúlyozzák. A magyar élelmiszerellátási lánc versenyképessége ugyanakkor csak az egyes területek harmonikus egységben való fejlesztésével javítható érdemben. Ez ugyanúgy igaz az üzemi szintekre is, mint a szektoriális vagy ágazati szintekre. Jó példa egyes agrárüzemek túlgépesítése, a munkaerőhelyzet egyre fokozódó nyomása, vagy éppen az élelmiszeripar technológiai lemaradásai. Az is egyértelmű, hogy a mezőgazdaság versenyképessége sem tekinthető önmagában, csak az összes kapcsolódó szektorral és rendszerrel együtt értelmezhető.

Ebből következően, egyik terület sem lehet önmagában kitörési pont, vagy éppen zsákutca. Abból a szempontból viszont, hogy hol szorít leginkább a cipő, már tudunk egyfajta sorrendiséget, és súlyozást adni a fejlesztendő területeknek, hangsúlyozva a komplex megközelítést. Ha úgy tesszük fel a kérdést, hogy hová nyúlunk ahhoz, hogy az ellátási lánc hatékonysága, belföldi és nemzetközi versenyképessége javuljon, csökkenjenek a szűk keresztmetszetek, akkor máris sorolhatjuk a forró pontokat.

Mindenek előtt azonban a piaci alapú növekedés, a piaci informáltság, az előrejelzések jelentőségét kell kiemelni. A fejlesztéseket a piaci igényekhez kell igazítani. Legyünk őszinték, igen hosszú ideje gyakorlat beruházásainkat bázisidőszaki piaci igényekre alapozva megindokolni. Tisztelet a kivételnek, üzleti terveink táblázatai sokkal inkább idealizált elvárásokra, mint valós és tartós piaci lehetőségekre épülnek. Ahhoz, hogy ez ne így legyen (és többek között fenntarthatóvá, jobban finanszírozhatóvá váljanak projektjeink) nagyobb piaci átlátásra, előrejelzésre van szükség. Ezért foglalkozunk mi az Erste Agrár Kompetencia Központban középtávú előrejelzések készítésével is piacelemző munkánk során. Meggyőződésünk ugyanis, hogy sok nagyszabású fejlesztés válhat zsákutcává, ha nem a piac által elvárt termék, termék előállítását szolgálja. A manapság oly divatos precíziós gazdálkodás is félrevezető lehet, ha olyan növényi kultúra előállítását próbáljuk vele hatékonyabbá tenni, amely tartósan mérő piaci környezetben versenyzik. Gondoljunk például szántóföldi tömegcikkjeink némelyikére, például a búzára, amelynek világpiaci és európai készletei folyamatosan emelkednek. Az árak érdemi emelkedésére emiatt középtávon sem szabad számítani. A piacelemzés és előrejelzés tehát kritikus stratégiai területe az agráriumnak. Az Erste Agrár Kompetencia Központ ennek fényében támogatja ügyfeleink üzleti tervezési, stratégia-alkotási munkáját. Ha már a nemzetközi agrárpiaci ármozgásokra nincs is érdemi hatásunk, akkor legalább az azokhoz való alkalmazkodás lehetőségét teremtsük meg.

Az elmúlt évi megtorpanás ellenére is tartósan emelkedőnek nevezhető agrárkibocsátás minden elemében javítható, de – véleményünk szerint – leghamarabb eredményeket az olyan technológiai elemek fejlesztésével lehet elérni, mint például az öntözés. E téma komplexitását mutatja, hogy a fehérjeprogramban fontos szerepet játszó szója termelése például nem nélkülözheti az öntözést, de minden

Termesztéstechnológiai kérdéseket boncolgatunk hétről hétre

HETI FÓKUSZ
online sorozatunkban!

Iratkozzon fel hírlevelünkre és tájékozódjon elsőkézből!

www.agronaplo.hu

an
agronaplo

szántóföldi és kertészeti kultúra jelentős hozamnövekedéssel hálálja azt meg. Ha az öntözésfejlesztés üteme mögötti problémakört vizsgáljuk, szintén az összefüggések kusza hálóját találjuk.

Az együttműködés a másik olyan „örökzöld”, aminek jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni. Az individualizmus kora a mezőgazdaságban már lejárt. Minél hamarabb veszi ezt valaki tudomásul, annál nagyobb esélye van a túlélésre. E tényező olyan mozaik a versenyképes magyar agrárium képeslapján, ami nélkül nincs teljes kép, korlátai és összetettsége pedig sok tanulsággal szolgál.

A nyitott szemmel járó gazdálkodó nagyon figyel az olyan hírekre, amelyek arról szólnak, hogy az agráriumba kívülről érkezők, vagy éppen a vagyonos befektetők mibe teszik a pénzüket. A föld mellett ezek világszerte jellemzően egyediséggel, piaci megkülönböztetethez szükséges magas hozzáadott értéket képviselő agrártermékek, gazdaságok. Ezeket is hatékonyan, versenyképesen kell előállítani, de jövedelemtermelő képességük messze a tömegcikk felé helyezi őket. Ráadásul, a fejlett piacok jól fizető fogyasztói éheznek a funkcionalitásra, innovációra, hagyományra, természetességre, kényelemre. A magyar agrárium adottságai e téren egyik oldalról jók (például termőhelyi és földrajzi adottságok), másrészt hiányosak (lásd márkák hiánya, marketing erőforrások, tőke, kínálati méretek). A befektetők másik része a csúcstechnológiákat veszi, és az átlagtól messze elrugaszkodó hatékonysággal biztosít magas megtérülést befektetésének, amihez jellemzően olyan piaci szemléletet hoz, ami a sikert kétségtelenné teszi.

E kört csak kényszerből, a terjedelem korlátai miatt zárjuk azzal, hogy nem kitörési pontokat kell keresnünk, hanem a sikertényezőket, sikeres modelleket kell megismernünk. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar területén gyakorlatilag minden ágazatban van lehetőség sikeres tevékenység kialakítására. Finanszírozói szemmel sem azt nézzük elsősorban, hogy mely szektorban tevékenykedik az ügyfél, hanem őt magát és a projektjét. A sikerek kulcsa a szemlélet, a piaci informáltság, szakmai felkészültség, és csak ezen emberi tényezők után az üzemi adottságok és anyagi, piaci lehetőségek.



Hollósi Dávid
Takarék Agrár Igazgatóság

A kihívások esztendeit éljük. Csökkenő uniós támogatások, változó éghajlat, „új” versenytársak a határainkon és a túlnépesedéssel is számolhatunk. Ezek várhatóan minden eddiginél újabb kihívások elé állítják a hazai agrárgazdaságot. Ugyanakkor a megszokás, avagy a csekély változtatásra való hajlandóság is gátló tényező. A hazai mezőgazdaság jövőjének záloga a szemléletváltásban rejlik.

Az utóbbi évtized rohamos technológiai fejlődése a mezőgazdaságot is elérte, sőt az egyik leggyorsabban fejlődő, leginnovatívabb ágazattá tette. Gondoljunk csak a földeket roppant ügyességgel feltérképező drónokra (NDVI), a centiméteres pontossággal haladó, önjáró traktorokra, vagy az egyedi – tehát növényre szabott – inputanyag-kijuttatásra. Ugyanakkor a szenzortechnológia is egyre könnyebben hozzáférhető, mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés számára, még precízebbé téve az egyedi kijuttatást és kiszolgálást. Mindezt kombinálva, valamint a beérkezett

adatokat feldolgozva, juthatunk el a precíziós növénytermesztésig, ami a hazai növénytermesztés kitörési pontja is lehetne hatékonyság és versenyképesség terén, ha és amennyiben ennek oktatása révén biztosítható humán háttérét is kiszélesítjük.

Tehát a kitörési pontot a precíziós gazdálkodás és szenzortechnológia mind nagyobb területen való alkalmazásán, az innen beérkező adatok elemzésén, valamint az emberi erőforrást nélkülözhető ágazatok automatizálásában látjuk, akár az IoT (Internet of Things) révén is. Tudásintenzív technológiáról van szó, amelyhez biztosítani kell az oktatási háttérét is. Az sem lehet akadály, hogy nem állnak rendelkezésre uniós források a fent említett technológiák bevezetésére.

A kis és közepes gazdaságok esetében a precíziós gazdálkodáshoz fontos lenne az összefogás, mert így maximalizálhatóak az elérhető lehetőségek, mint a nagyobb méretek, jobb tőkeellátottság, jobb humán erőforrás-ellátottság és -kihasználtság, valamint a kedvezőbb alkupozíció. Ezek mind-mind egyértelműen a hatékonyság és versenyképesség javulását eredményező tényezők.

Ezen a téren is találkozunk tévutakkal: a jelenlegi támogatási rendszerben termékpályák mentén alakulnak ugyan termelői csoportok, de ezek leginkább forrásadszorpcióra alakultak, mintsem tényleges tevékenység végzésére. Át kell gondolni (leginkább Bizottsági szinten), hogy célszerű-e termékpályaként alakítani termelői csoportokat, mert így a munkacsúcsok mindenkinél egyszerre jelentkeznek, a munkaerőt egyenlőtlenül használják ki, ezzel is erősítik ennek szezonálisitását. Tehát a kis és közepes gazdaságok összefogásának szervezeti és jogi rendszerének kialakítása, valamint a meglévők további fejlesztése támogathatja a kitörést. Ennek egyik módja lehet a nyugat-európai országok mintájára, hasonlóan magas szintű kooperációs kultúra kialakítása hazánkban is.

A horizontális együttműködéseknek főként a beszerzés, értékesítés stabilizálásában, a tranzakciós költségek csökkentésében, a termelési színvonal javításában, valamint az új technológiák elterjesztésében jut fontos szerep, míg a vertikális integráció magasabb szintjén tartósan kedvező piaci alkupozíció, a gazdasági teljesítményben is kimutatható eredmények elérése, illetve nagy homogén volumen előállítása érhető el.

Láthatjuk, hogy az együttműködések és összefogások terén alapvető az életszerű és megalapozott jogszabályi környezet kialakítása, mely segíti az összefogások kialakítását és működését. Legalább ennyire fontos a jogi környezet kiszámíthatósága és konzisztenciája, a vízgazdálkodás terén is, már csak azért is, mert a megfelelő vízellátottság lehet az alapja a kiszámítható és kiegyensúlyozott termelésnek. Régi restancia a hazai vízgazdálkodás rendbetétele, mely nem oldható meg az alábbi problémák rendezése nélkül, mint:

- a kezelői és tulajdonosi háttér rendezetlensége,
- a mezőgazdasági szerkezetváltással kialakult lehetetlen helyzetek,
- a vízjogi engedélyezés,
- a víztársulatok helyzetének ellehetetlenülése és
- a hatályos környezetvédelmi előírások be nem tartása.

Az Európai Unióban csaknem 10 millió hektáron folyik öntözéses gazdálkodás, ami a mezőgazdasági terület mintegy 6 százalékát teszi ki, szemben hazánk maximum 2 százalékos arányával. Pedig a szabadföldi növénytermelésünknek az öntözhető területek növelése óriási lehetőség. A klímaváltozás hatására a szélsőséges

időjárási jelenségek fokozatosan erősödnek térségünkben, a legtöbb természetett növény számára kedvezőtlenül változó intenzitású és időbeli eloszlású csapadék és annak hiányában az aszályok kompenzálására már nem elegendő a megfelelő talajművelés. Elsősorban az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésével mérsékelhetők a vízhiányos időszakok negatív hatásai. Ennek előfeltétele, hogy a gazdálkodók rendelkezésére álljon a megfelelő mennyiségű és minőségű víz.

Tehát szükséges egy vízgazdálkodási koncepció, mely egyaránt megfelel a hazai és uniós jogszabályoknak. Ugyanakkor intézményi és hatósági feladat a vizek kezelésével, használatával kapcsolatos célkitűzések és eszközök meghatározása, a feladatok megoldásához szükséges intézkedések megvalósítási feltételeinek megteremtése, így az öntözéses gazdálkodás lehetőségeinek és kereteinek kialakítása és megteremtése.

„Fejlesztés költségei és várható haszna: az éves üzemeltetés költségeinek akár 80 százaléka állandó, de egy csepegtető öntözési kísérlet szerint az öntözés a legbiztosabban megtérülő termésvédelmi beruházás.” (Apáti, 2014)

Ráadásul egy jól kiépített és működtetett rendszer további haszna száraz időben, hogy a feltöltött csatornák vizet tartanak vissza (amire nem szükséges vízkészletjárulékot fizetni), párolgásuk mikroklimatikus és egészségmegőrző hatást fejt ki (lokálisan csökkenti a port és a forróságot), hirtelen csapadékmaximum esetén pedig segítik az esővíz gyors levezetését és betárolását, de beszélhetünk akár vizes élőhelyi funkciók nyújtásáról is.

–an összeállítás–



**NE
DOBJA EL**

**ÖSSZETÖRT PERMETEZŐ VAGY
HALSZÁLLÍTÓ TARTÁLYÁT,
POLIÉSZTER GABONASILÓJÁT!**

Olcsóbb lesz az újnál, javítható, újszerű állapotba hozható. Régi gabonasilók (fémek is) beázásmentesítése. Palatető bontás nélküli felújítása, beázásmentesítése ragasztással. Gabonatároló színek vízfolyó rendszerének bontás nélküli szigetelése, üvegszálalás technológiával. Maróanyagot tároló tartályok szigetelése és lapostető-szigetelés.

**DURKÓ GYŐZŐ, 5630 Békés, Nyíl u. 35.
Telefon: (20) 9620-896 • (66) 415-733**

Mezőgazdasági abroncsok a teljesítmény szolgálatában



AGRIMAX FORCE „IF”

Csúcsteljesítményű prémium kategóriás abroncs nagy teljesítményű gépek (250LE felettiek) hatalmas területeken végzett mezőgazdasági feladataihoz, ahol extra szigorú feltételek között maximális munkarugalmasság szükséges.

- Csökkentett talajtömörítés, kiváló vonóerő átvitel.
- Az abroncsokban alkalmazott „IF Technológia” garantálja a maximális teljesítményt közúton és terepen egyaránt, anélkül, hogy kompromisszumot kellene kötni az alacsony légnyomás alkalmazása miatt.

650/85 R 38 173D/176A8 AGRIMAX FORCE IF TL

Az IF (Improved Flexion – Növelt Rugalmasság) azt jelzi, hogy a standard abroncsokhoz képest azonos terhelhetőség mellett 20%-kal alacsonyabb belső légnyomás is elegendő, vagy azonos nyomás mellett a gumiabroncs akár 20%-kal jobban igénybe vehető. Ezáltal az IF technológiával készült abroncsok különösen kímélik a talajt a rugalmasabb oldalfaluknak és a nagyobb talajjal történő érintkezési felületüknek köszönhetően, így a talaj jóval kevésbé tömörödik, a felhasználók gyorsabban elvégezhetik a munkákat, nagyobb terheket szállíthatnak és gépeik is kevesebb üzemanyagot használnak fel. Nem mellékesen az IF abroncsok használatával a gazdák időt takarítanak meg, mert nem kell megállítani az abroncsnyomást a szántóföldekről a közútra érve és fordítva, ugyanazon a nyomáson használhatják mindkét felületűpőn.



AGRIMAX FORTIS

Nagy teljesítményű traktorokra kifejlesztett abroncs, mely rendkívül nagy terhelhetőséget enged meg alacsony abroncsnyomáson történő üzemeltetés során.

- Az extra erős karkasz kiváló vezetési komfortot nyújt közúton és terepen egyaránt.
- A talajra kifejtett nyomást a speciális mintázati kialakítás egyenletesen osztja el, így minimálisra csökkenti a talaj szerkezeti terhelését, ezáltal az Agri-max Fortis alkalmas még talaj előkészítési munkálatokhoz, boronáláshoz, ültetéshez, stb.

- A széles és mély bordázati kialakítás minimális gördülési ellenállást, jobb vonóerőt és hosszabb élettartamot biztosít.

650/85 R 38 173D AGRIMAX FORTIS TL

Keresse országszerte a gumiszervizekben és a **marso** telephelyein.

www.marso.hu

BKT
GROWING TOGETHER

A kukorica többre képes – tegyük azzá!

Mikrobiológiai támogatás a termésbiztonság növeléséért

A kukorica termesztésében is a vegetáció első fele meghatározó a termés szempontjából. Ha ebben a fázisban a növény a lehető legtöbb és legjobb támogatást kapja (stresszmentes fejlődés, gyommentes környezet, megfelelő tápanyagellátás, ideális környezeti feltételek), akkor javul a termésbiztonsága, növekszik a potenciális termés elérésének lehetősége.

A termesztés támogatása a mikrobiológia módszerével, azaz a talajoltás alkalmazása az ismert kumulatív (azaz együttes és összegzett) hatások révén a következő módon támogatja a kukorica növényt.

1. Tápanyagok hozzáférhetőségének biztosítása

A BactoFil® A10 talajoltó baktérium törzsei a levegő nitrogénjének megkötésével nitrogént, a talajban kötött állapotban lévő tápelemek felvehetővé tételével pedig további makro-, mezo- és mikroelemeket biztosítanak a gyökérzet számára. Ezzel gyorsabb, egyöntetűbb fejlődést, a biomasza tömegének növekedését segítik.

2. Bioaktív anyagok termelése

A gyökérzónába juttatott és az eredetileg ott élő mikrobiális élőlények közössége a növény igényeinek megfelelő összetételben hormonokat, vitaminokat, enzimeket, szerves savakat állít elő és juttatja el a gyökérnek. Ezek az anyagok a növény fejlődésében játszanak kulcsszerepet, és hatásuk a növekedés mértékében jelentkezik.

3. Biokontroll-tevékenység

A BactoFil® A10 törzsei jelentős mennyiségű antibiotikumot és ún. sziderofor (Fe⁺⁺⁺ megkötő) vegyületeket termelnek. Ezek a gyökérzónában fejtik ki a hatásukat, és alapvető céljuk, hogy megvédjék a gyökérzónát és a gyökert a káros szervezetektől, biztosítsák azok higiéniáját. Ezzel a tevékenységükkel tehát a mikrobák önmagukat és az élőhelyüket védik (mikrobiológiai önvédelem).

4. Talajszerkezet-építés

A talaj építő elemeit többek között a BactoFil® A10 talajbaktérium által termelt különféle anyagok (pl. cukrok, nyálkaanyagok) ragasztják össze és képeznek ezáltal ún. aggregátumokat. Segítségükkel javul a talaj szerkezetessége, illetve annak levegő-, víz- és tápanyaggazdálkodása.

5. Cellulóz-bontás

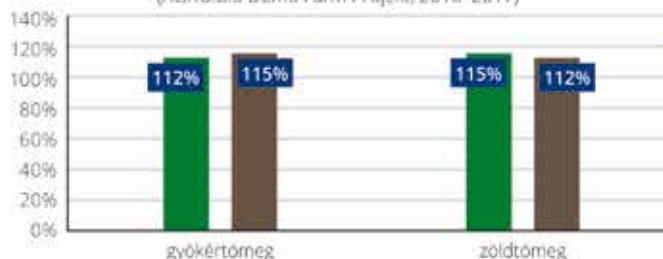
A holt szerves anyag lebontásában, a humifikációban jelentős szerepe van a BactoFil® A10 baktérium törzseinek. Levegős viszonyok között segítik és stimulálják a elhalt növényi részek bontását, amelyek így a növények és más mikrobák számára is felvehető tápanyaggá (táphumusz) alakulnak. A szerves anyagok bontásához szükséges nitrogént a készítmény törzsei a levegőből kötik meg, csökkentve a káros pentozánhatás kialakulását.

Az elmúlt években számos üzemi kísérletben igazoltuk a BactoFil® talajoltás pozitív hatását. A vegetáció alatt végzett fenometriai értékelések azt mutatták, hogy a gyökér- és zöldtömeg átlagosan 12-15%-kal növekedett. Ez a növényi növekedést és fejlődést támogató (biostimuláló) hatás – többek között a gyökérzóna megnövekedett aktivitásának (hormontermelés, tápanyagok mobilizálása) köszönhető.

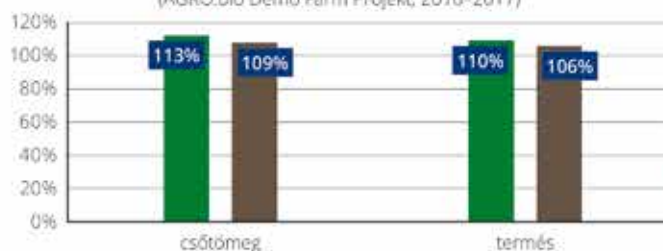
Az 1. grafikon a BactoFil® A10 önálló és a KiteStart® Liquid NP, az Amalgerol® vagy a TrichoMax® készítményekkel való kombinációjának hatékonyságát mutatja a kezeletlen kontroll 100%-ához viszonyítva.

A javuló növényi paraméterek (nagyobb gyökérzet és vegetációs felület) hatására a kukorica a vegetáció során jobban tudta hasznosítani a ren-

1. A talajoltás hatása a kukorica fejlődésére
(AGRO.bio Demo Farm Projekt, 2016–2017)



2. A talajoltás hatása a kukorica termésére
(AGRO.bio Demo Farm Projekt, 2016–2017)



delkezésre álló alapanyagokat (pl. tápanyagok, víz, napfény). Ezt az értékelések során a csövek tömegének, illetve a hozamnak (t/ha) a változása mutatta a kontroll terület 100%-ához viszonyítva. (2. grafikon)

A talajoltó anyagok az ún. biostimulátorok közé tartoznak, és mint ilyenek a kukorica növekedését, fejlődését támogatják, javítják a tápanyagok felvételét. **Képessé teszik a**

növényt egy magasabb termés-hozam elérésére, illetve megnövelik a termésbiztonságot. A talajoltás nem önálló technológiai elem, hatása a termesztés-technológia részeként érvényesül. Alkalmazásával javul a terméspotenciál kihasználása, amit az egyéb agrotechnikai elemek és a termesztési feltételek optimalizálása is befolyásol. A következő 3. grafikonon a Demo Farm Projekt keretében

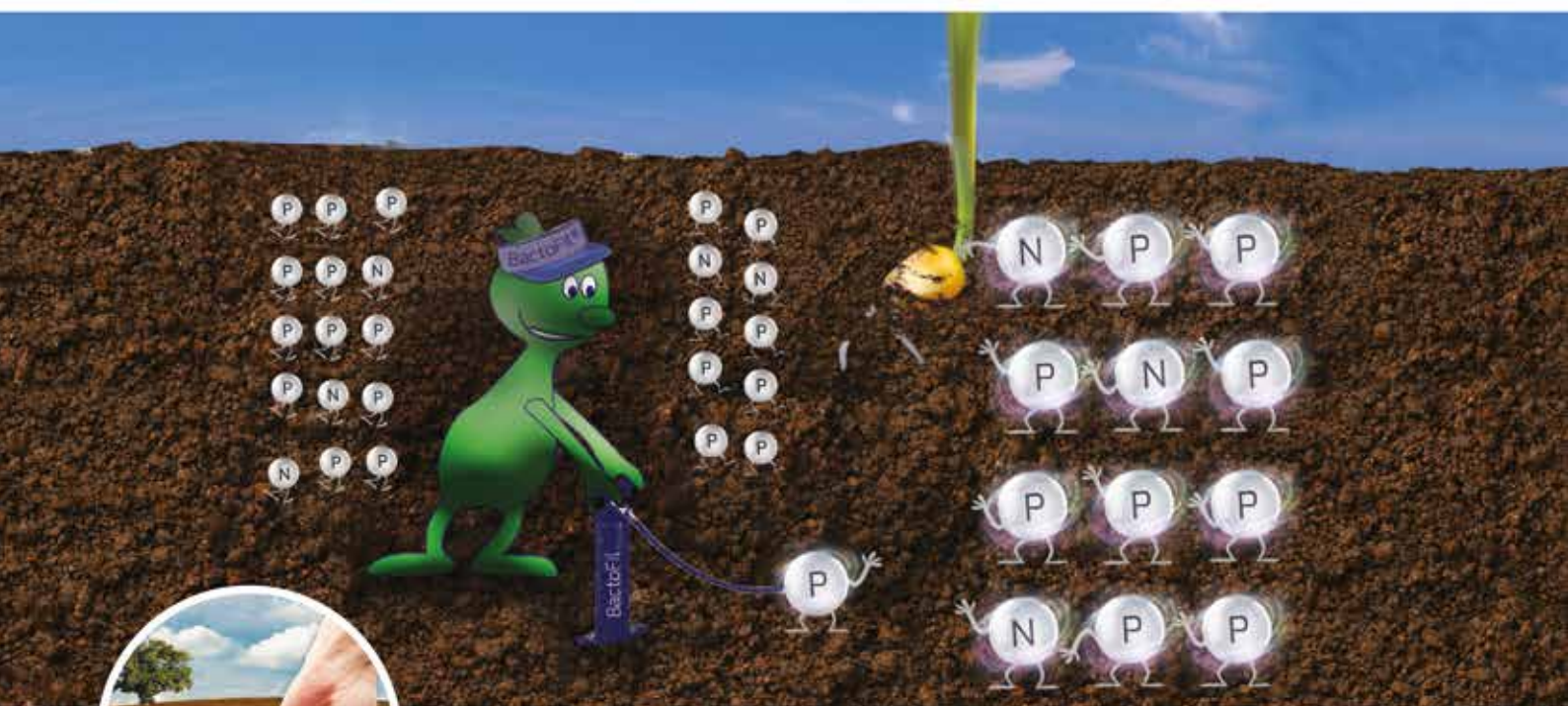
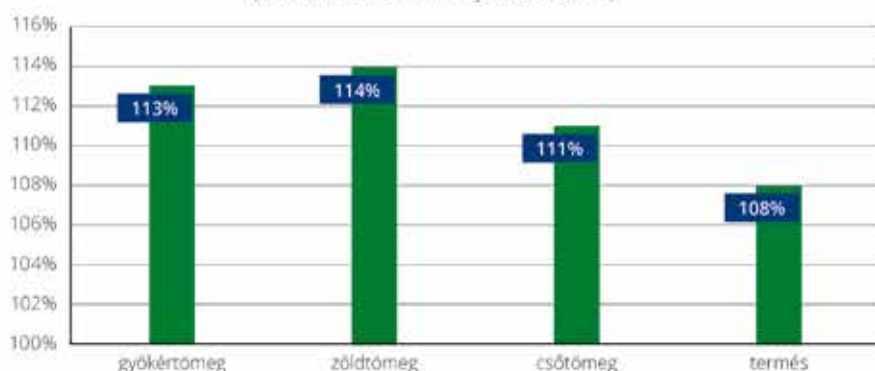
végzett vizsgálatok eredménye is igazolja a fenti állítást. A kontroll terület 100%-ához viszonyítva mutatja a talajoltás potenciált növelő hatását (13-14%), amely aztán a termesztési feltételek korlátozó hatásának ellenére is hozamnövekedésben (8%!) realizálódik. (Megjegyzés: a grafikon első három paramétere a növény, míg a hozam a terület „teljesítménye”, értékét egyéb tényezők befolyásolhatták.)

Az AGRO.bio talajoltó készítményei és termékpárjai kedvező hektárköltséggel kaphatók a 2018-as szezonban is. A részletekkel és további technológiai információkkal kapcsolatban keresse területi szaktanácsadóinkat, vagy látogasson el honlapunkra (www.agrobio.hu)! Növelje a növénytermesztés biztonságát, és őrizze meg talajainak termőképességét az AGRO.bio mikrobiológiai termékeinek használatával!

Szabó István
AGRO.bio

3. A talajoltás átlagos hatása kukoricában

(AGRO.bio Demo Farm Projekt, 2016-2017)



Aki a termőföldről gondoskodik,
a jövőről gondoskodik.

BactoFil A10 + KITEstart® Liquid NP

Starter műtrágyázás és hatékony talajkezelés egy menetben!

TALAJ • NÖVÉNY • ÉLET
AGRO
bio

www.agrobio.hu

KITE
Zrt.



TALAJEGYETEM GYAKORLÓ GAZDÁKNAK

– avagy hogyan ismerjük meg a talajainkat?

TALAJFIZIKA III.



Bucsi Tamás

Az előző részben megnéztük, hogy a talajokban milyen pórusok alakulhatnak és azoknak milyen hatásai vannak a talajok víz-, levegő- és hőgazdálkodására. Ezután egy konkrét példán keresztül elkezdtem kielemezni egy nagyobb terület talajviszonyait, elsődlegesen talajfizikai szempontból. A mostani számban a **korábban vizsgált terület**rész másikat **felét fogom bemutatni** és összehasonlítani a talajtulajdonságokat az előző fejezetben bemutatott területekkel. Majd a mostani részben szintén egy konkrét példán keresztül fogjuk Nagy Bencével bemutatni, hogy mi a helyzet akkor, ha a területen többletvíz hatásunk van, azaz belvizes foltok alakulnak ki. Egyre többször jelent ez is problémát egy gazdaság területén belül, így egy táblán kialakított **vízelveztési rendszer kiépítését** szeretném lépésről-lépésre bemutatni.

Öntözött területek talajainak vizsgálata (folytatás)

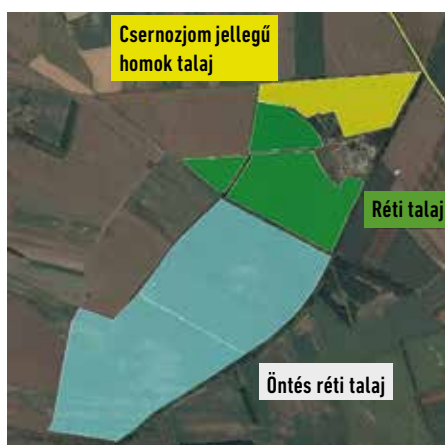
A februárban megjelent cikkben bemutattam azt a területrészt, amin a

vizsgálatokat elvégeztük. Aki esetleg nem olvasta volna az előző fejezetet annak kedvéért ismét a terület általános jellemzésével kezdeném. A vizsgált területek Tisza öntésterületébe tartoznak. Ennek megfelelően elég változatos talajok is alakultak ki. Míg a Tiszától távolabb az 1. számú térkép **északi részén lazább fizikai féleségen** (elsődlegesen homok) kialakult talajok, míg a **Tisza öntésterületéhez közeledve kötöttebb főleg agyag fizikai féleséggel** rendelkező talajok alakultak ki. Ebből természetesen már némileg lehet is következtetni, hogy a homok és az agyag miatt igen eltérő vízgazdál-

súlya) mérünk belőle. E mellett kíváncsiak voltunk a talajok részletes mechanikai összetételére is, így szintén rétegenként mintákat vettünk. A részletes mechanikai összetétellel tudjuk megállapítani azt, hogy pontosan hány százaléknyi agyag, vályog és homok dominál az adott szelvény adott rétegeiben.

Talajok bemutatása a vizsgált terület déli részén (Tiszához közeledve):

A terület déli részén az északi résszel ellentétben a sokkal kötöttebb fizikai féleségek, elsődlegesen az agyag és az agyag mellett a vályogos agyag textúra



1. térkép Vizsgált területek talajtípusai

kodási tulajdonságokkal találkozhatunk. A talajtípusok ásott talajszelvényekből lettek meghatározva, a talajok vízgazdálkodási tulajdonságai kapcsán bolygatatlan mintákat is vettünk. A bolygatatlan mintavétel lényege, hogy egy 100 cm³-es hengert ütünk a talajba, majd térfogattömeget (az adott hengerben lévő talajok



1. kép Öntés réti talaj

volt jellemző. 2 fő talajtípust határoztunk meg. Jelen esetben egy folyóvízi öntés alapkőzetben lévő **öntés réti talajt** mutatnak be (1. kép). Itt a talaj 2 szinttel rendelkezett. Alul volt található az öntés anyag alapkőzet, ami magas mésztartalommal rendelkezett. Ez azért volt lehetséges, mert az öntés anyag a magas mésztartalommal rendelkező lösszel keveredett. Itt leginkább a vályog fizikai féleség dominált. Az ezen kialakult 40 cm vastagságú humuszos feltalaj volt megtalálható. A talaj humusztartalma a réti talajoknak megfelelően magas volt. Értéke 3,7% volt. A humuszos szint fizikai félesége egyértelműen agyag volt. A talaj szerkezetére a magas agyag tartalomnak és a talaj típusnak is megfelelően leginkább az éles sarkokkal rendelkező poliéder volt jellemző. Míg az alapkőzet igen meszes volt, a feltalajban a mész tartalom már nem volt megtalálható, a szelvény felsőbb szintjéből a CaCO_3 (mész) kilugzódott.

A déli terület rész más fő talajtípusa a **típusos réti talaj** volt. Ez leginkább abban különbözött a fenti talajtól, hogy a termőréteg vastagsága mélyebb volt és az alapkőzet és a humuszos feltalaj között egy átmeneti szint is volt található. Itt 0-40 cm között volt a humuszos feltalaj, alatta 40-80 cm között volt található az átmeneti szint és 80-150 cm között volt az alapkőzet. A fizikai féleségre itt is az agyag volt jellemző, valamint a humuszos feltalaj humusztartalma itt is magas volt.



2. kép Réti talaj

A továbbiakban a réti talaj részletes mechanikai elemzését, majd vízháztartási legfőbb paramétereit fogom bemutatni.

MECHANIKAI ELEMZÉS (%)			
VIZSGÁLT RÉTEG	0-40 CM	40-80 CM	80-150 CM
Homok	26,99	29,00	39,86
Iszap	21,19	25,69	32,20
Agyag	51,82	45,31	27,94
Összegzés			

Részletes mechanikai elemzés Réti talaj esetén táblázat

DIFFERENCIÁLT PÓRUS TÉRFOGAT (%)			
VIZSGÁLT RÉTEGEK	0-40 CM	40-80 CM	80-150 CM
Gravitációs pórustér	4,12	8,06	7,18
Gravitációs-kapilláris pórustér	1,37	3,41	6,52
Kapilláris pórustér	16,22	17,19	22,27
Relatív levegő (%)	10,14	12,5	17,20

Részletes pórustér vizsgálat eredménye Réti talaj esetén táblázat

A szelvény kémhatása a feltalajban gyengén savanyú, majd a mélyebb szintek felé haladva lúgos. A fenti táblázatból látszik, hogy a szelvény felső 2 szintjében az agyag frakció dominál, majd az alapkőzetben a homok mellett az iszap és az agyag is nagy mennyiségben jelenik meg. A talajban leginkább a kapilláris pórusok jelennek meg. A gravitációs és a gravitációs-kapilláris pórusok mennyisége nagyon kevés. Ez a talaj fizikai féleségével is természetesen összefüggésben van. A növények számára leginkább felvehető víztartalommal rendelkező kapilláris pórustér mennyisége kedvező. A talaj a vizet nagy mennyiségben képes visszatartani, de e mellett a vízbefogadó képessége eléggé kicsi.

Az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet által kidolgozott vízgazdálkodási tulajdonságok alapján a vizsgált szelvény az **4. vízgazdálkodási kategóriába** tartozik, azaz:

- közepes víznyelésű
- közepes vízvezető képességű
- nagy vízraktározó képességű
- jó víztartó talaj
- IR értéke: 70-100 mm/h
- K értéke: 1-10 cm/d

A TALAJÉRT ELKÖTELEZETT TÁMOGATÓI KÖR



MIKRO-VITAL



...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEKI



Mezőgazdaság szenvedélye



Knowledge grows



Gépek, alkatrészek, szervíz



TALAJ • NÖVÉNY • ÉLET

A fentiek értelmében alkalmanként 70-100 mm/óra mennyiségű öntözővíz mennyiség adható ki, annak érdekében, hogy belvizes foltok ne alakuljanak ki.

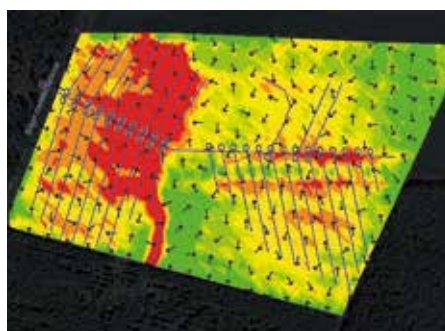
A vizsgált terület északi és déli részeinek összehasonlítása

Az előző részben ismertetett talajok északi részén a homok frakció dominált, míg ahogy azt a fentiekben bemutattam a terület déli részén pedig az agyag. Ennek megfelelően teljesen mások a talaj víz-, hő- és levegőgazdálkodási tulajdonságai is. Míg az északi rész esetén elsősorban a gravitációs pórusok jelentek meg, úgy a terület déli részén a kapilláris pórusok domináltak. A gravitációs pórusok a vizet nem képesek megtartani a gravitációval szemben, így a felszínre érkező víz gyorsan a mélyebb rétegekbe vándorol. Ezek a talajok egy kiadós esőzés (vagy esőztetés) esetén is képesek a nagyobb mennyiségű víz befogadására. A kapilláris pórusok ezzel szemben képesek a vizet a talajban hosszú ideig raktározni és a növények számára hozzáférhetően biztosítani. Itt viszont egy heves zivatar esetén a talaj nem képes elegendő vizet magába fogadni és éppen ezért egy sík terület rész esetén belvizes foltok, vagy egy dombsági terület rész esetén pedig gyors erózió alakulhat ki, ami a termés számára hasznos humuszban gazdag feltalajt a hegylábi területek felé mossák. A mostanában igen hektikus időjárás nagy aszályt és hirtelen nagy zivatarokat tartogat számunkra. Éppen ezért fontos felkészíteni talajainkat a nagy vízbefogató képességre és fontos, hogy a talajainkban lévő vízkészletet minél tovább megtartsuk. Ezt leginkább úgy tehetjük meg, hogy folyamatosan ellenőrizzük talajaink szerkezetét, káros eke vagy tárcsatalp esetén a tömör rétegeket pedig feltörjük. E mellett a minél kevesebb menetszámmal elvégzett talajművelés és a talajművelések követően a talajok lezárása

(pl. hengerezéssel) segítheti megőrizni talajaink vízkészletét.

Az elfeledett melioráció, azaz víz-elvezetés belvizes területrészekről drénezéssel

A talajfizikai rész lezárása képen pedig egy olyan területet szeretnénk bemutatni, ahol minden évben a többletvíz hatás volt a probléma, azaz folyamatos belvíz volt. A vizsgált 25 hektár nagyságú terület Hortobágy közelében volt található. Szinte minden évben problémát jelentettek a belvizes foltok, még a nem túl csapadékos 2017-es évben is így volt ami közel 15 millió forint kiesést jelentett a termelőnek. A munkálatok első részében pontosan fel kellett mérni a területi adottságokat. Ennek megfelelően első lépésként domborzati modell lett elkészítve (3. kép), amely pontosan megmutatta, hogy hol vannak a területen a magasabb és mélyebb térszínek. A következő lépésként talajszelvényeket tártunk fel a mélyebb és magasabb térszíneken, hogy pontosan meghatározhatassuk



3. kép Domborzati modell a területről

a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait. Mivel azt tudni lehetett, hogy a talajvíz is igen közel van, így a talajvíz mélységét is összesen 10 fúrással megnéztük. A rendelkezésre álló információk alapján meghatároztuk a víz elvezetését szolgáló fő gerincvezetékek és a mellék vezetékek helyét és



4. kép Drén csövek lehelyezése

mélységét. 60 cm-től 130 cm mélység között változott a lerakott csövek mélysége (4. kép). Az egész terület „becsövezése” összesen 6000 méter csövet vett igénybe. A drén csövek lehelyezése egy angol gyártmányú AFT100-as géppel történt. A gép vezérlése egy TRIMBLE FMX vezérléssel lett megoldva. Mivel a dréncsövek lehelyezéséhez magasságilag is 1-2 cm pontosságú RTK jelre volt szükség, így a tábla szélére külön egy ideiglenes bázis állomás lett telepítve. A területre a teljes meliorációs beruházás költsége összesen 6 millió Forint volt, amit ha jobban végig gondolunk, akár 1-2 év alatt képes behozni az árát. A területi felméréseket és kivitelezéseket az Agromatic Automatizálási Kft és Agro Aim Hungária Kft. közösen végezte el.

