

# MezőHír

XXVI. évfolyam ■ I. szám ■ 2022. január ■ Ára: 8316 Ft/év

17 ÉVES TAPASZTALAT

MAGYAR TERMÉK



HUMINISZ TECHNOLÓGIA  
ÖKOLÓGIAI TERMESZTÉSBEN

HUMINISZ   
A BELSŐ ENERGIA

MEGBÍZHATÓ MAGYAR MINŐSÉG,  
GARANTÁLT HATÓANYAG-TARTALOM,  
KIVÁLÓ FELVEHETŐSÉG ÉS KEVERHETŐSÉG,  
KIEMELKEDŐ JÖVEDELMEZŐSÉG.




## NITROGÉN PÓTLÁS HATÉKONYAN!

KONDISOL N 5 l/ha + SOLVITIS Magneto 5 l/ha


 2,5 l/ha + SOLVITIS Magneto 5 l/ha

4 éves üzemi és kísérleti eredmények igazolják!

Részletekkel kapcsolatban, kérjük, hívják területi képviselőinket, keressék fel honlapunkat!

 @huminisz

 Huminisz Kft.

 www.huminisz.hu



# A precizitás világa: AmaTron 4

Kezelőterminál | Manager 4 all

» GPS-Switch automatikus földvégi forduló- és szakaszkapcsolás

» GPS-Maps&Doc alapfelszereltség

A munka dokumentációja és kijuttatási térképek alapján történő munkavégzés az alapfelszereltséghez tartozó GPS-Maps&Doc funkcióval precízen és egyszerűen elvégezhető.

» Tükörözdesmentes 8"-os érintőkijelző gördíthető App-választómenüvel

» Nappali és éjszakai üzemmód





## ÚJ MF 5S | 105-145 LE

**MODERN ÉS  
DINAMIKUS MINDENES**  
EGYSZERŰEN KEZELHETŐ,  
MEGBÍZHATÓ, FORDULÉKONY  
ÉS MOZGÉKONY – TÖKÉLETES  
BÁRMILYEN FELADATRA.

- ▶ 4,4 literes, négyhengeres AGCO POWER motor (Stage V)
- ▶ Dyna-4 vagy Dyna-6 ECO hajtómű automata funkcióval
- ▶ Tökéletes rakodós traktor
- ▶ Rendkívül egyszerű és kényelmes kezelés
- ▶ Akár 4 m-es fordulókör
- ▶ Datatronic 5 és Fieldstar 5 ISOBUS monitorok opcióban
- ▶ Mozgékony, de robusztus tervezés
- ▶ Rugózott mellsőhíd, rugózott fülke

További információk



Ajánlatkérő



MASSEY FERGUSON

# MezőHír ■ 2022. január

## AKTUÁLIS

A gépesítési boom rizikófaktorai 8

Agrár- és vidékfejlesztési kifizetések a Magyar Államkincstárban 14

## EXKLUZÍV

A vevőknek is időben kell lépniük 16

## HORIZONT

Szép szakma, csinos jövedelem, növekvő érdeklődés 20

## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Mi lesz, ha a fenntarthatóság jegyében kivesszük a termelők kezéből az eszközöket? 26

A zölde szabályok innovációs ereje a növényvédelemben 30

Együttműködési megállapodás a MATE és a KITE Zrt. között 35

Milyen növényvédelmi kérdésekkel találkozhatunk egy rosszul megválasztott zöldítés során? 38

MIMIC – a hernyóspecialista 42

A szőlő növényvédelme 2021-ben 44

Sikersztori 2021-ből: kertet, szántót, házat védett az ultrahang 46

Quo Vadis? Útkeresés a tavaszi növénytaplálásban 48

Itt az új AKG! De meg tudunk felelni a feltételeknek? 50

Phylazonit – Generáció – Váltás 52

A bio- és funkcionális élelmiszerek – eltérő fogyasztói motiváció 54

Szerkezetátalakítás és lemorzsolódás az almaágazatban 58

A vörshagyma gyakori kártevői és gombabetegségei 62

Kísérlet egy szerves talajkondicionáló készítménnyel szikes talajon 66

Digitroll Kft.: Láthatóvá tesszük a vetést! 72

## TECHNIKA

Szárítás felsőfokon – energiatudatos technológiával 74

Napraforgót természet? 76

Forradalom a terménytisztításban 78

Villamos üzemű mezőgazdasági rakodógépek 80

Traktorkiegészítők a közlekedésbiztonság fokozásáért 84

30 éve alakult a Mezőgazdasági Gépjártók Országos Szövetsége 88

A jövő permetezőtechnikáját hozza a LEEB 90

Folyékony műtrágyázás? Drónokkal a hatékony tápanyag-utánpótlásért 92

A mezőgazdasági belvízelhárítás műszaki eszközei 94

AGROMashEXPO – 2022. jan. 26-29. 98



54



16

## MezőHír

FÜGGETLEN AGRÁRINFORMÁCIÓS SZAKLAP

HU ISSN 1587-060X (nyomtatott)

ISSN 2060-4548 (online)

Megjelenik havonta ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

Lapunkat az OBSERVER szemlézi.

Kiadó:

Horizont Média Kft.

Kiskunhalas, Katona J. u. 6.