Bucsi Tamás
talajvédelmi szakértő – AGRO AIM Hungária Kft.
Nagy Bence
Agromatic Automatizálási Kft.



FELELJEN

a Talajjegyetem kérdéseire havonta

és NYERJEN értékes ajándécsomagokat!

Kövessen játékunkat a www.agronaplo.hu oldalon,
a hírlevelekben és a [facebook.com/agronaplo Magazin](https://www.facebook.com/agronaplo Magazin) oldalon!

QUIVOGNE

· MAGYARORSZÁG ·

Demeter 500 L

22.550 EUR+áfa

**QUIVOGNE Demeter
univerzális kultivátor**

- univerzális, vontatott kultivátor,
- magágykészítésre, tarlóápolásra és szántáselmunkálásra,
- hidraulikusan állítható első simító,
- 70x12 mm-es rugós kapák 15 cm-es osztással,
- L-ékgűrűs henger a lezárásra,

Gazsi Zsolt:

+36 30 558 4918

zsolt.gazsi@quivogne.at

www.quivogne.hu



KOMPLEX SZOLGÁLTATÁSOK PROFESSZIONÁLIS MEGOLDÁSOK

Cégünk teljes körű szolgáltatást nyújt Önnek:

a helyszíni akkreditált **MINTAVÉTELTŐL** kezdve,
a gyors és precíz akkreditált **LABORVIZSGÁLATOKON** át,
a szükséges **SZAKMAI DOKUMENTÁCIÓK** elkészítéséig.

Tevékenységekünk kiterjed az ország egész területére,
igazodva az Ön igényeihez, magas szolgáltatási színvonalon.



SZOLGÁLTATÁSAINK

- Talajvédelmi tervek készítése (higtrágya, öntözés, ültetvény telepítés, humuszmentés, rekultiváció, szennyvíz-, szennyvíziszap-kijuttatás, biozagy kijuttatás, stb.)
- Gazdálkodási napló, tápanyag-gazdálkodási terv készítése
- Talajvédelmi szakirányítás
- Talajmintavétel, (gépi precíziós, kézi)
- Akkreditált mintavételek (talaj, talajvíz, levél, gabona, takarmány, műtrágya, szerves trágya, növény)
- Talajellenállás és vezetőképesség mérése talajszkennerrel
- Monitoring rendszerek tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése
- Vízilétesítmények tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése
- Környezetvédelmi engedély kérelmek készítése
- Üzemi kárelhárítási tervek készítése
- Környezetvédelmi felülvizsgálatok, hatástanulmányok készítése
- AKKREDITÁLT VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM
- Talajminták vizsgálata AKG-hoz, nitrátérzékeny területekhez, ökológiai gazdálkodáshoz
- Talajminták szerves mikroszennyezőinek (TPH, BTEX, PAH, PCB, egyéb) és növényvédőszer maradványok vizsgálata
- Növényvizsgálat, levélanalízis (AKG-hoz, tápanyag-gazdálkodási tervhez)
- Szennyvíz és szennyvíziszap minták, és nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék (pl. cefre) vizsgálata
- Talajminták toxikus elem vizsgálata
- Takarmány, gabona, liszt vizsgálatok
- Talaj biológiai aktivitás vizsgálata
- Talajtoxicitás vizsgálata
- Mikrobiológiai vizsgálatok, stb.

Horváth Imre

tulajdonos-ügyvezető

talajvédelmi szakértő

+36 (70) 627-5085

horvath@talajvizsgalo.hu

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

ügyvezető-helyettes

+36 (70) 770-6987

konya@talajvizsgalo.hu

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium

Székhely: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telephely: 7200 Dombóvár, Fő út 121.

www.talajvizsgalo.hu info@talajvizsgalo.hu

The FMC logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The 'F' is stylized with a horizontal bar that extends to the left and then curves upwards to form the top of the 'M'.

FMC

PROTECT AND GROW BETTER



Kentaur[®] 5 G

talajfertőtlenítő mikrogranulátum

Biztonság és garancia!

További információ: www.fmcagro.hu

Az © jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatának márkanéve.

**A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKET BIZTONSÁGOSAN ÉS FELELŐSSÉGGEL HASZNÁLJA!
KÉRJÜK, MINDIG KÖVESSE A KÉSZÍTMÉNY CÍMKÉJÉN LEÍRTAKAT ANNAK ALKALMAZÁSÁKOR!**



PROFIT OPTIMALIZÁLT NÖVÉNYTERMESZTÉSI TANÁCSADÁS

Mostanság mindenhol a precíziós gazdálkodásról lehet hallani. A termelők viszont a sok információ között lassan kezdenek elveszni, és nem tudják, hogy mit válasszanak. Egyre több a piaci szereplő, akik legtöbbször valamilyen kapcsolt termékkel szeretnék a szolgáltatásukat vagy gépeket értékesíteni.

Az Agromatic Automatizálási Kft., a gépek szakértőjeként, hosszú ideje foglalkozik márkafüggetlenül az ország egész területén a gépek precíziós átalakításával. Sokszor arról lehet hallani csak, hogy a precíziós gazdálkodás ott kezdődik, hogy gépparkcsere 100 millió forint értékben. Van lehetőség arra is, hogy a meglévő gépparkot precíziós üzemeltetésre átalakíttassuk. Itt lehet szó a vetőgépről, műtrágyaszóróról, vagy akár még a kombájnt is át lehet alakítani hozammérőssre. Persze sokakban felvetődhet a gondolat, hogy ezek az átalakítások is igen költségesek lehetnek, de erről közel sincs szó!

Az Agro Aim Hungária Kft. szintén évek óta (a piacon az elsők között) kezdett el foglalkozni a precíziós szolgáltatásokkal. Mára már több mint 20.000 ha-on végzett el precíziós szaktanácsadást. A programjuk kiforrott, és kellő mennyiségű tapasztalattal a hátuk mögött végzik a szolgáltatásukat.

A két cég munkatársai a termelőket külön-külön látogatva sokszor azzal szembesültek, hogy a gépek átalakítását ugyan megoldották, vagy lecserélték azokat, de utána a termelő nem tudta, hogy mi alapján és mennyi műtrágyát juttasson ki, milyen tőszámmal vessen el egy táblán belül, vagy pont a szolgáltatás lett elvégezve, de a termelőnek még nem volt kijuttatásra (vagy visszamérésre) alkalmas eszközparkja és egy teljes gépparkcsere túl sokba került volna.

Az Agromatic Automatizálási Kft. és az Agro Aim Kft. az idei évben úgy döntött, hogy „nincs szolgáltatás gép nélkül és nincs gép szolgáltatás nélkül”. Ennek érdekében egy teljesen márkafüggetlen valós precíziós szaktanácsadási és géppark-átalakítási programot hozott létre P.O.N.T. néven. A mozaikszó nem más takar, mint PROFIT OPTIMALIZÁLT NÖVÉNYTERMESZTÉSI TANÁCSADÁS.

A program részletes ismertetésére 2018. 02. 22-én az Aquaworld Resort Hotelben konferenciát és sajtótájékoztatót hívtak össze a szolgáltatást nyújtók. A program alapvetően a

2 cég profiljából adódóan a gépek precíziós kijuttatásra alkalmassá tételéről, és a precíziós szolgáltatási program részleteiről szólt. Nagy Bence, az Agromatic Automatizálási Kft. ügyvezetője több példán keresztül kifejtette, hogy nem kell több 10 millió forintban gondolkodni, aki a gépparkját át szeretné alakítani precíziós kijuttatásra alkalmassá.

Egy termelőnél megesett konkrét példán keresztül levezette, hogy a hozamtérképezés, terv szerinti műtrágyaszórás, differenciált tőszámvetés, terv szerinti növényvédelem esetén a termelő gépeinek átalakítására kevesebb mint 6 millió Ft-ot költöttek. Az előadása végén levezette, hogy a géppark-átalakítás és a precíziós szolgáltatás 5 évre vetítve egy 700 ha-os termelővel számolva **4.000 Ft/ha/év** összegre jött ki. Ez az ár persze változhat a gépek típusától és a szolgáltatással érintett területek nagyságától, de feltette a kérdést, hogy akkor tényleg drága, hogy precíziós legyen? A gépek üzemeltetése, az eszközök működtetése kapcsán folyamatos képzéseket tartanak a partnereiknek.

A következő előadásban Bucs Tamás, az Agro Aim Kft. talajvédelmi szakértője ismertette a precíziós programjukat. Előadásában először a térinformatikai zóna lehatárolásokról beszélt. Egy táblán kipróbálták ma a piacon elérhető legtöbb lehatárolási módszert, és azt vizsgálták meg, hogy melyik áll a valósághoz legközelebb. Az adatok kielemezése érdekében a területeken talajszelvényeket is feltártak. A zóna lehatárolások után a mintavételezések buktatóiról és a tervezésekről beszélt.



Balról jobbra: Szabó Szilárd, Bucs Tamás, Nagy Bence

A tervezések esetén szintén egy példán keresztül elemezte ki, hogy a termelő technológiáján hol lehetne változtatni a nagyobb siker eredményében. Előadásából az jött ki, hogy már az inputanyag-ráfordítás költségén is lehet spórolni (de nem minden esetben!), ha zóna szerinti lehatárolásokat elvégezzük és nem táblaátlagban gondolkodunk. A második előadásában végül a precíziós talajjavítás fontosságára hívta fel a figyelmet, szintén költségelemzéseket elvégezve.

Szabó Szilárd szintén az Agro Aim Kft.-től a differenciált tőszámmal való vetéssel foglalkozott. Bemutatta azt az egyedülálló modellt, amit hosszú évek kutatómunkája alatt dolgoztak ki a differenciált vetés kapcsán. A modell jelenleg a legtöbb hazai forgalomban lévő kukoricahibridre, valamint szója és napraforgó esetén is elérhető. A modell összesen 30 db változót vizsgál annak érdekében, hogy optimálisan történhessen meg a kiválasztott hibrid tőszámbeállítása. Előadása második felében az érdeklődők külföldi precíziós kitekintésből kaphattak ismertetőt a tengerentúlról, Ausztráliából és Európából is.

A új P.O.N.T szolgáltatáscsomag PONT azoknak készült, akik készek bevezetni a helyspecifikus, precíziós gazdálkodást, és PONT arra vártak, hogy egy kézből kaphassák meg a SZAKTANÁCSOT és a SZÜKSÉGES GPS-es eszközöket. Vajon Ön is PONT itt tart, hogy csak egy P.O.N.T-ra várt?

**SMART**

Az első DEKALB® SMART hibrid DKC4670



TERMŐKÉPESSÉG

Az innovatív technológiák segítségével lehetőség nyílik a lehető legnagyobb termés elérésére. Az új generációs kukorica hibridek megnövelt alkalmazkodóképességüknek köszönhetően a körülményektől függetlenül lehetőséget teremthetnek a hozamnövelésre.



TERMÉSSZABILITÁS

Megfelelő termésstabilitás érhető el aszályos és hőstresszes körülmények között is. Bízson abban a tudásban, amely lehetővé teszi körülményektől függetlenül a legnagyobb termés elérését.



ERŐS GYÖKÉRZET ÉS SZÁR

A betakarításkori veszteség minimalizálásának lehetősége a stabil szárnak és gyökérzetnek köszönhetően.



MIKOR A FEJLŐDÉS MÁR TERMÉSZETES IGÉNY

SMART ELLENŐRZŐLISTA: MI KELL HOZZÁ?

A táblán belüli technológia megosztás régi gyakorlat

A termesztéstechnológia táblán belüli megosztása régmúltira tekint vissza. Lássuk be, mindig is megosztottuk táblán belül a technológiánkat, alkalmazkodva a tábla adottságaihoz.

- Előfordult-e már, hogy nem az egész táblánkat lazítottuk, csupán a táblaszéleket, forgókat, táblabejárót?
- Előfordult-e már velünk, hogy táblán belül megosztottuk a növényvédelmünket, és nem az egész táblát permeteztük, csupán foltkezelést alkalmaztunk (pl.: mezei acat)?

Az ok, amiért hajlandók vagyunk (alkalmazkodva környezetünk adottságaihoz) táblán belül megosztani, változtatni technológiánkat, az szinte kivétel nélkül a költséghatékonyság. Miért ne változtathatnánk táblán belül a tőszámot is?!

Ehhez az eszközállományunkat fejleszteni kell, viszont a fejlődés természetes folyamat, hiszen érdemes-e, meg kell-e állítanunk a mezőgazdaság evolúcióját?!

Mi kell a SMART technológiához termelői oldalról? ELLENŐRZŐ LISTA:

SMART Technológia = precíziós mezőgazdasági gyakorlat + területre szabott DEKALB® hibrid- és tőszámajánlat.

1. RTK jelkorrekció a 2-5 cm-es pontossághoz

A változtatott tőszámmal történő vetéshez elengedhetetlen a pontos azonosíthatóság, valamint a zökkenőmentes kommunikáció. Belátható, hogy a vetéssel csak akkor lehetek sikeres, ha egészen pontosan oda és annyi vetőmagot vetek ki táblán belül az egyes foltjaimba, amennyit a környezetem lehetővé tesz, illetve az általam választott hibrid igényel. Ehhez RTK jelkorrekcióra (2-5 cm pontosságra) lesz szükségem.

2. Alkalmas vetőgép

Vetőgépünket már szériában is választhatjuk változtatható tőszámra késznek, illetve mi magunk is azzá tehetjük. Erre számtalan cég specializálódott, de ha belegondolunk,

a képlet borzasztó egyszerű:

- soronként, vagy oldalanként megszakítani a hajtást, majd a
- vetőtárcsákat soronként egyedileg meghajtani az igényeimnek megfelelően (pl. elektromotor vetőkocsinként).

2 a. Megfelelő kezelőfelület – Monitor

A monitor vagy kezelőfelület elengedhetetlen részét képezi a változtatható tőszámmal történő vetésnek, hiszen ez a kommunikáció alapja. Ezen keresztül adhatunk utasításokat, és fogadunk információkat az elvégzett munkáról. Ide olvassuk be a kijuttatási térképünket is.

2 b. Stabil kommunikáció az eszközeink között

Számos példa van arra, hogy a montior + vetőgép + erőgép kapcsolat nem zökkenőmentes, esetleg a dokumentáció (térkép alapján történő vetés) nem valósul meg, annak ellenére, hogy az egyes eszközök külön-külön kifogástalanul működnek.

- ISOBUS kapcsolat
- CANBUS kapcsolat

Szezonon kívüli dokumentáció ellenőrzéséhez érdemes kikérnie gépkereskedője, gépgyártója segítségét, hiszen még azonos markákon/szériákon belül is elfordulnak kommunikációs problémák.

3. DEKALB® SMART Tőszámajánlat

A hibridek sűrítetősége területi adottságonként más és más lehet.

A választott hibridünk tőszámoptimumát (táblán belül is) alapvetően 3 dolog határozza meg:

- környezeti adottságok (klíma, talajtextúra, elérhető tápanyag, domborzat), valamint
- elérhető terméspotenciál (technológiai szint),
- biológiai alapok (genetikai tőszámreakció).

A fenntartható fejlődéshez mindhárom tényező ismeretére szükségem lesz!

Ebben tud segíteni Önöknek a DEKALB® SMART.

Keresse képviselőinket SMART megoldásainkért!



**Minden együtt,
hogyan teljes legyen a kép**

Syngenta Clearfield Plus
napraforgó technológia



syngenta®

A Listego® Plus logó és a Listego® Plus márkanev a Syngenta bejegyzett védjegye.
A Clearfield® Plus logó és Clearfield® Plus márkanev a BASF bejegyzett védjegye.
A Listego® Plus azonos a Pulsar® Plus 04.2./10624-1/2015 NÉBIH számon engedélyezett gyomirtó szerrel.
Az Outplay® azonos az Agil 100 EC 11071/2002. FVM számon engedélyezett gyomirtó szerrel.
Az Amistar Sun® gombaölő szer azonos a 02.5/2452/5/2008. MgSzhK számon engedélyezett Amistar Top® gombaölő szerrel.
Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Alíz u. 2. • Telefon: 06 1 488-2200 • Fax: 06 1 488-2201 • info.hungary@syngenta.com • www.syngenta.hu • blog.syngenta.hu



4 Hungar Agri-Tech Kft.

7621. Pécs, Zrínyi u. 1. Tel.: 30/9564-202 Fax: 72/511-601

e-mail: 4hat@4hat.hu

www.4hungar.hu



Grain Systems

KÉT FELADAT EGY MEGOLDÁS **SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS EGYSZERRE**

A TERMÉNY SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS EGYÜTT
A LEGGAZDASÁGOSABB MEGOLDÁST
GARANTÁLJA A GAZDÁK SZÁMÁRA

SZÁRÍTÁS 50 - 1000 TONNA KAPACITÁSIG
TÁROLÁS 50 - 26000 TONNA KAPACITÁSIG



TERMÉNY TÁROLÓK ÉS DOWN WIND

PHYLAZONIT®

SzíVügyünk
a termőföld!

TECHNOLÓGIA A KUKORICATERMESZTÉSBEN

A kukorica az őszi búza mellett a legnagyobb területen termesztett növény hazánkban. A termőterülete közel 1,2 millió ha. A kukorica nagymértékű elterjedését a jó adaptív tulajdonságainak is köszönheti, ami a nemesítés egyik fontos pillérévé vált. A jövő mezőgazdaságában kiemelten fontos, hogy a gazdaságilag legjövedelmezőbb termésátlagot tudják a termelők elérni, ez már a termőhely adottságainál eldől, hiszen a kukorica igényesebb a talaj szerkezetével, tápanyag- és vízszolgáltató képességével szemben. Kevésbé igényes viszont az előveteményre, így a növényi sorrendbe jól beilleszthető. A kalászos növények nagy termőterülete miatt jellemzően az őszi kalászosok után kerül vetésre. Sokszor monokultúrában is termesztik, de ez a talaj kiszáradását, kiszáradását valamint a gyomok és a kórokozók felszaporodását eredményezheti, ami gyakorlatilag elveti a gazdaságos termesztés megvalósulását.

A **Phylazonit Technológia** jól alkalmazkodik a fenti elvárásokhoz, hiszen a megfelelő agrotechnika, szervesanyag-gazdálkodás a talajbaktérium készítmények rendszeres alkalmazásával jelentősen hozzásegít az erős gyökérzetű, és ellenálló növényi állomány kialakulásához, a talajszerkezet javítása révén pedig a talaj nedvességének megőrzéséhez, a visszaforgatott szerves anyagokban lévő tápanyagok hatékony feltáráshoz. Ezen folyamatokkal hatékonyan csökkenthető az egy hektárra vetített inputanyag-költség, ami a jövedelmező termesztés alapja.

2017-ben bevezetett és **Magyar Termék Nagydíjjal** elismert **Phylazonit Technológiai** ajánlásunk a következő 4 pontra épül.

1. Talajszerkezet-javítás (**Phylazonit Tarlóbontó**): a szár- és gyökérmaradványok elbontásával egyrészt felszabadítjuk a bennük lévő tápanyagokat; másrészt hozzájárulunk egy intenzív talajélet kialakulásához.

Kukorica esetében a tarlóbontás azért is kiemelkedő, mert a nyári vagy őszi betakarítású elővetemény után van idő a következő év tavaszig a szármaradvány tökéletes bomlására. A bontásból felszabaduló tápanyagot pedig agresszív tápanyag-hasznosítása következtében kimagasló hatékonysággal tudja felvenni. Az árukukorica akár 10 t/ha feletti értékes szármaradványt is visszahagyhat. Ez pedig lebontva jelentős tápanyagforrás.

2. Tápanyagfelvétel-fokozás és gyökérvédelem (**Phylazonit Talajoltó és Talajregeneráló**): talajoltással fontos baktériumokat juttatunk a talajba és hozzásegítjük a növényünket a hatékony tápanyagfelvételhez, a talajregenerálással pedig védelmet nyújtunk a gyökér gombás fertőződéseivel szemben.

A talajoltás a kukorica egyébként is dús, bojtos gyökérzetét erősebbé teszi és a gyökérszőrök kolonizálásával még hatékonyabban tudja felvenni a tápanyagokat. A Talajregeneráló antifungális hatása pedig segít elkerülni a gombás betegségek kialakulását, ami a szűk vetésforgó miatt könnyen bekövetkezhet.

Silókukoricánál a teljes növényt betakarítják, ezért itt kiemelten fontos lehet a fuzáriumos szárfertőzés elleni védelem, mert ha a szár nem gombás, akkor a takarmánnyal kevesebb toxint viszünk be az állatok szervezetébe.

3. Növénykondicionálás (**Energia Humin**): a benne lévő huminsavval (**26 g/l**) és 7 fontos mikroelemmel (**B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Ti**) jelentősen tudjuk emelni a növények klimatikus és növényvédő szer okozta stresszhatással szembeni ellenállóságát.

A kukorica a lombtrágyára jól reagáló növények közé tartozik és fokozottan érzékeny a mikroelemek hiányára. Különösen a cink, virágzaskor pedig a bór jótékony hatása kiemelkedő.

Sok esetben a posztemergens gyomirtással stresszt és sárgulást okozunk a kukoricának, ebből segít felépülni az **Energia Humin** széles hatóanyagtartalma a huminsav segítségével.

Kijuttatását az intenzív vegetáció első felében, 4-8 leveles állapotban ajánljuk elvégezni.

A nitrogén felvétele a virágzás közeledtével egyre fokozódik, itt jól jöhet a levélen keresztül kijuttatott magasabb nitrogén hatóanyag, ráadásul a gyökéren felszaporodott baktériumok is a virágzás közeledtével halnak el, a bennük lévő tápanyagok pedig akkor válnak felvehetővé, amikor a növénynek a legnagyobb szüksége van rá.

A második lombtrágya kezelést 8-10 levéltől csillagbimbós állapotig – az **Energia** lombtrágya családjunk új, magas nitrogéntartalmú termékével (**N-167 g/l**) – javasoljuk. Az **Energia Plusz** esetében az ajánlott dózis **30 liter/ha**.

Silókukorica esetében, a nagy vegetatív elvárások miatt, az **Energia Plusz** termékünkben lévő magas nitrogén hatóanyag kiemelten hasznos lehet, a magnézium és vas segít a fotoszintézis, klorofilképzés és a fehérjeszintézis folyamataiban. A termékben lévő 6 mikroelem (**B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn**) pedig hozzájárul a jelentős mennyiségben kijuttatott makroelem-hasznosuláshoz.

4. Talajvédő művelés Horsch munkagépekkel és Phylazonit **Phyller** kijuttatóval: A megfelelő agrotechnika a termékeink hatékonyságát tovább fokozza. A **Phyller** kijuttató szerkezetünk különböző gépekre adaptálható, erre vonatkozóan a tanácsadóink tudnak bővebb felvilágosítást nyújtani.

A **Phylazonit** talajbaktérium készítmények gyártása és forgalmazása nekünk nem csak egy egyszerű munka, hanem egy csodálatos eszköz is arra, hogy óvjuk a környezetünket, hozzájáruljunk egy fenntartható mezőgazdasághoz és hosszú távon megőrizzük, javítsuk a táplálék alapjául szolgáló termőföldek állapotát.

(x)

A PHYLAZONIT® Technológia alkalmazása kukoricára



PHYLAZONIT TALAJOLTÓ
PHYLAZONIT TALAJREGENERÁLÓ
vetés előtt, vagy azzal egy menetben

ENERGIA HUMIN
3-4 leveles állapottól
8-10 leveles állapottig

ENERGIA PLUSZ

8-10 leveles állapottól
cimerhányásig

PHYLAZONIT TARLÓBONTÓ
tarló

Január

Február

Március

Április

Május

Június

Július

Augusztus

Szeptember

Október

November

December



FMC

PROTECT AND GROW BETTER

Successor[®] 600

az **Express[®]-toleráns napraforgó** preemergens egyszikű gyomirtója

Kíméletes és gazdaságos!

További információ: www.fmcagro.hu

Az © jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanéve.

**A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKET BIZTONSÁGOSAN ÉS FELELŐSSÉGGEL HASZNÁLJA!
KÉRJÜK, MINDIG KÖVESSE A KÉSZÍTMÉNY CÍMKÉJÉN LEÍRTAKAT ANNAK ALKALMAZÁSÁKOR!**

Mi kerül a földre a kukorica és a búza helyett?

A kukorica és a búza térvesztése Magyarországon sokakat meglepett az elmúlt években, és a trend-szerű folyamat több kérdést is felvet. Úgy tűnik azonban, hogy a területi változások a szántóföldi növények egy viszonylag szűk körére korlátozódnak.

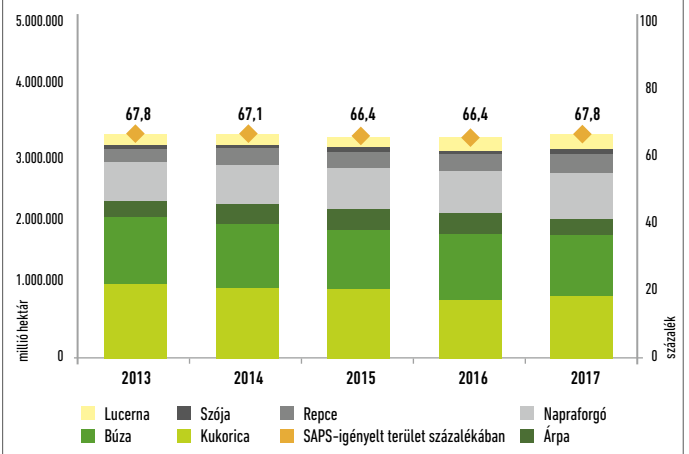
Az elmúlt hónapokban mind gyakrabban, mind több rendezvényen merül fel: vajon hová, milyen növények alá „vándorol” a terület a kukorica- és a búzatermesztésből Magyarországon? Az utóbbi években e két szántóföldi „vezérnövény” vetésterülete éppen csak súrolta vagy jócskán alulról közelítette az egymillió hektárt. Az olajnövények közül a napraforgó és a repce népszerűségének erősödéséről, ennek okairól (kedvezőbb jövedelmezőség, növényolajok élénk világpiaci kereslete és kínálatuk átmeneti visszaesése, amelynek hatása több szezonon is átívelt) már részletesebben szoltunk a lap januári számában (67-68. oldal). A napraforgó és a repce vetésterületének növekedése azonban önmagában még nem egyenlítette ki a kukorica és a búza vetésterületének csökkenését.

Górcső alá véve a Magyar Államkincstár (MÁK) növénykultúráként és évenként összesített egységes területalapú támogatási igénylési adatait a 2013–2017 közötti időszakból arra a következtetésre juthatunk, hogy a területért folyó versengés – némi egyszerűsítéssel – leszűkíthető a kukoricára, a búzára (tavaszi és durumbúzával együtt), az árpára, a napraforgóra, a repcére, a szójára és a lucernára. E növények részaránya az összes mezőgazdasági területből, amelyre a gazdálkodók egységes területalapú támogatási kérelmet nyújtottak be, együttesen 67,8 százalék volt 2013-ban és 2017-ben is (1. ábra). A vizsgált fél évtized során a kukorica egységes területalapú támogatási kérelmekkel „lefedett” területe 15,9 százalékkal, míg a búzáé 9,0 százalékkal csökkent, miközben az árpa területe 8,3 százalékkal, a napraforgóé 17,1 százalékkal, a repcéé 38,3 százalékkal, a szójáé 84,5 százalékkal, a lucernáé pedig 32,8 százalékkal nőtt. Noha rövid időszakra van szó, a változás trendszerűnek mondható. Amíg azonban a napraforgó és a repce vetésterületének bővülése egyértelműen a piaci fundamentumokkal magyarázható, addig a szója és a lucerna vetésterülete elsősorban a támogatási rendszerben bekövetkezett változások nyomán indult növekedésnek.

A fentiekben túlmutatóan, a gabonafélék vonatkozásában említésre érdemes még a tritikálé, a zab és a rozs, továbbá a silókukorica folyamatos térvesztése is ugyanezen öt éves időszak alatt: e növények, amelyek jóval ritkábban állnak az érdeklődés homlokterében, 2013 és 2017 között területük közel egynegyedét „veszítették el”. Az összesített adatok alapján e veszteség nagyobb részével – természetesen csak teoretikusan – az ugaroltatott terület megugrását állíthatjuk szembe. Amíg a zab és a rozs visszaszorulása összecseng az Európai Unió szántóföldi növénytermesztésében nyomon követhető szerkezeti változásokkal, addig a tritikálé, valamint a silókukorica esetében erről egyáltalán nem beszélhetünk.

Dr. Potori Norbert
AKI

1. ábra: egyes szántóföldi növények területének alakulása a MÁK összesített egységes területalapú támogatási igénylési adatai alapján (2013–2017)



Forrás: a Magyar Államkincstár (MÁK) adatai alapján készült összeállítás

VILLANYPASZTOR

www.cont-eco.hu

19 91
CONT-ECO
KERÍTÉSTECHNIKA
KERÍTÉSEPÍTÉS

TORNADO VADHÁLÓ

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69

ERŐTELJESEBB NÖVÉNY, JOBB TERMÉKENYÜLÉS A REPCETERMESZTÉSBEN



ORGANIT® BÓR

A bór stimulálja a generatív folyamatokat, a pollentömlő hajtását és fejlődését, **fokozza a sejtfal stabilitását**, és ez által elengedhetetlenül szükséges a növények életében. Hiányában csökken a megtermékenyülés, akadályozott a kötődés. Esszenciális mikroelem lévén jelenléte valamennyi kultúra számára létfontosságú, különös tekintettel a szőlő- és gyümölcskultúrákra, az olajos növényekre és egyes zöldségfélékre.



A TERMÉK
BIOGAZDÁLKODÁSBAN
IS FELHASZNÁLHATÓ!



ZÖLDPAJZS®

MIKRO- ÉS MEZOELEMEKKEL DÜSÍTOTT FOLYÉKONY NPK LEVÉLTRÁGYA IMMUNERŐSÍTŐ HATÁSSAL.

Kiválóan hasznosuló Rézt, Ként, Bórt, Mangánt, Magnéziumot és Cinket tartalmaz, a felszívódást segítő kelát formában, valamint **növeli a termés mennyiségét** és javítja annak minőségét. Hatékonyabb vízhasznosítást, **fokozottabb aszálytűrést biztosít** növényeink számára. Növeli a termés eltarthatósági idejét, **védi a növényeket a káros UV sugárzás ellen**. Növeli az integrált termesztésben használatos növényvédőszer hatékonyságát így csökkenti a felhalmozódó szermaradványok mennyiségét.

TELEPÍT VAGY PÓTOL? AKÁR 90%-OS EREDÉS ÉS ERŐTELJESEBB NÖVÉNY

A gyümölcsstermesztők számára nagy kihívást jelent, hogy a frissen eltelepített vagy pótoló csemeték minél előbb termőre forduljanak és minimális legyen a kipusztulási arány. Komoly anyagi előnyre tud szert tenni az a termelő, aki 2-3 év alatt termőre tudja fordítani ültetvényét. Ennek egyik alapfeltétele, hogy a telepítésnél, pótlásnál jó eredési arány tudjanak elérni. Az Alpha-Vet Kft. Terrum® nevű mikrobiológiai készítménye ehhez kínál megoldást.

TERRUM®

MIKROBIOLÓGIAI TALAJJAVÍTÓ KÉSZÍTMÉNY

A gyökérzónába téve magas szervesanyag tartalmának köszönhetően **jobb eredést biztosít, gyorsabb termőre fordulást eredményez és gyökérképződést serkentő hatással bír**. Gyöker közelébe is lehet tenni, nem perzsel. Nem gyomosít. Biogazdálkodásban is felhasználható. Kiváló ár-érték arány.



A TERMÉK
BIOGAZDÁLKODÁSBAN
IS FELHASZNÁLHATÓ!



Információ:

Tánczos István - Növényápolási szaktanácsadó
+36-30/233-3593; tanczos.istvan@alphaplant.hu

Szűcs Pál - Szaktanácsadó növényorvos
+36-30/511-2836; szucs.pal@alphaplant.hu

Rendelésfelvétel: Alpha-Vet Kft.

E-mail: vevoszolgalat@alpha-vet.hu; Tel.: +36-22/534-500

ALPHA-PLANT
A NÖVÉNYÁPOLÁS SZAKÉRTŐJE

www.alphaplant.hu

A DowDuPont™ mezőgazdasági divíziója különálló vállalattá válik CORTEVA AGRISCIENCE™ néven

A DowDuPont™ mezőgazdasági divíziója február végén bejelentette a tervek szerint 2019. június 1-jével különváltó vállalat nevét. A tervezett mezőgazdasági vállalat neve Corteva Agriscience™ lesz – a „Corteva” a szív és a természet szavak kombinációjából ered.



„Ez egy izgalmas utazás kezdete” – mondta James C. Collins Jr., a DowDuPont Mezőgazdasági Divíziójának operatív igazgatója. „A Corteva Agriscience™-be három üzletág kerül, amelyeknek generációk óta erős kapcsolata van a gazdálkodókkal. Az új név magában hordozza a hagyományaink tiszteltét és azt az elkötelezettséget, amivel a jövőben is nagymértékben kívánunk hozzájárulni a gazdálkodók termelékenységének növekedéséhez, és a termékeiket fogyasztók egészségéhez és jólétéhez. Az iparági viszonylatban is egyedülállóan kiegyensúlyozott termékportfóliójával, a közel egy évszázada halmozódó mezőgazdasági szakértelmével és a páratlan innovációs képességével a Corteva Agriscience™ vezető mezőgazdasági vállalat lesz, amely a teljes élelmiszeripari értéklánccal együttműködik annak érdekében, hogy biztosítva legyen az egészséges élelmiszerek kínálata.”

A Corteva Agriscience™ egyesíti a DuPont Növényvédelmi üzletágát, a DuPont Pioneert és a Dow AgroScience-t, így hozva létre egy, az

iparágban meghatározó, egyedülálló mezőgazdasági vállalatot, amely vezető pozícióval bír a vetőmag-technológia, a növényvédelem és a mezőgazdasági felhasználású digitális technológia piacán.

A tervezett vállalatba kerülő üzletágak jelentős szakembergárával, technológiákkal, innovációkkal és kutatási-fejlesztési kapacitással rendelkeznek, így a Corteva Agriscience™ olyan mértékben lesz képes segíteni a gazdálkodókat a jobb minőségű, egészséges és bőséges termés elérésében – mindezt kevesebb természeti erőforrás felhasználásával –, hogy az egyedülálló hatással lesz a világ élelmiszeriparára.

„Továbbra is nagy energiát fektetünk be a már elismert, prémium kategóriás mezőgazdasági márkáink, így a Pioneer®, a Mycogen®, a nemrég bevezetett Brevant™ vetőmagok, vagy a díjnyertes növényvédelmi termékeink, mint az Aproach® Prima gombaölő szer és az Arylex™-et tartalmazó Quelex™ gyomirtó fejlesztésébe, miközben új termékeket is piacra dobunk” – hangsúlyozta Collins.

Mérlegeit rendelje meg közvetlenül a gyártótól!

Süllyesztett, kiemelt, rámpás kivitelű, acélszerkezetes mérlegek 20–60 tonnás méréshatárig, 6–20 méteres platóhosszúsáig, komplett kivitelezéssel.

...labormérlegtől a hídmérlegig...



Pécsi Mérlegstúdió Kft. • 7631 Pécs, Megyeri út 67. • Tel.: +36-72/525-183, fax: +36-72/525-184, mobil: 06-70/330-0860
Hídmérleg kereskedőnk: 06-70/338-8537 • info@merlegstudio.hu • www.merlegstudio.hu

Pioneer napraforgó hibridek

Magyarországon évről évre nő az DuPont™ Express® gyomirtási technológia vetésterülete napraforgóban. Ezzel együtt a P64LE25 hibridet is egyre több termelő választja. A Kleffmann piacutató vállalat adatai szerint 2017-ben 2016 után ismét a P64LE25 került a legnagyobb területen elvetésre és így továbbra hazánk legnépszerűbb napraforgó hibridje. E nagyszemű napraforgó mellett két újabb DuPont™ Express® gyomirtási technológiában termesztendő LO fajtára is szeretnénk felhívni a figyelmet, ezek pedig a P63LE113 és a P64LE99. A magas olajsavas napraforgók tekintetében a fő hangsúly a P64HE118-on van.

A P64LE25 sikerének titka elsősorban az, hogy Európa óceáni partjaitól a Dél-Orosz napraforgó termesztési területekig mindenhol stabilan megállja a helyét. Azaz rendkívül jó az alkalmazkodó képessége. Eltérő termőhelyeken, csapadékos vagy aszályos viszonyok között mindenhol számíthatunk magas termőképességére. Termesztésének széles földrajzi lehetőségei között kiemelkedően jól szerepel a hazánkra jellemző időjárási körülményei között, ahol esetenként szárazsággal és gyakran betegségekkel is fel kell vennie a kesztyűt.

A P64LE25 fontosabb tulajdonságai:

- Korai hibrid, magas termőképességgel és magas olajtartalommal
- Az DuPont™Express® gyomirtási technológiához ajánlott, igen magas herbicid toleranciával bír
- Pioneer Protector® szádor és Pioneer Protector® peronoszpóra minősítéssel rendelkezik, azaz:
 - a napraforgó szádor „E” rasszával szemben rezisztens és a „G” rasszig toleráns
 - a legújabb peronoszpóra rasszokkal szemben rezisztens (714)

Rendkívül magas termőképességét számtalan kísérletben bizonyította, így a Pioneer saját kísérleteiben is minden évben az első között végzett (1. ábra).

A P63LE113 termőképessége megegyezik az LE25-tel, de sok esetben még meg is előzi azt. Előnye a koraisága, ugyanis a korábbi virágzásával elkerülheti a legforróbb időszakot. További előnyéhez lehet sorolni az alacsonyabb növényfelépítését. Azoknak a gazdálkodóknak feltétlen ajánljuk, akik a hidastraktoros technológia miatt az alacsonyabb hibrideket keresik. Folytatva a P63LE113 előnyeit, feltétlen meg kell jegyezni rendkívül magas olajtartalmát, mely a legmagasabb a portfóliónkban. Kórtani tulaj-

donságai megegyeznek az LE25-tel, azaz Pioneer Protector® minősítéssel rendelkezik a peronoszpóra és a szádor ellen is.

A P64LE99 a legkésőbb napraforgónk, így zöld száron érő habitusáról ismert. A kórtani tulajdonságokat egy kalap alá véve az LE99 rendelkezik a legszélesebb spektrumú betegség ellenállóképességgel. Természetesen Protector® minősítéssel rendelkezik a peronoszpóra és szádor ellen is.

A magas olajsavas DuPont™ Express® toleráns hibridjeinket tekintve két terméket ajánlunk a napraforgó termesztőknek.

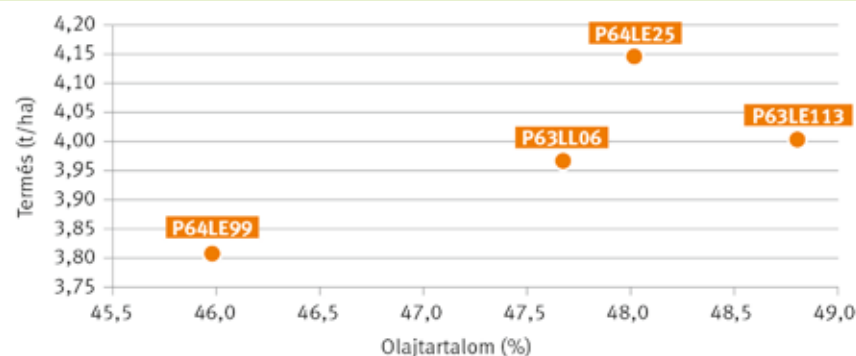
A fő hangsúly azonban a P64HE118 hibriden van, stabil, megbízható termőképessége miatt. A HE118 peronoszpóra ellen Pioneer Protektor® minősítéssel rendelkezik, szádor E rasszig pedig rezisztens. Termőképessége kifejezetten magas, olajsav tartalma 91% felett van. A magas olajsav tartalom megőrzéséhez természetesen legalább 100 méter izolációs távolságot kell betartani.

Fábián László

Termékmenedzser

Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft.

Pioneer napraforgó nagyüzemi kísérletek eredménye olajtartalommal, 27 helyszín, 2017



1. ábra

A DuPont ovális logó a DuPont hivatalosan bejegyzett védjegye. ®, TM, SM a Pioneer bejegyzett védjegyei. ©2018 PHIL.



www.pioneer.com/hungary

KIEMELKEDŐ

Védelem

peronoszpóra

—ÉS—

szádor ellen

P64LE25



A **P64LE25** a DuPont Pioneer szádortól és peronoszpórától teljesen mentes napraforgó ajánlata, amelyhez nem szükséges növényvédelmi beavatkozás! Ez a megoldás a következő kultúrákra teljesen biztonságos, ráadásul, olyan Pioneer Protector® hibrid, mely a DuPont™ ExpressSun® tulajdonságát is hordozza, így egy tökéletes gyomirtás lehetőségét is kínálja.



DuPont™
ExpressSun®
trait

EGYÜTT FEJLESZTÜNK



Knowledge grows

Ami a zsákon, az a zsákban

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	SO ₃	S	CaO	B	Fe	Mn	Zn
YaraMila™ NPK 8-24-24	8	24	24		5			0,01	0,1	0,01	0,01
YaraMila™ NPK 16-27-7	16	27	7		5						0,1
YaraMila™ NPK 7-20-28	7	20	28	2	7,5			0,02	0,1	0,03	0,02
YaraMila™ Activa 18-11-13	18	11	13	1,7	6,5			0,02			
YaraMila™ NPK 9-12-25	9	12	25	2	6,5			0,02			
YaraMila™ NPK 14-14-21	14	14	21					0,02			
Yara™ NPK 0-28-20		28	20		5,1		16,9				
Yara™ NPK 7-21-0	7	21		2		10					
Yara™ NPK 8-24-8	8	24	8		21,1		12				
Extrian™	27			4			6				
Sulfen™	24				15/18		0/10,7/12				

összetételek tömegszázalékban megadva



A „Mila” az ősi norvég „mikla” szóból ered, melynek jelentése „sikert elérni”. A YaraMila™ termékeket a legmagasabb nemzetközi normák szerint, szigorú minőségellenőrzés mellett gyártják, annak biztosítása érdekében, hogy ha Ön a Yara logóját látja a zsákon, akkor biztos lehessen benne, hogy a zsákban is garantált minőségű és összetételű, szennyező anyagoktól mentes Yara műtrágyát talál.

Napraforgó tápanyag-ellátási sajátosságok

A napraforgó tápanyag-ellátási rendszerében a régi beidegződést (a napraforgó rendkívül jó tápanyagfeltárási képességgel rendelkezik) a mai intenzitási feltételeknek jobban megfelelő szemlélettel kell felváltani, miszerint a napraforgó rendkívül jó tápanyag-hasznosító képességgel rendelkezik. Az elmúlt évek kedvező ökonómiai feltételei között a napraforgónál befektetett források megterülése a legbiztonságosabb és a leghatékonyabbak egyike.

Ennek a gondolatnak a jegyében az alaptrágyázás esetén a következőkre kell figyelni: a csökkenő nitrogéndózisok mellett emelkedő foszfor- és káliumellátottságot kell biztosítani. A relatíve magasabb káliumigény mellett a foszforellátottságra is hasonló figyelmet kell fordítani, a következők miatt: a növény életében a foszfor biztosítása a vegetáció teljes időszakában szükséges (gyökérképződéstől a szemtelítődésig), illetve a talajok gyengébb foszforellátottságát is figyelembe véve tesszük meg javaslatunkat. Első helyen és egyértelműen a YaraMila 8-24-24 használatát javallott, technológiától függően teljes felületre (300 kg/ha), vagy vetéssel egy menetben (150–200 kg/ha).

Az alaptrágyázáskor kijuttatott alacsony nitrogéntartalmú NPK műtrágyák nitrogén-kiegészítésénél egy visszafogott NPK-arány (1:1:1, lazább talajon 1,5:1:1) kialakítása a cél.

Ennek függvényében fejtrágyázáskor egyrészt figyelni kell a nitrogén összmenntiségére (ami ne legyen több 70–90 kg/ha-nál), és ezt YaraBela Sulfan, kén-sulfonitrogén alkalmazásával oldjuk meg.

A következő, napraforgóhoz köthető technológiai javaslat a lombtrágyázásnál jelentkezik. Intenzív termesztésnél a technológia részét képező, növény-specifikus termék, a YaraVita Brassitrel használatát javasolt, 3 l/ha dózisban az első fungicid kezeléssel kijuttatva.

A napraforgó fokozott bórigenyét figyelembe véve az előzőekben kiadott 210 g/ha bór mellett szükséges és elégséges 1,5–2 l/ha YaraVita Bortrac alkalmazása. Ezt lehetőség szerint csillagbimbós állapot környékén juttassuk ki, így tudjuk folyamatosan a legmagasabb szinten tartani a bór-tartalmat a növényben.

Bár a teljes technológia leírásától most eltekintettem – azt megtalálják honlapunkon, vagy szántóföldi kiadványunkban –, leginkább azokra a főbb

motívumokra szerettem volna felhívni a figyelmet, amelyek megkülönböztetik a napraforgót és tápanyag-ellátásának sarokköveit a többi növénytől.

A YaraVita termékek növényvédő szerek széles skálájával keverhetők, melyről a www.tankmix.com weboldalon, vagy a TankmixIT mobilalkalmazás segítségével tájékozódhatunk.

A teljes technológiai javaslat az alábbi ábrán látható. További információért látogasson el honlapunkra, vagy keresse szaktanácsadó kollégáinkat!

Gyuris Kálmán
Yara Hungária
+36-30/383-9341

YaraMila

A YaraMila műtrágyákban olyan kiegyensúlyozott nitrogénforrást találunk, amely ammónium és nitrát alapú nitrogént tartalmaz, valamint olyan könnyen hasznosítható foszforforrást, amely hosszabb időn át tartó foszforellátást biztosít egy sor talajtípus esetén, továbbá kloridot vagy szulfátot káliumforrásként.

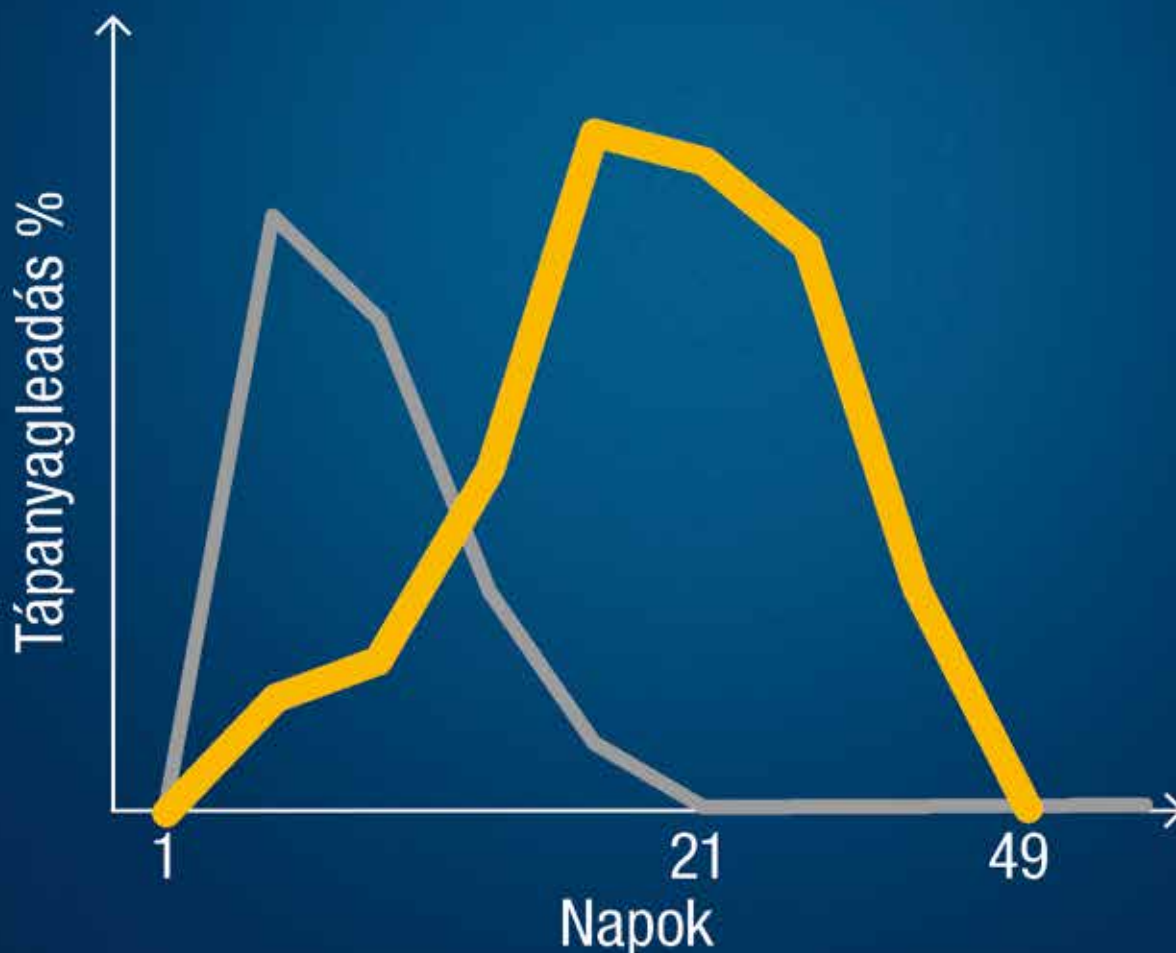
Az összes YaraMila termék (akár prillezett, akár granulátum) úgy készül, hogy megfeleljen a meghatározott növénytermesztési követelményeknek. A YaraMila egységes minőségű keverékei anélkül biztosítják a tápanyagok egyenletes eloszlását, hogy fennállna a tápanyagok szétválásának kockázata szállítás, kezelés vagy kijuttatás közben.

Néhány YaraMila termék bizonyos növények számára fontos másodlagos és mikro-tápanyagokat is tartalmazhatnak. Ezek közé tartozik a magnézium (Mg), a kén (S), a bór (B), a vas (Fe), a mangán (Mn), a molibdén (Mo), illetve a cink (Zn). A YaraMila műtrágyákat a termelők és a forgalmazók világszerte az állandó minőségükről ismerik – mind az összetételét, mind pedig a kezelés során történő viselkedését tekintve –, ami jelentősen hozzájárul a jobb terményminőséghez és hozamhoz.

Ha megfelelő arányban és megfelelő körülmények között juttatják ki, a YaraMila keverékek biztosítják, hogy a növények pontosan és kiegyensúlyozottan jussanak hozzá ezekhez a tápanyagokhoz.



Pannon Starter® Mega



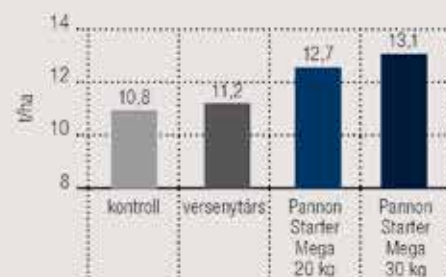
SZABÁLYOZOTT HATÓANYAG-LEADÁS

Válassza a legmagasabb foszfortartalmú, valóban mikrogranulált Pannon Starter® Megát!

A Pannon Starter® Mega mikrogranulált starter műtrágya, a kelés után hosszabb időn át táplálja a növényt. Így elnyújtva és a növény számára éppen optimális mennyiségben adja le a talajba a tápanyagokat.

Starter műtrágyák termésnövelő hatása kukoricában

Terepszemlé-kísérletek, Fejérváralja, 2016.



TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

KUKORICAHIBRIDEK.

SUM0307. FAO 310

JUDOKA. FAO 340

SUANITO. FAO 350

SUFAVOR. FAO 360

SURREAL. FAO 370

REPLIK. FAO 380

SUMBERTO. FAO 380

SUM 305. FAO 420

SUPERBIA. FAO 450

SURAS. FAO 550

www.saaten-union.hu

ÚJ AKCIÓ! +10% a zsákban!
Az akció a készlet erejéig érvényes.

ÚJ ELFOGYOTT

MaxiPack készítésben
10% árelőny!

KUKORICA 2018

**SAATEN
UNION**

Akár
rovarölő
szerrel
csávázva
is!

TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

SAATEN-UNION. ÉLENJÁRÓ TELJESÍTMÉNY.

Akár
rovarölő
szerrel
csávázva
is!

NAPRAFORGÓ 2018

PARAISO 102 CL A SAATEN-UNION közép-európai Clearfield-napraforgó-portfóliójának középérésű vezér-hibridje. Hazai és külföldi tapasztalatok igazolják a hibrid kiemelkedő termésstabilitását eltérő évjáratok és termőhelyek esetén is. Robusztus növény szerkezet, kiváló szárszilárdság és állóképesség, továbbá hatalmas levelek biztosítják nehéz körülmények között is egyedülálló vitalitását. Termesztése valamennyi termőhelyen javasolt.

SURIMI CL Középérésű, kiegyenlített és stabil adottságú, nagy termőképességű hibrid. Állományát közepesen magas, betegségeknek ellenálló, egészséges növények alkotják, közepesen bókoló jellegű tányérállással.

MARQUESA CL Középérésű hibrid, stabilan magas és megbízható terméspotenciállal, valamint kimagasló olajtartalommal. Letisztult habitus, közepesen magas növények, erőteljes gyökérzet, gyengén bókoló jellegű tányérállás jellemzi. A betegségeknek ellenálló, egészséges növények jó állóképességű, ütemesen betakarítható állományt képeznek.

SUBELLA CL  Korai virágzással és a középkorai érésidőnek megfelelő hosszú szemkitelítődési periódussal jellemezhető, új hibrid. A növények kompakt, jól kezelhető, kiváló állóképességgel rendelkező állományt képeznek. Robusztus felépítése nagyon jó szárszilárdsággal párosul. Kifejezetten gyors, intenzív fejlődési ütemű hibrid, bármilyen talajtípusra.

DUET HO CL Korai, magas olajsavas Clearfield-hibrid. Korai virágzású, megkésített vetésekben is alkalmazható, az esetleges töszámkiesést is jól kompenzáló típus. Ideális növénymagasság, a betegségekkel szemben kiváló ellenállóság jellemzi. Nagyfokú stabilitással rendelkezik a termőképesség, az olajtartalom és az olaj minősége tekintetében.

SUNTEC HO CL Középkorai, magas olajsavas Clearfield-hibrid. Kiváló kórtani adottságokkal rendelkezik, a szklerotínia kórokozójával szembeni ellenálló képessége kimagasló. Termőképességének maximalizálásához a mérsékelt sűrített állomány és a megnövelt intenzitású termesztéstechnológia kombinációja az ideális megoldás. Állóképessége kiváló, közepesen magas állománya gyors ütemben érkezik, és könnyen, veszteségektől mentesen betakarítható.



Clearfield
gyomirtóval kombinálva

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

MÉG TÖBB TERMÉS. MÉG NAGYOBB BIZTONSÁG.

Akár
rovarölő
szerrel
csávázva
is!

SAATEN-UNION. CLEARFIELD PLUS NAPRAFORGÓHIBRIDEK BEN IS ELŐL.

NAPRAFORGÓ 2018

LUCIA CL PLUS Új generációs, középérésű Clearfield Plus-napraforgóhibrid. Produktivitása rendkívüli, átlagon felüli ezerkaszattömeg és olajtartalom jellemzi. Ellenálló képessége a meghatározó betegségekkel szemben kiemelkedő. Alkalmazkodóképessége a termőhelyhez és a technológiához kimagasló.

PARAISO 1000 CL PLUS Stabil termőképességű, középkorai Clearfield Plus-napraforgóhibrid. Állóképessége kiváló, betegség-ellenállósága átlagon felüli, stressztűrése jó. Jól kezelhető állományt fejleszt, amely egyenletesen érlik és ütemesen betakarítható. Intenzív termesztéstechnológia alkalmazásával akár markánsan eltérő adottságú termőhelyekre is ajánljuk.

SURPRISE CL PLUS Új generációs, korai érésű Clearfield Plus-napraforgóhibrid. Ellenálló képessége a meghatározó betegségekkel szemben kiemelkedő. Állománya alacsony, kiváló szárszilárd-ságú, jó állóképességű, homogén és minden körülmény között jól kezelhető növényekből áll. A jó termőhelyek, intenzív körülmények hibridje.

A gyomirtó szernek ellenálló hibridek termesztésén alapuló gyomszabályozási technológia töretlenül fejlődik egész Európában, így Magyarországon is. Az ilyen típusú napraforgóhibridek nemesítése a **SAATEN-UNION** számára kiemelt jelentőségű, így hazánkban is az elsők között kezdte meg a CLEARFIELD PLUS-napraforgóhibridek forgalmazását.

Az új generációs CLEARFIELD PLUS-napraforgóhibridek termesztéséből fakadó előnyök egy része már 2015-ben meg tapasztalható volt az üzemi gyakorlatban. Ezen hibridek pozitív tulajdonságai a 2016 óta elérhető új CLEARFIELD PLUS gyomirtási rendszerben bontakoztak ki teljesen, 2017-ben pedig, miután bizonyították létjogosultságukat a termelőknél, folytatták a térhódítást.

A **LUCIA CL PLUS**, a **PARAISO 1000 CL PLUS** és a **SURPRISE CL PLUS** napraforgóhibridek jellemzői jó lehetőséget adnak a még korszerűbb, még produktívabb és még biztonságosabb Clearfield Plus napraforgó-termesztési rendszer kialakítására.



Clearfield Plus

Gyomirtási Rendszer Napraforgóban

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

SAATEN-UNION. ÚJ TÁVLATOK A SZÓJATERMESZTÉSBEN.

A zöldítési és a fehérjeprogramokhoz illeszkedő, **jövedelmező szójatermesztés** csak a termőhelyi adottságoknak megfelelő fajták használatával valósítható meg. A köztermesztésben alkalmazott korszerű fajtákkal hektáronként 3–4 tonnás vagy akár ennél magasabb termékek is elérhetők az üzemi gyakorlatban. A **biztonságos szójatermesztés** szempontjából azonban nemcsak a megfelelő fajta, hanem az ellenőrzött minőségű, fémezett vetőmag használata is kiemelt jelentőségű.

A SAATEN-UNION szójafajtái **gombaölő szerrel és oltóanyaggal csávázva**, 3 millió magot tartalmazó **MaxiPack kiszerelésben** kerülnek forgalomba.

SAATEN-UNION. TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

SZÓJA 2018

ADSOY Szuperkorai szójafajta, rendkívül magas termőképességgel. Termése az északi megyékben is biztonsággal beér, ezért deszikkálás nélkül termesztendő. Korai lekerülése miatt a szokványos őszi gabonaféléken túl kiváló elővetemény a hibridbúza számára is. Stabil szárú, jó állóképességű, betegségeknek ellenálló, könnyen betakarítható fajta.

CORALINE Tendenciatörő, új szójafajta, amelyben az igen korai érésidő meglepően nagy és stabil termőképességgel párosul. Az érésidőből fakadó agronómiai előnyöknek köszönhetően kiváló előveteménye a szeptemberi vetésű őszi gabonáknak. Öntözött körülmények között akár másodvetésben is eredményesen termesztendő. A fajta kiváló állóképessége a termés megtartásának és dinamikus betakaríthatóságának záloga.

ORION Legnagyobb agronómiai előnyei a koraisága és a kiemelkedő termőképessége. Terméspotenciálja stabilan magas szintű, a hazai viszonyok között 3,5–4,5 t/ha. Korai éréscsoportjának megfelelően az ország egész területén a szójatermesztésre alkalmas, nagy szélsőségektől mentes termőhelyekre ajánljuk. Termése pergesre nem hajlamos állományban, jó ütemben és veszteségektől mentesen takarítható be. Gabona- és precíziós vetőgéppel vetve is jó ütemben fejlődő állományokat képez. Az eltérő sortávval megvalósított technológiákban jól szerepel, bármelyikre alkalmas típus. Habitusából eredően még a 75 centiméteres sortávú vetésekben is szépen fejlődik, jól kompenzál.

ANANDA Fajtajelölként a korai (0) éréscsoportban kimagaslóan teljesített: 2017 tavaszán a standardokhoz viszonyított szemterméseredménye 115,9%-os, és felkerült a Nemzeti Fajtalistára. Koraisága ellenére a középérésűek kimagasló termőképességével rendelkezik, így az egész országban biztonsággal termesztendő. Egészséges, középmagas, féldeterminált típusú állománya egyenletesen fejlődik, kiváló állóképességű, veszteségektől mentesen betakarítható.

PEDRO Nagy termőképességű, középérésű szójafajta. Eltérő termesztési intenzitású feltételek mellett is ragyogóan alkalmazható, sőt öntözés nélküli körülmények között is megállja a helyét. Biztonságosan termesztendő fajta, jól tűri az aszályos periódust. Félig determinált növekedés, erős szár, kiváló betegség-ellenállóság és jó állóképesség jellemzi ezt a könnyen betakarítható fajtát. Gabona- és precíziós vetőgéppel vetve is jó ütemben fejlődő állományokat képez. Az eltérő sortávval megvalósított technológiákban jól szerepel, bármelyikre alkalmas típus. Habitusából eredően még a 75 centiméteres sortávú vetésekben is szépen fejlődik, jól kompenzál.

Változás a zöldítésben

Az Európai Bizottság pontosította a növényvédőszer-használati tilalom részletszabályait

A növényvédőszer-használati tilalom 2018-tól hatályos bevezetése némileg átala-kítja a zöldítés eddig alkalmazott gyakorlatát. Az új szabályozás egyik alaptétele, hogy a termelő ökológiai jelentőségű területként bejelenteni kívánt tábláin tilos növényvédő szert használni, ami a csávázott vetőmag vetésére is kiterjed.

Ezenfelül a Bizottságtól a közelmúltban kapott állásfoglalás fényében korrigálták az élőlény nitrogénmegkötő növénykultúrák esetében korábban közreadott tájékoztatást.

Az állásfoglalás értelmében a zöldítésben elszámolni kívánt élőlény nitrogénmegkötő növénykultúrákban január 1-jétől december 31-ig (kivéve a telepítés és a feltörés évét) tilos a növényvédőszer-használat abban az évben, amikor a területet ökológiai jelentőségű területként elszámolják.

Abban az esetben, ha az élőlény nitrogénmegkötő kultúrát már a telepítés évében be kívánják jelenteni ökológiai jelentőségű területként, tilos csávázott vetőmagot használni és a telepítés időpontjától december 31-ig tilos növényvédő szert kijuttatni, viszont a vetés előtti növényvédő szeres gyomirtás még megengedett. A telepített növénykultúra feltörésének, megszüntetésének évében addig érvényes a növényvédőszer-használati tilalom, míg a növényállomány feltörése, be-szántása meg nem történik.

Figyelni kell arra, hogy amennyiben a bejelentés évében, de még a telepítést megelőzően vagy a telepítés megszüntetését követően történik növényvédőszer-használat, vagy fennáll annak a veszélye, hogy a talajból a vetést megelőző növényvédőszer-használat miatt szermaradvány mutatható ki, akkor a

helyszíni ellenőrzésre kijelölt gazdálkodónak a növényvédőszer-használati tilalom betartását a rendeletben előírt betétlapokon túl (GN01, GN06, GN07, GN19) az adott évi, vagy a növényvédőszer-használat évére vonatkozó gazdálkodási napló G10 betétlapjával kell igazolnia.

További fontos információ, hogy az őszi vetésű egynyári nitrogénmegkötők (pl. őszi borsó) esetében az ökológiai jelentőségű területként való elismeréshez ugyanazokat a növényvédőszer-használatra vonatkozó szabályokat kell alkalmazni, mint a tavaszi vetésű egynyári nitrogénmegkötő kultúrák esetében. Vagyis a vetéstől a betakarításig tilos a növényvédőszer-használat és a csávázott vetőmag vetése. Ez alól egyedüli kivételt képez a 2017 őszi elvetett egynyári nitrogénmegkötő növénykultúra, mivel a növényvédőszer-használatra vonatkozó szabályok 2018. január 1-jétől hatályosak az uniós jogban. Így a gazdálkodó 2018-ban abban az esetben is elszámolhatja ökológiai jelentőségű területként őszi borsóját, ha 2017-ben csávázott vetőmagot használt. Persze az ökológiai jelentőségű területként való elismeréshez arra is figyelni kell, hogy a bejelenteni kívánt növénykultúra a rendeletben meghatározott termesztési időszakban, tárgyévben a területen legyen.

2017-ben az ökológiai jelentőségű másodvetésben a vethető fajok listája bővült a következőkkel: sziki kender (*Crotalaria juncea L.*), négermag (*Guizotia abyssinica*), abesszin vagy etiópiai mustár (*Brassica carinata*), fekete zab (*Avena strigosa*), pannonbüköny (*Vicia pannonica*), len (*Linum usitatissimum*), takarmánybaltacim (*Onobrychis viciifolia*).

Éltek-e a termelők az új növények adta lehetőséggel?

2017-ben az egységes kérelemben bejelentett ökológiai jelentőségű másodvetés súlyozás nélküli összterülete 182 389,87 hektár volt, melyből 3 653,3127 hektárt tesznek ki azok a keverékek, melyeknek legalább egy összetevője a 2017-ben bevezetett új fajok valamelyike.

A fajok szerinti lebontásban az adatok a következőképpen alakulnak (lehetnek átfedések a keverékek között, emiatt a fajok szerinti lebontás összeadott területe magasabb, 3 824,533 hektár):

Az ökológiai másodvetés keverékeiben a 2017-ben bevezetett új fajok közül a fekete zab és pannonbüköny voltak a legnépszerűbbek. A keverékek rendkívül széles spektruma figyelhető meg.

MEGNEVEZÉS	ÖSSZESEN (HA)
sziki kender	659,1744
négermag	589,6658
abesszin v. etiópiai mustár	36,4072
fekete zab	1409,5380
pannonbüköny	848,1863
len (olajlen, rostlen)	234,6656
takarmánybaltacim	46,8957

Forrás: FM



**A LEGJOBB
3 az 1-ben
LEGJOBB**



**Legjobb szállítójármű
(letoló)**



**Legjobb trágyaszóró
(nincs lánc-léc)**



**Legjobb átrakókocsi
(nincs alsó csiga)**

Mi vagyunk a Fliegl.

Fliegl Abda Kft.
H-9151 Abda, Pillingerpuszta
Tel: +36-96-553-303
sales@fliegl.hu
www.fliegl.com

Tavasszal is GENEZIS termékekkel!

A repce és a búza fej- és levéltrágyázása, a kukorica és a napraforgó startertrágyázása

A tél végével mozgalmas időszak kezdődik a gazdálkodásban. Az őszi gabonák és a repce már megkapta az első fejtrágyát, és a termelők készülnek a második fejtrágyázásra. A nitrogén mellett ilyenkor mindkét kultúrában fontos a kénpótlás, ezért a második fejtrágyázás során ez külön hangsúlyt kell, hogy kapjon. A búza és a repce kénigénye, kénfelvételi dinamikája együtt mozog a nitrogénével. Ezért a fejtrágyázás során a két elem együttes kijuttatásával hatékonyabb felvételt és jobb hasznosulást érhetünk el. A légköri kiülepedéssel (30–50 kg/ha) néhány évtizede még jelentős mennyiségű kén jutott a talajba, azonban napjaink intenzív termesztési körülményei között a hatékony környezetvédelmi intézkedéseknek köszönhetően 8–12 kg/ha kénkiülepedés jelzi kultúránk kéntrágyázásának szükségességét. A kén egyaránt szükséges a klorofill képződéséhez, a búza sikeféléjének felépítéséhez, de a repce olajsintéziséhez is nélkülözhetetlen, melyben a kén tartalmú aminosavak meghatározó szerepet játszanak. Repcében 40–60 kg/ha, de őszi búzában is 20–40 kg/ha kén felvétele várható, mely jelentősen megnöveli a növények számára fontos kén tartalmú aminosavak, a cisztein, a metionin és a triptofán mennyiségét. A kén és a nitrogén pótlására elsősorban NS típusú műtrágyákat érdemes választani (**Genezis NS 21:24 200–300 kg/ha**). A kén pótlása kisebb mennyiségben megoldható levéltrágyák használatával is. A levélven keresztüli jobb és gyorsabb felszívódás érdekében a nitrogént itt is érdemes kénnel együtt kijuttatni (**Genezis Nitrokén 15 N + 53 SO₃**, mely **21% elemi kén** tartalmat jelent!). Savanyú talajokon érdemes megfontolni a többszöri (2-3 alkalommal) levéltrágyázással történő kénkijuttatást is.

Március folyamán a repce szármegnyúlása és a búza szárbaszökése jelentős vegetatív tömegnövekedéssel jár, aminek nem csak a makroelem, hanem a mikroelem igényét is biztosítani kell. Amennyiben szántóföldi kultúránk termesztése során mikroelem hiánytüneteket tapasztalunk, akkor az adott elem terméslimitálónak válhat. Nagyobb veszélyt jelent, ha csak „látens” hiány jelentkezik – amit szemmel nem láthatunk –, azonban kb. 10% termésvesztést okozhat! Megelőzésére érdemes levélanalízist végeztetni, mellyel közvetlenebbül követni tudjuk növényeink tápláltsági állapotát. A repcében a szármegnyúlás során fokozottan ügyelnünk kell a mangán- és a bórkijuttatásra (**Genezis Mikromix-A Mangán 5% Mn és Genezis Pétibór Extra 10% B**). Őszi búzában a mangán, a réz és a cink pótlása hangsúlyos, melyeket levélven keresztül hatékonyan a Genezis termékekkel a piacon az egyik legmodernebb kelátképző molekulához (EDDHA) kötve vihetjük be növényeinkbe (**Genezis Kalászos 15% N + 5% S + 1,5% Cu + 0,2% Mn + 0,2% Zn**). Aminosav formulája révén a hagyományos kelátképzőkhöz képest a mikroelemeket a növény számára a legkönnyebben felvehető formába hozza. Ma az EDDHA-val készült lombtrágyák bírnak a legnagyobb pH-stabilitással, a leghosszabb tartamhatással és a legjobb felszívódási hatékonysággal.

Alig egy hónap múlva kezdődik két jelentős termőterülettel rendelkező kultúránk, a kukorica és a napraforgó vetése. A kezdeti gyors fejlődési eséllyel rendelkező intenzív hibridek igénylik a vetés előtt teljes felületre, vagy a vetéssel egy menetben kijuttatott NP starter és mikrogranulált NP starter műtrágyákat. Amennyiben elmaradt az őszi foszforkijuttatás, vagy meszes, esetleg közepesen gyengébb foszforellátottságú talajba kerül a napraforgó vagy a kukorica, ott érdemes tavaszi alaptrágyázás során NP műtrágyát kijuttatni, melyben a

foszfor legalább 95%-ban vízoldható formában van jelen (**Genezis NP 15:25 + 11 S + 0,1 B + 0,02 Fe + 0,02 Cu**).

Amennyiben a vetőgép rendelkezik mikrogranulátum-szóró adapterrel, akkor a **Genezis NP Gold Starter mikrogranulátummal (NP 10:48 + 1 Zn + 0,1 B + 0,3 Fe)** a fejlődés korai szakaszában a magrokba juttatva nitrogénnel, vízoldható foszforral, valamint mikroelemekkel tudjuk ellátni növényeinket. Ne feledjük, az abiotikus stressz (hirtelen lehűlés) könnyen felboríthatja a fiatal növények energiaháztartását. A mikrogranulált startertrágyánk használatával erőteljes gyökérnövekedést, gyors és egyenletes kelést érhetünk el anélkül, hogy a gyökér közvetlen közelébe a gyökérképződést gátló agyagokat helyeznénk el. A Genezis Gold Starter NP mikrogranulátum csak a növény számára könnyen felvehető, kiváló vízoldékonyságú tápelemeket tartalmazza. A benne lévő nitrogén:foszfor tápelemarány megfelel a csírázó növény optimális tápelemigényeinek. A foszfor mellé adagolt cink és más mikroelemek kiegészítik a foszfor gyökérképződésre gyakorolt hatását, elősegítve ezzel mind a gyökerek, mind a hajtásrészek kezdeti gyors növekedését. Használatukkal megelőzhető a növények antociános elszíneződése, felgyorsítható a csírázó növények korai fejlődése. A készítmény apró szemcseméretéből és szerkezetéből adódóan gyors vízfelvétellel és kiváló vízoldékonysággal rendelkezik. A startertrágyázás elmaradása esetén kukoricában egy tavaszi lehűlés okozta relatív foszforhiány kezelésére valódi PK-oldatokat is használhatunk (**Genezis Pétisol foszfor és kálium dús 9% N + 14% P₂O₅ + 8% K₂O**). Használatukkal gyakorlatilag elkerülhető az ilyenkor jelentkező akár 10%-ot is meghaladó termésvesztés, ami a kezdeti gyors fejlődés megtorpanásával jelentkezhetne.

HA TAVASZI NITROGÉN ALAPTRÁGYÁZÁS, AKKOR PÉTISÓ!

Szántóföldi kultúránkban fontos szempont a jó tavaszi indulás. Nincs még egy olyan könnyen pótolható elem, mint a nitrogén, mely alapvetően meghatározza a termés mennyiségét és minőségét. Nélküle nincs hatékony fehérjésintézis, klorofilképzés, növekedés. Gyakori hiánytünete a halványuló majd sárguló, végül leszáradó levélzet. A **Pétisó 39% (27% N + 7 CaO + 5 MgO)** nem csak növényeinket táplálja, de segít megelőzni talajaink további savanyodását is. A Pétisóba kevert dolomit kalcium és magnézium karbonátjai – mint bázikus anyagok – gátolják a talaj savanyodását, emelik a pH-t, javítják más tápelemek felvehetőségét, a talaj szerkezetét, a talajmorzsák vízállóságát. Ne feledjük, kiszórásával hektáronként 228 kg/t talajjavító anyagot juttatunk ki. A Pétisóba melegen bekevert dolomit liszt ezenfelül kiváló tápelemforrás is. Az 50 mikron alatti dolomitszemcsék nedvesség hatására gyorsan reagálnak az AN-komponnssal, így biztosítják a fiatal kultúrnövények jelentős kalcium- és magnéziumigényét, amely a gyökérnövekedést is segíti. Kapáskultúrákban, mint a kukorica, mindenképpen osztott kijuttatása javasolt. A 600–700 kg/ha Pétisó adag 2-3 részletben történő kijuttatása jól illeszkedik a kukorica tápelem-felvételi dinamikájához, egyben csökkenti a kimosódás veszélye is.

Ha egészséges és kiemelkedő terméshozamú növényt akar termeszteni, juttasson ki tavasszal megfelelő mennyiségű és minőségű tápanyagot Genezis termékek formájában!

Ön melyiket választaná?



Juttasson ki minimum 180-220 kg/ha nitrogén hatóanyagot mind az őszi, mind a tavaszi kultúrákra Genezis termékek formájában, hogy termésátlagát és ezzel jövedelmezőségét maximalizálja!

Ne higgyen a mesékben, válassza ugyanazért a pénzért a több hatóanyagot tartalmazó Genezis termékeket!



**GENEZIS,
A MAGYAR MŰTRÁGYA**

www.genezispartner.hu

Azospeed® Amino

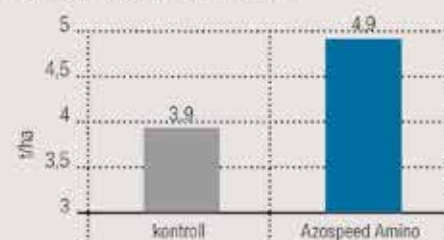
EXTRA NITROGÉN biostimulátor-hatással

A jól bevált Azospeed® még hatékonyabb változata

Az Azospeed® Amino-ban szerves nitrogénformák mellett aminosavakat is találunk, ami igen „energiahatékony” nitrogén-utánpótlást tesz lehetővé, ugyanis ilyenkor a növényeknek félkész „alkatrészekből” kell építkezniük, amihez kevesebb energia (ATP molekula) kell.

Azospeed Amino kezelés hatása a repce termésére

Terepszemle-kísérletek, Felsőméra, 2016.

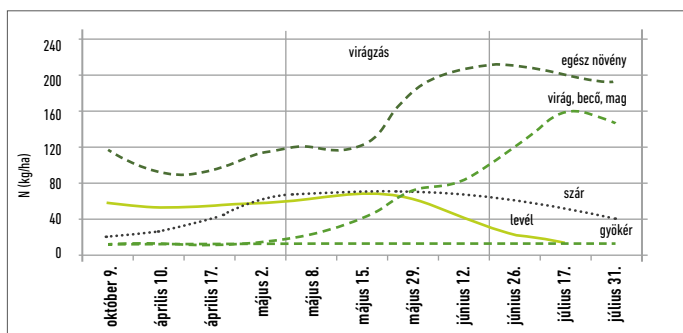


Amikor már csak minőségre éheznek a repce

A nitrogénadagok pontos időzítése

A repce termése nemcsak olajban, de fehérjében is bővelkedik. Dús levélzete, csaknem embermagas szára is tetemes tápanyagmennyiséget igényel. Kis túlzással szinte bármennyi pluszban kiadott nitrogén megtérül ebben a kultúrában. Az adagolás időpontja azonban nagyon nem mindegy!

Már a repce dús lombozata is árulkodik hatalmas nitrogénigényről, de ha ehhez hozzátesszük, hogy a magja is 24% körüli mennyiségben tartalmaz fehérjét és mintegy 45%-ban olajat, akkor érthetővé válik az éhsége. 1 tonna szemtermés előállítására 50–60 kg nitrogént használ fel ez a növény, de kénből is 12–16 kilogrammra van szüksége.



mellékes szempont, hogy ilyenkor már a hagyományos röptőtárcsás géppel nem túl hatékony egy jól zárt állományban nitrogént szórni.

ÓVATOSAN A VÉGÉN!