Ügyvezető:

Dudás Ervin

Főszerkesztő:

Fodor Mihály

Főszerkesztő-helyettes:

Sándor Ildikó

Szerkesztő:

Dudás Gabriella

Szerkesztőségi titkárok:

Hanzik Anikó

Rokolya Dóra

Újságírók:

Barna Ferenc

Farkas Imre

Gönczi Krisztina

Kohout Zoltán

Kristóf Imre

Onlineüzletág-igazgató:

Rik Gabriella

Online szerkesztő:

Gálfi Zoltán

Médiatanácsadók:

Soós Gabriella +36-30/383-0476

Sós Rita +36-30/830-9455

Sugár Ildikó +36-30/565-8241

Virág Mónika +36-30/219-3981

Felkért szakértő:

Szabó Tamás

Csomor Zsolt

Nyomdai előkészítés:

Friebeart Grafika

+36-20/886-4414

friebeart@gmail.com

Nyomtatás: Kvadrát Print

Felelős vezető: Bánáti László

Tel./fax: +36-1/319-1599

Mobil: +36-30/280-6656

info@kvadratprint.hu

www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

Az írásaink tartalmáért mindenkor a cikk szerzője vállalja a felelősséget. A hirdetések tartalmáért felelősséget nem vállalunk.

Lapmegrendelés:

Előfizetési díj: 8 316 Ft/év

Tel.: +36-77/529-593

SMS: +36-30/519-9507

E-mail: info@horizontmedia.hu

A következő lapszámunk várható megjelenése:

2022. február 8.





20



58



94



Fodor Mihály  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

A 2022-es év elején – globális szinten – tovább érződik az elmúlt hónapjainkat meghatározó bizonytalanság. Hosszú vívódás után, a járványhelyzetre hivatkozva a szervezők lemondták a hannoveri Agritechnica kiállítást, így az idei február végi időpont helyett 2023.

novemberre (!) került a seregszemle. Mivel a legtöbb cég a nagy fejlesztéseit – a világszintű érdeklődésnek köszönhetően – általában ezen a helyszínen szereti bemutatni, így idén ezekre sajnos más módot kell találniuk.

Nem lett egyszerűbb a mezőgazdasági gépek gyártóinak helyzete sem: míg tavaly először az alapanyagárak emelkedésére, valamint bizonyos részegységek hiányára panaszkodtak a szereplők, azóta már a világszinten tapasztalható magas kereslet is megnehezítheti az időbeni tervezést. 9. és 16. oldalunkon található cikkeinkben részletesebben is foglalkozunk a témával.

Szintén a gépes vonulathoz tartozik a tény, hogy a 2010-es évek derekán már attól lehetett tartani, hogy az agrárgépész szakmában tapasztalható szakemberhiány a gazdálkodásban rendszeres termelés kiesést okozhat. Olyan gyorsan változik a műszaki-technikai környezet, a gépek, berendezések oly tempóban válnak mind összetettebbé, hogy képzett gépkezelők, gépjavitók és karbantartók, sőt, gépkereskedők nélkül a gazdálkodás kényszerszünete is reális fenyegetésnek tűnt. 2016-ban például a szakképzésbe jelentkező 84 ezer diáknak csupán az 5 százaléka indult mezőgazdasági szakon, ráadásul csak negyedük tett sikeres szakmai vizsgát. Aztán állami és privát szakmai erőfeszítések eredményeként sikerült fordítani a helyzeten. Ennek a témának jártunk utána *Horizont* rovatunk írásában (20. oldal).

Idén május végén nyílt meg az az ültetvénytelepítési pályázat, melynek eredményeként 885 hektáron valósulhat meg az almaültetvények szerkezetváltása, korszerűsítése – tudtuk meg októberben. Az alma hazai termőterülete ettől még csökken, azonban a termés összmenyiségén ez nem látszik. Az ugyanis sokkal inkább az időjárástól, mint a hektárok számától függ. Az időjárástól is csak azért, mert nagyon alacsony az intenzív ültetvények aránya. De mi lesz akkor, ha ez megugrik? Mekkora a mozgásterük a profi termelőknek a hazai piacon és a határokon túl? 58. oldalon kezdődő cikkünkben ismerhetik meg a téma részleteit.

Az elmúlt 2-3 évtizedben jelentősen emelkedett a traktorok sebessége, így ma már általános a 40 km/h maximális tempó, de az erőgépek jelentős része 50 km/h sebességgel is képes haladni közúton, továbbá a 60-70 km/h menetsebességre képes gyorstraktorok sem ritkák. Ezek a gépek sokkal fejlettebb fékrendszerrel rendelkeznek, gyorsabban lereagálhatóak velük a különböző, hirtelen bekövetkező közlekedési helyzetek, így összességében, közlekedésbiztonság tekintetében az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen mentek át. Ugyanakkor az eltelt időszakban jelentősen fokozódott a közúti forgalom, és a birtokszerkezet miatt az erőgépeknek is több időt kell ebben a megnövekedett járműforgalomban tölteniük. Cikkünkben néhány olyan, ma már széles körben elérhető kiegészítő eszközkategóriát gyűjtöttünk össze, amelyekkel fokozható a traktorok közlekedésének biztonsága a közúti forgalomban (84. oldal).

A rövid ízelítő után, remélem, lapunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul!