A tavaszi időjárás jellemzően száraz Magyarországon, ezért csak szilárd nitrogén fejtrágyázásra alapozni kockázatos. Érdekes a nitrogénadag egy részét folyékony formában biztosítani. Nem mellékes az sem, hogy a folyékony fejtrágya nitrogénje egy héten belül hasznosul, vagyis a nitrogénfelvétel időpontja szabályozhatóvá válik.

Miért fontos ez? Mert ha a májusi esők mégiscsak késnek, és a nagy adagú nitrogén felvétele a virágzásba nyúlik, akkor az a növény megdőlését és az érés elhúzódnását hozza magával. Júniusban már nem szabad nitrogénnel „tömnöni” a repcét! Egy gyorsan felszívódó lombtrágyával viszont „kézben tudjuk tartani” a nitrogén-felhasználás ütemét.

MELYIK A KRITIKUS ÉLETSZAKASZ?

Természetesen nagyon fontos, hogy mennyire erős gyökérzettel megy a télbe a repce, de tápanyagfelvétel szempontjából a legintenzívebb fejlődési fázisnak a repce májusi megnyúlása, de különösen a bimbózástól a virágzásig tartó időszak tekinthető. Ilyenkor igényli a legnagyobb mennyiségben a nitrogént és az egyéb tápelemeket (foszfort, kén, bórt, kalciumot, magnéziumot stb.). A télből kijövő repcének azonnal szüksége van tápanyagra a regenerálódáshoz és az intenzív növekedés beindításához, ezért az első fejtrágyát február végén ki kell juttatni számára.

Technológiai kockázatot jelent azonban a túl hamar kiadott, nagy mennyiségű nitrogén, hiszen ha idejekorán megindítjuk a repcét, és az idő visszahűl (lásd az idei februárt), erősen károsodhat a növény. Ugyanakkor a nitrogénhiányos állapotok már ekkor is negatívan hatnak a termés kilátásokra. A legjobb megoldás ilyenkor a célzott folyékony nitrogén-fejtrágyázás, amivel a növényünk akut nitrogénhiányát csillapítjuk, de nem kockáztatjuk az eseteleges elfagyást.

A második adagot célszerű áprilisban kiadni, így a májusi esőkel bemosódó műtrágya éppen a bimbózás idején szolgálja majd ki nagy mennyiségű makroelemmel a növényt. Ezt az életszakaszt komolyan kell venni: ekkor dől el, hogy a virágkezdeményekből valóban magtermés lesz-e, és ennek milyen lesz a minősége. Mivel hektáronként 5–6 kilogramm nitrogént a levélén keresztül is felvesz a repce, ezért érdemes kihasználni ezt a lehetőséget, és a bóros levéltrágyához ezt a fontos tápelemet is hozzátenni. A folyékony fejtrágya inszekticid kezelésekkel is jól kombinálható. Az sem

INKÁBB JÓ, MINT SOK LEGYEN!

Mint mondtuk, a virágzás idején már jóval kisebb a repce nitrogénigénye, csak annyit kér belőle, amennyi a magképzéshez szükséges lesz. Ez az utolsó lépcsőfok már a kiadott nitrogén formáját illetően sem a mennyiségről, hanem a minőségről szól.

Lássuk, milyen kémiai formában tudunk gondolkodni. Az ammónium-nitrát a júniusi forróságban perzselhet, még a viaszos repcelevélre sem a legjobb megoldás. A karbamid ellenben biztonságosan használható, egy része viszont átalakul illékony ammóniává – hacsak nem **karbamid-formaldehid** formában van jelen az oldatban. Tartósságát és a hasznosulás határfokát tekintve ez utóbbi nitrogénforma a kívánatos. A formaldehides kötésből a virágzás ideje alatt lassacskán táru fel a nitrogén.

Egy jó lombtrágyában további olyan elemeket is találunk, amelyek a fotoszintézist, a fehérjeépítést, illetve a júniusi hőséggel szembeni tűrőképességet fokozzák. Az aminosavas készítmények előnye, hogy kész „építőköveket” tartalmaznak a komplex fehérjék elkészítéséhez. Ebben az életszakaszban már nem a repce testépítését, hanem az olajat, fehérjét, szénhidrátot szintetizáló enzimek gyártását fogja segíteni a pluszban bevitt aminosav. Azaz tulajdonképpen az enzimek előállításának „költségét” csökkentjük, így a mag tápanyaggal való feltöltése könnyebbé válik a növény számára.

FitoHorm

...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK

MEGOLDÁSOK A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL!

EXTRA
RÉZ-
TARTALOMMAL



FITOHORM TURBO NITROGÉN

5-10 l / ha

**HÁROM OK, AMIÉRT
HASZNÁLD:**

Fokozott és egyenletes tápanyagellátás

Perzselésmentes kijuttatás

Minőségjavulás

**KERESSE
SZAKTANÁCSADÓINKAT**

A SZEMÉLYRE SZABOTT,
INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!

WWW.FITOHORM.HU TEL.: +36 30/708-1461



**NATUR AGRO
HUNGÁRIA**

Tavaszi talajkezeléshez!



Natur NOVA: Foszfor mobilizálás
Bacillus thuringiensis törzsek
segítségével.



Natur RHIZO: Nitrogénkötés
rhizóbiumtörzsekkel pillangós
növények talajoltásához.



Natur FORTE: Kis hektárdózis,
magas csírászám, optimalizált
költségek.



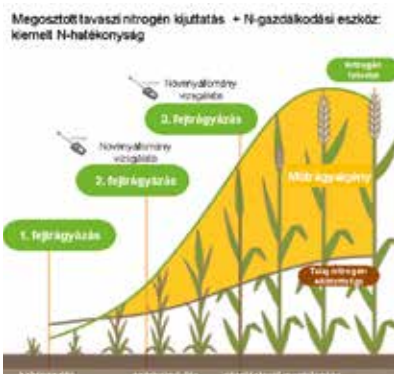
Új talajoltó termékek!

Bővebben:
www.naturagro.hu

Nitrogént a búzának, de mikor és mennyit?

A növények nitrogénigénye nem állandó, az a tenyészidőszak során folyamatosan változik. A műtrágyával kijuttatandó szükséges mennyiség a talaj nitrogénszolgáltató képességének és a növény igényének ismeretében egyszerűen kiszámolható. De mikorra is érdemes időzíteni a kijuttatást?

Néhány leveles állapotban, illetve a bokrosodás kezdetén a kalászosok nitrogénigénye még alacsony, amit sok esetben a talajban lévő nitrogénből fedezni tud. Ezt követően rohamosan növekszik a szükséglet, melyet a megfelelő nitrogéntartalmú műtrágya kijuttatásával, és a növények nitrogénigényének mérésével (N-Pilot®) pótolni lehet (ábra).



nitrát- és ammónium-nitrogén (NH_4^+) formájában. A nitrát-N tartalom azonnal felvehető, így biztosítja a gyors kezdeti elérhetőséget. Az ammónium-nitrogén szintén közvetlenül felvehető, azonban lassabb mozgása miatt először többnyire nitrát-nitrogénné alakul, ebben a formában hasznosítják a növények. Ez az átalakulás a talajhőmérséklet függvényében néhány hétig is eltarthat, a két eltérő nitrogénforma tehát együttesen rövid és hosszabb távon is megfelelő nitrogénhasznosulást biztosít.

A szilárd nitrogénkijuttatás megfelelő kiegészítője az **L.A.T SUPREMO 275 N + S + Mg-nel** történő lombtrágyázás, mely a megfelelő lombfelület kialakulását követően, a perzselés veszélye nélkül, bármikor használható. A termék kén-tartalma javítja a fehérjetartalmat, és segíti a nitrogén hasznosulását.

A különböző nitrogénműtrágyák között lényeges különbségek vannak, mivel azok a nitrogént eltérő formában tartalmazzák. A növények a legnagyobb mennyiséget nitrát-nitrogén (NO_3^-) formában tudják közvetlenül felvenni, ezért a műtrágyának is ebben a formában kell azt magában foglalnia. A MAS (NAC 27 N) és az ammónium-nitrát a nitrogént fele-fele arányban tartalmazza

A kalászosok tápanyag-utánpótlásával és termékeink elérhetőségével kapcsolatban keresse bizalommal értékesítő kollégáinkat!



Sebestyén Gergely
Borealis L.A.T Hungary Kft.
gergely.sebestyen@borealisgroup.com



6044 Kecskemét-Hetényegyháza, Hetény vezér u. 7-9.

Tel./fax: 06-76/473-200 • Tel.: 06-76/509-150

Mobil: 06-30/935-4373, 06-30/289-4893

E-mail: omikronkft@omikronkft.hu, info@omikronkft.hu

NEHÉZ TÁRCSA elmunkálással



RUGÓZTATOTT GRUBBER Cambridge vagy ékgyűrűs hengerrel



SIMÍTÓLAPPAL SZERELT CAMBRIDGE HENGER



SORKÖZMŰVELŐ KULTIVÁTOR
folyékony műtrágya adapterrel



MAGÁGYKÉSZÍTŐ KOMBINÁTOROK
4 sor rugóskapával



MINŐSÉG + MEGBÍZHATÓSÁG + SZOLÍD ÁRAK = OMIKRON!

Kikapcsoljuk a gyomokat



Tripali[®] gyomirtó szer

Három hatóanyag új kombinációja a nehezen irtható gyomok ellen, hogy az Ön kalászos gabonája tiszta maradjon, akár hűvös időben is.

További információ: www.fmcagro.hu

Az ® jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanéve.

**A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKET BIZTONSÁGOSAN ÉS FELELŐSSÉGGEL HASZNÁLJA!
KÉRJÜK, MINDIG KÖVESSE A KÉSZÍTMÉNY CÍMKÉJÉN LEÍRTAKAT ANNAK ALKALMAZÁSÁKOR!**

Mire számíthatunk a károsítók, a potenciális fertőzések és járvány kialakulásában az idei téli időjárás függvényében a főbb szántóföldi kultúrákban?

A feltett kérdés aktualitása nem vitatható és amit jelen szakcikk elején leszögezhetünk, hogy az idei évben a növényvédelmi problémákat tekintve körültekintő, megalapozott óvatossággal szükséges eljárunk annak érdekében, hogy eredményesen tudjuk megelőzni az egyes károsító szervezetek potenciális felszaporodását.

A mögöttünk lévő eddigi téli időjárás rendkívül enyhe volt (januárban országos melegrekordok dőltek meg) és a cikk írásának pillanatában (febr. 18. – 2 hét van vissza a naptári téltől) elmondhatjuk, hogy bármelyik meteorológiai hosszabb távú előrejelzést tekintjük, további enyhe periódusokat prognosztizálnak. Az esetleg bekövetkező tél végi erősebb lehűlés a vázolt hosszú időn át tartó enyhe tél hatásait nem befolyásolja lényegesen. Növényvédelmi szempontból tekintve mindegyik szakterületen komoly kihívásokra lehet számítani, ugyanis ez az enyhe téli periódus minden károsító szervezet (kórokozók, kártevők, gyomfajok) biológiai életciklusára kedvező hatást gyakorolt, minden lehetőséget biztosítva a tavaszi időszakban történő erőteljesebb felszaporodásukhoz. Jelen publikáció elsődleges célja, hogy felhívja a figyelmet főként az őszi vetésű kultúrák (kalászosok, őszi káposztarepce) esetében azokra a kórokozó szervezetre, amelyek az évjárat további alakulásának függvényében tavasszal komoly veszélyt jelenthetnek a szántóföldi területeken.

Kalászos gabonák esetében az őszi búza és árpa állományokat szemlézve már december közepén tapasztalni lehetett levélfoltosságot előidéző kórokozó gombák (*Septoria tritici*, *Drechslera* sp.) megjelenését. Ennek veszélye, hogy ezeken a területeken a fertőzéshez szükséges inokulum mennyiség abszolút biztosított és kedvező tavaszi időjárási feltételek mellett a kórokozók erőteljesebb és korai felszaporodására lehet számítani. Ezt bizonyítja a 3 évvel ezelőtti korai szeptóriás levélfoltosság megjelenése az őszi búza állományokban. Az azt megelőző 2 enyhe téli periódus kedvezett a kórokozó erőteljesebb felszaporodásának



(A)

és már március második felére jelentős levévesztést okozott az egyes őszi búza állományokban (1. ábra). Hasonlóan korai veszélyforrás az őszi árpa állományokban a különböző levélfoltosságok (*Drechslera* spp., *Rhynchosporium secalis*) fokozott megjelenése. Kedvező élettani feltételek mellett már februárban tapasztalni lehet a tünetek megjelenését és laboratóriumi vizsgálatokkal igazolható a kórokozó erőteljes élet- és fertőzőképessége (2. ábra). Mindezeket túl vagyunk figyelmeztetni a 2014-ben az egész országot érintő sárgarozsda (*Puccinia striiformis*) járványt, amely körülményei kísértetiesen hasonlítanak a jelenlegi viszonyokhoz. A sárgarozsda korai fertőzéséhez már az őszi időjárás is rendkívül kedvezett (10–12°C, csapadékos viszonyok). A kórokozó fertőző anyagának jelentősebb csökkenéséhez tartósan –10°C alatti téli hőmérsékletre lett volna szükség, de ennek hiányában a területeken visszamaradt fertőzőtt növényi részek kedvező telelési feltételek adottak, így főként az érzékeny fajták esetében szintén a kedvező időjárási feltételek alakulásával számítani kell a betegség korai



1. ábra: a *Septoria tritici* korai fertőzése következtében erőteljesen leszáradt levélzet március végén (Fotó: Varga, Zs. 2015. 03. 27.)



(B)

2. ábra: a *Drechslera teres* okozta levélfoltosság őszi árpán (A) és a kórokozó intenzív sporulációja a levél felületén (B–40x) februárban (Fotó: Varga, Zs. 2016. 02. 25.)



3. ábra: a sárgarozsda erős fertőzése érzékeny búzafajtán (Fotó: Varga, Zs. 2014. 04. 11.)

megjelenésére (3. ábra). Nem utolsósorban a jelenlegi körülményeket ismerve az ellenállósággal nem rendelkező fajták esetében a kalászosoknál a lisztharmat (*Blumeria graminis*) fellépésére is számítani lehet (lsd. elmúlt években főként a tritikálé állományokban tapasztalt súlyos lisztharmat fertőzések).

Az őszi káposztarepce termesztéstechnológiai intenzitását ismerve még fokozottabb figyelmet érdemel. Ahhoz, hogy a repce esetében elérjük a megfelelő nyereségszintet a jelenlegi felvásárlási árak minden esetben a 4 t/ha közeli eredmény elérésére sarkallják a termelőket. Ezt az eredményt az előttünk álló tavaszi időszak növényvédelmi munkái jelentősen meghatározzák. Ne felejtjük el a sárgatálak időben történő kihelyezését, majd a fogási eredmények tükrében a rovarölő szerek kezelése azonnali megkezdését a betelepülő repceszár-ormányosok, repcefénybogár populációk ellen. Utóbbi károsító faj esetében vegyük figyelembe a hazánkban is bizonyított fokozott mértékű piretroid rezisztencia jelenlétét (megfelelő nem piretroid típusú szer választása). A kórokozók esetében két fontos betegséget kell mindenekelőtt kiemelni: a fómás levélfoltosságot és szárrákot (*Phoma lingam*) és a fehérpenészes rothadást (*Sclerotinia sclerotiorum*). Ezen két kórokozó elleni sikeres növényvédelmi technológiák jelentős mértékben meghatározzák a termesztés sikerét. Helyzeti előny, hogy a repcetermesztők szinte kivétel nélkül elvégzik ősszel a regulátor és egyben gombaölő szerek kezeléseket. Ezzel a technológiai elemmel jelentősen csökkenthető az ősszel megjelenő fómás levélfoltosság fertőzés mértéke. A nyugat-dunántúli régióban (főként az utóbbi években) fokozott problémát jelent a repcevetésekben megjelenő vadkáposzta (*Brassica rapa* var. *campestris*). Az elmúlt enyhe tél megfelelő körülményeket biztosított ennek a gyomnövénynek ahhoz, hogy gyakorlatilag folyamatosan virágozzon. Növényvédelmi szempontból ezt a gyomnövényt kiemelt fontosságúvá teszi az a tény, hogy az őszi káposztarepcével közös növény családba (*Brassicaceae*) tartozik. Ez egyrészt rendkívül megnehezíti az ellene történő hatékony gyomirtást, másrészt a repcét



4. ábra: vadkáposzta levélzetén kialakult erős fómáfertőzés decemberben (Fotó: Varga, Zs. 2017. 12. 20.)

fertőző kórokozó gombák többségének szintén beletartozik a gazdanövénykörébe. 2017 decemberében a vadkáposztával fertőzött repceterületeken a vadkáposzta növények erős fómáfertőzését lehetett tapasztalni (4. ábra). A tünetek teljesen hasonlóak a repce esetében tapasztaltakhoz, veszélye az induló tavasz esetén válik jelentőssé, amikor a kórokozó gombának lehetősége lesz a repcenövények további fertőzésére.

Tavasszal a kórokozó szaporítóképletei megfertőzik a repcenövények levélzetét, súlyos esetben a fertőzés a szárközépre húzódik (sebzéseken keresztül fertőzés) (5. ábra) és a fehérpenészes rothadáshoz hasonlóan teljesen elpusztítja a szár belső szövetét, bekövetkezik a koraérés és a termés mennyiség-csökkenés.



5. ábra: *Phoma lingam* erős szárközépi fertőzése őszi káposztarepcében (Fotó: Varga, Zs. 2016. 05. 19.)

Ne felejtjük el, hogy egy csapadékos tavasz és nem megfelelő növényvédelmi technológia esetén a fehérpenészes rothadás szintén jelentősen megtizedelheti a repcetermést. A sűrű repce-gabona vetésváltás az elmúlt években a talajok jelentős szklerócium fertőzését okozta. Az áttelelő szkleróciumoknak az elmúlt téli periódus abszolút kedvezett, így tavasszal megfelelő körülmények között termőképleteket (apotécium) fejlesztenek és milliószám lövik ki a fertőzőképes askospórákat. A spórák szintén sebzéseken keresztül fertőzik a repceszárat (6. ábra) és már a korábban bemutatott biológiai következményként ezek a repcenövények idő előtt elpusztulnak és termést nem érlelnek.



6. ábra: a *Sclerotinia sclerotiorum* erős szárközépi fertőzése őszi káposztarepcében (Fotó: Varga, Zs. 2013. 06. 12.)

ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉS

- A mögöttünk lévő csapadékos őszi és a rendkívül enyhe téli időjárás az őszi vetésű növénykultúráink esetében az előzőekben ismertett növényvédelmi problémák fokozott mértékű veszélyeire figyelmeztet bennünket;
- az erős és tartós fagyok hiányában a termőterületek talajainak felső rétege sem tudott megfelelően átfagyni. Ennek jelentősége főként a forgatás nélküli talajművelési rendszerek esetében van, ugyanis itt a talajfelszínen, vagy a talaj felső rétegében maradt szár- és növényi maradványok további fertőzési kiindulása az egyes kórokozó szervezeteknek (lsd. gabonafuzáriózis);
- a növényvédelem minden területén jelentős kihívásokra számíthatunk, ezért időjárástól függetlenül ne hagyatkozzunk a megszokásokra, hanem kísérjük fokozatos figyelemmel az állományainkat;
- a fertőzések kialakulását előzzük meg növényvédelmi beavatkozásokkal (itt törekedjünk az adott problémára megfelelő hatékonyságot nyújtó hatóanyag kiválasztására) és tartsuk állandó növényvédőszer hatás alatt a növényállományokat, hogy optimális feltételek esetén se következzen be egy adott betegség járványszerű fellépése;
- biztosítsuk az állományok optimális tápanyagellátását és megfelelő kondíciós állapotát (lombtrágyák, kondicionálók szerepe) ezzel csökkenteni tudjuk a fertőzések okozta stresszhatásokat;
- folyamatosan kövessük nyomon az időjárás-előrejelzést, ezt figyelembe véve, ne megkésve, hanem megelőző jelleggel és hatékony permetezéstechnikával permezzük ki a hatóanyagokat a területre;
- nem tettünk említést a kapás kultúrákat (kukorica, napraforgó) fenyegető veszélyekről, de ebben az esetben is mindenképp érvényesek az aktuális növényvédelmi problémák (pl. talajlakó és egyéb kártevő szervezetek megfelelő telelése fokozottabb veszélyt hordoz magában; napraforgó betegségeinek évszázadonkénti intenzitással történő fellépése) váratlanul történő megjelenésének lehetősége. Ezekben az esetekben is törekedjünk a problémák megelőzésére és véletlenül se hagyjuk ki a biztonságot jelentő növényvédelmi technológiai elemeket (pl. talajfertőtlenítés, gombaölő szerek védekezések).

Dr. Varga Zsolt
FMC-Agro Hungary Kft.

DURUMBÚZA-TERMELTETÉS ÉS -FELVÁSÁRLÁS!

Maximalizálja bevételeit idén is társaságunk „Vetőmagtól a tésztáig” nevű, egyedülállóan sikeres durumtermeltetési integrációjában!

Kérjük:

- válasszon kiváló, a tésztaipar igényei szerint nemesített durumbúzafajtáink közül
- kövesse az általunk javasolt termesztés-technológiát
- szerződjön le terményét előre még a betakarítás előtt magas áron!

Kérjük vegye figyelembe:

- a durumbúza-termesztés technológiája nem különbözik a malmi búzáétól!
- a termény lényegesen magasabb áron értékesíthető!

ODISSEO

A nagy szemtermés és a kiváló szemolína-minőség ideális kombinációja olasz nemesítésből, a durum hazájából.

DUROMAX

Korai érésű, jó termő- és állóképességű, magas minőségre képes durumbúzafajta Ausztriából.

LEVANTE

Magas minőségre képes, jó termőképességű, járó típusú durumbúzafajta Olaszországból.

Fajtával, technológiával, szerződéssel kapcsolatos kérdései esetén szívesen állunk rendelkezésére!



További info:

Dunántúl – 20/344-6321

Alföld – 30/933-1735

5540 Szarvas, Kossuth L. u. 18.

Iroda tel./fax.: 66/313-226

www.mfagraria.hu



Napfényt visz a termésébe

Tökéletes védelem a levélbetegségek ellen

- Igen hosszú hatástartam
- Zöldebb, tovább élő zászlóslevél
- Nagyobb termés, jobb minőség
- Csúcstermék a terméscsúcsokért



Web: agro.bayer.co.hu

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



Sekator^{OD}

a folyékony gyomolló

- Kiváló hatékonyság minden fontos kétszikű kalászos gyom ellen
- Kiemelkedő hatás a ragadós galaj, a mezei acat és a kamilla-félék ellen
- Tökéletesen kultúrnövénykímélő
- Rugalmas felhasználási idő, megkésett gyomirtásra is használható
- Fokozott hatásbiztonságot nyújtó, könnyen kezelhető formuláció



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

A legfrissebb agrárhírek – egyenesen a zsebéből!



Értesüljön
azonnal
a legfontosabb
mezőgazdasági
hírekről,
töltse le az Agro
Napló ingyenes
alkalmazását a
Google Play-ből
vagy
az **AppStore**-ból!

1. Érje el a legfrissebb agrárhíreinket egy gombnyomással a telefonja menüjéből!
2. Állítsa be kedvenc rovatát a gazdaság, növénytermesztés, állattenyésztés, gépesítés, pályázatok kategóriák közül!
3. Kérjen értesítést a közelgő agráreseményekről!



Köszönjük, hogy már közel
50.000-en követik
Facebookon az Agro Napló oldalát
és a MezőgépÉSZek csoportot.



MODERATOR®

Kalászos herbicidnek tervezve

A kalászosok tavaszi gyomirtásában alapvetően azok a gazdálkodók gondolkoznak és cselekszenek, akiknek nincs „különleges bánásmód” igénylő célnövényük a területen.

Ők költséghatékonyan – egyszeri kijuttatással – szeretnék védekezni a tábla kétszikű gyomnövényei ellen. Természetesen ebben az időszakban a kétszikűek érzékenységi állapota szerint jelentős eltérések adódnak, hiszen egyszerre vannak jelen az áttelelt fajok kifejtett egyedei, a fiatal – de különböző fejlettségű – csíranövények és az évelők fiatal példányai is. Ezen összetettség az oka, hogy a legtöbb gyomirtó szer bizonyos célnövények körét nem képes már ebben az időszakban a számunkra megfelelő szinten kontrollálni. Ebben a szituációban az a legalkalmasabb választás, amelyik gyomirtó szer gyomirtási hatékonysága fajonként a legkisebb szórás biztosítja széles gyomirtási spektrum mellett.

Egy új herbicid megalkotása során különböző igénynek való egyidejű megfelelés az elérendő cél, de a siker érdekében ezeknek a kritériumoknak találkozni kell a felhasználók elvárásaival. Ezek a végső érdekek egyszerűen és jól megfogalmazhatóak

– de amikor ezek tartalmát vizsgáljuk, szinte végtelen a variációk tárháza. A különböző szinteken megfogalmazott követelmények között vannak előírtak, elvártak és újdonságként hatók. A piac szereplői és az általuk forgalmazott termékek közötti különbségek az utóbbi gondolatban érhető tetten, hiszen minden más már „alapvetés” (széles spektrum, rezisztenciatorés stb.). Az újdonságok köre is egyre egységesebb, egyre nehezebb olyan újat mutatni és adni, ami valóban fontos argumentum a felhasználók számára. A **Sumi Agro** a meglévő szükségletek, igények és követelmények teljesítése mellett egy valóban új célt tűzött ki és valósított meg a Moderator termék megalkotásával.

Nevezetesen azt, hogy a termék nyújtson többet a piacvezető versenytársainál azáltal, hogy különböző fajok sokasága esetén a hatékonysága legyen kiegyenlített, eredményessége pedig közelítse a maximumot. Több év munkája során ez volt az újdonságként megfogalmazott cél, amit a **Moderator** termék képvisel.

A számtalan kísérlet és azok kiértékelése alapján egyértelműen megállapítást nyert, hogy a **Moderator** gyomirtási spektruma azonos a piacvezető termékkel; de a gyomirtás eredményessége fajonként meghaladja azt. Ez azt jelenti, hogy a **Moderator** képes leginkább csökkenteni a szelekciós nyomást az által, hogy a legtöbb fajból a legtöbb egyed képes sikerrel eliminálni, megakadályozva azok túlélését és későbbi térfoglalásukat. Ez egy valóban hasznos, a végfelhasználó számára valós értékkel bíró újítás, újdonság.

A **Moderator** természetesen minden olyan egyéb paraméterrel rendelkezik, amely a végfelhasználók számára már alapvető és számítanak rá:

- utóvetemény-korlátozás mentesség,
- széles gyomirtási spektrum,
- rugalmas felhasználhatóság (kultúra és fenológia alapján egyaránt),
- könnyű kezelhetőség,
- gazdaságos kiszerelés,
- kedvező hektárköltség,
- szakmai szerviz...

Mindezek alapján megállapítható, hogy a **Moderator** új etalonja lesz a minden tekintetben korszerű gyomirtásnak és új szintet fémjelez a hazai kalászos herbicid palettán!

Szabó Roland, gyombiológus,
szakmai és termékmanager, Sumi Agro Hungary Kft.



**A NAPTEJ
KALÁSZOSOK SZÁMÁRA!**

Amistar Opti-val a kórokozók
és káros UV sugárzás ellen.

 **Amistar[®]Opti**

syngenta.

Syngenta Kft. • 1117 Budapest, Aliz u. 2. • Telefon: 06 1 488 2200 • Fax: 06 1 488 2201 • info.hungary@syngenta.com • www.syngenta.hu • blog.syngenta.hu

®



**VISSZATÉRÍTÉS
AKÁR
100.000.- FT.**

VREDESTEIN RADIÁL MEZŐGAZDASÁGI ABRONCSOK 2018 ÉVI TAVASZI
AKCIÓJA. ÉRVÉNYES: 2018. FEBRUÁR 19-TŐL 2018. MÁJUS 25-IG.

TELJESÍTMÉNY, MINŐSÉG, VREDESTEIN!

VÁLASSZA ISMÉT A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ VREDESTEIN ABRONCSOKAT ÉS KAPJON VISSZA VÁSÁRLÁSA UTÁN
AKÁR 100.000 FORINTOT!

AKÁR HELYSZÍNI FELSZERELÉSSSEL, HELYES NYOMÁSBEÁLLÍTÁSSAL.

 **Atra**
GUMIABRONCSOK, KERÉKTÁRSÁK


VREDESTEIN
YOUR PERFORMANCE TYRES SINCE 1909

A megelőzés automatikus termésmentés is!

A kalászos növényvédelmet meghatározza a termesztési cél, az évjárat és a helyi sajátosságok. A fajta fogékonysága pedig meghatározza a stratégiát. A gombabetegségekre fogékony fajták esetében sokkal nagyobb hangsúlyt kell helyezni a megelőző jellegű kezelésekre. Egyértelmű, hogy a kórokozók fertőzési időpontját nagy biztonsággal előre tudjuk jelezni, de mivel olyan sok tényező szükséges a fertőzés bekövetkezéséhez, nem lehet teljes biztonsággal a fertőzés időpontját meghatározni.

A gombaölő szerek kezeléseket esetében az esetek jelentős részében kivárássra játszunk, és csak akkor kezelünk, ha már látjuk a tüneteket. Ebben az esetben a legtöbbször gyógyító vagy esetleg eradikatívak lehetnek a kezeléseket. Ilyenkor kórokozótól függően jelentős zöldfelület-vesztés következhet be, hiszen a gombakórokozó toxinjai ilyenkor már károsíthatják a növény szöveteit.

A kórokozók esetében, ha a nem látható inkubációs időszak során kezelünk, van egy pont, amikor már nem tudunk gyógyító kezeléseket végezni. Tehát fogunk tapasztalni szövetkárosodást.

A triazolok gyakori alkalmazása miatt, a kontakt készítmények alkalmazása háttérbe szorult az elmúlt időszakban és inkább gyógyító kezeléseket kerültek előtérbe. A megelőző kezeléseket jelentősége az, hogy megakadályozzuk a kórokozót abban, hogy károsodást tudjon okozni a kultúrnövény szöveteiben. A kontakt hatóanyagok legfontosabb tulajdonsága, hogy a felszínen megakadályozzák a kórokozó behatolását a növényi szövetekbe. Biokinetikai és kémiai tulajdonságaiknak köszönhetően a rezisztencia kialakulásának nagyon alacsony az esélye a kontakt hatóanyagokra.

A kontakt hatóanyagok közül kiemelkedik a klór-nitril hatóanyagcsoport tagja, a klórtalonil. A Syngenta kalászos növényvédelmi technológiájának és sikerének az alapja a megelőzés és ennek egy alapköve a klórtalonil. Elsősorban foltbetegségek (ramulária), szeptória és helmintospóriumos betegség ellen hatékony, jó mellékhatással fuzárium ellen. Ezenfelül, ami egyértelműen kiemeli a kontakt hatóanyagok közül, az az abiotikus tényezőkkel szemben tapasztalható védekezési képesség. Az intenzív napsugárzás nem csak az emberi bőrre, de a növényi szövetekre is káros hatással van.

Az intenzív UV-sugárzás hatására, olyan oxidatív folyamatok indulnak meg a növényi szövetekben, ami foltok formájában jelentkezik a levéllemez felületén. Ezek a tünetek zöldfelület-vesztéshez, ami termésvesztéshez, és más negatív folyamatokhoz vezetnek. Illetve elfed olyan foltbetegségeket, amik további termésmennyiségi és -minőségi csökkenést jelentenek. A klórtalonil a levélfelületre jutva rendkívül gyorsan megtapad, és

szétterül. Intenzíven tapad a felületen és intenzív eső hatására sem mosódik le a felületről, hosszan kifejti a védő hatását.

A Syngenta készítményeiben fontos szerepet kap ez a hatóanyag, mivel a technológiában szereplő két készítményben, az **Amistar Opti**-ban és a **Cherokee**-ban is megtalálható a klórtalonil. A két készítményben a klórtalonil mellett különböző hatásmechanizmusú hatóanyagok szerepelnek. Az **Amistar Opti**-ban a jól ismert azoxistrobin, a **Cherokee**-ban pedig két triazol propikonazol és ciprokonazol van. A hatóanyag-összetételből adódóan az **Amistar Opti**-t elsősorban levélbetegségek ellen, míg a **Cherokee**-t két kezelés esetén elsősorban kalászvédelemre javasoljuk.

Korbuly Bence
kalászos kampánymenedzser
Syngenta Kft.



Megkésített kezelés esetén a zöldfelületet már nem tudjuk megmenteni

Emerald[®] Star

GOMBAÖLŐ
SZER



Fókuszban a **LOMBVÉDELEM**



ARYSTA LIFESCIENCE MAGYARORSZÁG KFT.
1036 Budapest, Lajos utca 66.
Telefon: (06) 1 335 2100, (06) 1 387 7630
E-mail: info-hu@arysta.com
www.arysta.hu



Arysta
LifeScience

Használja biztonságosan a növényvédő szereket! Mindig olvassa el a címkét és a termék tájékoztatóját használat előtt!

Fókuszban a búza levélbetegségek

A viszonylag enyhe tél ellenére, országosan nézve, vegyes képet mutatnak a búzáék. Vannak jól telelt, erős állományok, de ugyanakkor találkozhatunk víznyomott, vagy a késői vetés miatt rosszul teleltekkel is. Nehéz feladat olyan technológiát kitalálni, amely minden területen egyformán, sikeresen alkalmazható. Különösen igaz ez akkor, ha a gazdaságossági szempontokat is figyelembe vesszük. Az elmúlt évek alacsony felvásárlási árai okán alaposan át kell gondolnunk, mi az a költségszint ami elfogadható még a termelő számára.

Fontos szempont annak meghatározása, hogy hányszor védekezünk gombabetegségek ellen és milyen típusú készítményekkel? Szükséges-e a levélbetegségek elleni védelem vagy koncentráljunk kizárólag a kalászhvédelemre? Hosszú évek tapasztalatai azt igazolják, nem kérdés, hogy szükséges-e a levélbetegségek elleni védelem.

Az elmúlt években jelentős kártételt okoztak a legfontosabb levélkárosító gombafajok, 2014-ben országosan jelentkezett a sárgarozsda, 2015-ben a szeptória okozott komoly levélvesztést, 2016-ban lisztharmattal és vöröszrozdával találkozhattunk.



2014 - sárgarozsda

2015 - szeptória

2016 - vöröszrozsda

Tehát az igazi kérdés nem az, hogy védekezzünk-e? A fókusz inkább a megfelelő készítmény kiválasztására irányuljon!

NÉHÁNY TANÁCS A SZERVÁLASZTÁSHOZ:

Ma már olyan széles a szerválaszték a búza gombabetegségek elleni készítményekből, hogy minden problémára több megoldás is választható. Sajnos sok esetben mégsem azok a készítmények kerülnek kipróbálásra, amelyek a leghatékonyabbak, főleg a költséghatékonyság dominál. Mire is gondolunk konkrétan? A levélbetegségek elleni védekezés során sok esetben nem azt a kérdést kell feltennünk, hogy mivel védekezzünk, hanem azt, hogy mikor. Amennyiben tudatosan törekszünk a megelőző jellegű (preventív) védekezésre, akkor jó eséllyel lényegesen alacsonyabb költségszint mellett érhetünk el jobb eredményt. Ilyen esetben a szerválasztásnak arra kell irányulnia, hogy erős preventív, azaz megelőző hatással rendelkező hatóanyagokat válasszunk. A magas költségszintet képviselő, általában két felszívódó típusú hatóanyagot tartalmazó készítmények ilyenkor gyakran feleslegesek, erős kuratív, gyógyító hatásra ilyenkor nincs szükség. Szakmai és gazdaságossági szempont tekintetében akkor hozunk jó döntést, ha a szárbaindulást követően, egy erős preventív hatású készítményt juttatunk ki, amely képes a levélfelületre jutó spórák csírázását hosszú időn át gátolni. A későbbiekben, a zászlószérv megjelenése időszakában pedig egy erős kuratív hatású készítményt

használjunk, amely képes blokkolni az esetleges fertőzéseket a lapangási időszak alatt is. A szárbainduláskor végrehajtott kezelés esetében ideális választás az Arysta Kft. által forgalmazott Emerald Star készítmény, amely tetrakonazol és klórtalonil tartalmaz.

Az **Emerald Star** egyesíti a két hatóanyag kedvező tulajdonságait, erőteljes preventív hatással rendelkezik, gyorsan felszívódik a növény belső szöveteibe, ahol könnyen szállítódik. Felszívódó hatóanyagának köszönhetően az érzékeny kórokozókkal szemben kuratív és eradikatív módon is hat. Hosszú hatástartam és széles hatásspektrum jellemzi a készítményt.

Az Emerald Star hatásspektruma:

Kultúra	Károsító	A kijuttatáshoz szükséges		A kezelés ideje
		szór (l/ha)	víz (l/ha)	
őszi búza	lisztharmat, rozsdabetegségek, szeptóriás betegségek	1,8-2,0	300-400	bokrosodás végétől a virágzás végéig (BBCH 29-69)

FELHASZNÁLÁSI JAVASLATUNK ŐSZI BÚZÁBAN:

Az **Emerald Star** őszi búzában való felhasználását elsősorban a lisztharmat és a különböző levélbetegségek ellen javasoljuk. A korai időszakban, az egy-két nódusos állapotban kijuttatva elsősorban a lisztharmat, a zászlószérv kiterjedése és a virágzás kezdete közötti időszakban viszont az őszi búza levélbetegségei – szeptóriás levélfoltosság és rozsdabetegségek – elleni védekezésre használhatjuk eredményesen.

Az Emerald Star hatékonysága az őszi búzá megbetegítő kórokozókkal szemben:

Készítmény	Dózis (l/ha)	Lisztharmat	Rozsdabetegségek	Szeptóriás megbetegedések
Emerald Star	1,8-2,0	kiváló	jó	jó

A levélbetegségek jelentőségének növekedésével egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetnünk az ellenük való védekezésre. Ebben számos segítséget jelenthet számunkra az **Emerald Star** az Arystától, amely hatásspektruma és kedvező ár-érték aránya révén fontos elem lehet a korai levélbetegségek elleni védelemnek.

Nádudvari Éva
marketingmanager
Arysta LifeScience Magyarország Kft.

DAMMANN DT 2400H S4 HIGHLANDER ECODERIVE

A Dammann-trac 2000 H Plus permetezőgépet a közép-európai igényekhez igazítva fejlesztették, hogy a kukoricabogár elleni védekezéshez és a napraforgó deszikkáláshoz is lehessen használni a növényvédelmi munkák elvégzésére.

A hidraulikus nyomtávállítást 2,25 m-től 3,05 m-ig valósítható meg. A szabad hasmagasság 120 cm közötti közlekedésnél, 120 és 150 cm tavaszi munkáknál. Ha a növénykultúra megkívánja, széles nyomtávnál, üzemi körülmények között kb. 20 másodperc alatt hidraulikusan felemelhető 150, 170 és 190 cm-re. A légrugózású és hidraulikus lengéscsillapítású tengelyek gondoskodnak a kellemes utazási komfortról. Az összerékkormányzású rendszer nyomkövető, lehetővé teszi a művelőnyomtól való csekély eltérést és a kiváló fordulékonyaságot. Különböző kormányzási lehetőségek, mint pl. az oldalazó (ku-

tyanyomon) járás is lehetséges. A permetezőgép rendelkezik az ún. DAS (Dual Air System) levegőrásegítéses rendszerrel. A gép rendelhető automata kormányval is.

A 2017-es esztendő végére megújult a Dammann Highlander. A régi 245 LE-s erőforrást egy 285 lóerős váltotta, melyet továbbra is a Mercedes gyárt. Áttervezték a járószerkezetet is, a régi 2 fokozatú menethidrosztatikát 3 fokozatúra cserélték, a végsebessége 50 km/h-ra módosult. Az átalakításnak köszönhetően kisebb hidraulikaolaj-szükséglet mellett 30%-os forgató-



nyomaték-többletet eredményez. Az újítások hatására alacsonyabb motorfordulatszám mellett kevesebb üzemanyaggal lehet üzemeltetni a már megszokott 4000 és az új 5000 l-es tartállyal rendelkező permetezőgépeket.

Gödér Attila
Agrospic Kft.



**KERESKEDELMI ÉS
SZOLGÁLTATÓ KFT.**

www.agrospic.hu

2433 Sárosp, Seregélyesi u. 8/A

Tel./fax: +36-25/260-290

Mobil: +36-30/927-8583

E-mail: iroda@agrospic.hu

9751 Vép, Szent Imre u. 36-38.

Tel./fax: +36-94/543-018

Mobil: +36-30/822-6625

E-mail: kajtar.arpad@agrospic.hu



LEMKEN NÖVÉNYVÉDELEM
PRIMUS

KOMPAKT KIALAKÍTÁS, AGILITÁS ÉS GAZDASÁGOSSÁG!

Minden részegysége kimagasló minőségű; az alapvető permetezési funkciókra tervezve. A 15 - 30 méteres munkaszélességgel és a 2400 - 4400 literes tartályterfoggal a LEMKEN Primus megad mindent, ami a permetezéshez szükséges, ötvözve magában a professzionális növényvédelmet a maximális költséghatékonysággal.

- Megfordítható vonórúd – kormányzás nélkül is verhetetlen
- Üzemeltetés – egyszerű és könnyű
- Vegyszerbekeverő – igazi kényelem
- Szórókeret – tökéletes kijuttatás
- Belső tisztítás – tiszta megoldás
- Elektronika – egyszerű és érthető

lemken.com

Kelet-Magyarország: Szrnka Péter +36/30-852-5787

Nyugat-Magyarország: Póczik Balázs +36/30-748-5380

LEMKEN
The Agritech Company



Új fejlesztések a korszerű vontatott szántóföldi permetezőknél

A nagy területen termelt szántóföldi növények vegyszeres gyomirtásához, a gomba- és rovarkártevők elleni védekezéshez, vagy a folyékony műtrágyákkal végzett helyspecifikus fejtrágyázásához, továbbá a fehérje- és olajnövényekre érésgyorsítók és desszikkáló szerek kipermetezéséhez nélkülözhetetlenek, az évente többször bevetésre kerülő, nagy teljesítményű vontatott permetezők.

Közülük több gép mögött évi több ezer hektár terület növényvédelme jelenik meg, mindig hadra foghatónak és bevethetőnek kell lenniük, mert a kártevők megjelenése és gyors terjedése szinte kiszámíthatatlan.

Az új gépbeszerzéseknél és a meglévők üzemeltetésénél is teljességre kell törekedni. Mögötte legyen területteljesítmény, megbízható, pontos vegyszerfelhasználás, megfelelő permetfedettség és permetezési hatékonyság ne juttasson oda vegyszert ahová nem szükséges.

A jelenlegi permetezési világsúcsot a 12.000 literes tartállyal szerelt *Amazone UX 11200* permetező tartja, 24 óra alatt 1032 ha terület lepermetezésével. Ez 43 ha/h teljesítménynek felel meg. Érdekes a traktorban elhelyezhető központi vezérlőegységeket, terminálokat és szabványos *ISOBUS* interfészeket, ill. a szabályzó automatikákat előnyben részesíteni, melyek nemcsak segítik, hanem gyorsítják is a szükséges kezelői beavatkozásokat, sőt ki is válthatják azokat. A kezelő könnyebben megnyom egy gombot a traktor vezetőfülkéjében, mint onnan kiszállva a permetezőn állítja át a szabályzó armatúrát és a csaptelepeket. A szántóföldi vontatott permetezőknél az új fejlesztések a teljesítmények növelésére, a feltöltési gyakoriság csökkentésére, a szórásminőség és a permetfedettség javítására, a permetcsepp elsodródások és a környezetkárosítások minimalizálására, valamint a távműködtetések és beállítások automatizálására, ill. az intelligens és precíziós permetezés követelményeinek kielégítésére irányulnak leginkább.

A legtöbb új fejlesztés az elmúlt időszakban a fúvókák vezérlésénél figyelhető meg.

ALVÁZAK ÉS FUTÓMŰVEK

A vontatott permetezők zömében 2000 és 14000 liter közötti méretű permetlétartályokkal készülnek. **Cikkünkben Magyarországon az egyik legnagyobb darabszámban értékesített 4000 literes tartállyal szerelt, korszerű vontatott szántóföldi permetezőket vesszük górcső alá.** Ezek teszik ki az évente átlagosan értékesítésre kerülő, mintegy 600–700 vontatott szántóföldi permetezőknél közel a felét. A tartálykapacitás meghatározza a gépek teljesítményét, a permetezés technikai felszereltségét, az alváz- és futómű kialakításokat, vagy éppen a szórókeret

munkaszélességeket is. A vontatott szántóföldi permetezők robusztus, bölcső kiképzésű alvázal készülnek, amely biztosítja a tartály stabil beszerelését, a permetlésvivattyú(k) és permetvezetékek védett elhelyezését, a szórókeret felfüggesztését, ill. futómű- valamint a vonórúd csatlakozásokat. Az alváz konstrukciója és a futómű kialakítása nagymértékben függ a tartály térfogatától. 4000 liter tartálytérfogatú, nagy átmérőjű (38/42/46/48 collos) sorközjáró kerekekkel szerelt, egytengelyes, légfékkel fékezett futóműveket alkalmaznak, amelyek nagy (60–80 cm-es) hasmagasságot kölcsönöznek a permetezőknél. Gyakoriak az állítható erősségű pneumatikus vagy hidropneumatikus rugózású és lengéscsillapított tengelyek is, amelyeknek fontos szerepe van a gépek nyugodt járásánál és a szórókeret lengéseinek csillapításánál is. A lengőtengelyes kerék felfüggesztésű futóműveknél (John Deere), ill. a légrugózású gépeknél a gépek hasmagassága is változtatható (+20 cm).

*A korszerű vontatott permetezőknél nemcsak a futóművet rugózzák, hanem a vonórúdat is, ezáltal oda-vissza csillapítják a vonórúdon keresztül a permetező által a traktorra, ill. fordítva, a traktorról a permetezőre átszámozott lengéseket, amelyek szintén kihatnak a munkaminőségre, de fontos a jelentősége közötti közlekedésnél is, amikor az arra alkalmas permetező vontatmányok akár 50 km/h feletti sebességgel is haladhatnak (*Amazone UX 40/50 km/h; Lemken Vega 60 km/h*). A futóműveknél elvárt követelmény a nyomtávnak a növényesorok közötti állíthatósága, amely általában 1,50–2,25 m között fokozatos, ill. a legkorszerűbbeknél (*Amazone UG/UX*) fokozatmentes szabályozással történhet. Ugyancsak elvárás a vontatott permetezőkkel szemben, hogy annak kerekei mindig a traktor nyomában járjanak, mert így elkerülhető az eltérő íveken történő kanyarodáskor a növényzet károsítása (taposása). Ma már a vontatott permetezők zömét automatikus vonórúd- vagy kerékkormányzással szerelik fel, melyek garantálják az azonos nyomon járásokat forduláskor is (*AutoTrail, Safe Track, GEM Trac, Intelli Trac* stb.). A *SelfTrail* vonórúdkormányzásnál a csuklópontra rendelkező vonórúd a traktor alsó függesztőkarjaihoz kerül bekötésre és közvetlenül képes leképezni a traktor nyomvonalát. A *UniTrail* vonórúdkormányzásnál beépített munkahenger mozgatja vízszintesen a vonórúdat a traktor irányváltoztatását követve. A *TrailTron* automata vonórúdkormányzásnál szenzorok és szoftver vezérli a vonórúd szögállását, mindig pontosan követve a traktor irányvonalát. A kerékkormányzott intelligens futóműveknél féltengelyenként elektronikus szenzorokkal vezérelt hidraulikus kormányzásokat alkalmaznak,*

változtatva a járókerekek szögállását, de vonórúd vezérelte kerék-kormányzással is lehet találkozni (*AutoTrail*). Valamivel bonyolultabb kerékkormányzásokat alkalmaznak a tandem, vagy iker-tengelyes futóműveknél mivel kanyarodáskor az első és a hátsó tengelyeken eltérő szögállásbankellvezérelni a kerekeket (*DubleTrail*).

A vontatott szántóföldi permetezőkhöz fékezett tengelyekkel készülnek, választható alternatív megoldásként hidraulikus is, de jellemzőbbek a légfék szerkezetek, alkalmazkodva a vontató traktorok kínálta lehetőségekhez.

PERMETEZŐ FELÉPÍTMÉNYEK

A felépítmények fontos része a permetlértartály, amelynek fontos a bruttó és a nettó térfogatának összhangja, a folyadékáramlás és a tisztíthatóság szempontjából (meg a dizájn miatt is) a geometriai formája, ill. a súlyeloszlás miatti elhelyezése az alvázon. A tartályok zöme egyre jobb minőségű rugalmas műanyagból készül, ritkábban pedig (jellemzően a tengerentúlon) rozsdamentes acélból. A permetlértartály mellett a gépeken a mosáshoz, öblítéshez használható tiszta vizet tartalmazó tartály is elvárt követelmény, amelynek térfogata min. 10%-a a permetlértartálynak. Ezeket túl, külön kézmosó vizet tartalmazó (20–60 liter közötti űrtartalmú) tartály is előírás. Ezeket a tartályokat praktikus összeépítésekkel alakítják ki a konstruktőrök (pl. tartály a tartályban). Egyre inkább terjednek a gépeken az elektronikus digitális tartály töltöttségi szintjelző berendezések is. A permetlértartályok fontos tartozéka a hidraulikus, ritkábban a mechanikus keverő berendezés, amely gondoskodik a permetlé homogenizálásáról. A korszerű vontatott gépeknél a keverés intenzitása a felhabzás megakadályozása érdekében szabályozható. Szintén a tartályok belső tartozékai a mosó berendezések, amelyek többnyire rotációs vagy lengőkeretes fúvókákból épülnek fel, amelyek intenzíven mossák át tiszta vízzel a tartályt, a felszívóvezeték szűrőit, a szivattyút és a permetlévezetéseket is (*ENFO*, *iXclean Comfort* vagy *Pro*, *AutoDilute* stb.).

A legkorszerűbb mosó-tisztító rendszerek a permetező terminálokról távvezérelhetők és a folyamat automatikusan zajlik le (*John Deere AutoDilute*, *Amazon Amatron 3*, *Kuhn Rins Assist*, *Kverneland ENFO* stb.). A gépek külső tisztításához egyre több gyártó mosóvezeteket, mosópisztolyt is elhelyez a gépen. Egyre nagyobb (300–450 l/min) teljesítményű permetlészivattyúkkal szerelik fel a permetezőket, hogy a folyamatos cirkulációs permetlé áramoltatáshoz és a belső intenzív keveréshez mindig megfelelő folyadékáram álljon rendelkezésre. Többnyire membrándugattyús-, ritkábban centrifugális (*Horsch*) permetlészivattyúk találhatók a gépeken a nagyobb teljesítményűeknél külön (gyakran opcióban), centrifugális gyors feltöltő szivattyúkat is beépítenek. A 4000 literes tartállyal rendelkező permetezőkhöz többségén 250–360 l/min teljesítményű, vagy ritkábban 2x200–260 l/min teljesítményű, 3–15 bar közötti nyomástartományban dolgozó duál szivattyúk találhatók.

Megfigyelhető, hogy az egyes modellek permetlészivattyújának teljesítménye a fejlesztésekkel folyamatosan növekszik. Az egyes modelleknél gyakran opcionálisan választható centrifugális feltöltő szivattyúk teljesítménye pedig általában 500 és 1000 l/min között változik. Ez utóbbiakkal néhány (3–8) perc alatt megtölthető a permetezőgépek tartálya, míg a permetlészivattyúkkal önfelszívó rendszerben, ennek 4–5-szöröse is lehet a feltöltési idő. A gépek feltöltésére a gyártók terminálról indítható automatikus feltöltő programokat is kínálnak (*John Deere Solution Command*). Ezekkel tovább csökkenthető a permetlértartályok feltöltésének ideje. A szivattyúk meghajtására egyre inkább a hagyományos TLT-hajtások mellett hidromotor meghajtások is terjednek, vagy alternatívaként választhatók. A szivattyúk szívó- és nyomó oldalain fontos a szerepe a szűrőknek a folyadékkörök zavartalan működése szempontjából. A legkorszerűbb permetezőkhöz szenzorok ellenőrzik a szűrők folyadékbocsátásának csökkenését, ill. automata szűrőtisztító programokat is alkalmaznak (*Hardi*, *Horsch*, *Kuhn* stb.), az erre a célra felhasznált vizet a permetező a permetlékészítéshez használja fel. A permetező felépítmény elmaradhatatlan tartozéka

A hazai piacon elérhető korszerű, nagy teljesítményű vontatott permetezőkhöz részletes műszaki jellemzői I.

JELLEMZŐ	AMAZONE UX 4201 SUPER	BERTHOUD VANTAGE 4300	CAFFINI PRESTIGE GO 4500	DAMMANN CLASSIC 4000	HARDI NAVIGATOR 4000	HORSCH LEEB 6GS-CCS PRO
Permetlértart. haszn. térf. (l)	4.200	4.300	4.500	4.000	4.000	6.000
Tisztavíz tart. térf. (l)	570	400	4	400	500	530
Vegyszerbemosó tart. térf. (l)	40	35	40	40	45	45
Permetlésziv. telj. (l/min)	520/10 bar	240/320/615 bar	300/15 bar	320/15 bar	363/15 bar	1000/8 bar
Permetlé száll. rendszer	recirkulációs	cirkulációs continuous	recirkulációs	cirkulációs	recirkulációs	cirkulációs
Szűrőkeret szélessége (m)	21–40	24–33	18–28	18–36 (DAS)	18–36	18–42
Fúvókák osztása (cm)	50/25	50	50	50	25/50	50 v. 25
Fúvókák vezérlése	egyedi elektromos	egyedi elektromos	egyedi elektromos	egyedi elektromos	egyedi elektromos	egyedi elektromos
Szűrőkeret felfüggesztése	paralelogrammás	paralelogrammás	paralelogrammás	emelő liftes	paralelogrammás 3D	paralelogrammás
Szűrőkeret áll. magassága (m)	0,25–2,6	0,5–2,6	0,5–2,5	0,5–2,6	0,5–2,8	0,3–2,5 automatikus
Szűrőkeret szakaszolása (db/cm)	7–24/50–570	6/300–600	6–8/225–475	6/300–600	5–9/250–400	6–80/300–400
Szűrőkeret szintezése	ultrahangos Contour Control	ultrahangos automata	ultrahangos	automatikus	automatikus ultrahangos	automatikus
Futómű típusa	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes Smooth Ride	egytengelyes rugózott, fékezett
Traktor nyomkövetés	AutoTrail tengelykormányzás	Activflex automata	Trail Profi Trailmatic	Vonórúdkormányzás (aut. v. kézi)	IntelliTrac vonórúdvézelés	kerékkormányzás elektromos
Nyomtávolság (cm)	150–225	155–210	150–225	160–230	150–225	150–225
Kerékméret	520/85R38	300/85R46	300/95R46	340/85R38	340/85R44	340/85R38
Vezérlés, szabályozás, automatikák	Comfort Paket Plus érintő képernyővel Counter Central Swino Stop Amatron 3	DPAE v. DPM szabályozók TELEVOLUX DPA, DP Tromc, RC Tronic, BUSCAN, GPS E-Pilot, ISOBUS Berjust 2000 Terminal NivoMatic	ElectroControl Oleumatic Elektroil Compact, DPAE Compact, CanBus Profi, ISOBUS Profi Trailmatic Profi Tracmatic Profi Tank Control Profi Joystick Distance Control Profi	ISOBUS, Basic Basic Top, MC1 Tank Control Spray Control Section Control GPS nyomkövetés LED-Lux széria világítás	HC 8500/9500 Dynamic Fluid GPS, Auto Start, Auto Height, DEC-Dynamic Electric Control	Boom Control Pro CCS ISOBUS, Multi Select Auto Select LEO Night Light

a vegyszerbemosó és bekeverő tartály, amelynek a térfogata általában 40–60 liter között változik és a legtöbb gépen a hozzáférhetőség érdekében lehajtható (kihúzható, betoltható) kivitelben alakítják ki, amely behajtva a permetlé tartályhoz simulva, munka közben nem jelent akadályt. Ezek a vegyszerbekeverő bemosók a tartályba töltött folyékony vagy por alapú permetezőszereket centrifugális szórófejekkel, intenzív turbó vízárammal oldják fel és mossák be a tartályba (*Power Injector Turbo, Filler, Power Fill, Vortex Turbo stb.*). Az Agrotop fúvókagyártó legújabb technológiai fejlesztése, az *easy-Flow M* zárt rendszerű, biztonságos mérőrendszerrel felszerelt a folyékony vegyszerbekeverője, amelynél a vegyszeres kanna csavaros kiöntő nyílása közvetlenül összeköthető a zárt vegyszerbekeverő nyílásával és szükséges mennyiségű vegyszer bemérve keverhető be. A göngyölegek mosására többsugarú vagy rotációs fúvókák és/vagy kézi mosó pisztolyok szolgálnak. A bezárt vegyszerbekeverő tartályt rendszerint bekapcsolják a gép mosóprogramjába is.

SZÓRÓKERETEK

Konstrukciós felépítése jelentősen befolyásolja a permetezőgépek szórásminőségét. A munkaszélessége a permetező kapacitásának függvényében változik. A vontatott gépeknél több oldalanként (3–5) csuklós, összehajtható, 15–42 m közötti munkaszélességű változatokkal lehet találkozni. Készülhetnek U- és Z-profilú vagy zárt acélszelvényekből, rozsdamentes acélból, alumíniumból, rácsos, vagy szekrényes szerkezetben, ill. csőtartós (*Lemken*) kialakításban, sőt megjelentek már a szénszál erősítésű műanyag szórókeretek (*Bargam, Hardi*) is. Egyértelmű fejlesztési törekvések a szórókeret tömegének és lengésének csökkentése, az összecsukás és nyitási időket csökkentő mechanizmusok és vezérlő elektronikák alkalmazása, továbbá a fúvókátartó szórófejek fizikai hatásoktól való védelme. Többnyire lejtőkorrekciós ingás (*Equilibra*) felfüggesztésűek, 2 vagy 3D-s lengéscsillapítással rendelkeznek (*Boom Trac*) és zömében 0,5–2,5 m között állítható magasságúak. A magasságállító mechanizmusok között a hidraulikusan működtethető liftes és paralelogrammas rendszerek terjedtek el. A gépek zöménél az ultrahangos keretszintezés és az oldalankénti munkaszélesség-, ill. a szögállás változtatása (*Broom Guard*) már az alapfelszereltséghez tartozik (*Distance Control, Boom Control*). Egyes szórókeretek oldalszárnyai pozitív vagy negatív szögben is képesek követni a talajfelszín változásait. Talán külön nem is kell hangsúlyozni, hogy a szórókeret-beállítások a permetező terminálokról távvezérelhetők. Az irányított permetlésugaras permetezéshez a legtöbb gyártó kínál légfüggönyös (légszákos vagy szekrényes) szórókereteket is (D-A-S). A szórókereteken az 50 cm-es szórófej (fúvóka) osztás a jellemző, de 25 cm-es (sűrű osztású) fúvókaosztással is lehet találkozni (*Horsch Leeb*). A szórógepeket kiszolgáló permetlévezetékek gyakran készülnek hosszú élettartamú rozsdamentes acélból. Legújabb fejlesztésű megoldásoknál a szórókeret permetlé vezetékeinek keresztmetszete szórófej szakaszonként, a szórókeret vége felé a mennyiség szabályzás miatt csökkenő. Gyakran építenek be a vezetékekbe szakaszszűrőket is. A szórófejek folyamatos permetléellátására állandó nyomás alatti cirkulációs rendszereket alkalmaznak a gyártók (*DUS, PrimaFlow, Bypass stb.*), így minden pillanatban állandó koncentrációjú permetlé áll rendelkezésre a fúvókáknál. A szórókereteken egyedi vagy (kettős, hármas, négyes) csoportos szórófejtartókat, illetve szórófejbetéteket alkalmaznak. Ez utóbbiak nagy előnye, hogy a permetezési feltételek változása esetén nem kell a szórófejbetéteket cserélni, csupán a szórófejtartót kell egy kézmozdulattal átállítani (revolver szórófejtartók). Természetesen ezekben többféle szórófejbétét kerül beszerelésre. Kapható a piacon olyan variábilis csoportos kialakítású szórófej is, amelynél a permetező termináljáról távműködtetéssel helyezhetők üzembe

az egyes szórófejek (*TeeJet QJS Vario*). A gyom- vagy növényi betegségek előfordulását dokumentáló térkép (*F-GPS*) alapján dolgozó GPS-vezérlésű permetező szórófejei egyenként, vagy elektronikus vezérléssel működtethetők. Ezeket többféle csoportos (*Tandem, Tridem, Quatro*) szórófejtartókkal szerelik fel, amelyekben a szórófejek szelektíven hozhatók működésbe.

A permetezés minőségére jelentős kihatással van a permetező fúvókák megválasztása.

PERMETEZŐ FÚVÓKÁK ÉS VEZÉRLÉSÜK

A fúvókagyártók (*Agrotop, Albuz, Hypro, Lechler, TeeJet stb.*) mindenféle permetezési körülményhez – növényfélésegekhez, ill. annak fejlettségi állapotához, permetezőszerszhez (gyomirtó, gombaölő, rovarölő, növekedésszabályzó, desszikkáló stb.), elsodródási feltételekhez, kijuttatandó permetlé mennyiséghez, cseppmérethez, munkasebességhez stb. – javasolnak és kínálnak permetező fúvókákat.

Ezeknek a paramétereit, ill. annak változását táblázatokkal és diagramokkal mutatják be, amelyek a forgalmazóknál és a gyártói képviselteknel beszerezhetők, és a kiválasztásnál lehet rájuk támaszkodni.

Fúvókát csak megfelelő tanácsadás és konzultáció mellett szabad vásárolni. Az egyes fúvókátípusok eltérő cseppképzéssel dolgoznak. A hagyományos ütközőlapos fúvókák szóráskepe nem olyan szabályos és egyenletes, mint a 110–120°-os réselt fúvókáké. Ez utóbbiak közül az aszimmetrikus vagy kettős réses fúvókák cseppképzése és szóráskepe felel meg leginkább a szántóföldi síkpermetezés követelményeinek. Nagyobb méretű cseppképzéssel és kisebb elsodródással, jó permetfedettséggel dolgoznak az injektoros (légbeszívásos) permetező fúvókák, amelyeket akkor célszerű választani, ha nagyobb a permetecseppek elsodródási veszélye. A fúvókák megválasztása során a 100–300 µm közötti cseppmérettel dolgozókat célszerű előnyben részesíteni. A 100 µm alatti cseppek könnyen elsodródhatnak, ill. meleg időben gyorsan elpárologhatnak. A nagyobb (400–500 µm) méretű permetecseppek pedig megfolyhatnak és lecsorognak a levelekről. A permetező fúvókabetétek rozsdamentes acélból, sárgarézből, kerámiából és műanyagból (*PP, POM*) készülnek. A műanyagok a legelterjedtebbek, mert olcsóbbak, de gyorsabban is kopnak, mint pl. a keményebb kerámiából készült fúvókák. Meglepő, de a rozsdamentes acélból vagy rézből készült fúvókák jobban kopnak, mint a kemény műanyagból készültek. A műanyagból készült különböző teljesítményű fúvókákat eltérő színekben (pl. narancssárgától a szürkéig) gyártják és feliratokkal, ill. kódszámokkal látják el, így megkönnyítik azok kiválasztását a katalógusból. A közelmúlt fejlesztéseinek eredményei a fúvókák elektronikus vezérlét, nagy frekvenciás pulzáltatását (*PWM-Pulse Width Modulation/JD ExactApply*), amelyeknél a cseppméret függetlenül a kijuttatott mennyiségtől állandó marad, vagy automatikusan hozzárendeli a cseppmérethez a nyomást (*DynaJet Flex*). A szomszédos fúvókák mindig felváltva pulzálnak, így nem befolyásolják egymás szórás-kúpjait. A szántóföldi permetezőkön rendszerint csoportos fúvókátartókat és 250–450 µm cseppképzésű elsodródás csökkentő vagy injektoros, ill. aszimmetrikus szórású Hi Speed fúvókákat alkalmaznak. A szórókeret szakaszolása, a szórófejek csoportos (*Section Control*) vagy egyenkénti (*EDS, TSD, Eltec Pro stb.*) ki- és bekapcsolása és vezérlése a precíziós permetezés fontos követelménye, amely DGPS, vagy RTK GPS-kapcsolatban a permetező termináljáról, vagy ISOBUS-terminálokról vezérelhető. A francia Tecnomatix OSS+ fúvóka vezérlése a permetezőgép kanyarodásakor képes a kanyarodó ív belsejétől kifelé változtatni, a szórókeret szélességéig állandó dózison (l/ha) tartani a permetlé-kijuttatást. A szórófejek jellemzően mágnesszelepes cseppésgátlóval

szeltek, de a fúvókák működésének egyedi ellenőrzésére is építenek be szenzorokat (*Lemken ESC*), amely azonnal jelzi a terminálon keresztül a vezetőknek a permetező fúvóka hibás működését. Az éjszakai permetezéshez LED-es fúvóka megvilágító, vagy LED-es szórókeret fényszórókat is alkalmaznak a gépeken. *A legtöbb gyártó a nagy teljesítményű permetezőgéphez hátsó tolató és ellenőrző kamerát is kínál, akár éjjellátó kivitelben is.*

PERMETEZŐGÉP VEZÉRLÉSEK, TERMINÁLOK, AUTOMATIKÁK

A vontatott szántóföldi permetezőkhöz a gyártók kínálatából többféle tudású és funkciójú vezérlőterminál választható. Az egyszerűbb terminálok (*Amas Spray, Spraydos, Easy Spray stb.*) a permetezőgép távvezérlésére és a működés ellenőrzésére használhatók, biztosítják a sebességarányos permetlé-kijuttatást, kijelzik a beállított dózisértékeket, a tartálytelítettségét, a szórókeret pozícionálását, vezérlik a keretsukást és -nyitást, vagy a feltöltési és mosási

programot. A GPS- és ISOBUS-kapcsolatban működő sorvezetővel és automata kormányzással összhangban működő terminálok automatikus szakasz- vagy szórófejvezérlésre, helyspecifikus permetezésre, permetezési dokumentációk (*ASD, Field Nav stb.*) készítésére is alkalmazhatók (*Amatron 3, IsoMatch, GEO Control, MCI és HD 12 pad, Teejet Matrix, Comfort-Terminal stb.*). Az ISOBUS-interfészsel rendelkező permetezők egy része nem igényel külön terminált, ha a traktor az AEF-paraméterekkel rendelkező univerzális CCI 200 terminál található.

A permetezés minőségének megőrzéséhez egyes gyártók szélességmérőt és szélirányjelzőt, ill. mobil időjárás-érzékelő bevezetést is kínálnak a gépekhez, amelyek a fedélzeti terminálon keresztül (a mindenkor időjárási viszonyoknak megfelelően) korrigálhatják a permetezőgép beállítási adatait (*John Deere, Dammann*).

Dr. Hajdú József

A hazai piacon elérhető korszerű, nagy teljesítményű vontatott permetezők részletes műszaki jellemzői II.

JELLEMZŐ	JOHN DEERE M 740I	KERTITOX GEMTRAK 4200	KUHN METRIS 4102 S	KVERNELAND RAU IXTAC C 4000	LEMKEN VEGA 12-4000	UNIA EUROPA II 4024
Permetlétart. haszn. térf. (l)	4.000	4.200	4.100	4.000	4.000	4.000
Tisztavizes tart. térf. (l)	400	420	450	400	400	400
Vegyszerbemosó tart. térf. (l)	50	35	30	35	40	35
Permetlésziv. telj. (l/min)	450/8 bar	300/15 bar	250/15 bar	250/400/15 bar	2x260/15 bar	300/15 bar
Permetlé száll. rendszer	cirkulációs	recirkulációs	recirkulációs	cirkulációs	cirkulációs	recirkulációs
Szórókeret szélessége (m)	14-18	12-28	20-28	18-40	15-30	18-28
Fúvókák osztása (cm)	50	50	50	50	50	50
Fúvókák vezérlése	csoportos pneumatikus	csoportos elektromos	csoportos elektromos	csoportos elektromos	egyedi elektromos	csoportos elektromos
Szórókeret felfüggesztése						
Szórókeret áll. magassága (m)	0,5-2,5	0,5-2,3	0,5-2,65	0,5-2,5	0,5-3,0	0,5-2,3
Szórókeret szakaszolása (db/cm)	8/175-200	7/200-400	7/300-400	7-96200-300	7-9/200-300	7/250-400
Szórókeret szintezése	ultrahangos automatikus	ultrahangos (opció)	ultrahangos automatikus	ultrahangos automata	ultrahangos automata	
Futómű típusa	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett	egytengelyes rugózott, fékezett
Traktor nyomkövetés	aut. kerékkormányos	Slope Control	kerékkormányzás mechanikus	automata vonórúd-kormányos	kerékkormányzás hidraulikus	vonórúd-kormányos automatikus
Nyomtávolság (cm)	180-225	160-225	150-223	150-225	150-225	180-225
Kerékméret	340/85 R 38	340/85 R 46	20.8 R42	340/85 R 46	300/85 R 46	340/85 R 38
Vezérlés, szabályozás, automatikák	Joystick, GPS, BoomTrac, Section Control, Star Fire i TC, Green Star, AMS, Auto Dialect, ISOBUS, GS 1800 Monitor	Joystick, S-boksz, GPS Section Control, Müller Basic, Comfort v.Touch Terminal, LED-es szórófej világítás	ISOBUS, BUSCAN, Visioreb Terminal, GPS Section Control, TEB-3 CCI 200 Terminal	Joystick, Fixflow, Boom Guide Pro, ixClean Pro, Ergo Drive, FMC, IM Tellus, ISOMatch Eye, Geocontrol, ENFO Inside, LED világítás	Mega Spray, Easy Spray, CCI 200, Spraydos, ISOBUS	ISOBUS, GPS, Müller, UNIA Terminal System (MUTS), Distanc Control, Trail Control

- ✓ ÚJ TERMÉKEK,
- ✓ ÚJ SZOLGÁLTATÁSOK,
- ✓ EGYSZERŰBB TERMÉKKERESÉS
- ✓ MOBILON IS!

MEGÚJULT WEBÁRUHÁZUNKBAN!
HAMAROSAN...

BÍZZA RÁNK A NEHEZÉT!



NINCS
SZERVIZKÖLTSÉG



NINCS
KARBANTARTÁSI
KÖLTSÉG



NINCS
GÉPKEZELŐI
KÖLTSÉG



NYERESÉG
ÉS NYUGODT
MUNKAKÖRÜLMÉNY

Kitűnő állapotú gépek,
díjtalan szerviz, kalkulálható
költségek, elszámolható
bérleti díj, szükség esetén
gépkészítő biztosítása!



AXIÁL Cégcsoport

Gépek | Alkatrészek | Szerviz | Pénzügyi szolgáltatások | **Gépbérlés**

www.axial.hu 79/525-400

Manax

Mezőgazdasági szolgáltatások, gépbérlés!

GASPARDO MTE 300R BB-6FM

típusú pneumatikus szemenkénti vetőgép

- 6 soros kivitelben
- 300 cm-es teleszkópos vázzal
- Big-Bag festett acél műtrágyaszóró tartály és 30 literes mikrogranulátum-szóró egység
- Tárcsás műtrágyaszóró csoroszlályák
- Kukorica és napraforgó vetőtárcsa garnitúra
- Szabadonfutós kardán
- Müller Precimat vetésellenőrző monitor
- Hidraulikus nyomjelző traktor középre
- Közúti világítás

Készletről!



GASPARDO HS 6F

sorközművelő kultivátor

- Hidraulikusan összecsuksukható 6 soros, 5 db sorközben és 3 db rugóskapás csatlakozó sorban
- Sorvédő lemezzel
- Kocsinként fém mélységtartó kerék orsós mélységállítással
- 2 db késes acél támasztókerék
- 950 literes műtrágyaszóró tartály ponyvával letakarva
- Adagoló szerkezet csillagkeres meghajtással
- Kardántengely
- Ékszíjas meghajtású radiál ventilátoros műtrágya kifúvó egység a szélső sorokhoz



MEGBÍZHATÓ GUMIABRONCSOK EGY VÁLTOZÓ VILÁGBAN

Sáros mezők, csúszós gyeper területek, hegyvidéki tájak és hosszú utak. A Mitas gumiabroncsok minden körülmények között megbízhatóan és hatékonyan teljesítenek. A különböző mezőgazdasági gépekre szerelt és számos munkát elvégzésére alkalmas, Mitas gumiabroncsok biztosítják, hogy a gazdálkodó szakemberek lépést tartsanak a mezőgazdaság gyorsan fejlődő világával.

Mitas; Kemény munkára tervezett gumiabroncsok 1932 óta.
mitas-tyres.com



Mitas

Második ligából az elsőbe lépve

10 éves a Nufarm Hungária Kft.

Az ausztrál és új-zélandi gyökerű Nufarm Limited az utóbbi évtizedekben Ázsiát, majd Amerikát és Európát meghódítva vált mind befolyásosabbá a világ növényvédelmi piacán. A természet tiszteletén és a fenntarthatóságon alapuló szemlélet a modern mezőgazdaságban mind nagyobb jelentőségűvé válik. A Nufarm erre építi üzletpolitikáját, amelyben a bővülés áll az első helyen.



Manfred Weiser

Manfred Weiser, a Nufarm régióvezetője a Nufarm Hungária Kft. 10. évfordulójára rendezett jubileumi ünnepségen elmondta, hogy a vetőmag- és növényvédőszer-piacon komoly koncentráció megy végbe. Az összeolvadások miatt kötelezően leadott termékportfóliók egy részét a Nufarm vásárolta fel, ami erősíti a pozícióját, és számottevő növekedést vetít előre.

A hatékonyabb működés irányába mutató vállalati koncentrációk a jövedelmezőség fenntartását, illetve növelését teszik lehetővé a jövőben amellet, hogy a gyártók egyre összetettebb szolgáltatásokat kínálnak a felhasználók számára. Ez azonban nem jelenti azt, hogy csak a gigavállalatoknak lenne mozgásterük – hangsúlyozta Karina von Detten, a Nufarm akvizícióért felelős vezetője.

„Hazánkban szinte az ismeretlenségből indulva napjainkra odáig jutottunk – emelte ki Salamon György, a magyarországi leányvállalat ügyvezetője –, hogy a Nufarm nevét ismerik és elismerik a növényvédelmi ágazatban, és most jött el annak az ideje, hogy a cég a második ligából az elsőbe lépjen.” Mint mondta, erre kiváló alap az üzletpolitikájuk, hogy nem egyszerűen lemásolják a termékeket, hanem mindig igyekeznek komplex szolgáltatást nyújtani, valamilyen értéket hozzáadni, ami hasznos lehet a gazdáknak.



Karina von Detten

Ekhez a célkitűzéshez a mezőgazdaság kihívásaira gyorsan és rugalmasan reagáló Nufarmnak kiváló hátteret jelent, hogy a cégnek 23 százalékban résztulajdonosa az eredeti hatóanyagokat fejlesztő és gyártó Sumitomo Chemical Company, amellyel a 2010-ben kötött stratégiai együttműködésnek köszönhetően közös fejlesztésekbe kezdtek. A munka kézzelfogható eredményei a Cheyenne 1 G rovarölő talajfertőtlenítő granulátum, a Prolectus

gombaölő, valamint a Bactospeine WG rovarölő szer. „Minden fejlesztést, ami nálunk történik, két elv vezérel, amelyek összefüggnek: a legújabb, 21. századi technológiák – mint a precíziós technológia vagy a biológiai növényvédelem – használata a minél teljesebb és jobb vevőkiszolgálás érdekében” – mondta az ügyvezető.

A Syngenta és Adama cégek kínai akvizíciójának versenyjogi feltételeként a két vállalatnak meg kellett válnia bizonyos termékeiktől. A Nufarm vásárolta meg az értékesítésre kínált mintegy ötven növényvédő szert és különböző jogokat tartalmazó „Century Portfolio” csomagot. Ritkán fordul elő a növényvédőszer-gyártók körében, hogy egy cég egy hónapon belül két akvizíciót is bejelent, ám a Nufarm az FMC-től szintén átvett egy jelentős gyomirtószer-csomagot, teljessé téve ezáltal kalászos portfólióját. Erre az Európai Bizottság szabályozása miatt kerülhetett sor, miután az FMC-é lett a DuPont növényvédőszer-üzletágának jelentős része.

„Az akvizíciók a hazai leányvállalat számára is nagyon jó lehetőséget kínálnak a piaci kapcsolatok elmélyítésére” – hangsúlyozta Salamon György. A jelentős mértékű szervezeti átalakulások és bővítések elkerülhetetlenné válnak, ami létszámbővülést fog eredményezni. Salamon György arra számít, hogy a következő években a cég bevétele és profitabilitása hazai és európai szinten egyaránt gyorsuló ütemben növekszik, hiszen az FMC-től megszerzett európai kalászosgyomirtó-portfólió négy hatóanyag nyolc formulációját tartalmazza, a Century Portfólióban átvett formulációk pedig 29 országban közel 260 engedélyt jelentenek – ezek piaci súlya pedig nem elhanyagolható. A Nufarm részesedése hazánkban egyelőre 3,5–4 százalék körül van, a felvásárlások eredményeként azonban akár az 5 százalékot is átlépheti.



Salamon György

A jövőbeni tervek között továbbra is a bővülés szerepel első helyen. Ennek érdekében az anyacég fontos szervezeti és szerkezeti átalakításokat is végrehajt, hatékonyabbá téve a világcég működését és felkészítve a mezőgazdaságban és ezen belül a növényvédőszer-piacon tapasztalható, gyorsuló ütemű változásokra.

„Kalászoskultúrákban már gyakorlatilag mindenre van megoldásunk”

A fennállásának tizedik évfordulóját ünneplő Nufarm Hungária Kft. kiemeltügylél-kapcsolattartójával, Hörömpő Lászlóval beszélgettünk a céget és a termékkínálatot érintő, jelentős változásokról.

■ **Izgalmas hírek láttak napvilágot a Nufarm háza tájáról. Ismertetné a legfontosabb változásokat?**

Az idei év több szempontból is mérföldkőnek számít mind az anyavállalat, mind a Nufarm Hungária életében. Anyavállalatunk nemrég lett százéves, a hazai csapat pedig idén ünnepelte megalapításának tizedik évfordulóját. Azonban nemcsak önmagukban az évfordulók bírnak nagy jelentőséggel az életünkben, hanem az is, hogy anyacégünk különböző akvizíciók eredményeképpen hozzájutott egy több mint ötven termékből álló növényvédőszer-, valamint egy másik, kizárólag gyomirtó szereket tartalmazó csomaghoz. Ezek egy részének forgalmazását már 2018 tavaszán megkezdjük, így nagymértékben bővül a Magyarországon elérhető termékeink köre.