Üdvözlettel:

*Fodor Mihály*



# Most a Rapid S/C vetőgépek is előszezon árákon!

## Az előszezon akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2021. október 1. – 2022. január 31.
- Az akcióban minden Vaderstad márkájú talajművelő és gabonavető gép részt vesz. (Az akció hatálya nem terjed ki a Tempo vetőgépekre és az FH 2200 fronttartályra.)
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetében a vevő kérése alapján, a decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2022. február 15-ig.

(A tájékoztatás nem teljes körű!)



Rendkívüli teljesítmény,  
**MOST**  
rendkívüli árakon!



*Rapid 400 C kombi vetőgép, tárcsás magágykészítővel, osztott tartállyal, foszforszóró egységgel, valamint E-Control vezérléssel*



*A vetéssel egyidejű műtrágya-kijuttatás gyors és megbízható műtrágya-feltáródást biztosít. Mivel a műtrágya a nyirkos talajba kerül, a feltáródás kevésbé függ a csapadéktól. A sor mellé kijuttatott műtrágya hatékonyabb, és növeli a terméshozamot*



Ahol a gazdálkodás kezdődik



# A gépesítési boom rizikófaktorai

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA, MEZŐHÍR & HÉJJA CSABA, TAKARÉKBANK AGRÁRCENTRUM

**Kétszeres túligényléssel zárult a digitális átállást segítő gép- és eszközbeszerzési pályázat\*\*. Nem ez az egyetlen beruházási kiírás, és nem csak Magyarországon van fejlesztési boom.**

**H**ollósi Dávid, a Takarékbank és a Magyar Bankholding Agrár üzletágának ügyvezető igazgatója szerint a precíziós átállás szükségessége nem kérdés, ez a magyar élelmiszer-gazdaság fejlődésének és a Green Deal-nek való megfelelés egyik kulcsa lehet. A drágulás biztos, csak a mértéke kérdéses. Mennyire bírják a tempót a gyártók és a szolgáltatók, és lesz-e elég szaktanácsadó a gépek értelmes működtetéséhez?

## Aki nem pályázik, rosszabbul jár

A digitális átállást segítő kiírás hatalmas érdeklődés mellett zárult 2021 novemberében: több mint 2900 pályázat érkezett be, 212 milliárd forint értékben\*. A támogatási keretösszeg 100 milliárd forint volt. Mint az ismert, minimum 5 millió, maximum 250 millió forintot lehetett kérni precíziós gépek, munkaeszközök beszerzésére, illetve az arra alkalmas gépek precízióssá alakítására. A támogatási intenzitás alapesetben 50 százalékos volt, így egy legalább 10 millió forint értékű eszköz beszerzését kellett beterveznie a pályázónak.

A pályázók száma alapján az átlagosan igényelt összeg 73 millió forint volt, azaz a megvásárolni kívánt gépek értéke közel 150 millió forintot tesz ki pályázónként\*\*. Amennyiben a kormányzat nem emeli meg a keretösszeget, a gépforgalmazóknak akkor is mintegy 1500 darab 150 milliós

„Amellett, hogy nagyon megrágult az alumínium, az acél, a vezérlést szolgáló chipek, de még a műanyag is, ezek elérhetősége korlátos is. Ugyanakkor nagyon gyorsan kell kipörgetni nagyon sok pénzt, hiszen az átmeneti évek uniós forrásaival 2025-ig el kell számolnunk. Egy géptámogatást sok-

*A nagy forrás egyben valószínűsíti is azt, hogy a pályázatok nagyon jelentős hányada nyertes lesz*

munkagépet kell előteremteniük. A bírálati időt számolhatjuk fél évvel, a megvalósításra tehát 2024 nyaráig lesz idő. Vajon bírják ezt teljesíteni a gépgyártók? És vajon mennyivel drágulnak ezalatt a gépek? A legutóbbi (2016. évi) pályázati dömping után a kezdetben 50 százalékosra tervezett támogatási hányad 25–40 százalékosra csökkent a bírálat ideje alatt elszabaduló árak miatt. Erre most is megvan minden esély.

kal egyszerűbb elbírálni és lebonyolítani, mint egy komplex beruházást, nem véletlen, hogy ezekre a kiírásokra csoportosítottak most nagy összegeket. A nagy forrás egyben valószínűsíti is azt, hogy – a pályázati feltételeknek való megfelelés esetén – a pályázatok nagyon jelentős hányada nyertes lesz. És mivel a pályázati boom törvényszerűen megemeli a gépárakat, az jár a legrosszabbul, aki kimarad belőle, és nem veszi igénybe a beruházás megtérülé-

sének javítását is szolgáló támogatást” – érvel **Héjja Csaba**, a Takarékbank agrárüzletágának elemzője. Hozzáteszi: a december egyébként is az adóoptimalizálás hónapja. Miután megérkeztek az agrártámogatások a számlákra, és a gazdálkodók összesítették a termelés várható eredményét, ilyenkor szokták megvásárolni a következő szezonhoz szükséges gépek és inputok nagy részét.