Lassan kitavaszkodik, és újra kezdődik a sürgés-forgás a mezőgazdaságban. A legnagyobb területen vetett kalászosok tekintetében mit lát a termelők legfontosabb teendőjének?

Tavasszal, ahogy a természet ébredni kezd, a jó gazda alig várja, hogy a téli pihenő után kimenjen a területeire. Az első határszemlék után lassan itt az ideje, hogy elgondolkodjon azon, milyen növényvédő szereket használjon a kalászosokban. Nem egyszerű a választás, hiszen számtalan lehetőség közül kell megtalálnia azt a megoldást, amely a leghatékonyabb, legjobban passzol a termesztéstechnológiájához és nem utolsósorban a területein már meglévő és a későbbiekben várható gyomflórához. Sokszor nem is gondol rá, de a termelő döntése nemcsak az adott évre és a pénztárcájára, de a következő évekre is hatással lehet. Sokkal egyszerűbb és gazdaságosabb ilyenkor kiirtani az évelő kétszikű gyomokat (akár fenoxiherbiciddel), mint a következő évben vetett kapáskultúrákban. Már ilyenkor tisztában kell lennie azzal, hogy szeretne-e őszi káposztarepcét vetni, vagy lesz-e köztes veteménye a zöldítés miatt. Úgy kell választani, hogy az adott évben még számtalan tényező nem ismert: a vásárlási ár, az időjárás, az adott évjárat kórtani sajátosságai, vagy éppen hogy mely kártevők jelennek majd meg nagy számban a vegetáció során.

A jelentősen kibővült Nufarm-termékkínálatról mire hívná fel elsősorban a kalászos gabonákat termelők figyelmét?

Szakembereink és kollégáink évek óta számtalan kísérletet ál-

lítanak be, és a megszerzett tapasztalatok alapján készítik el azokat a megoldásokat, amelyek a legjobb eredményeket biztosítják a gazdálkodóknak. A Nufarmnak több mint 13 engedélyezett hatóanyaga van kalászosok gyomirtására (talán a növényvédőszer-piacon a legtöbb), gombaölő szereink között van kontakt, felszívódó és strobilurin hatóanyagot tartalmazó is. A csávázó-, gombaölő és rovarölő szerekekkel, a Spraygard elsodródásgátló és hatásfokozó, valamint az Aminoplant növénykondicionáló, továbbá a Stablan SL szárszilárdító készítményekkel együtt kalászoskultúrákban már gyakorlatilag mindenre van megoldásunk. Tapasztalataink alapján és a gazdák igényeihez igazodva 2018-ban két technológiai csomagot és egy gyomirtószer-kombinációt szeretnénk a figyelmükbe ajánlani, remélve, hogy megoldásainkkal hozzájárulhatunk a sikeres gabonatermesztéshez és a maximális termésszint eléréséhez. Mindhárom ajánlat számos előnnyel rendelkezik, egyben igazodik a különböző termesztéstechnológiákhoz és az adott területen várható gyomflórához is. A már jól ismert Mezzo Forte Mystic S csomagunk gyomirtó, gombaölő és rovarirtó szereket tartalmaz, öt hektárra elegendő, őszi búzában és őszi árpában felhasználható. Olyan komplex csomagajánlat, amely három különböző, a kalászosokban legnagyobb gazdasági kárt okozó problémára megoldást nyújt. Nagy örömünkre szolgál, hogy 2018-tól a Nufarm Hungária Kft. kínálatába kerül a Saracen Pack gyomirtó-kombináció, amely számtalan előnyt biztosít a felhasználójának. A készítményt a legkedveltebb gombaölő szerünkkel, a Mystic Próval csomagban ajánljuk a termelőknek az idei évtől. A csomag 5 hektárra elegendő, tavaszi árpa- és zabkultúrában (2 nóduszig), őszi búzában, őszi árpában, rozsban és tritikáléban akár a zászlós levél kiterüléséig felhasználható fel. A 2000-es évek elején terjedt el a tribenuron-metil és MCPA gyomirtószer-kombináció, amely Nuance Kombi néven mostantól a Nufarm kínálatában érhető el. Tapasztaltabb gazdák és szakemberek biztosan használták is, és jó tapasztalatokról tudnak beszámolni azoknak, akik még nem próbálták e két termék együttes tankkeverékét. Reményeink szerint az ezekből összeállított csomagok közül minden gazdálkodó megtalálja azt a megoldási javaslatot, amellyel sikeres és elégedett lesz az idei évben is.

VM



KALÁSZOSOK NÖVÉNYVÉDELME NUFARM-TERMÉKEKKEL

 **ACCURATE®**

Agility®

 **AMEGA UP®**

 **AMINOPLANT®**

 **Dezormon®**

 **Gizmo®**
csávazószer

KAISO®

MECOMORN®
750 SL

MextrolB®

MEZZO®

**MEZZO
FORTE**

 **MEZZO
S FORTE®
MYSTIC**

 **Mystic Pro®**

 **MYSTIC 250 EW®**

 **NUANCE 750 WG®**

 **NUANCE KOMBI®**

 **NUANCE SUPER®**

 **NUPRID® 600 FS**

 **Nuprid®
MAX**
CSÁVAZÓSZER

OpticaTRIO 

 **SARACEN DELTA®**

 **SARACEN®**

 **SARACEN PRO PACK®**

Spodnam® DC

Spraygard 

TAZER®

STABILAN® SL

 **SUMI
ALFA® SEC**

**TAZER®
KOMBI**

 **TIMPANI®**

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

 **Nufarm**

10  **éve**
Magyarországon



A méhészet és a növényvédelem aktuális kérdései

Az utóbbi években egyre többet foglalkozik a média a méhpusztulásokkal. Az említett jelenséget a *Colony collapse disorder* (CCD) néven tartja nyilván a szakirodalom. Ennek keretén belül a méhcsaládok látszólag minden ok nélkül elhagyják a kaptárakat, otthagynak a fiasítást és a betárolt ételmet. A CCD kialakulásának okai között számos tényezőt soroltak már fel a tudósok, minek megfelelően a jelenséget kórtani tényezők (pl. a méhpatogén vírusok), paraziták (pl. az ázsiai nagy méhhatka, a *Varroa destructor*), a méhészetek vándoroltatásakor fellépő stressz, a mobiltelefonok által gerjesztett rezgések, a GMO-növények terjedése, és természetesen a növényvédelem is felmerülnek.

A magyarországi helyzet megértéséhez szükséges ismerni az elmúlt időszakra nézve néhány számadatot.

A hazai méhállomány mérete 1991-ben 716.394 db méhcsalád volt, amely létszám 2016-ban 1.224.257 db méhcsaládra növekedett Magyarországon. A méhészetek száma vonatkozásában szintén növekedést tapasztalunk. Ez azt jelenti, hogy 1991-ben 19.923 méhészetet tartottak nyilván az országban, míg ez a szám 2016 őszén 23.928 db volt. Meg kell egyébként jegyezni, hogy a méhészetek számának emelkedése az említett időszakban nem volt töretlen, ugyanis 1993 és 2013 között a méhészettel foglalkozók száma alatta volt az 1991-ben megállapított adatnak. A fentebb említettek ismeretében bizonyára többen teszik fel maguknak azt a kérdést, hogy vajon mi a helyzet a sajtóban emlegetett méhpusztulásokkal? A válasz egyszerű. A téli veszteségek mérete sajnos tényleg eléri egyes években a betelelés előtti családszám 20%-át. Ilyet tapasztaltunk pl. 2007-ben, 2013-ban és sajnos 2017-ben is. Ezekben az években az országosan felmért létszám a pusztulást követő években valóban visszaesést mutat, de ezeket a veszteségeket a méhészek igen áldozatos és szorgalmas munkával visszapótolják annak ellenére, hogy az előbb említett családpusztulások mellett a gyenge minőségben kitelelt családok rendbehozataláról is gondoskodni kell. Sajnos azzal is tisztában kell lenni, hogy az előbb említett veszteségek többnyire augusztus második felétől március első dekádjáig következnek be, főleg kórtani, technológiai és az időjárási tényezők együttesének köszönhetően.

Rátérve a méhmérgezések adataira igen komoly ellentmondást tapasztalunk. Ugyanis a bejelentett méhmérgezési esetek száma 1984–1990 között 148–558 db volt a NÉBIH ÁDI által közzétett adatok alapján, ugyanakkor a rendszerváltozást követően ezeknek az eseteknek a száma jelentősen visszaesett. Ezt támasztja alá az a tény, hogy 2004-ben csupán egy esetet jelentettek be a méhészek. Ugyanakkor látni kell, hogy a méhmérgezések száma a 2013–17. közötti időszakban sem nagyon haladta meg a 40-et, ami a NÉBIH adatai szerint egyben azt is jelenti, hogy a mérgezésekkel érintett méhészetek száma évről-évre nem éri el a 100 db-ot... Ha ez az adat reprezentálná a valós helyzetet, akkor azt hiszem, nyugodtan hátradőlhetnénk és kimondhatnánk, hogy minden rendben van, a növényvédelem nem tehető felelőssé a kialakult veszteségekért.

Lássuk csak mi is a valóság tulajdonképpen? A '90-es évektől kezdődően bekövetkezett agrárpolitikai változásoknak köszönhetően jelentősen megemelkedett a földhasználók, ezen belül a növényvédelmi tevékenységet végzők száma. Ennek a változásnak köszönhetően tehát átmenetileg ugyan, de visszaesett a növényvédelmi mérnökök irányító szerepe. A gazda sok esetben a növényvédő szerek forgalmazóinál iratja meg a vásárláshoz szükséges receptet és azzal nem nagyon törődött senki, hogy a megvásárolt készítmény felhasználása valójában hogyan is történt. Ezt példázza az a Zala megyei eset is, amelynek során a méhészek kérésére eljáró hatóság számon kérte és megbüntette a virágzó repcében fényes nappal „deltametrin hatóanyagú

permetszerrel” permetező traktorost, aki méltatlankodva azt felelte a növényvédelmi felügyelőnek, hogy nem is érti mi a baja a méhészeknek, mert ő már így permetezi a repcét vagy tíz éve...

Persze ez a helyzet némiképp előnyre változott a közelmúltban, ugyanis ma már kötelezően kell alkalmazni növényvédelmi szakirányítót minden gazdaságban. Ennek ellenére azt kell, hogy mondjam, a méhészekről kapott jelzések értelmében világosan látszik, hogy a bekövetkezett mérgezések száma jelentősen meghaladja azt az adatot, amiről a hatóság valójában tud. Ez egyben azt is jelenti, hogy a növénytermesztési ágazat sok esetben azon az áron jut többletbevételhez, hogy közben kárt okoz annak, akinek így vagy úgy, de éppen ezt az eredményt köszönheti, mondjuk a beporzások keresztül. Persze tisztában kell lenni azzal is, hogy nem mindenki gondolkodik ilyen felelőtlenül. Az Országos Magyar Méhészeti Egyesület (OMME) által gyűjtött adatok alapján világosan látszik, hogy vannak olyan földrajzi körzetek, ahol rendszeresen ismétlődnek a mérgezési esetek (ld. térkép). Ezekben a körzetekben egyébként a hatóság, a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara, szakemberei közösen végeznek területbejárásokat és mintákat vesznek a frissen permetezett növényekből. A laboratóriumba szállított minták analitikai adatai alapján a hatóság további ellenőrzéseket végez, minek eredményeként a technológiai fegyelemsértéseket elvégzőket esetenként megbírságozzák.

Méhészeti szempontból veszélyesnek ítélt kultúrák között ki kell emelni a

gyümölcsösöket, amelyek nemcsak a virágzás idején, hanem azt követően is lehetnek méhmérgezés forrásai. Ennek oka az, hogy esetenként a tulajdonos az alkalmazott növényvédő szerek megválasztásánál nem veszi figyelembe a méhekre vonzó aljnövényzet, vagy éppen a permetezendő kártevők által termelt mézharmat jelenlétét. A gyümölcsösök méhészeti szempontból történő kedvezőtlen megítélését az mutatja talán legjobban, hogy éppen Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a legrosszabb a növényvédelmi fegyelem. Ezt példázza az is, hogy az elmúlt évben is ebben a megyében történt a legtöbb méhmérgezési eset. Szintén sok mérgezés történik a repcékben, bár a helyzet kissé javult az elmúlt években. Problémás növénynek számítanak a gabonák is, ugyanis a termelők egy része nincsen tekintettel arra, hogy pl. a virágzó akácok közé ékelődött gabonákon a rovarok elleni védelmet már csak bizonyos korlátok betartása mellett lehet elvégezni.

A gabonákat követően komoly gondok forrása lehet a mustár, ugyanis ez a növény fogadja a repcékben kinevelődött kártevőket.

Hasonlóan problémás növény a napraforgó, a levéltetvek és a poloskák támadásának idején. Itt érdemes figyelni arra, hogy a tetvek által kiválasztott mézharmat miatt már a fertőzés leküzdésére alkalmazandó szer befolyásolhatja a méhcsalád életét.

Ugyancsak komoly problémák forrása lehet a kukorica, ezen belül is a csemegekukorica, amelyről mindenképpen el kell mondani, hogy a virágzás idején elvégzett permetezések alkalmával komoly veszélyt jelent a méhészetek számára. A kukorica ugyanis vonzó virágpor forrása a méheknek. Ne feledjük, hogy az OMME 2017-ben publikált mérési eredményei között bizonyította azt a tényt, hogy a kukorica virágporában előfordulhatnak a csávázószerként alkalmazott neonikotinoidok szermaradékai, ami egyértelműen alámasztja azt, hogy ágazatunk igen komoly kétkedéssel tekint az elkövetkezendő szezonra...

A méhészeti szempontból kockázatos kultúrák között mindenképpen meg kell említeni a kabakosokat (dinnye, tök), ugyanis ezek vetésterülete ugyan nem jelentős, de éppen ezt a tényt használja ki több gazdálkodó, aki abban reménykedik, hogy permetezőgéppel el tud bújni a röpkörzet homályában. Sajnos le kell hűtsem a kedélyeket, ugyanis volt már arra precedens, hogy az ilyen reményekkel élő gazdálkodóra is sikerült rábizonyítanunk az elkövetett szabálytalanságot.

A veszélyes kultúrák és szituációk felsorolásának végén meg kell említenem egy igen érdekes esetet, amely a Homokhátságon történt egy aszályos

esztendőben. A károsult méhészet közelében minden növény kiszáradt augusztus végére, csupán az altalajöntözéssel ellátott paprikaparcellák jelentették az egyetlen üde foltot a határban. Ezeket a növényeket a termést károsító hernyók leküzdése érdekében permetezni kellett. Az eredmény méhmérgezés lett, melynek oka az volt, hogy a méhek annak ellenére gyűjtöttek nedvességet a fiasítás számára, hogy a méhészt egyébként megfelelő módszerrel gondoskodott az állomány itatásáról.

Befejezésképpen szeretnék beszámolni egy igen érdekes méhmérgezési esetről, amely Bács-Kiskun megyében egy másodvetésű csemegekukoricát termelő nagygazdaság területén történt 2013 szeptemberének elején. Az említett cég fényes nappal permetezte meg a virágzó növényállományt lambda-cihalotrin és indoxokarb hatóanyagú készítményekkel. A mérgezést követően a hatósági szakemberek kiszálltak a területre, mintát vettek a növényállományból, de a méhullák begyűjtése csak nagy nehézségek árán sikerült, ugyanis a piretroid mérgezésekre jellemző módon alig voltak megtalálhatók a kaptárak előtt. Az ügyben eljáró méhegészségügyi felelős jegyzőkönyvben rögzítette a kaptáron belül tapasztalt rendellenességeket, nevezetesen azt, hogy felborult a fiasítás, a frissen behordott méz és a takarónép egészséges aránya. Furcsa módon a mérgezéssel összefüggésbe hozható tünetek nem csökkentek az idő múlásával, így megismételtük a mintavételeket. A begyűjtött minták analízisét követően a hatóság nem tudta egzakt módon felállítani az ok-okozat összefüggését, ugyanakkor ki sem zárta azt. A szabálytalan permetezésért a növényvédelmi szakirányítót és a céget is megbüntették. Ezt követően mindenkit meglepett, hogy az üzem az okozott kárt peren kívüli egyezség formájában semmiképpen nem akarta kifizetni. Tették ezt annak ellenére, hogy a minták analízise során kiderült, hogy a növényekben mért rovarölő hatóanyagok

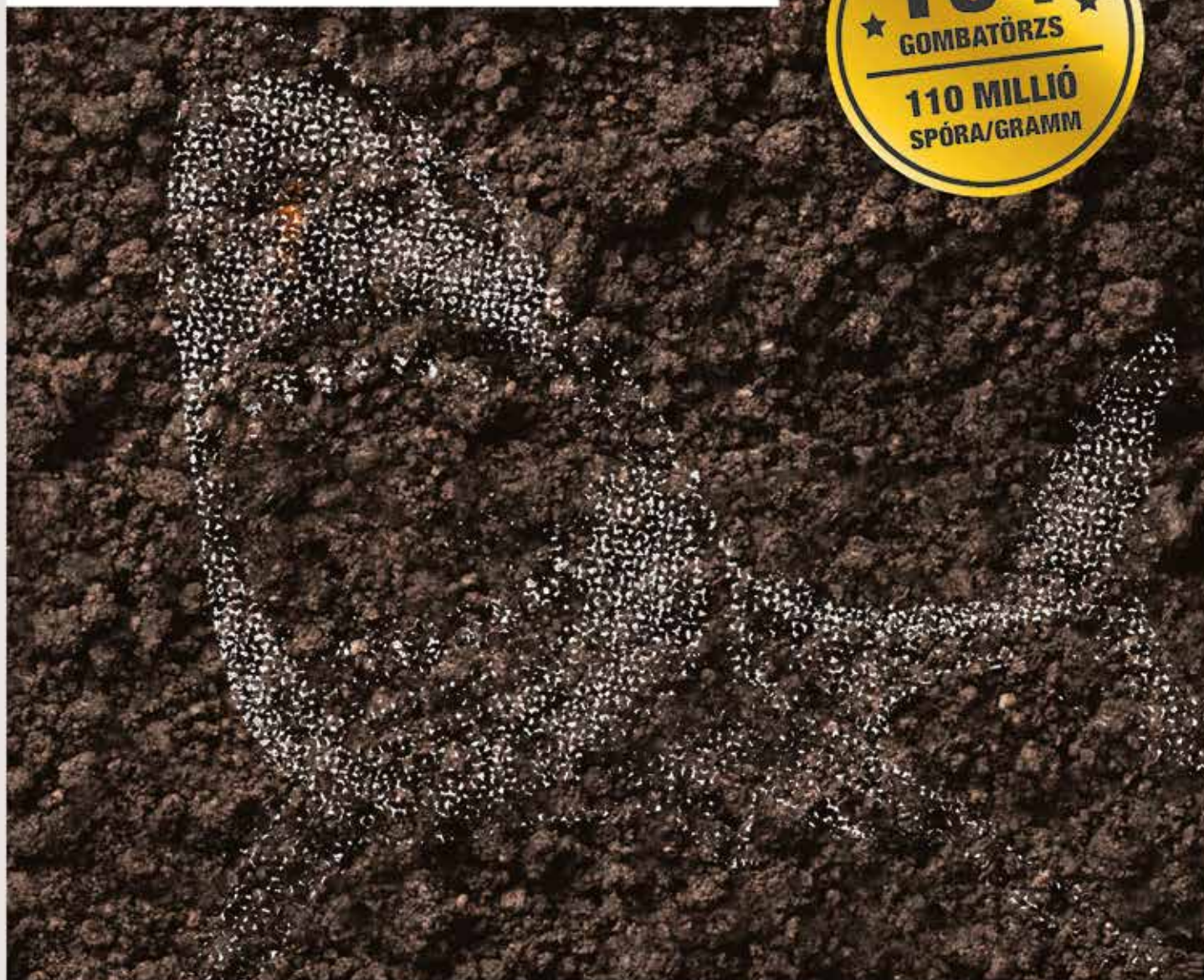
mennyisége nem csökkent, hanem az idő előrehaladtával növekedett. Erre a jelenségre a gazdálkodó nagyüzem nem adott magyarázatot, ugyanis a permetezés esetleges megismétlésének nyoma sem a raktárkönyvi nyilvántartásokban, sem pedig a permetezési naplóban nem volt fellelhető. Az ügyből ezt követően egy három évig tartó bírósági eljárás kerekedett, amelynek során az alperes cég nem tudta kimenteni magát, így első és másodfokon is vesztett. Örömmel vettük tudomásul, hogy a megállapított kártérítést azóta már ki is fizették. Ez az ügy ékes példája annak, hogy a növényvédelmi szakemberek között kerिंगő hiedelem, miszerint úgy kell permetezni, hogy a méhek lehetőleg ne érjenek haza nem állja meg a helyét, ugyanis kellő odafigyeléssel és szakértelemmel az ilyen esetek is felgöngyölíthetők, méghozzá sikerrel...

Befejezésül még két dolgot tartok fontosnak elmondani. Az egyik az, hogy ha valaki úgy érzi, hogy a méhmérgezési ügyekben szerzett tapasztalataimmal esetleg segíteni tudok egy veszélyesnek ígérkező helyzet megoldásában, akkor szívesen állok rendelkezésre. Elérhetőségi adataim az Országos Magyar Méhészeti Egyesület honlapján (www.omme.hu) megtalálhatók. A második, amit a károsultak és a károkozók közti párbeszéd megkönnyítése érdekében szeretnék javasolni, az pedig a következő: amennyiben a károsult rendelkezik mindazokkal a dokumentumokkal, ami a sajnálatos káreseményt egzakt módon dokumentálja (ok-okozat megleltét igazoló ökotoxikológiai szakvélemény, kárfelmérés stb.), ne azon törje a fejét a gazdálkodó, hogy miként tudja a károsult méhészt lerázni, hanem inkább a fizetés mértékében és ütemezésében szülessen hamar egyezés.

Tóth Péter
OMME elnökségi tag



Trifender® Pro



NINCS NÁLA HARAPÓSABB!

Az új Trifender® Pro a legerősebb, T34-es Trichoderma törzsből készül!

A Trifender® kedvező körülményeket teremt a talajban élő kórokozó gombák számára, így nagyobb termésbiztonságot és magasabb hozamot biztosít.

Ha rendelkezik mikrogranulátum adagolóval:

T34 + mikrogranulált starter

Pannon Starter® Perfect Pro

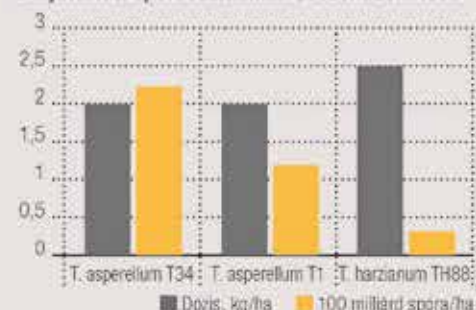
Kwizda

Agro



Táplálunk
és védünk

Trichoderma alapú készítmények dózisainak és a kijuttatott spóraszámainak összehasonlítása



BIO

Azokat a termékeket jelöltük így, amelyek megtalálhatóak a NÉBIH ökológiai gazdálkodásban felhasználható növényvédő szer és termésnövelő készítmény listáján.

A gyártás minőségének folyamatos ellenőrzését és a garantált hatóanyagszintet biztosítja:

Novum **Analytik**

Növényvédelem talajgombával?

Így segíthetjük a hasznos szervezeteket!

Nincsenek csodák, csak jó módszerek. Felsoroljuk azokat a körülményeket, amelyek biztosan segíteni fogják, ha biológiai segítőtársakat is bevetne a napraforgó, a kukorica, vagy a repce megóvására.

A talajgombákat az uniós szabványok nem tekintik növényvédő anyagnak, holott ténylegesen ez a funkciójuk. De talán jobb is, ha a termésnövelő anyagokkal és nem a vegyszerekkel kell versenyezniük, utóbbiakra ugyanis nagyságrendekkel több figyelem és pénz jut, előállítási költségük pedig töredéke a biológiai ágensekének.

JÓ ÉS ROSSZ „FIÚK” A TALAJBAN

A humuszos talaj tömegének felét élő mikroorganizmusok adják. A kórokozók életciklusuk egy részét a talaj szerves anyagából táplálkozva, illetve a túlélést szolgáló kitartóképletek (spórák) formájában töltik – a tarlómaradványokon vagy a földben. Innen indítják a támadást a penészgombák (szürke-, fehérpenész), a fitofóra, a makrofomina, a fuzáriumok.

Ezzel szemben más talajgombák a növény saját immunrendszerét képesek erősíteni. Vannak olyanok, amelyek táplálékkonkurrencsei a káros fajoknak, vagy anyagcseretermékeikkel üldözik el őket a növény közeléből. És vannak olyanok is, amelyek kifejezetten megtámadják a patogén fajokat. A kísérletek és a gyakorlat a következő fajokkal kapcsolatban igazolta, hogy mérhető eredményt hoznak a gombás betegségek visszaszorításában.

ANTAGONISTA GOMBAFAJOK	GOMBÁS KÓROKOZÓK ELLENI HATÁSSPEKTRUM
Trichoderma asperelleum	Szürkepenész, fehérpenész, káros fuzáriumfajok megtámadása, táplálékkonkurrens, antibiotikus hatás a káros fajokkal szemben, immunerősítés a haszonnövényen
Coniothyrium minitans	Fehérpenész kitartóképleteinek parazitálása
Gliocladium virens	Fehérpenész kitartóképleteinek parazitálása
Fusarium oxysporum	Káros fuzáriumfajok antagonistája, gyorsabb szaporodás miatti térnyeréssel
Ampelomyces quisqualis	Lisztharmat gomba megtámadása, antagonistája

A fenti fajok közül a gyakorlatban leginkább a Trichoderma és a Coniothyrium nemzetség fajai terjedtek el. Nagy karriert futott be a Trichoderma több törzse is, köszönhetően a faj széles hatásspektrumának, jó alkalmazkodóképességének és agresszivitásának.

AMIKOR A KÓROKOZÓ VAN ELŐNYBEN

A leromlott talajok a növényi immunrendszerre is negatív hatással vannak. Továbbá az olyan környezeti stressztényezők, mint a klíma (szárazság, túl sok csapadék) is gyengítik az ellenálló képességüket, tehát esendőbbé válnak a talajból támadó káros gombafajokkal szemben. A talajélet csökkenésével a hasznos (antagonista hatású) élőlények is pusztulnak, így nincs természetes kontroll a patogénekkel szemben.

Tisztában kell lenni azzal, hogy a kórokozók – akárcsak a gyomok – jobban bírják a szélsőséges körülményeket egy adott talajban, mint a kívülről bevitt, tenyésztett törzsek. Például ellenállóbbak a hőmérsékletingadozással, a talaj pH-jával, sótartalmával vagy a benne felhalmozódott peszticidekkel szemben. A mikrobák anyagcseréje rugalmasabb, mint a növényé, szaporodási ütemük pedig nagyságrendekkel gyorsabb, ezért sebesen át tudnak alakulni és alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. Kevésbé érinti őket a klímaváltozás, és mindig lesz egy-két kórokozó, amelyik lekörözi a velük szembeni rezisztenciára szelektáló növénynemesítőket.

HOGYAN SEGÍTHETJÜK A HASZNOS SZERVEZETEKET?

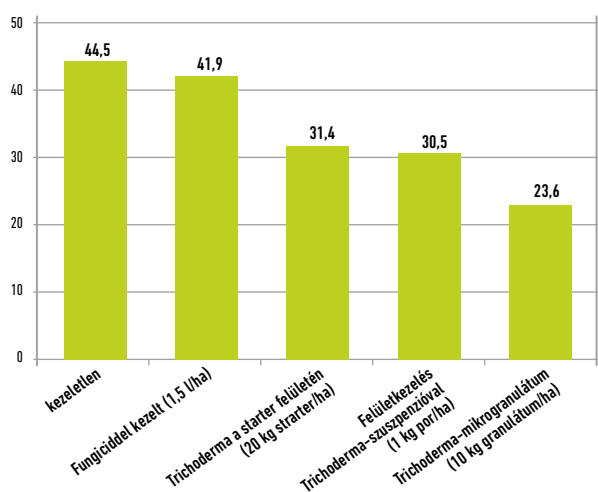
Elsősorban jó talajállapottal és kevesebb vegyi anyag (kemikália) használatával támogathatjuk a talajéletet – és ezzel a hasznos szervezeteket. Főleg a szerves anyagok bevitel hiányzik jelenleg a talajainkból, így az kimerül. A mesterséges műtrágyákkal sokan csak a makroelemek pótlásáról gondoskodnak, ami közel sem jelenti a növény teljes értékű táplálását. A talaj (műtrágyás) savanyítása ellenben kedvez a gombák működésének. (De vigyázat, a szervesanyag-lebontásban kulcsfontosságú talajbaktériumoknak rosszat teszünk vele!)

A szervesanyag- és vízvesztés megelőzésére kezd elterjedni a mulcshagyó technológia és a direktvetés. A növényi maradványokon azonban könnyen felszaporodnak a kórokozó gombák is. Szántással vagy még inkább talajfelszíni rotálással alá tudjuk forgatni és a hasznos mikrobák számára kedvezőbb közegbe tudjuk juttatni a tarlómaradványokat, vagy – ami szintén jó megoldás, – a zöldtrágyákat. A víz, a levegő és a szerves anyag ideális arányával tehetünk a legtöbbet a talaj terméshozás, aerob körülményeket igénylő élővilágáért – vallja a gödöllői Szent István Egyetem elismert talajbiológusa, Dr. Biró Borbála.

AMIKOR TÉNYLEG REMÉNYTELEN

1. A gomba nem tud víz nélkül élni és szaporodni. Nedves szuszpenzióját porzó, forró földbe nincs értelme kijuttatni. De ilyenkor talajt művelni is tilos!
2. Alacsony szervesanyag-tartalom mellett (1% alatt) inkább ne használjuk a talajoltó anyagot. Ilyenkor hamarabb éhenhal az „elkényeztetett” gombatörzs, mintsem alkalmazkodni tudna.
3. Szikes talajon a gombafajok döntő többsége életképtelen.
4. Levegőtlen, vízzel telített talajon sem képesek megmaradni.
5. Ha nincs a talajban elég szklerócium vagy fuzárium, akkor táplálék híján kisebb mértékben fog szaporodni a hasznos faj is – de ezt tulajdonképpen nem bánjuk.

Kukorica fuzáriumos szártörőkorhadásának mértéke (%)
(3 ismétléses kísérlet, Felsőánán, 2017)



HASZNOS TANÁCSOK

1. Ha a talaj szervesanyag-tartalma 2% feletti, nem tömörödött és nem szikes, máris előnyben vagyunk. Igyekezzünk minden eszközzel óvni a talaj jó kultúrállapotát.
2. Nehéz megállni, hogy ne vessünk háromévenként ugyanoda napraforgót vagy repcét, de a gabona is a gabonát követi. Pedig a vetésváltás szabályainak betartásával kevesebb vegyszerre lenne szükség.

3. Igyekezzünk a fuzáriummal szemben kiváló toleranciával rendelkező kukorica-hibridet választani, de a szártörőkorhadásnak még így is áldozatul eshet a tábla. A napraforgóban keressünk a peronoszpórára rezisztens vetőmagot. A fehérpenésszel szemben azonban még nem találtak megoldást a nemesítők, ezért jelenleg muszáj kombinált – biológiai és vegyszeres – megoldásokban gondolkodni.
4. A kísérletek tanúsága szerint akkor mutatják a leglátványosabb eredményt a kontrollhoz képest a biológiai készítmények, amikor nagy a kórokozónyomás, ekkor vannak igazán elemükben. (Azért ne essünk át a ló túlsó oldalára!)
5. A vizes gombaszuszpenzió a talajba forgatva az esetek döntő többségében érvényesülni tud, hiszen akkor kerül a földbe, amikor a talajműveléshez – és saját életfeltételeihez – ideális a talajállapot.
6. Még jobb a helyzet, ha a spórás gombaalakot egy fénytől védett mikrogranulátum tartalmazza, amit a vetéskor a mag mellé juttatunk. Itt elsőként kolonizálhatja a fejlődő csíranövény körül a teret – és menetszámot is spórolunk.
7. Hasonló okból jó megoldás a starter felületére felvitt oltóanyag is. Ha a talajunk nem igényel pluszfoszfort, vagy nincs lehetőségünk starterezésre, térjünk vissza az 5. ponthoz!
8. A fehérpenészező Coniothyrium már pár fokok talajhőmérsékletnél aktív, ám a Trichodermának kell a legalább 10 fokok hőmérséklet. Mivel a vetőmagnak is ez az igénye, így ezt sem bánjuk.



Gönczi Krisztina

VALÓSÍTSA MEG KERTÉSZETI GÉPTÁMOGATÁSÁT AKCIÓS GÉPEINKKEL!

**STOLL PRÉMIUM MINŐSÉGŰ
NÉMET HOMLOKRAKODÓK
30–300 LE-ig**



STOLL
A rakodó szakértő

**ZASLAW FORGÓZSÁMOLYOS
ÉS TANDEM PÓTKOCSIK
6–14 t teherbírás**



ZASLAW

Sato-Gép
Mezőgazdasági gépek kereskedelme

Bővebb információért, személyre szabott ajánlatért hívja munkatársunkat. Igény esetén elkészítjük a pályázatát!
+36 20/537 3313, +36 20/511 4208 | info@satogep.hu | www.satogep.hu

Wuxal® Ascofol

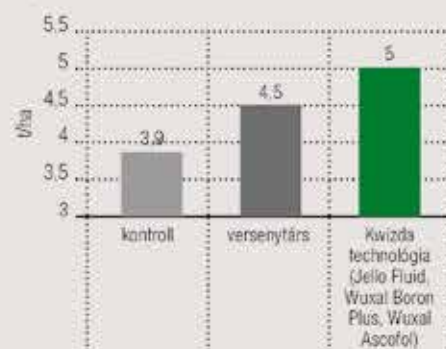


NAGYOBB NÖVÉNY, NAGYOBB TERMÉS

Válassza a legmagasabb alkatartalmú biostimulátort, amely serkenti a sejtmegnyúlást és -osztódást!

A Wuxal® Ascofol egyedi eljárással készült biostimulátor, amely növényihormon- és hozzáadott ásványtápelem-tartalma miatt látványos segítséget nyújt a növényeknek a vegetáció bármely szakaszában, mindezt a megszokott prémium Wuxal®-minőségben.

Lombtrágyakezelések hatása a repce termésére
Terepszemle-kísérletek, Felsőörsény, 2018.



McCORMICK

A McCormick traktorok hivatalos kizárólagos
forgalmazója az **Invest Gépkereskedelmi Kft.**

Keressen minket verhetetlen ajánlatainkért!



ÚJ GÉP ÉRTÉKESÍTÉS

• HASZNÁLT GÉP BESZÁMÍTÁS • ALKATRÉSZ • SZERVIZ • FINANSZÍROZÁS



Regisztrálja meglévő McCormick traktorát
kedvezményes szerviz és alkatrész ajánlatainkért az info@investkft.hu címen!

A traktormotorok világa

A motor a traktorok szíve, a legfontosabb szerkezeti egysége. A traktor a motorjának teljesítményét alakítja át vonóerővé, hajtási (TLT) és hidraulikus teljesítménnyé, amelyet képes a munkagépek üzemeltetésénél hasznosítani, azaz munkát végezni vele.

A jelenleg gyártott és a piacon kapható traktorokban, túlnyomórészt különböző teljesítményű dízelmotorok találhatók, amelyek jelentős része gázolaj-biodízel keverékével, és/vagy biodízellel is üzemeltethető. Ritkaságnak számítanak ma még a magas metántartalmú sűrített földgázzal (LGN) ill. tisztított és sűrített biogázzal (LGB) üzemelő gázmotorok (*Deutz-Fahr, New Holland, Steyr, Valtra stb.*), valamint a hidrogén üzemanyaggal működő tüzelőanyag-cellás elektromos energiát termelő előforrások (*New Holland*). Kísérleti fázisban lehet még csak találkozni az elektromos (akkumulátoros) meghajtású traktorokkal is (*Farmtrac, Fendt, John Deere*), amely az autók körében már egyre inkább hódít. Napjainkban a traktorgyárak a korszerű, üzemanyag-takarékos, környezetbarát, hosszú szervizciklusú és hosszú élettartamú dízelmotorokat keresik és építik be a traktoraikba.