### Forgalmazók a pácban?

„A gyors géprendelés és előlegfizetés most különösen fontos. Akár pályáztunk, akár nem, mindenki látja, hogy a megszokott szállítási határidők minimum egy fél évvel meghosszabbodtak, van gép, amelyikre egy évet is várni kell. A gyártók, forgalmazók kapacitásai szűkösek. Az egész világ egyszerre akarta újraindítani a gazdaságot a Covid-lezárások után, emellett a globális gazdaság túlfűtött volt. Se ember, se anyag, se szállítási kapacitás nincs felkészülve ezekre a hatásokra. Mi pedig szinte minden gépet importálunk, így az euró árfolyamváltozása is masszívan érint minket – magyaráz Héjja Csaba. – Tudni érdemes, hogy ma már nem a gépeladásokon keresnek igazán a forgalmazók, hanem a gépüzemeltetéshez kapcsolódó egyéb szolgáltatásokon” – fűzi hozzá a Takarékbank szakértője. Ennek legkézenfekvőbb módja a szervizelés, javítás, szofisztikáltabb módja pedig a gépi munkákhoz kapcsolódó szaktanácsadás. Az emlegetett pályázat kapcsán

például a precíz anyagkijuttatást segítő tudás átadása. Ezeket nyilván különböző színvonalon képesek megvalósítani a gépforgalmazók; a kisebbek megmaradnak az alkatrész-ellátás szintjén.

Az Agrárközgazdasági Intézet harmadik negyedévi jelentése\*\*\* szerint



A megszokott szállítási határidők minimum fél évvel meghosszabbodtak

160 milliárd forint értékben vásároltak a gazdálkodók új mezőgazdasági gépet és eszközöket 2021 első kilenc hónapjában, vagyis a „digitális” pályázat előtt. Szeptember végéig 75–130 kW (100–180 LE) motorteljesítményű traktorokból már a 2020-ban behozott érték 94 százalékát importáltuk. Az összes mezőgépeladás 16 százalékkal haladta meg az egy évvel korábban forgalma-

zott értéket. Alkatrészekre több mint 54 milliárd forintot fordítottak a termelők, ami szintén 16 százalékos növekedés a bázisidőszakhoz képest. Nemcsak értékben, számszerűen is több gépet vásároltak a gazdaságok. Szintén KSH-beclés, hogy az idei évet várható-

an 12 százalékos jövedelembővüléssel zárják a mezőgazdasági vállalkozások. Pénzüik tehát van a gépbeszerzésre, a kérdés csak az, hogy mikor jutnak hozzá a megrendelt traktorhoz, kombájnhoz, vetőgéphez, és vajon lesz-e elég alkatrész a piacon ezek üzemeltetéséhez?

A nagyobb hazai gépforgalmazók azt állítják, nem félnek attól, hogy a pályázat megvalósításának két éve alatt ne tudnák előteremteni a megrendelt gépet. Alkatrészből szerintük jobb a globális ellátási helyzet, mint új gyártású mezőgépből. Az új gépekre bőven adtak le előrendelést a beszállítóknak, de úgy látják, kicsi az esélye annak, hogy a gépgyártásban egyhamar normalizálódik a helyzet. Ezért ők is arra intenek, hogy aki komolyan gondolja a fejlesztést, az minél gyorsabban indítsa el a rendelését.

### Ha lesz, lesz, ha nem, nem

A pályázó gazdálkodóknak a támogató okirat hatálybalépését követő 12 hónapon belül el kell számolniuk a projekt összköltségének legalább 10 százalékával. Abban az esetben, ha nem sikerül az előrehaladásról kifizetési igényt benyújtani, akkor érdemes



Alkatrészből jobb a globális ellátási helyzet, mint új gyártású mezőgépből

► FOLYTATÁS A 10. OLDALON

▶ FOLYTATÁS A 9. OLDALRÓL

kimentési kérelmet beadni a Kincstár változásbejelentési felületén. A kimentési kérelemben lehet megindokolni a várható csúszás okát. Nyomós ok lehet, ha a szállító nem megfelelő módon teljesíti a szerződésben foglalt feltételeket, esetleg a vírushelyezettel kapcsolatos fennakadások is igazolhatók. A választott gép indokolt esetben lecserélhető egy azonos paraméterekkel rendelkező másikra. Továbbá láttunk rá példát (a kertészeti és állattartó telep pályázat kapcsán), hogy az irányító hatóság is tudja rugalmasan kezelni a mérföldkövekre (első kifizetési igényre) megszabott határidőt. Ezzel együtt felelőtlenség halogatni a megrendelést, a határidő előtt fél évvel leadott megbízásokat már nem tudják teljesíteni a gépforgalmazók.

Egy Győr-Moson-Sopron megyei gazdaság vezetője 50 millió forint értékű eszközigénnyel pályázott alapvetően informatikai eszközökre, drónokra, szoftverekre, hozamterképezésre. Egyetlen erőgép szerepel a pályázatban, egy precíz vezérlésű permetezőgép. Abban bízunk, hogy ha nem tudja

a konkrét típust beszerezni, akkor vagy egy azonos paraméterekkel rendelkezőre cserélheti, vagy a járványhelyzetre hivatkozva kimentést kér. „Ez végül is egy vis maior helyzet, nem? A chiphíány meg utólag is orvosolható,

munkagépek esetében a 25 százalékot is eléri. A cégnél őszintén örülnek, hogy a gépbeszerzéseiket nem a pályázatoktól tették függővé. „Nagyjából 120 milliós gépigényt adtunk be, aminek 60 millió forint a támogatási

## *A legnagyobb mezőgép-forgalmazók úgy adtak árajánlatot, hogy a szaktanácsadást is mellé tették kapcsolt szolgáltatásként*

a digitális eszközök ezek beszerzéséig mechanikusan is elműködnek. De alapvetően arra számítok, hogy két év alatt megvalósítható a pályázat, szerintem bekészletteztek rá a nagy forgalmazók. Másrészt csupa olyan dologra pályáztam, aminek a beszerzése nem sürgős.” A megkérdezett termelő eddig 10-15 százalékos drágulást tapasztalt a géppiacon.

Egy nagy, 1300 hektáron gazdálkodó, Bács-Kiskun megyei vállalkozás a traktorok terén 15 százalékosnak mondja a 2021. évi drágulást, ami a

része, vagyis messze nem használtuk ki a kérhető keretet. Ennek oka, hogy már az előző években önerőből és kedvező hitelekkel sok mindent megoldottunk, legutóbb például kombájnt és önjáró permetezőt vettünk. Örülünk neki, hogy a mostani drágulás előtt sikerült a legfontosabb gépeket, eszközöket beszerezni, és ezek már visszafelé termelik a pénzt.” Most se vártak sokáig: amint beadták a pályázatot, azonnal meg is kötötték a gépvásárlási szerződést. A gazdaság egyébként

▶ FOLYTATÁS A 12. OLDALON



A választott gép indokolt esetben lecserélhető egy azonos paraméterekkel rendelkező másikra



# Mi bátran bevállaljuk, és Ön?

## » Automatikus szórókeret vezetés

A DistanceControl automatikus szórókeret vezetés precizitása nagyon széles szórókeret vagy dombos vidék esetén a ContourControl aktív szórókeret vezetés és a SwingStop aktív szórókeret lengéscsillapítás kombinációjával még tovább fokozható.

## » Tökéletesen nyugodt szórókeret

A repülőgép-elv alapján épített szórókeretek egyszerre rendkívül könnyűek és stabilak. A szabadon lengő, többszörösen csillapított és rugózott szórókeret felfüggesztés nagyon nyugodt szórókeret futásról gondoskodik.

## » DUS nyomás alatt keringtető rendszer

A DUS rendszer gondoskodik az egyenletes permetlé-koncentrációról és az azonali fúvóka bekapcsolásról.

## » AutoTrail hídkormányzás

A traktor nyomában történő haladás érdekében, lejtős területeken is.

## » Automatikus fúvókánkénti szakaszolás

Az GPS-Switch automatikus szakaszolás és az AmaSwitch vagy AmaSelect fúvókánkénti szakaszolás kombinációjával nagyon pontos szakaszkapcsolás érhető el ék alakú területeken, illetve a földvégi fordulókon.

» A körülményektől függően 5–10% permetszer megtakarítás

» Halasztott fizetési akciónkról érdeklődjön kollégáinknál!



» Minden UX 01 permetezőgéphez most akár 3 év garanciát vásárolhat!

AmaProTect – biztonságban éveken át!



AmaTron 4

▶ FOLYTATÁS A 10. OLDALRÓL

minden erejével az öntözésfejlesztésre koncentrál, ebbe jövőre is 300 millió forintot investálnak. Ma már olyan kultúrákat is érdemes vízpótolni, mint a takarmánykukorica, még akkor is, ha 4-5 kilométerre fekszik a vízkivételi ponttól.

### Szűk keresztmetszet: szaktanácsadó

A cég egyébként kilenc éve precíziósan gazdálkodik, és a hozzá kapcsolódó szaktanácsadásra meglehetősen sokat költ. Most a legjobban annak örülnek, hogy ez a szolgáltatás a pályázatból finanszírozható: a kiírás szerint az elszámolható költségek maximum 7 százalékát teheti ki, és kötelezően megvalósítandó feladat. A cégvezető szerint ez a gyakorlatban akadályokba ütközhet. „Mi egy 300 lóerős traktorra és egy talajművelőre kértünk támogatást, illetve egy régóta vágyott vontatott műtrágyaszóróra. A traktor egy kifutó széria, áprilisra ígérte a forgalmazó. Úgy látom, ezt könnyebb lesz előteremteni, mint a humán erőforrást a megnövekedett szaktanácsadási igényekhez...”

**Balázs Viktor** Heves megyei szaktanácsadó is úgy látja, hogy a szaktanácsadási szolgáltatások terén nagyobb gondok lehetnek, mint gépszerzéskor. „A kétéves megvalósítási időszak még úgy is elegendő lesz, hogy vannak alkatrészellátási gondok. Nagyobb probléma lehet az, hogy a pályázat ötéves fenntartási időszakában igénybe kell venni a szaktanácsadási szolgáltatást, sőt, a többletpontokért sokan állandó



Egy jó szaktanács aranyat ér, a felesleges pedig pénzkidobás

alkalmazott felvételét is bevállalták digitális szaktudással. A precíziós szakmérnöki, térinformatikai képzések viszont még csak most indultak. Az ezekről kikerülő fiatalok még akkor sem lesznek kész szakemberek, amikor elhagyják az iskolapadot. Némi tapasztalatot ebben a szakmában is gyűjteni kell.” Mint mondja, a legnagyobb mezőgép-forgalmazók úgy adtak árajánlatot a gazdálkodóknak, hogy a szaktanácsadást is mellé tették kapcsolt szolgáltatásként. Kérdés, lesz-e elég emberük öt éven át, hogy valóban ott legyenek a talajmintavételnél, a menedzsmentzónák kialakításánál, a helyspecifikus tápanyag-utánpótlás megtervezésénél. Ám tény, hogy pusztán azzal, hogy felajánlották a gépek mellé ezt a szolgáltatást, még nagyobb szeletet haraphattak ki a mezőgépek piacából.