TRAKTORMOTORGYÁRTÓK ÉS FELHASZNÁLÓK A VILÁGBAN

Az európai traktorpiacokon értékesített traktorokban mintegy 20 motorgyár termékei találhatók meg. A kisebb teljesítményű (70 LE alatti) főleg kertészeti és kommunális traktorok motorjai között többségben vannak a távol-keleti (főleg japán) gyártók különböző típusai (*Iseki, Kubota, Mitsubishi, Shibaura, Yanmar*), amelyek közül csak a Kubota lép tovább a nagyobb teljesítményű (70–170 LE) kategóriákba. A Kubota a 100 LE alatti teljesítményű „non road” (nem közúti jármű) motorok gyártásában világszerte számítt, több mint 120 ezer db motort gyárt évente ebből a teljesítménycsoportból. A nagy nyugati traktorgyártók is ezeket a motorokat építik be a kisebb teljesítményű traktoraikba. Ezeknek a fejlesztésében japán jár az élen és a legnagyobb felvevőpiacuk a Távol-Kelet. 50 LE-től erősödik a motorkínálata a vezető nyugati traktormotorgyártóknak (*AGCO Power/Sisu, Deutz, FPT, John Deere és Perkins*). Ezekkel a motorokkal lehet leggyakrabban találkozni az 55–630 LE közötti teljesítményű traktorokban. A 75 és 150 LE közötti standard traktorokban főleg a valamilyen formában a traktorgyárakhoz kötődő motorgyártók termékei jelennek meg. Ezek közül a leggyakrabban az *FPT*, az *AGCO Power/Sisu* és a *Deutz* motorokkal találkozni a különböző márkájú traktorokban. Ebben a kategóriában főleg saját motorokat használnak a *Belarus*, a *John Deere*, a *Kubota* és a *Zetor*. A 150 és 400 LE közötti középnehéz és nehéz univerzális traktorokban már többnyire csak a négy nagy motorgyártó – az *AGCO Power*, *Deutz*, *FPT* és a *John Deere* – motorjai találhatók. A 400 és 600 LE közötti kategóriában az előzők mellett pedig megjelennek már új motorgyártók is, a *MAN*, a *Mercedes (Daimler-Benz)* és az amerikai *Cummins*. A 75–400 LE közötti, klasszikus felépítésű standard traktorok között a legtöbbször használt motormárka az olasz *FPT (Fiat Powertrain Technologies)*, amely a *CNH Industrial* kötelékébe tartozik és évi több mint 570 ezer db motort gyárt. Ez a motorgyár látja el a *Fiat* Csoporthoz tartozó traktor-, kombájn- és rakodógép gyártókat (*Case IH, New Holland, Steyr*), a közúti (*IVECO*) jármű-, vízi- és vasúti járműgyártókat, valamint ipari motorokat is gyárt különböző célokra. *FPT* motorokat használ még a *CLAAS*, a *John Deere*, a *Landini*, az *LS Tractor*, a *McCormick* és a *Valpadana* is egyes traktormodelleiben. Nagy traktormotorgyártónak számít az *AGCO* konszernhez tartozó *AGCO Power (SISU)* is, amely Finnországban, a korszerűsített *SISU* motorgyárban állítja elő a modern traktormotorjait. Ezeknek

a motoroknak a nagy felhasználói az *AGCO* konszernhez tartozó traktor- és magajáró betakarítógépeket gyártó márkák (*Challenger, Fendt, Massey Ferguson, Valtra*), rajtuk kívül kisebb mennyiségben használja még azokat a *JCB* és a japán *Iseki* a nagy teljesítményű (100 LE feletti) traktoraiban. A szintén jelentős traktormotorgyártónak, a kölni *Deutz AG*-nak a motorjait használja a hozzá legközelebb álló *SDF Group (Deutz-Fahr, Lamborghini, Hürlimann, Same)* mellett még a *Landini*, *McCormick* és a *Zetor* egyes traktortípusaiban, de *Deutz* motorokkal lehet találkozni számos mezőgazdasági rakodóban és magajáró gépben is. Nagy traktormotorgyártónak számít a *John Deere* is, amelynek az USA-ban és Franciaországban működik motorgyára. A motorjaikat elsősorban a világelső kombájn- és traktorgyártónak számító *John Deere*, ill. részben a *CLAAS* építi be a traktoraiba, de más magajáró mezőgazdasági gépekben és eszközökben is találkozni lehet velük. A patinás motorgyártók közé tartozik ma már az amerikai *Caterpillar*hoz tartozó *Perkins* is, amely 1932 óta gyárt különféle dízelmotorokat évi közel 500 ezer darabos mennyiségben. Köztük traktormotorokat is 50–135 LE közötti teljesítményekkel, amelyeket elsősorban a *Farmtrac*, a *Hattat*, a *Landini*, a *Lindner* és a *Valpadana* építi be a traktoraiba. Nagy teljesítményű *MAN* motorokat a *Fendt* használ az 1000-es *Varió* szériáiban, *Mercedes* motorokat pedig a *CLAAS (XERION)* és a *Kirovec* alkalmaz a nagytraktoraiban. Az előzőekből is látszik, hogy rendkívül széles és széles a traktormotorok kínálata és a korszerű motorokat szívesen használja a konkurencia is (*FPT, AGCO Konszern, Argo Group, CLAAS Group, John Deere*). A traktormotorok széles teljesítményszortimentet képviselnek. A távol-keleti és részben egyes európai gyártók a 75 LE alatti névleges teljesítményű 3 vagy 4 hengeres, 1,0 és 4,5 liter hengerűrtartalmú turbófeltöltős motorok kínálatában erősek, amelyek magasabb, 2500–3000 f/min fordulatszámra szolgáztatják a névleges teljesítményüket, a maximális nyomatékuk pedig 60–350 Nm között helyezkedik el. A 75–105 LE között főleg Európában gyártott traktormotorok szintén 3 vagy 4 hengerek, de a hengerűrtartalmuk 3,0–4,8 liter között helyezkedik el, a névleges fordulatszámuk 2200–2600 f/min között, a max. nyomatékuk pedig 280–480 Nm között változik. A négyhengeres, 3,6–4,5 liter hengerűrtartalmú motorok gyakoriak a 105–180 LE-s traktorkategóriákban is, még mellettük azonban 6,1–6,7 liter hengerűrtartalmú hathengerek is teret kapnak a beépítéseknél, sőt 200 LE körül már 7,4 literes motorokkal is lehet találkozni. Ennek a teljesítménykategóriának a maximális nyomatéka zömében 480–940 Nm között változik. A névleges teljesítményükhöz tartozó tipikus fordulatszámuk pedig 2100–2200 f/min. 200 és 600 LE között egyeduralkodóak a hathengeres turbófeltöltős, 6,7 és 13,0 liter közötti hengerűrtartalmú, soros elrendezésű, nagy, 900–2900 Nm nyomatékú Boost teljesítménynövelővel szerelt, Eco üzemmódban is üzemeltethető motorok. A 400–600 LE között lehet találkozni 7 hengeres, 9,8 literes soros, és 12 hengeres, 16,8–20 literes V-elrendezésű (*AGCO Power/Challenger*) motorokkal, ill. 6 hengeres, 15 literes (*Cummins/John Deere*) és 8 hengeres, 16 literes (*Deutz/DTU*) soros motorokkal is. Jelenleg a piacon kapható traktorokban üzemelő motorok túlnyomó része vezérelt Westage, VTG vagy VTS turbófeltöltővel rendelkezik, üzemanyagellátó rendszere közös nyomócsöves (*Common Rail Diesel – CRD*) rendszerű, az üzemanyagok hengerbe juttatásáról 1500–2500 bar nyomáson dolgozó elektromos vezérlésű, és

STEYR

TRAKTOREN



„A jövőben is...”



7130 Tolna 10584 hrsz.
www.agrotipp.hu
agrotipp@agrotipp.hu
+36-74/540-380



több sugárban dolgozó piezo porlasztók gondoskodnak. Égésterük közvetlen befecskendezésű és hengerenként négy (két szívó és két kipufogó) szeleppel rendelkeznek. A motorok vezérléséről pedig CAN Bus, vagy ISOBUS rendszerben dolgozó ECU (*Engine Control Unit*) motorvezérlő elektronika gondoskodik, gyakran összedolgozva a TSU (*Transmission Control Unit*) erőátviteli vezérléssel.

A TRAKTORMOTOROK FEJLESZTÉSÉBEN ÉRVÉNYESÜLŐ FŐBB TENDENCIÁK

A motorok fejlesztésén – beleértve a traktormotorokat is – szakemberek tízezrei dolgoznak világszerte. A konkurenciaharc és a piaci verseny mellett a füstgázok károsanyag-kibocsátásán keresztül a szigorodó környezetvédelmi előírások teljesítése is folyamatos korszerűsítésekre és a fejlesztésekre sarkallja a gyártókat. A traktormotorok fejlesztésében érvényesülő főbb tendenciák közül az alábbiak emelhetők ki:

- Egységnyi hengerűrtartalomból/lökettérfogatból egyre nagyobb fajlagos teljesítmény és nyomaték kihozatala (max. 53,6 LE/l és max. 228 Nm/l).
- Az állandó teljesítményt és nyomatékot szolgáltató takarékos üzemű (ECO) fordulatszám-tartományok bővítése (Telj.: 1600–2100 f/min, nyom.: 1200–1600 f/min).
- A nyomatéki rugalmassági tényező növelése (max. 46–56%).
- A fajlagos hajtóanyag-fogyasztás csökkentése (min. 195 g/kWh).
- A füstgáz károsanyag-tartalmának további mérséklése (USEPA Tier 4 és 5 ill. EU Stage IV. és V.).
- A motorzaj csökkentése (min. 62 dB (A)).
- A motorok szerkezeti tömegének mérséklése.
- A motor szerviz- és olajcsereciklus növelése (jell. 600 üő, max. 1000 üő).

Az angol „downsinzing” (kisebbités) szóval jellemezhető tendencia, hogy egyre kisebb hengerszámmú és lökettérfogatú ugyanakkora vagy nagyobb teljesítményű motorok kerülnek a traktorokba, a korábbiak helyére. A 90 LE motorteljesítményig a korábban elterjedten alkalmazott 4 hengeres motorokat fokozatosan felváltják a háromhengeres, hengerenként 30 LE feletti teljesítményt szolgáltató és akár 25,0–32,8 LE/l fajlagos teljesítményre képes korszerű konstrukciójú motorok. A korábban már 110 LE teljesítménytől elterjedten alkalmazott hathengeres motorokat pedig ebben a kategóriában erősen szorongatják a négyhengeres motorok, amelyek ma már 175 LE névleges-, ill. 183 LE max. teljesítményre is képesek. Ezek 4 hengerűkkel és átlagos 4,5 literes hengerűrtartalmukkal hengerenként 43,8 LE, ill. 38,8 LE/l névleges fajlagos teljesítmény leadására is képesek. A hengerűrtartalomra vetített max. nyomatékuk

pedig 151 Nm/l-t is eléri. A nyomatéki rugalmasságuk közelít a 40%-hoz. A kevesebb hengerszámmú, kisebb löketszámmú motor előnye, hogy kevesebb alkatrészéből épül fel, kisebb a gyártási költsége, ezáltal olcsóbb is, kisebb a súrlódási vesztesége, kevesebb a hajtóanyag-fogyasztása, kisebb a károsanyag-kibocsátása és a karbantartási költsége is. Az előző kategóriákban is kirukkoltak a gyártók már Tier 5/Stage V. környezeti normás motorokkal (*Deutz, Perkins, Yanmar*). A legkorszerűbb motorok az AGCO Power, a Deutz, az FPT, a John Deere, a Perkins és a Yanmar kínálatában érhetők el jelenleg. A rendkívül széles (130–690 LE) teljesítménytartományt felölölő hathengeres motoroknál is az egységnyi lökettérfogatból a lehető legtöbb teljesítmény kihozatalára törekcszenek a fejlesztők. Az MTZ/Belarus 1221.4 traktor minszki motorgyárban (MMZ) készülő D-260.2 típusú, 7,1 literes, 136 LE-s névleges teljesítményű motorja csupán 22,7 LE-t szolgált hengerenként és 19,1 LE/l a lökettérfogatra vetített fajlagos teljesítménye, ill. 80 Nm/l a fajlagos max. nyomatéka. A Case IH Magnum 380 CVX-Hi-eSCR traktor 379 LE-s névleges, ill. 435 LE-s maximális teljesítményű hathengeres, 8,7 literes motorja hengerenként 53,2 LE névleges, ill. 72,5 LE max. teljesítményt nyújt, hengerűrtartalomra vetített névleges teljesítménye 43,6 LE/l, a maximális pedig kereken 50 LE/l. Mindezekhez 309 Nm/henger, ill. 212,6 Nm/l fajlagos max. nyomaték tartozik. Ezek a mutatók a hengerűrtartalom/lökettérfogat növekedésével a motoroknál arányosan nőnek, jellemzően 22,8–60 LE/henger – ill. 20,6–42,1 LE/l névleges – és 26,1–47,0 LE/l max. fajlagos teljesítmények között. Fajlagos max. nyomaték tekintetében pedig 94 és 200 Nm/l közötti értékek jelentik a mértéktartóságot. A jelenlegi 628 LE névleges és 682 LE max. csúcsteljesítményű Case IH Quadrac 620 Hi-eSCR traktor hathengeres, 12,9 literes Boost teljesítménynövelővel felszerelt FPT Cursor 13 motorja hengerenként 104,0 LE névleges, ill. 115,3 LE max. teljesítmény leadására képes. Egy liter hengerűrtartalomra vetítve 48,7 LE/l névleges és 53,6 LE/l maximális teljesítményt, ill. 228 Nm/l max. nyomatékot képes szolgáltani. Az FPT Cursor 13 motor nyomatéki rugalmassága pedig 40%. Az előzőekben vázolt fejlesztések visszavezethetők a motorkonstrukciókon belüli változtatásokra, a módosított égéster kialakításokra, a turbófeltöltők szabályozására, a hajtóanyagellátó rendszer vezérlésére, a motorhűtések optimalizálására, új hajtóanyag, olaj- és légszűrők alkalmazására és a füstgázkezelő rendszerek folyamatos módosítására (*EGR/AGR, SCR; Hi-e SCR I, Hi-eSCR II, Hi-eSCRof*). A motorok beépítési, szerkezeti tömegének csökkentésére egyre több alumíniumötvözetet és újabban műanyagokat használnak. Egyes gyártók (*MAN*) pl. műanyagból készítik a motorok olajteknőjét és a szelepfedelet, ezzel is csökkentik a motor tömegét. A motorgyártók



A Deutz AG TCD 6.1 típusú, hathengeres, 6,1 literes, 237 LE-s Stage/Stufe V környezeti normás motorja



Az MTU CR 1100-as szériájú, hathengeres, 500 LE-s Stage/Stufe V-os, korszerű dízelje a CLAAS Xerionokban és különféle szecskázókban is megtalálható majd



FPT Cursor 9 hathengeres, 8,7 literes, 352 LE-s Stage/Stufe V normás, korszerű, energiatakarékos dízel



A MAN D 38 hathengeres az alacsony fordulátú hajtásrendszerek 380–520 LE teljesítményű motorja a Fendt 1000-es traktorok erőforrása

Traktormotor kategóriák, jellemzőik és gyártóik

KAT.	NÉVLEGES TELJESÍTM. (LE)	HENGEREK SZÁMA (DB)	HENGER-ŰRTARTALOM (LIT.)	NÉVLEGES FORDULATSZÁMOK (F/MIN)	PLUSZ TELJ. BOOST-TAL (LE)	MAX. NYOMATÉK (NM)	MAX. NYOM. FORDULAT (F/MIN)	MOTORGYÁRTÓK
1.	20-40	3	1,0-1,5	2500-3000	-	60-120	1500-2000	Iseki, Kubota, Lamborghini, Mitsubishi, Yanmar
2.	40-55	3/4	1,5-2,5	2500-3000	-	120-210	1200-1800	Daedong, Iseki, John Deere, Kohler, Kubota, Lombardini, Mitsubishi, Perkins, Yanmar
3.	55-75	3/4	2,1-4,5	2200-2800	3-4	200-345	1200-1800	Daedong, Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Lombardini, Mitsubishi, Perkins, SDF (Farmotion), Shibaura, VM Motori, Yanmar, Zetor
4.	75-90	3/4	2,9-4,8	2200-2600	4-5	280-430	1200-1600	AGCO Power (SISU9, Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Perkins, SDF (Farmotion), Zetor
5.	90-105	3/4	3,3-4,8	2200-2300	5-9	340-480	1200-1600	AGCO Power (Sisu), Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Minszk, MZ, Perkins, SDF, VM Motori, Zetor
6.	105-120	4/6	3,6-6,7	2100-2300	5-17	440-590	1100-1600	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Minszki MZ, Perkins, SDF, VM Motori, Zetor
7.	120-150	4/6	4,5-6,7	2100-2200	10-23	480-725	1200-1600	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Minszki MZ, Perkins, VM Motori, Zetor
8.	150-200	4/6	4,5-7,4	2100-2200	10-28	630-940	1200-1500	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere, Kubota, Minszki MZ
9.	200-250	6	6,7-8,7	2100-2200	20-29	1170-1410	1200-1500	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere, Minszki MZ
10.	250-300	6	6,7-9,0	2100-2200	20-37	1200-1560	1400-1600	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere
11.	300-400	6	6,7-9,8	2000-2100	33-53	1400-1900	1400-1800	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere
12.	400-500	6/8/12	8,7-16,8	1900-2100	43-50	1600-2400	1300-1600	AGCO Power, Deutz, FPT, John Deere, MAN, Mercedes
13.	500-600	6/8/12	12,7-16,8	1700-2100	58-73	2200-2800	1300-1600	AGCO Power, Cummins, Deutz, FPT, MAN, Mercedes
14.	600 felett	6	13,0	2100	61-75	2800-2900	1400	FPT

egyre több szenzort építenek be a motorokba, amelyek nem csak automatizálják a vezérléseket, hanem távdiagnosztikai kapcsolatot létesítésére is alkalmasak (*Perkins*).

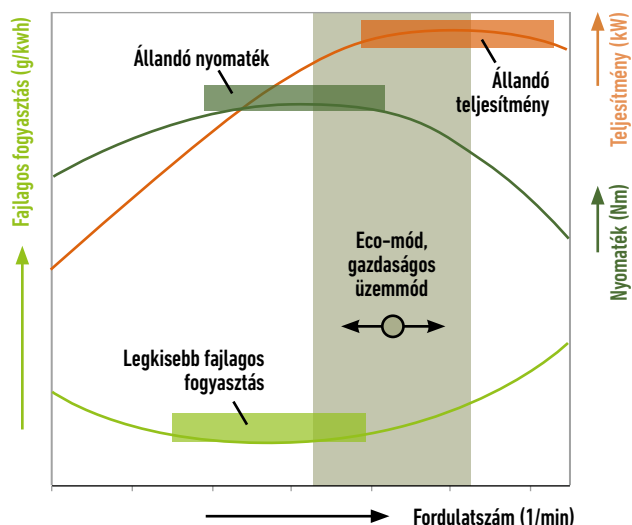
A KATALIZÁTOROS FÜSTGÁZKEZELŐ RENDSZEREK FEJLESZTÉSE

Mind az amerikai (*Tier*), mind az európai (*Stage/Stufe*) direktívák folyamatosan szigorítják a motorok füstgázaival a levegőbe juttatott egészségre káros anyagok mennyiségét. Nem könnyű ezeknek megfelelni. A gyártók még csalásra is hajlamosak a kibocsátási értékek megadásánál, lásd a legutóbbi autóiipari botrányokat (VW, BMW). A traktormotorok károsanyag-kibocsátásának következő szigorító fokozata 2019-ben lép életbe, amikor a nitrogénoxidok mennyisége legfeljebb 0,4 g/kWh, a szilárd részecskék (alapvetően korom) kibocsátása pedig 0,01 g/kWh lehet csupán. Ezek az értékek a 177-762 LE közötti teljesítményű traktor- és kombájnmotorokra vonatkoznak. De szinte valamennyi teljesítménycategóriában hasonlóan szigorodnak az elvárások, és a gyártók többsége legkésőbb 2020-ig valamennyi motortípusát Tier 5/Stage V. levegőtisztasági norma alá helyezi. A tavalyi Agritechnica 2017 kiállításon már számos traktormotorgyártó (*Deutz, FPT, MAN, Mercedes, MTU, Perkins, Yanmar stb.*) állított ki Tier 5/Stage V. normás motorokat, felkészülve a 2019-es változásokra.

Traktormotorgyártók, teljesítmények és a motorokat beépítő traktorgyárak

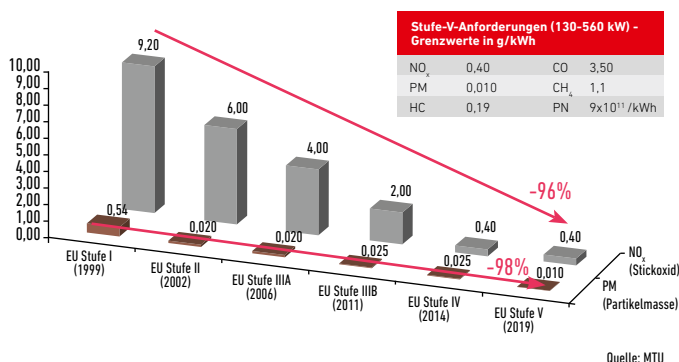
SOR-SZÁM	TRAKTOR-MOTORGYÁRTÓ	ORSZÁG	MOTORETELJ. (LE)	A MOTOROKAT BEÉPÍTŐ TRAKTORGYÁRAK, MOTOR-HASZNÁLÓK
1.	Agco Power	Finn	60-590	Challenger, Fendt, Iseki, JCB, Massey Ferguson, Valtra
2.	Cummins	USA	380-620	John Deere, Versatile
3.	Daedong	Korea	40-75	Kioti
4.	Daimler Benz	D	420-520	CLAAS, Kirovec
5.	Deutz	D	60-550	Deutz-Fahr, Fendt, Holder, Hürlimann, Landini, Lamborghini, McCormick, Rigitrac, Same, Zetor
6.	FPT/CNH	I	58-628	Case IH, CLAAS, John Deere, Landini, LS Tractor, McCormick, New Holland, Steyr, Valpadana
7.	ISEKI	Japán	20-50	Iseki, Massey Ferguson
8.	John Deere	USA/F	52-420	CLAAS, John Deere
9.	Kohler	USA/I	26-130	Arbos, BCS, Ferrari, Pasquali
10.	Kubota	Japán	24-170	Aebi, BCS, Ferrari, Holder, Kubota, Pasquali
11.	Lamborghini	I	32-64	AGT, BCS, Belarus, Ferrari, Pasquali
12.	MAN	D	381-500	Fendt
13.	Minszki MZ	RUS	63-212	Belarusz
14.	Mitsubishi	Japán	23-60	Deutz-Fahr, Lamborghini, LS Tractor, Mitsubishi, Same
15.	Perkins	GB	50-135	Farmtrac, Hattat, Landini, Lindner, Valpadana, Valtra
16.	SDF (Farmotion)	I	63-110	CLAAS, Deutz-Fahr, Hürlimann, Lamborghini, Same
17.	Shibaura	Japán	21-62	Case IH, Kioti, New Holland, Shibaura
18.	VM Motori	I	70-110	Aebi, A.Carraro, BCS, Ferrari, Lindner, Pasquali
19.	Yanmar	Japán	22-62	A.Carraro, John Deere, Landini, McCormick, New Holland, Valpadana
20.	Zetor	CZ	61-140	Zetor

A korszerű PowerBoost-tal is rendelkező, teljesítmény- és nyomatéktartó, Eco üzemmódban is használható traktormotorok fordulatszám diagramja



A 130-560 LE közötti teljesítményű traktor- és kombájmotorok NO_x, PM és HC füstgázösszetevők értékeinek változása a Stage/Stufe I-V. kategóriák között

■ EU-Emissiongrenzwerte für Non-Road Maschinen 130-560 kW ab 1.1.2019



Quelle: MTU

Az egyik legnagyobb gyártó, az FPT 2018 közepéig az általa gyártott 25-762 LE közötti teljesítményű motorjait Tier 5/Stage V. normák követelményeinek felelteti meg. A mellékelt diagramból jól látszik, hogy 1999 és 2019 között az EU Stage/Stage I-V. közötti követelmények a nitrogén-oxidok (NO_x) kibocsátását 96%-kal, a szilárd részecskék (PM-Partikelmasse) kibocsátását 98%-kal mérsékeltek a 177-762 LE közötti traktormotoroknál. Az EU Stufe/Stage V. határértékek nitrogén-oxidoknál (NO_x) 0,40 g/kWh, a szilárd részecskék esetében (PM) 0,01 g/kWh, az elégtelen aromás szénhidrogénekénél (HC) 0,19 g/kWh, a szén-monoxidból (CO) legfeljebb 3,5 g/kWh, metánból (CH₄) 1,1 g/kWh és koromszámból (PN) 9x10¹¹/kWh értékeket engednek meg. Az egyre szigorodó követelményeknek a motorgyárak a füstgázkezelő rendszerek fejlesztésével új, ill. továbbfejlesztett katalizátorok alkalmazásával igyekeznek megfelelni, ügyelve arra, hogy ezek csak minimális mértékben csökkentsék a motorok teljesítményét. Ez utóbbi szempontok indokolják a füstgáz-visszavezetéses AGR/EGR (*Exhaust Gas Recirculation*) füstgáztisztító és DPF (*Diesel Partikel Filter*) szűrők alkalmazásának visszaszorítását. A korábbi EGR/AGR rendszereket SCR (*Selective Catalytic Reduction*) DEF/AdBlue injektoros katalizátorokkal váltják ki részben, vagy egészben, ill. a Hi-eSCR rendszereknél a SCR katalizátorok veszik át a DPF szűrők feladatát. Megtartják a rendszerben a DOC (*Diesel Oxidation Catalytic – dízeloxidációs katalizátor*) katalizátorokat, amelyeknek megjelentek a regenerálható kivitelű változatai is, csökkentve a fenntartási költségeket. Napjainkban a legkorszerűbb és a leghatékonyabb füstgázkezelő rendszerek DOC+Hi-eSCR II vagy DOC+Hi-eSCRoF katalizátorokkal dolgoznak.

Dr. Hajdú József

MEZŐGAZDASÁGI ÉPÍTÉS



MEZŐGAZDASÁGI
TERVEZÉS,
KIVITELEZÉS

vasbeton tartályok:

Molnár Zoltán

+36-30-247-5920

zoltan.molnar@wolfsystem.hu

csarnoképítés:

Guth Zoltán

+36-30-530-1093

zoltan.guth@wolfsystem.hu

www.wolfsystem.hu

Szakértelem, fél évszázados tapasztalat, kiértelt technológia tette a Wolf-System építési rendszert piacvezetővé a mezőgazdasági építészetben szerte Európában.

Gazdaságosság, funkcionalitás, egyedi és tipizált megoldások, gyors és pontos gyártás, szállítás és építés, biztonság és igényes megjelenés.

Ez jellemzi technológiánkat. Mindent egy kézből!

A tanácsadástól kezdve, a tervezésen át, a gyártás és szerelésig bezárólag, egy kézből kaphat mindent, amire gazdaságának szüksége lehet.

**Kérésére termékeinkről prospektusokat küldünk!
Kérje gyors és ingyenes árajánlatunkat!**

Wolf System Építőipari Kft.

7522 Kaposujlak, Gyártótelep; tel.: 82/578-402 fax: 82/313-505



CIROK: HATALMAS LEHETŐSÉG EGY APRÓ SZEMBEN



A cirok jelenleg a világon az 5. legnagyobb területen, több mint 42.000.000 ha-on termesztett gabonaféle, a vetésterülete folyamatosan nő.

Sikerének az oka, hogy kiemelkedő stressz- és szárazságtűrővel rendelkezik, egységnyi mennyiségű száraz anyag előállításához 30–50%-kal kevesebb vizet használ fel, mint a kukorica.

A **cirok** termesztése nem új a magyar termelők számára, hiszen 30–40 évvel ezelőtt jelentős területen termesztették, viszont a rendszerváltozás után a területe lényegesen, közel 60%-kal csökkent. Az elmúlt időszakban azonban évről évre ismét egyre nő a **cirok**kal bevetett terület nagysága, ami az idén várhatóan meghaladja a 20.000 ha-t.

Napjainkban az aszályra hajlamos területeken a **cirok** termesztése mindinkább a kukorica alternatívájaként kerül napirendre, mivel az elmúlt évek egyértelműen bizonyították, hogy ugyanazon a termőhelyen aszályos körülmények között a termése legalább 10–15%-kal meghaladta a kukoricáét.

További előnye, hogy nem igényel olyan intenzitású növényvédelmet, tápanyag-visszapótlást, mint a kukorica. Kevésbé érzékeny a terület minőségére, olyan helyeken is eredményesen termeszthető, ahol egyéb kultúrák egy átlagos évben nem vagy csak alig termelnek nyereséget.

A termelők kisebb ráfordítás mellett biztonságosabban állíthatnak elő olyan terméket, aminek az ára a kukoricáéhoz hasonló.

A végtermék egyre keresettebb, mind a humán felhasználás céljára, mind az állattenyésztés számára, mivel GMO- és gluténmentes, gyakorlatilag toxin- és emellett tanninmentes, illetve a szemes **cirok** beltartalma hasonló a kukoricáéhoz, de kedvezőbb az aminosav-összetétele, illetve 20–25%-kal magasabb a fehérjetartalma.

A sertés- és baromfi ágazatban a kísérletek és a többéves hazai termelői tapasztalatok egyértelműen azt igazolják vissza, hogy a szemes **cirok**kal a takarmányban a kukorica arányát lényegesen lehet úgy csökkenteni, vagy akár ki is váltani, hogy eközben a termelés gazdasági mutatói javulnak.

A szarvasmarha ágazatban egyre többen ismerik fel, hogy az új és korszerű silócirkokból készült tömegtakarmány kedvező beltartalma miatt jól kiegészíti, illetve helyettesítheti a kukoricaszilázst, amellett, hogy aszályos körülmények között is biztonságosabban lehet tervezni a mennyiségét.

A termelők számára egy kedvező folyamat elindult, mivel egyre nagyobb igény van mind a magyarországi piacon, mind külföldön a szemes **cirok** iránt. A növekvő kereslet egyértelműen az ár emelkedését vonja maga után, ami tovább növeli a **cirok** jövedelmezőségét a gazdák számára. A magyarországi felhasználás döntő részét a takarmánykeverők adják, akik egyre nagyobb mértékben építik be receptúrájukba a cirkot, felismerve a kiváló beltartalmi tulajdonságait. Az alapanyagigényük

folyamatosan nő és ezzel egyre biztosabb piacot teremtenek a gazdálkodók számára. Az export legnagyobb része az ún. madáreleség-piacra kerül. Bár ezt a piacot a magasabb ár jellemzi, de egyben a felvevőképessége korlátozott és nehezebben tervezhető, mivel alapvetően függ a téli időjárástól. Emellett a **cirok**nak speciális minőségi elvárásoknak kell megfelelnie.

Az **EURALIS** résztulajdonában álló EUROSORGHO Európa legnagyobb **cirok**nevelő és vetőmag-előállítója mindkét piaci igény kielégítésére rendelkezik ajánlattal.

Piacvezetőként az **EURALIS** az alábbi korszerű hibrideket kínálja a hazai termelők számára:

ES ALBANUS	szemes / fehér
ES SHAMAL (ÚJ)	szemes / világos vörös
ES ALIZE	szemes / világos vörös
ES FOEHN	szemes / vörös krémszínű
BMR GOLD X	siló / bugátlan
ES HARMATTAN	siló / szemes
ES ATHENA (ÚJ)	siló / bugátlan
BIOMASS 133	siló / biogáz / bugátlan

Cirokehibridjeinkkel kapcsolatban keressek a területileg illetékes kollégánkat, illetve bővebb információ található a honlapunkon (www.euralis.hu).

Balogh László
junior product manager
EURALIS Kft.

JÓ SZEMÜNK VAN
AZ ASZÁLYHOZ!
EURALIS SZEMES CIROK.
ASZÁLYBAN IS BIZONYÍT!



www.euralis.hu



A takarmányipar változó terményigénye

A növénytermesztő gazdák az elmúlt években a takarmánygyártók, szemesek iránti igényeinek átrendeződését figyelhették meg. Jelentősen megnőtt a búza iránti keresletük.

Az ok, a magasabb fehérjetartalmú búzát a – jelenlegi árviszonyok mellett – receptúrákat optimalizáló programok jobban preferálják, mint a 6,5–7% fehérjetartalmú kukoricát. A „takarmánybúza” minőségi kategória eltűnőben van. A 11% (1000 gramm száraz anyagban) alatti fehérjetartalmú búzát a takarmánykeverő üzemek nem keresik. Az alacsony beltartalmú terményt szinte csak az etanolt gyártó üzemeknek lehet eladni. A piacon árfelhajtó hatást fejt ki az ország egyes régióiban, hogy a takarmányos cégek is „versenybe szállnak” az euró-, vagy malmi minőségű búzáért. A gazdák-nak a fajtaválasztásnál érdemes gondolni erre! Miután a megnövekedett mennyiséget felvásárolják a keverők, a másik gond a nagy fehérjeszórás. Belátható, a keveréktakarmányok fehérjetartalmát garantálni kell a vásárlók felé, amennyiben a felvásárolt búza fehérjetartalma 9,0–15% között ingadozik, nagyon nehéz homogén készterméket készíteni. A vásárlásnál törekednek a 12% körüli fehérjetartalomra, és minél nagyobb mennyiséget beszerezni, azonos beltartalmi paraméterekkel. Kedvező lehet viszont az eladók számára, a gyengébb sütőipari értékek ez esetben nem árfelhasználó tényezők. A 2017-es év tapasztalata alapján az alacsony hektolitersúly a takarmányokban energiahiányt, keményítőhiányt eredményez, így bizonyos érték alatt visszautasításra kerülhetnek az ilyen tételek.

A kukorica kiszorulását a receptúrákból elsősorban a magas árhoz tartozó alacsony fehérjetartalom indokolja. Az aminosav garitúráját a szintetikus aminosavakkal lehet pótolni. A hazai etanolgyárak által magasan tartott kukoricaárakat az állattenyésztők már nem tudják megfizetni. 46–48 Ft/kg áru kukoricát, 6,0–7,5% nyersfehérje-tartalom mellett már „nem szeretik” a receptúrák. A búzához képest magasabb energiáját pótolni lehet a jelenleg viszonylag alacsony áru növényi olajokkal.

Egyre több növénytermesztő érdeklődik a **szemes cirok** takarmányozási célú felhasználásáról. A kukorica részben vagy egészben kiváltható cirokkal, valamennyi állatfajban. Gyengébb minőségű talajokon is vethető, a száraz időszakokat sokkal jobban tolerálja (afrikai eredetű, viaszos levelű növény), mint a kukorica. Egyes vélemények szerint a vadkárnak is kevésbé kitett, alacsonyabb költséggel előállítható a kukoricánál, bár növényvédelme – főleg a gyomirtása egyes területeken – komoly szakmai kihívás. Jó fajtaválasztással és technológiával fehérjetartalma 10% körül is lehet,

némileg alacsonyabb keményítőtartalommal, mint a kukoricáé. A Fusarium gombákkal szemben – a szakirodalom szerint – kevésbé fogékony, így a toxinfertőzés kockázata kisebb. Fontos, hogy alacsony tannintartalmú fajtákat válasszanak, és elég nagy volumeneket tudjanak felajánlani, amivel már érdemes a receptúrákat átalakítani. Amennyiben az értékesítési ára a mindenkor kukorica ára alatt marad kb. 5%-kal, jó alternatíva a takarmányt gyártók számára.

A **tritikáléból** meglehetősen kevés felajánlás érkezik, takarmányozási értéke jó, ára alapján az egyre drágább búza részben kiváltható lenne vele. A kis mennyiségekkel (néhány száz tonna) a keverők nem tudnak foglalkozni. Ennél a növénynél, akár vetés előtt érdemes az értékesítésre előszerződést kötni, és biztos piac esetén termesztetni. 2017-ben a legnagyobb áremelkedést az **árpa** piacán tapasztalhattuk. Takarmányozási felhasználása nem nőtt, exportpiacokon talált vevőre a termés nagy része, s mivel „eltűnt” az országból, ez jelentős árfelhajtó hatást gyakorolt. 50 Ft/kg körüli áron takarmányozási felhasználása már kérdéses, ki fogják formulázni a keveréktakarmányokból, amennyiben ezen az árszinten marad.

A **szójabab** iránti kereslet folyamatosan emelkedik a magyar piacon. A GMO-mentes szójabab ára is folyamatosan emelkedik a régióban. A hagyományos profat (olaj + fehérje egy paraméterben) értékmérő szám helyett azonban, mind a kereskedők, mind a végfelhasználók egyre inkább a fehérjetartalmat árazzák. Az extrahálás után a szójabab fehérjetartalma – technológiától függően – 10–12%-kal emelkedik meg, s minden feldolgozónak a 45% körüli fehérjetartalom elérése a cél. Látható, ezt csak minimum 32–33% fehérjetartalmú szójababbal érhető el. A fajtaválasztásnál ezen kívül az érésidőre is érdemes figyelni, mivel a GMO-mentes szója-termesztő rendszerek egy része tiltja az aratás előtti deszikkálást. 2018-ban a zöldítésből való kikerülése okán kérdéses a vetésterület nagysága, de a szójatermesztők szerint ez a növény „önmagában” is nyereségesen termesztendő.

A magyar terménypiac nagy hiányossága a jól működő hazai vagy régiós terménytőzsde. A tárolókapacitásokkal csak korlátozottan rendelkező takarmánykeverők, így a határidős kötéseiket is a raktárakkal rendelkező gazdákkal vagy a kereskedő cégekkel

bonyolítják. A tárolási díjak szintén jó bevételi forrást jelenthetnek, akik ebbe hajlandók invesztálni. A szakszerű tárolás, a termény állagának megőrzése a szigorú minőségi előírások miatt is felértékelődik. A legtöbb takarmányt előállító üzem a kapuban ellenőrzi a belépő termény minőségét. **A nem szerződés szerinti minőséget mutató tételeket visszafordítják!** Cégenként változik a visszautasítási paraméterek száma és értéke, de általában a magas nedvességtartalom, az élő kártevők jelenléte, a dohos-penészes szag, a nem jellemző szín és állag visszautasítást eredményez. A szakszerű betakarítással, tisztítással, a tárolás alatti odafigyeléssel elkerülhetők ezek a viták. **A toxintartalomra már a termesztés alatt érdemes odafigyelni.** Egyes takarmánygyártók szigorúbb toxin határértékeket kérnek, mint a malmok és az exportőrök. A beléptető minőség ellenőrzésénél egyre gyakoribb a gyors toxinvizsgáló készülékek használata, amik egyre megbízhatóbb eredményeket produkálnak. A DON- és az Aflatoxin-ellenőrzés szinte rutinprotokollá vált, évjáratkockázat esetén a Zearalenon és Fumanisinek szintén bekerülhetnek a vizsgálati sorba. Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy már a vetés előtti talajműveléssel, rezisztens fajták termesztésével, hatékony vetésváltással (pl. Fuzarium gombák iránt fogékony növényeket ne vessünk egymás után), a megfelelő növényvédelemmel és az aratás idejének helyes megválasztásával el kell kerülni a termények magas toxintartalmát. **Minden növénytermesztő gazda felelőssége olyan termény előállítása, ami sem az állati, sem az emberi szervezetre nem jelent veszélyt.** Sok esetben a termények a takarmányiparokban keresztül lépnek be azokba a termékpiacokba, amelyeknek a nyomonkövethetőségére a szigorú minőségbiztosítási rendszerek „ügyelnek”. A termelőktől is elvárják a megfelelő dokumentumok kiállítását, az előállított termények szántóföldig történő visszakövethetőségét.

Dr. Gergác Zoltán



AMIKOR AZ ALKALMAZKODÓKÉPESSÉG,
A TERMÉSMENNYISÉG ÉS AZ ÁR
EGYARÁNT FONTOS!

Agromag vetőmagok

KUKORICA – NAPRAFORGÓ – SZÓJA
TAVASZI KALÁSZOSOK

AGROMAG

Telefon: 30/471 9874 • www.agromag.hu

Indul a szójaintegráció a Bonafarmnál

A termelőket kedvezményes vetőmag, és a piaci árnál magasabb végtermék-felvásárlási árakról tájékoztatták Bólyban, a szójaintegráció startgombját elindító rendezvényen.

Az óriási érdeklődéssel kísért találkozón Ádám János vezérigazgató a Bonafarm minőségi élelmiszertermelésben betöltött szerepét hangsúlyozta, amelynek alapanyagát saját termelésben állítják elő. A növekvő piaci igények okán az állatlétszám növelése szükséges, ami maga után vonja a takarmányigény kielégítésére a szójatermesztésben érdekelt gazdaságok integrációját, ezáltal a szükséges takarmányalap biztosítását. Kiemelte, a sertéságazatuk mintegy 1 millió sertés integrációját tervezi a jövőben, ehhez nélkülözhetetlen a jó minőségű, magas fehérjetartalmú GMO-mentes takarmány szója alapanyag. A piaci árnál magasabb felvásárlási árat kínálnak az integrációban részt vevőknek, ami arra vezethető vissza, hogy a világpiacra juttatott GMO-mentes kész élelmiszerért ugyanúgy felárat fizetnek a vásárlók. A Bonafarm egyébiránt GMO-mentes takarmánytermelés, -gyártás és -raktározás, valamint sertéstartás minősítését igazoló osztrák tanúsítvánnyal rendelkezik.