„Sok szabadúszó szaktanácsadónak is jól jön a kiírás. Gondoljunk bele, hogy egy 100 milliós pályázatból 7 millió forint elkölthető erre a szolgáltatásra, ami öt éven át 35 millió forintos bevételt hoz valakinek. Persze, hogy sokan rábólintottak olyan szaktanács adására is, ami az adott cégnél még korai lehet. Ahhoz, hogy egy döntéstámogató szoftver használható legyen, előbb adatokat kell tudni gyűjteni” – érzékelteti az egyik hibalehetőséget Balázs Viktor. Hogy mi drága, és mi nem, az tisztán attól függ, hogy hozzátesz-e az adott cég jövedelemtermelő képességéhez vagy sem. Egy jó szaktanács aranyat ér, a felesleges pedig pénzkidobás.

#### Fontos információ:

A cikk nem tartalmazza teljeskörűen a Vidékfejlesztési Program pályázati feltételeivel kapcsolatos összes információt. A teljes pályázati kiírások és a pályázatokkal kapcsolatos további lényeges információk a [palyazat.gov.hu](https://www.palyazat.gov.hu) weboldalon (<https://www.palyazat.gov.hu/doc/4523>) elérhetőek.

#### Források:

\*Agrárminisztérium Sajtóiroda közleménye, 2021. 11. 25. (<https://kormany.hu/hirek/jelentos-az-erdeklodes-a-precizios-mezogazdasagi-palyazati-felhivasra>)

\*\*Takarékbank Agrárcentrum-számítások

\*\*\*Statisztikai jelentések – Mezőgazdasági gépek forgalma 2021. I–III. negyedév (<https://www.aki.gov.hu/product/mezogazdasagi-gepek-forgalma-2021-i-iii-negyedev/>)

### Drágább az öreg gép is

Egy nagygazdaság vezetője úgy gondolja, hogy a gépvásárlási boom miatt egyszerre sok használt gép kerül majd a kínálatba, ami átmenetileg le is szoríthatja a használtgép-árakat. Azonban az a tapasztalata, hogy féléves csúszással ezek is követni szokták az új gépek piacát. Egy másik gazdálkodó éppen ezért úgy véli, nagyjából jövő év februárjáig érdemes eladni a 3-4 éves gépeket, mert ekkor még viszonylag keveset kell hozzáárni az érték kapott pénzhez, hogy egy újat vehessünk belőle – pályázaton kívül. „Februártól szerintem nagyon elléphet az új gépek ára a használtaké-

től” – fűzi hozzá. Szerinte most még jó az alkatrészellátás, és érthető az is, ha a műszakilag fejlettebb gépek szervizelésének díja egy ilyen feszített gazdasági helyzetben 10 százaléknál nagyobb mértékben emelkedik. Úgy véli, 2022 tavaszán már a gépekért is 40 százalékkal kell majd többet fizetni, mint 2020 telén. A szaktanácsadók miatt nem fáj a feje: „Eddig is igénybe kellett venni a szolgáltatásukat, ezután sem lesz másképp.” Hozzáteszi: tegyük nyugodtan egy „smiley”-t a cikk végére, mert a növénytermesztőként köszöni az érdeklődést – de a gépek miatt nem aggódik.

**Hattat, Niubo, Reposs, Fede, MaterMacc**

**PRÉMIUM TERMÉKEK**

**MEGFIZETHETŐ ÁRON!**



**Kereskedelem**  
 +36 30 645-8461 • info@trakik.hu  
 Albertirsa • Logisztika, kereskedelem  
 +36 53 386-854 • iroda@trakik.hu  
 Kiskunhalas • Telephely  
 +36 30 958-4933



**LAKKOS KFT.**  
www.lakkos.hu




**www.hattat.hu • www.niubogep.hu • bobruisk.hu**

# SingleNozzleControl

Minden fúvóka pontos vezérlése, minden helyzetben!