A jelenlegi szójafelvásárlás duplája – évi 50–60 ezer tonna – a céljuk, s mindezt hosszú távon képzelik el. Ehhez – a KITE-vel közösen – keresik a felelősen és jó technológiával dolgozó termelőket, hiszen tudásalapú kultúráról van szó. A szójaintegrációt hivatalosan bejelentő Tímár András (képünkön), vetőmagágazat igazgató elmondta, a Bonafarm szerződéses rendszerben kívánja

működtetni az integrációt, amelynek alapvető ismérvei a kedvezményes áron történő vetőmag-kihelyezés, a termesztéstechnológiai ajánlás, a korszerű növényvédelmi technológia, a folyamatos szaktanácsadás, valamint a minőséghez kötött, a piaci árnál magasabb felvásárlási ár. Hangsúlyozta, ebben a rendszerben a termelői célkitűzéseket kell összehangolni az integrátori célokkal. Sokak szerint a szója állami támogatástól függő növény, annak, aki tudásalapon, megfelelő technológiát alkalmazva termeszt, megfelelően jövedelmez. A tanácskozáson bemutatott költségvetésből kiderült, a szója nyereségtermelésben földbérlet és termelési támogatás nélkül is jövedelmezőbb a kukoricánál és az őszi búzáknál.



Az integrációban érintett szójafajták: **Boglár, Bólyi27, Bólyi117, Es Navigator, RGT Speeda, Es Pallador.**

Fókuszban a fehérjetartalom

Ahhoz, hogy a szójatermelő megfeleljen a takarmányipar igényeinek, mint sok más esetben is, két alapvető eszköz áll a rendelkezésére: a fajtaválasztás és a megfelelő technológia alkalmazása.

A szójafajták fehérjetartalma fajtára jellemző, genetikailag kódolt. Százalékos értéke jelentős évről-évre és termőhelyi hatást mutat. A 2014. évi hivatalos NÉBIH-kísérletekben az átlagosan 36% körüli fehérjetartalmakat mérték, míg 2015-ben majdnem 40%-ot. A fajták érésideje évről-évre belül kevésbé befolyásoló hatású. A SAATBAU LINZ HUNGÁRIA Kft. a magyarországi piacon a LAJTAMAG Kft.-vel közösen kínálja számos kiváló szójafajtáját.

Az ország nyugati, Vas, Zala, Győr-Moson-Sopron megyei, valamint északkeleti termőterületeire, BAZ megye, az igen korai fajtáinkat ajánljuk:

Az SY ELIOT a kínálatunk legkorábbi fajtája. Humán feldolgozásra is kiválóan alkalmas, érzékszervi bírálatok alapján édes-kés ízű, a szójatejgyártás kedvelt alapfajtája Ausztriában. Rövid tenészszele miatt vízigénye is alacsonyabb, a szélsőségesen száraz évszakokra kisebb terméseszkökenesszel reagál, termésével még ilyenkor is a középmezőnyben szerepel. Fehérjetartalma 35–39% közötti.

A KENT az igen korai éréscsoport egyik legrégebbi, de máig nagyon megbízható fajtája. Jellegzetesen hegyes, lándzsa alakú levelei vannak. Világos köldökű, szárszilárdsága kiemelkedő.

Fehérjetartalma 35–38%. Nagyon megbízható fajta.

Az igen korai fajtáink általában augusztus vége–szeptember köze között beérnek és deszikkálás nélkül betakaríthatók.

Az ország déli, Baranya, Bács-Kiskun, Békés megyei területeire az SG EIDER középérésű fajtáinkat ajánljuk. Hosszabb tenészszele is köszönhetően rekordtermésekre képes. A Magyar Szója Nonprofit Kft. 2017. évi kísérletsorozatában 4,7 t/ha eredményt is elért. Alsó hüvelyemeletének magassága kb. 15 cm, ami lehetővé teszi a kis veszteséggel járó betakarítást. Fehérjetartalma 35–39%.

A fajtáinkban rejlő genetikai potenciál kihasználásának egyik legfontosabb eleme a fémzárolt, NPPL-es eljárással készre oltott vetőmag vetése. Vetőmagjaink oltása egyedülállóan kíméletes eljárással, speciális ragasztóanyaggal történik, ami a legmagasabb megtapadó baktériumszám elérését teszi lehetővé. A szója N-műtrágyázását alapvetően nem ajánljuk. Sok esetben túlságosan vegetatívvá teszi a növényeket és ezzel a fehérjetartalom sem lesz megfelelő. Azonban a mikroelem-ellátásra – B, Mn, Mo, Zn – érdemes kellő figyelmet fordítani.

Válassza fajtáinkat, vesse magjainkat, a magERŐ Önnel lesz!

PARTNERCÉGEINK

akik a magERŐnk szállítói

SAATEN UNION
AGRO-WIRT 2003 KFT.
SAATBAU Jó mag, jó aratás.
LAJTAMAG
PANNON-MAG-AGRÁR KFT.
PRIMAG
IKR AGRAR
KITE
AGROMAG
PHYTOPATENT Kft.
Tradisco Kft.
KabAgro Kft.
ISTERRA

SAATBAU LINZ HUNGÁRIA Kft.
9400 Sopron, Táncsics major
Tel: +36 30/267 06 47
attila.galanko@saatbau.com
www.saatbau.com

GK szóját minden termőhelyre

Miben különbözik a Gabonakutató a többi szója fajtatulajdonostól? Mi nem csak fajtát kínálunk, hanem egy kiváló minőségű prémium kategóriás terméket, a fajtákhoz adaptált technológiát és folyamatos szaktanácsadást a tenyészidőszak során.

A Gabonakutató által kínált szójafajták több tenyészidőben és különböző felhasználási területre nyújtanak megoldást. A fajtaválasztásnál fontos szempont, hogy ne csak a földrajzi elhelyezkedést vegyük alapul, hanem a saját termelési színvonalunkat és az alkalmazott agrotechnikát is. Nagyon fontos a termelt fajta alkalmazkodóképessége, aszálytűrése – különösen öntözetlen körülmények között.

PANNÓNIA KINCSE – IGAZI KINCS A TERMELŐKNEKI

Méltán az egyik legkedveltebb fajta. Nem csak itthon, de Olaszországban, Szlovákiában, Horvátországban, Romániában is igen népszerű a termelők körében. Sikerének igazi titka a kiváló alkalmazkodóképességében rejlik.

Középérésű, ideális az ország klasszikus szójatermő területeire. Nem szükséges a fajtát túlsűríteni, már 500 ezer tő/ha beállt állományon is kiválóan terem, hiszen jól bokrosodik. Folyton nő. Betegségekre nem fogékony, ha a gyomirtásra odafigyelünk, legtöbbször nem igényel más növényvédelmi beavatkozást. Az odafigyelést azonban meghálálja, ideális körülmények között termése meghaladja az 5 t/ha-t.

Köldöke fehér, megegyezik a maghéj színével, ezért kiválóan alkalmas biotermesztésre is, ebben segíti a kiemelkedő betegség-ellenállósága is. A beltartalmi értékei, magas fehérje- és olajtartalma miatt a humán élelmiszerben is fontos szerepet tölt be. Vizsgálatok igazolták, hogy tofu alapanyagként is jól használható.

BAHIA – INTENZÍV SZÓJA A PROFIKNAK, ÁTLAG FELETTI TERMÉSSSEL

Jó talajokra, intenzív technológiához ajánlott középérésű szója-fajta. Folyton nő, erős bokrosodási hajlammal. Nem kell sűríteni, már 500 ezer tőszámon is maximális termést ad.

Alacsony tripszin-inhibitor tartalma miatt direkt etetésre is alkalmas fajta. A növény barna szőrözöttségű, betegségekre nem fogékony.

Kiváló alkalmazkodóképességét az aszályos 2015. évben is bizonyította, ahol a NÉBIH kísérleteiben az elismert fajták között a legmagasabb termést adta. Tavaly minden termőhelyen átlag feletti eredménnyel takarították be. Tenyészideje miatt az ország teljes területén sikeresen termesztendő. Az odafigyelést, jó technológiát jelentős terméstöbblettel hálálja meg.

AIRES – KORAISSÁG, KIMAGASLÓ TERMÉS

Kiváló terméspotenciállal rendelkező, alacsony tripszin-inhibitor tartalmú

fajta. Termesztését nem csak azoknak ajánljuk, akik feltárás nélküli takarmányozásban gondolkodnak, hiszen kiváló állóképességgel és agronómiai tulajdonságokkal rendelkező szójáról beszélünk. Koraisága miatt jó előveteménye a kalászosoknak, még az ország északi területein is sikerrel termesztendő, garantáltan beérik. Növekedése félig determinált, sok korai fajtával ellentétben jól bokrosodik, ezért a javasolt tőszán 550 ezer növény hektáronként. A fehérjetartalma kiemelkedő, amit az aszályos 2017-es évben is bizonyított.

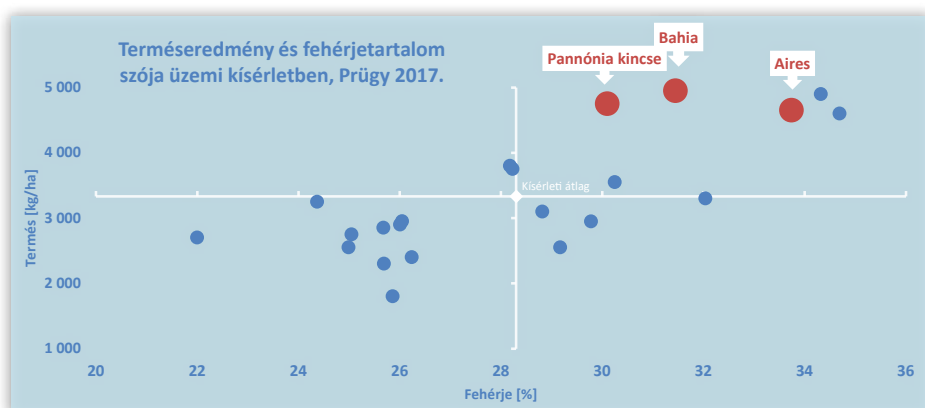
Betegségekre nem fogékony, rövidebb tenyészideje ellenére termése jóval 4 t/ha feletti. Az elmúlt években egyre több partner alkalmazza hőkezelés nélkül szarvasmarha takarmányozásban, kiváló eredménnyel.

PRÉMIUM MINŐSÉGŰ VETŐMAG

A fajta nem minden – a termék, amellyel Önök találkozhatnak: a vetőmag. A GK szójak minőségét garantálja a zárt termelési rendszer. A feldolgozást, fémzárolást saját vetőmagüzemeinkben végezzük. A folyamatos kontroll mellett kizárólag készre oltott és gombaölő szerrel kezelt vetőmagot hozunk forgalomba. Ezzel biztosítjuk a tökéletes kelést, tőszámat és a gumóképződést. A magok felületére **HiCoat Super** oltóanyagot viszünk fel, mely a vetésig garantálja a magas baktériumszámot. A vetőmagjainkat magra kisserelve kínáljuk, három különböző kisserelési egységben. A vetőmag frakcionált, 90% feletti csírákkal. És ha mindez még nem lenne elég, a vetőmagáraink tartalmazzák a szállítás költségét is, hiszen külön kérés nélkül minden szója vetőmagot kiszállítunk partnereinkhez.

Természetesen a mi munkánk itt nem ér véget, a területi képviselőink folyamatosan az Önök rendelkezésére állnak és segítenek kiválasztani, alkalmazni az ideális területre és fajtára adaptált technológiát.

Virágné Pintér Gabriella



BAHIA



Intenzív szója a profiknak, átlag feletti terméssel

Bahia terméseredménye a Magyar Szója Nonprofit Kft.
üzemi kísérleteiben, 2017. (kg/ha)



KIVÁLÓ
TERMŐKÉPESSÉG



MAGAS
FEHÉRJETARTALOM



GabonaKutató

**Egyszerű kezelhetőség,
azonnali eredményt ér el készülékeinkkel!**
Alacsony szervizköltség, megbízhatóság!



**ZEISS CORONA EXTREME
NIR-ANALYSER**

+



**FOLYAMAT-
ELLENŐRZÉS**



+

KALIBRÁCIÓ



Gabona gyorsvizsgáló



Gabona nedvességvizsgáló



Toxin gyorsvizsgáló



Nedvesség-, hektoliter mérő

NOACK Magyarország Kft.
noackhu@noack.hu

Alföld

Hermann Zsolt: +36-30/330-6026
Csáki József: +36-30/949-3876

Dunántúl

Pásztai Zoltán: +36-30/825-9814
Kupai Ildikó: +36-30/330-6016
Takács Tamás: +36-30/670-6797



A közeli infravörös spektroszkópia

mint korrelatív gyorsvizsgálati módszer gyakorlati értékelése

A vásárlók részéről mutatkozó elvárások, a termelékenység és versenyképesség növelésének kényszere, valamint a globalizálódó piac okozta eredet- és minőségbiztosítási kihívások következtében egyre nagyobb igény mutatkozik újszerű technológiák bevezetése iránt. Ezekkel szemben alapvető követelmény az egyes termékek bizonyos tulajdonságainak gyors és megbízható jellemzése a termelési, feldolgozási és értékesítési folyamat bármely szakaszában. Jelen cikkünkben a közeli infravörös (near infrared, NIR) spektroszkópia bemutatása mellett körüljárjuk ennek, az egyébként igen gyors, automatizálható, roncsolásmentes és nem invazív technikának néhány érdekes részletét.

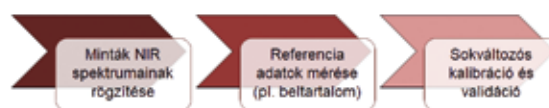
A NIR-spektroszkópia a fény és a vizsgált minta molekuláinak kölcsönhatásán alapuló mérési technika. Az infravörös fotonok a biológiai mintákban előforduló kémiai kötések egy részét gerjeszteni képesek. A különböző kötések más és más energiájú fényel gerjeszthetők. A gerjesztéshez szükséges energiát hordozó fényt a minta elnyeli, így a fényelnyelési tartományok elemzésével lehetőség nyílik a kémiai összetétel jellemzésére. A fény szóródásából adódó anomáliák miatt a fizikai szerkezet szintén hatással van az egyes mintákról felvett fényelnyelési spektrumokra. Ennek értelmében a NIR-spektrumok mind a kémiai, mind a fizikai paraméterekkel mutathatnak összefüggést, ezáltal hatékonyan használhatók ezek korrelatív jellemzésére. A korrelativitás abban rejlik, hogy pusztán a NIR-spektrumokból a legtöbb esetben nem vagyunk képesek messzemenő következtetéseket levonni, szükség van a spektrum és valamely vizsgált tulajdonság közti összefüggés, korreláció feltárására. Ehhez tanító adatbázisra van szükség, mely megfelelően nagy mintasokaságra vonatkozóan tartalmaz spektrális adatot, valamint valamilyen referencia adatot, adatokat, melyeket a jövőben becsülni kívánunk. A spektrumok és az azokhoz tartozó referencia információ (pl. laboratóriumban mért zsírtartalom) kombinálása révén matematikai statisztikai módszerekkel becslő modelleket lehet felállítani, melyekkel az újonnan beérkező minták kérdéses tulajdonsága (pl. zsírtartalma) NIR-spektrumuk alapján becsülhető.

Az a tény tehát, hogy NIR-spektrométerbe investálunk, a legtöbb esetben még nem jelent azonnali használati lehetőséget, megterülést. Vagy szükséges egy, a műszerhez ajánlott kalibráció megvásárlása, vagy saját magunknak, házon belül kell felépíteni egy kalibrációt. Előbbi esetben arról van szó, hogy a kalibráció készítője a miénkhez hasonló készülékkel felvette nagyszámú minta NIR-spektrumát, majd meghatározta az egyes minták bizonyos tulajdonságait, hogy aztán a két adatállomány kapcsolatát matematikailag leírja. Kétségtelenül nagy segítség egy ilyen kalibrációs modell, már csak azért is, mert megkíméli a felhasználót a hosszú és körülményes adatgyűjtési folyamatától, amely a jó kalibrációhoz szükséges több száz, vagy ezer minta spektrumának és referencia adatainak mérése kapcsán felmerül. Fontos azonban, hogy a kalibrációt csak bizonyos tulajdonságokra készítik el, és a jövőben is csak ezen tulajdonságokra lesz használható. Fontos az is, hogy ez a kalibráció valóban a mi műszerünkre készüljön, mert bár az összes NIR-spektrométerrel hasonló spektrumot fogunk tudni rögzíteni egy adott mintára vonatkozóan, azonban hamar belátható, hogy a különböző gyártók műszerei, de akár azonos gyártó különböző modelljei között nem feltétlenül van közvetlen átjárhatóság. Lényeges, hogy a kalibrációs folyamat során vizsgált minták a lehető legnagyobb mértékben hasonlítsanak a jövőben általunk mérni kívánt mintákra – mind beltartalmukat, mind fizikai állapotukat tekintve.



1. ábra: az utóbbi évtizedek technikai fejlődése a számítógépek és a NIR-spektrométerek tekintetében. Középen fölül Karl Norris, az USDA kutatója, a NIR-spektroszkópia atyja

Adatgyűjtés és kalibráció



Felhasználás



2. ábra: a közeli infravörös spektroszkópiás módszertan vázlatos bemutatása. A NIR-spektrumokhoz referencia adatok rendelkezése tanító adatbázisban, majd ezek alapján matematikai statisztikai módszerekkel kalibrációfejlesztés. Az új, ismeretlen minták vizsgált paramétereinek becslése a korábbi tapasztalatokat rögzítő tanító adatbázisra épülő kalibráció alapján, objektív alapot biztosítva a döntéshozatal számára

Amennyiben a második megoldást választjuk, tehát saját kalibrációs modell fejlesztésébe vágunk, az utóbb említett feltételnek a legtöbb esetben eleget tudunk tenni. Sőt, sokszor éppen emiatt, speciális igényeink okán érdemes saját kalibrációt fejleszteni. Ilyenkor a minták, a spektrométer, a mintaelőkészítés és a minták mérésének folyamata tökéletesen hasonló lehet a kalibráció és a felhasználás során. Ez azonban jelenthet problémát is bizonyos esetekben, miután lehet, hogy olyan speciális modellt sikerül felállítanunk, amely nem lesz képes kezelni a kicsit eltérő minták jövőbeni megjelenését. Házon belül sok esetben nehéz a megfelelő elemszámú és varianciájú minta összegyűjtése is, ráadásul a referencia mérések költsége sem elhanyagolható. Ezzel elérkeztünk a legfontosabb ponthoz: a referencia módszerek megbízhatóságához, aminek hiányában a NIR-becslések pontossága és megbízhatósága sem lesz megfelelő. A NIR-becslések hibája számos tényezőtől tevődik össze. Ezek egy része technológiai (pl. a műszer optikai kialakítása, a mintakezelés, mintavételezés), másik része modellezési (pl. a spektrum és a referencia adat között nem található tökéletes összefüggés az alkalmazott matematikai módszerrel) eredetű. Végül, az egyik legjelentősebb hibaforrás lehet a referencia módszer hibája. A NIR-kalibráció mindvégig hordozni fogja azt a hibát, ami a kémiai laborból érkezik. Ezért nagyon fontos ismernünk a referencia módszerek standard hibáját, és a NIR-módszereink hibáját a referencia módszer hibájával csökkentetten kell értékelnünk. A vásárolt kalibrációknál ez a tényező nyújthatja talán a legnagyobb biztonságot, mert a modellek készítői mindig komoly hangsúlyt fektetnek a felhasznált referencia adatok minőségére.

A saját, illetve a mások által fejlesztett kalibrációk esetében is szükséges tekintettel lennünk arra, hogy az egyes modellek idővel elavulhatnak. Fel kell arra készülnünk, hogy kalibrációinkat újra és újra frissítsenünk kell naprakész referencia mintákkal, úgy, ahogyan ezt a komoly kalibrációk forgalmazói is elvégzik, időnként a felhasználó tudta nélkül.

Vannak azonban olyan helyzetek is, amikor nincs szükség a klasszikus értelemben vett kalibrációra. Ezekben az esetekben a NIR-spektrumokat a minták ujjlenyomataként használhatjuk, egyezőségeket, vagy éppen apró eltéréseket keresve a sokváltozós spektrális adatokban. Ilyenkor a megfelelő spektrális mintázatot jelöljük ki egy megfelelően nagy minta megfigyelését követően, majd az újonnan érkező termékek spektrumait összevetjük az elvárásokkal, és meghozzuk a döntést a megfelelőséget illetően.

A technológia lényege a döntéshozatal sebességében rejlik. Legyen szó asztali NIR-készülekről, vagy gyártási folyamatba épített eszközről, mellyel a gyártósoron haladó termékeket vizsgáljuk, a sebesség mindig meghatározó. A néhány perces laboratóriumi NIR-mérés időigénye is elenyésző a több napig, akár hetekig is eltartható kémiai analízisekhez képest. Egy automatizált rendszerbe épített, NIR-technikára alapozott folyamatszabályozási rendszer pedig új dimenziókat nyit a felhasználó számára – a futószalag elején mérünk, egy másodperccel később a futószalag végén pedig a megfelelő irányba továbbítjuk a terméket, annak megfelelően, hogy a NIR-adatok alapján milyennek ítélte meg azt a rendszer. Éppen ezért a NIR-technika ezen előbb említett előnyei különösen jól kihasználhatók pl. a precíziós növénytermesztésben és állattartásban, a takarmány alapanyag és késztermék előállításban, továbbá az élelmiszeripar egyes gyártási folyamataiban.

A fentiekben már beszéltünk a referencia módszerek hibájáról és megemlítettünk egyéb hibaforrásokat is. A mérőeszköz hibáját számos, a gyártók által nyújtott teszttel fel lehet deríteni, úgyhogy a rendszeres diagnosztikai ellenőrzések mindenképpen fontosak. Másik, hosszú távon meghatározó, de sokszor szinte felderíthetetlen hibaforrás lehet a reprezentatív mintavételezés és mintaelőkészítés hibája. Utóbbi esetben pl. a darálásos előkészítésben mutatkozó eltérések okozhatnak zavart, mivel az eltérő szemcseméretű minták szerkezetbeli különbözőségük, és az ebből adódó eltérő fénytani

viszonyok okán eltérő spektrumokat eredményeznek. A mintavételezéssel kapcsolatos problémákra megoldást jelenthetnek a beépített, folyamatos mérést lehetővé tevő műszerek, mivel nagyon gyakori felvételezéssel a minta inhomogenitásából adódó eltérések kiegyenlítik egymást.

Jelenleg egyre több gyártó jelentkezik a piacon miniaturizált NIR-eszközökkel, felkínálva annak lehetőségét, hogy a technológiát bármely termelési és feldolgozási folyamatba beillesszük, akár minőségbiztosítási, akár folyamatszabályozási célzattal. Továbbá, lehetőséget kínálnak arra is, hogy kézi készülékekkel ellenőrizzük a termékeket, legyünk akár termelők, vagy piacon sétáló fogyasztók. Mindezen alkalmazások napjainkban már valóban elérhetőek, arra azonban különös figyelmet kell fordítani, hogy továbbra is analitikai eszközökről van szó. A szerzők mindeztidáig nem találkoztak olyan eszközzel, mellyel a végfelhasználók valóban gond nélkül juthatnának kiváló eredményre. A fent említett hibalehetőségek közül kiemelten fontos a helyes mintaelőkészítés és a minta mérésre történő helyes prezentálása.

Összefoglalva, a NIR-technika utóbbi évtizedekben tapasztalt szárnyalása lehetővé tette azt, hogy a mintáink analízisét a laboratóriumon kívül is el tudjuk végezni megbízható módon, ráadásul igen rövid idő alatt. A kialakított módszerek helyes használata azonban kiemelten fontos annak érdekében, hogy célunkat elérjük, és a technológiai újtással valóban előnyre tegyünk szert.

Következő lapszámunkban folytatjuk.

A közlemény elkészítését a EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.



3. ábra: In-line NIR-technika a folyamatszabályozás (húsfeldolgozás és gyümölcsosztályozás) szolgálatában

Dr. Bázár György, Prof. Dr. Romvári Róbert, Dr. Tóth Tamás
Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar

TÖBB FIGYELMET KÉRNÉNK A TAKARMÁNYOK EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT HATÁSAIRA

Használni kellene a sertéstakarmányokat a súlygyarapodás mellett az egészség-megőrzési célokra is? Prof. Dr. Josef Kamphues, a Hannover-i Állatorvostudományi Egyetem professzora szerint ez egy retorikai kérdés, és kezdeményezte, hogy különböző megvilágításokból elemezzük a felvetést.



PIG PROGRESS: MENNYIRE FONTOS A GYOMOR-BÉLRENDSZER EGÉSZSÉGE A MALACOK SZÁMÁRA?

Prof. Kamphues szerint rendkívül fontos. Az esetek 40%-ában, amikor antibiotikumhoz kell nyúlni, az valamilyen bélrendszeri problémával függ össze. A takarmányadagok vagy összetett takarmányok összeállítása és előállítása során a technikai eredmények mellett azok egészségügyi hatását is figyelembe kellene venni.

MILYEN MÉRTÉKBEN JÁTSZHAT SZEREPET AZ ÁLLATOK TÁPANYAGELLÁTÁSA?

„A nyersanyagok pelletálása rossz hatással van a gyomor egészségére és az állatjólétre. Rossz megoldás addig darálni a nyersanyagokat, míg nem marad semmi csak a finomra őrölt takarmány, ugyanis a takarmány nem csak az állat növekedését, hanem

egészségét is kell, hogy szolgálja. Tehát a feldolgozási technológia nagyon fontos szerepet játszik a sertés gyomrának megfelelő állapotának fenntartásában.”

LEHET SZÓ ANTIBIOTIKUMOK NÉLKÜLI SERTÉSTENYÉSZTÉSRŐL?

„Igen, de csak egy feltétellel: ha mindenki elfogadja, hogy a fertőzések általi elhullás jelentősen növekedni fog. Ezen a ponton különféle igények kerülnek szembe. Az emberek szeretnék csökkenteni az antibiotikum használatot, ám emellett alacsony szinten szeretnék tartani az elhullást, valamint biztosítani akarják az állatjólétet is. Az oltások, vakcinák nagyon fontos szerepet játszanak az antibiotikum használat csökkentésében.”

Forrás: Pig Progress, 2018. 02. 14.

Mininfra SmarT SW®

Infravörös gabona- és lisztelemző **hektolitersúly-modullal**

**KÉNYELMES, GYORS, PONTOS,
...ÉS MAGYAR!**

Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt

Internet kapcsolat

Kedvező ár, gyors megtérülés

Hazai gyártás és szerviz



AZ ARANY STANDARD A TŐGYÁPOLÁSBAN

Prémium elő- és utófürösztők



PRE-GOLD

4XLA[®]

UDDERgold[®] PLATINUM

Alcide

Milk gold Standard



Az ALCIDE egy ECOLAB F&B prémium márka -
Kizárólagos magyarországi forgalmazó a Holstein Genetika Kft.
2100 Gödöllő, Pattantyús Ábrahám krt. 11. Tel.:+36-28/510-060
info@holstein-genetika.hu

www.holstein-genetika.hu

A HOSSZABB LEGELTETÉSI SZAKASZOK NÖVELIK AZ ACIDÓZIS KOCKÁZATÁT

A legutóbbi kutatások megmutatták, hogy az acidózis problémát jelenthet az egész legeltetési szezonban, nem csak tavasszal, Dr. Derek McIlmoyle-t kérdeztük erről, az AB Vista-tól.

„Habár az köztudott, hogy az acidózis kockázata nagyobb, amikor a tehenek a friss tavaszi fűvet legelik, azt már kevésbé tudják az állattartók, hogy a kockázat a legelési időben folyamatos lehet. A legtöbb tejtermelő tudja, hogy a szubakut **bendő acidózis (SARA)** kockázata növekszik, ha gyorsabban fermentálható koncentrátumokat etetnek. A kockázat akkor is magasabb, ha nincs elegendő emészthető és strukturális rost az adagban. A kihívás az, hogy a cél a napi 30 liter tejet adó tehen, mely nagy energiatartalmú adagokat igényel, ami növeli a SARA kockázatát attól függően, mennyire jól formulázott az adag. Ha az étrendben van legelés, akkor sokkal nehezebb az egyensúlyt fenntartani, mivel a fű rosttartalma növekszik a szezon során.”



A LEGELTETÉSI KUTATÁSI EREDMÉNYEI

Két tanulmány világított rá a probléma lehetséges mértékére. Írorszában vizsgáltak 12 tehenészetet 144 legelő tehénrel, kevesebb, mint 2 kg/nap abrak-kiegészítéssel. Ebből az derült ki, hogy a tehenek 11%-a szenvedett a SARA-tól, 42%-ánál magas volt a kockázat és mindössze 47%-nak volt a normál értékeken belül a bendő pH-ja. Egy 100 legelő állományt tartalmazó ausztrál vizsgálat hasonló eredményeket hozott. „Tehát a legelő állatok több mint fele szenvedett SARA-tól vagy volt magas kockázatnak kitéve és ahol a kiegészítő koncentrátum mennyisége nagyobb, ott a kockázat is sokkal magasabb volt.”

Egy sokkal részletesebb kutatást végeztek Ausztriában, ahol nyomon követték a napi bendő pH-ingadozásokat olyan teheneknél,

amelyek csak fűvet ettek vagy a fű mellett 3 kg abrak-kiegészítést kaptak a tejelés alatt napi kétszer. A kiegészítést kapó tehenek között szignifikánsan alacsonyabb átlagos bendő pH-értéket és minimum bendő pH-értéket mértek.

A BENDŐ FERMENTÁCIÓS HATÉKONYSÁGA

5,8-as pH alatt a rostemésztés mértéke csökken a bendőben és a tehen általában acidózisosnak tekinthető. Ez csökkent tápanyagellátást jelent a tehennek, alacsonyabb takarmánybevitelt, kisebb tejtermelést és alacsonyabb tejszírszázalékot, valamint több egészségügyi problémát. Az emésztetlen gabonák és rostok az ürülékben, csökkent tejszírszázalékkal párosulva indukálhatják a szegényesebb rostemésztést, melynek következtében savasabb lehet a bendő. „Ha lehetséges növeljük a koncentrátumok arányát és cseréljük le a gabonákat lassabb feltáródású keményítőket tartalmazó forrásokra, mint például a kukorica és növeljük az emészthető és strukturális rostok arányát is.”

A BENDŐFUNKCIÓ OPTIMALIZÁLÁSA

„Fontos belátni, hogy az acidózis már azelőtt veszélyes lehet a bendőfermentációra, mielőtt látható jelei lennének. Ezért nagyon fontos a bendő pufferelése, amikor az acidózis kockázatai magasak. Azonban fontos megérteni a lehetséges opciók közötti különbségeket, mert például a hagyományos szódadikarbóna teljesen másként pufferel, mint a legújabb, lassú feltáródású bendőkondicionálók. Mindegyik képes csökkenteni a pH-esés mértékét, arányát és időtartamát, de egy lassú felszívódású puffer sokkal hatékonyabban tartja minimum szinten azt az időt, amikor a pH 5,8 alatt van. Ezen kívül a szódadikarbóna jelentős hátrányaira is fény derült. A szódadikarbóna hatékony a bendő pH állandó szinten tartásában és csökkenti az acidózis kockázatát, de negatív hatása van a bendőfermentáció hatékonyságára, ugyanis csökkenti a fermentálható összetevők rendelkezésre állását. Az acidózis kockázata talán elkerülhető, de a takarmányhasznosítás hatékonysága jelentősen csökken. És ez nem egy olyan dolog, amit a gazdák megengedhetnek maguknak, főleg a jelenlegi tejárak mellett. Ezért a hangsúlyt a takarmányhasznosítás maximálására kell helyezni, lassú felszívódású bendőkondicionálókat alkalmazva, hogy növeljük a tejtermelést egész évben” – fogalmazta meg Dr. Derek McIlmoyle.

Forrás: All About Feed, Raw Materials, 2018. 02. 14., James Marks

MEGERŐSÍTETTÉK AZ ELSŐ H7N4 HUMÁN FERTŐZÉST

A KÍNAI HATÓSÁGOK MEGERŐSÍTETTÉK AZ ELSŐ H7N4 TÖRZSÚ MADÁRINFLUENZA-FERTŐZÉST EMBERBEN

A Nemzeti Egészség és Családtervezési Bizottság megerősítése szerint egy Jiangsu tartományból származó 68 éves nőt diagnosztizáltak december 25-én előrehaladott tünetekkel. Január 1-jén került a kórházba, majd január 22-én bele is halt a fertőzésbe. Az is megerősítésre került, hogy a nő élő baromfikkal dolgozott, ahonnan elkaphatta a fertőzést, annak ellenére, hogy az állatok nem mutattak tüneteket.

A Hong Kong-i Egészség Megőrzési Centrum szóvivője azt mondja, hogy minden új típusú influenza „A” fertőzés, amelyen a H7N4 is, bejelentés köteles Hong Kong-ban.

A TURISTÁKNAK AJÁNLOTT KERÜLNI AZ ÉLŐ ÁLLATOKKAL TELI BAROMFIPIACOKAT

A szezonális mintákból kiindulva a madárinfluenza-fertőzés erősödhet télen, így a fertőzött területre utazóknak vigyázniuk kell és kerülni a baromfi piacokat vagy -farmokat.

A hátsó kertben lévő baromfikkal is óvatossággal kell lenni, ha barátokat, vagy rokonokat látogatnak, valamint kerülni kell az élő vagy frissen vágott baromfihús vásárlását. Szigorúan figyelni kell a kéz higiénijára, ha élő állatok közelébe mennek, az érintésükre és az ürülékükre pedig különösen ügyelni kell, de legjobb elkerülni azt.

A Hong Kong-i határőrök testszkennerrel vizsgálják az utazókat, a normálnál magasabb testhőmérsékletet keresve, így a gyanús eseteket egyből kórházba lehet szállítani további vizsgálatokra.



Forrás: Poultry World, 2018. 02. 15.

Védjük meg a kocák máját

A kocák mája folyamatosan ki van téve különböző stresszhatásoknak. Azonban kis odafigyeléssel sokat tehetünk a máj és ezáltal az állatok egészségének védelméért.

A fialás és a növekvő tejtermelés időszakában az állat energiaszükséglete nő, aminek biztosításában a májnak kulcsszerepe van (*hormonális anyagcsere, zsírok és fehérjék felépítése és lebontása, energiaháztartás, vitaminok tárolása, vérraktár, zsírok emésztése, méregtelenítés*). Ez a fokozottabb energiaigény azt eredményezi, hogy nő a test zsír- és fehérjemobilizációja, ami anyagcserezavarokhoz vezethet. A májat sokszor érheti stressz például a zsírmáj szindróma és a gyenge tápanyag-hasznosítás miatt. Mindennek gyakran alacsony tejtermelés, fejletlen újszülött malacok, alacsonyabb születéskori tömeg vagy lábszétcsúszás formájában jelentkeznek a következményei.

Lényeges, hogy a máj a lehető legegészebb legyen, azaz ne kapjon pluszterhelést különböző toxinoktól, pl. mikotoxinok, endotoxinok, antibiotikumok, cirkovírus (PCV2) fertőzés, nagy zsír- és fehérjetartalmú takarmány stb.

A **BIOMIN Mikotoxin Kutatás** friss eredményei azt mutatják, hogy a tesztelt minták 80%-ában legalább egy mikotoxin jelen van. A mikotoxikózis oka a mikotoxinnal szennyezett takarmány felvétele. Az egyes mikotoxinok különféle szöveteket és szerveket érintenek: máj, vesék, agy, illetve az emésztőrendszer, légzőszerv és ivarszervek nyálkahártyája.

A mikotoxikózis lefolyása lehet akut, szubakut vagy krónikus. Az olyan tényezőtől is

függ, mint az egyéb toxikus anyagok jelenléte vagy a farmmenedzsment.

A mikotoxikózis akut kitörése a modern állattartásban nem gyakori. Az állatok ki vannak téve egyéb befolyásoló tényezőknek is, ezért a mikotoxinok hatásának megjelenése gyakran szubklinikai, így a hatások az immunrendszert (vakcinázás utáni titer, falósejtek aktivitása, immunoglobulinok, limfociták), az antioxidáns rendszert (húgysav, antioxidáns enzimek, vitaminok) és a vérképet (májenzimek, fehérjék, albumin/globulin arány) érintik.

A májra ható fontosabb mikotoxinok (aflatoxinok, ochratoxin A és fumonizinek), illetve a kevésbé ismertek (sporidezmin, rubratoxinok és fomopsinek) a sertéseknel súlyos májkárosodást okozhatnak.

Közülk az aflatoxinok a legveszélyesebbek, az aflatoxinmérgezés jelentős biokémiai elváltozást okoz a májban, amit vérzés vagy sejtszöveti elhalás követ.

Az aflatoxin-átvitelt számos esetben a sertések májában vagy az izomszövetében levő maradványok okozták. Az ochratoxin rendszerint a vesékben, a májban és az izomszövetekben halmozódik fel, de a vérérszumban is, azaz az emberi táplálékláncban is komoly kockázatot jelent. A fumonizin átvitele a koca

tejével vagy húsaival csak akkor lehetséges, ha a fertőzés elhúzódó, így a mérge felhalmozódhat a májban és a vesékben.

Sok esetben az elhízott kocák még a kevés toxinnal is nehezen birkóznak meg. A zsíros májú kocák szervezete kevésbé képes mérgezteleníteni és a mérgeket a testen belül szállítani. Ezért kulcsfontosságú, hogy a kocákat megfelelő kondícióban tartsuk, és elkerüljük a máj- és toxinproblémák összeadódását.

Néhány tápanyag és kiegészítő képes segíteni a májat (B-vitamin, kolin-klorid, L-karnitin növényi kivonatok). A helyzettől függően ezek a laktációs, az átállási vagy akár a vemhesség alatti takarmányhoz is adagolhatók. Azonban ezek a védekezési stratégiák csak a megfelelő mikotoxin-kockázatkezeléssel együtt biztosítanak hatékony védelmet a fő mezőgazdasági mikotoxinokkal szemben.

A **Mycofix® Plus 5.E** a mikotoxinok megköttetésével (aflatoxinok, ochratoxin és ergot alkaloidok), a trichotecének (DON, T2, HT2, DAS), a zearalenon és a fumonizinek enzimátikus elbontásával, valamint a toxinok hatásainak kivédésével (immunrendszer támogatása, gyulladáscsökkentés és máj- és bélvédelem) tökéletes megoldást jelent a kocák mikotoxin-kockázat kezelésében!



Mycofix® Hatékonyabb védelem.

A mikotoxinok csökkentik a teljesítményt, és kihatással vannak haszonállataink egészségi állapotára.

A **Mycofix®** a helyes döntés a mikotoxinokkal összefüggő kockázat kezelésében!

További információkért keresse fel a
www.mycofix.biomin.net weboldalt

Naturally ahead

BIOMIN Magyarország Kft. • 2040 Budaörs, Budapesti u. 55/A
Tel.: +36-23/703-016 • Fax: +36-23/703-017 • e-mail: office.hungary@biomin.net

Biomin®
www.biomin.hu



proteus®

Mosolygok, mert

- gyorsan
- alaposan
- biztonságosan

megoldottam...



...a Bayer rovarölő szerével.



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

Priaxor®

A jövő gombaölő szere kalászosokban



PÁRATLAN HOZAM- ÉS
JÖVEDELEMNÖVELŐ HATÁS

ÚJ HATÓANYAG,
EGYEDÜLLŐ MOBILITÁSSAL

SZERTEÁGAZÓ
VÉDELEM

KIEMELKEDŐ
HATÉKONYSÁG A KALÁSZOSOK
LEVÉLBETEGSÉGEI ELLEN

www.agro.basf.hu/go/priaxor

BASF Növényvédelmi megoldások

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

BASF
We create chemistry

AgCelence®
Többre képes