Kiemelkedő mértékű vegyszermegtakarítás a SingleNozzleControl rendszer segítségével



Az SNC rendszer használatával, megnövelhető a permetezési volumen



A TWIN FORCE rendszerrel együttműködve a legmagasabb szintű növényvédelmet nyújtja



Az SNC rendszer a PrimeFlow rendszerrel együtt működtethető



A rendszer a HC8600 és HC9600-as terminálokkal felszerelt ALPHA és COMMANDER gépeken használható



A már korábban üzembehelyezett és a feltételeknek megfelelő permetezőgépekre is felszerelhető

Érdeklődjön forgalmazóinknál:

**Dorker Kft.**


Telefon: +36 30 664 5748

E-mail: dorker@dorker.hu

**AGROÁZIS**

Telefon: +36 30 406 3347

E-mail: babolna@agroazis.hu

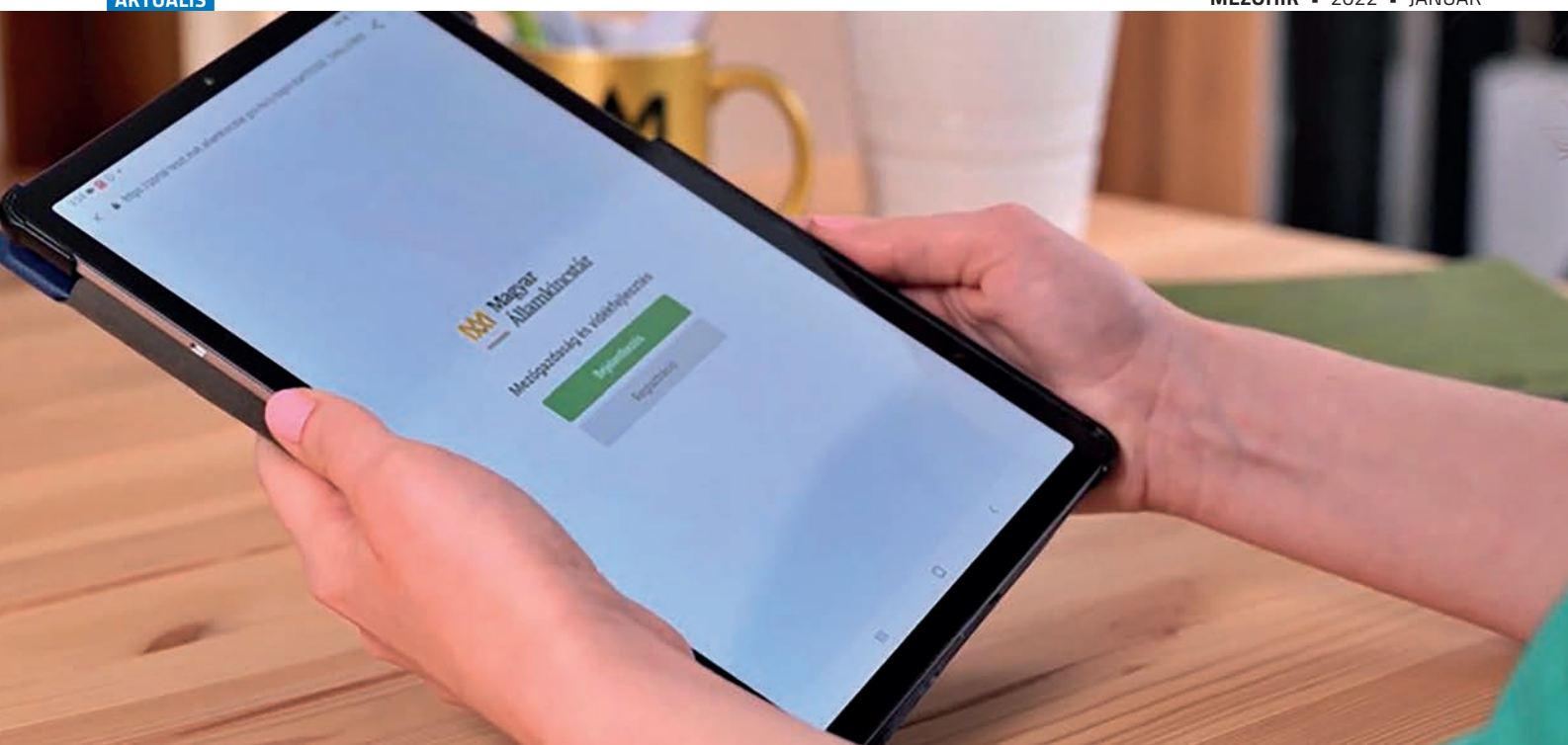
 HARDI Magyarország

 @HardiMagyarország

 @Hardihungary



www.hardi-hungary.hu



Gyorsuló kifizetések, bővülő szolgáltatások

## Agrár- és vidékfejlesztési kifizetések a Magyar Államkincstárban

SZERZŐ: MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR

A tagállami kifizető ügynökségi feladatokat ellátó Magyar Államkincstár egyik legfontosabb feladatának tekinti a sokrétű támogatásigénylési rendszerben a gazdálkodók folyamatos segítségét, a kérelembenyújtás folyamatának egyszerűsítését és az adminisztratív terhek csökkentését a kérelembenyújtástól egészen a támogatás folyósításáig.

**A**fentiek érdekében folyamatos a kérelmek minőségét javító informatikai fejlesztések megvalósítása, illetőleg új, modern technológiák alkalmazása.

A Kincstár 2016-tól alkalmazza az egységes kérelem előzetes ellenőrzésének jogintézményét, melynek keretében a gazdálkodók előzetesen értesítést kapnak, ha a Kincstár hibát, egyéb problémát azonosít a benyújtott kérelmükkel kapcsolatban. A Kincstár ezen szolgáltatása nagy segítség, hiszen a termelők az értesítésekben szereplő kérdésekben még javíthatják a kérelmeiket.

Pilot jelleggel megkezdődött az Európai Űrügynökség által finanszírozott Sentinel műholdcsalád által készített nagyfelbontású műholdfelvétel-idősorok felhasználása, elemzése és beépítése a támogatáskezelési

folyamatba. Automatizált képfeldolgozási technológia alkalmazásával meg lehet állapítani a lehetséges parcellahatárokat, valamint a parcellákhoz tartozó növénykultúrát, melynek segítségével az előzetes ellenőrzésről szóló végzésben információt ad a Kincstár a gazdálkodók számára, ha az elemzés alapján felmerül annak a lehetősége, hogy a gazdálkodó nem a valóságban a parcellán jelen levő növény hasznosítását adta meg, vagy a parcella elhelyezkedését, határait nem megfelelően jelölte be a térképi felületen.

A 2021. évi egységes kérelem beadási időszakában indult útjára a „mobilGAZDA” elnevezésű ingyenes alkalmazás, melynek célja, hogy használatával a gazdálkodók valós időben és közvetlenebb kommunikációs csatornán keresztül informálódhassanak

a támogatásaik kapcsán jelentkező lehetőségekről és kötelezettségekről. Az alkalmazás használata fokozza az információcserét, a kérelmek pontosabbá válhatnak, ami elősegíti a gördülékenyebb kérelemkezelést, a támogatási döntés gyorsabb meghozatalát és a támogatás kifizetését. A dinamikusabb ügyintézésen túl kevesebb helyszíni ellenőrzést is jelenthet a gazdálkodók számára az applikáció megfelelő használata. A Kincstár célja, hogy a mobilGAZDA beépüljön a mindennapi működésbe, folyamatosan segítse a használóját a kérelmek pontos benyújtásában, és a mezőgazdasági tevékenységhez kötődő vállalások teljesítésében.

A Kincstár mindezekon felül folyamatos technikai fejlesztésekkel igyekszik az igénylések biztonságát és pontosságát javítani, ehhez növelte a benyújtó felület kezelhetőségét és

üzembiztonságát, fejlesztette a kérelmek elbírálásához szükséges folyamatokat. Áttekinthetőbb lett, pontosabban megadhatóak a táblarajzok, a helyrajzszám-kereső a keresett területet a térképen is megmutatja, új blokkot és táblát is lehet felvinni a térképnézetben, megújult a területmérés funkció, pontosabbá vált a táblák elszámolása zöldítés jogcímében.

Mindezen intézkedéseknek köszönhető, hogy a 2021. évi egységes kérelem – 2021. október 18. és 2021. november 30. között tartó – előlegfizetési időszakban minden eddiginél magasabb összegű, összesen 258 Mrd forint támogatást fizetett ki a Kincstár az arra jogosult gazdálkodók részére. Tekintettel arra, hogy az előlegfizetés fő célja, hogy a termelők pénzügyi stabilitása, likviditása – elsősorban az őszi munkák zavartalan elvégzése érdekében – biztosítható legyen, a Kincstár elsődleges prioritásként kezelte, hogy minél több – jogosultsági feltételnek megfelelő – termelő részesüljön minél nagyobb összegű előrehozott kifizetésben, és minden jogcímen elinduljon az utalás, amelyre a jogszabály lehetőséget biztosít.

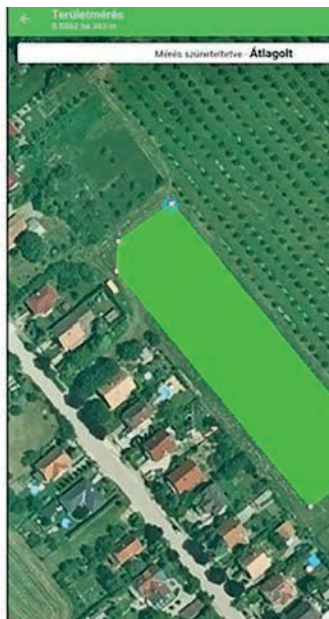
tának megfelelően – a kifizetések túlnyomó többségét már április-májusban teljesítse az arra jogosult gazdálkodók részére.

A vidékfejlesztési támogatásokat érintően több jelentős, az elkövetkező éveket alapvetően meghatározó kormányzati döntés született. Az uniós jogalkotás késése miatt az új Közös Agrárpolitika (KAP) életbe lépését **két átmeneti – a 2021-es és a 2022-es – év előzi meg, a KAP új rendszere 2023. január 1-jével indul.** Az átmeneti évekre szóló szabályozás alapelve, hogy a 2014–2020-as szabályok és programok élnek tovább, de a kifizetések már az új uniós költségvetés terhére történnek. Ezért nagy jelentőségű az a kormánydöntés, amelynek köszönhetően a 2021–2027 közötti KAP támogatási lehetőségein keresztül nagymértékű többlet hazai forrás (80%-os nemzeti társfinanszírozás) jut a magyar vidékre, a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar támogatására. A jelenlegi, 2014–2020 közötti Vidékfejlesztési Program 1 413,8 milliárd forintos forráskeretéhez képest 2021–2027 között **4 382 milliárd forintot fordít a kormányzat a magyar**

miszeripari ágazatok számára szükséges új pályázati felhívások kiírását és egyes pályázati felhívásokra rendelkezésre álló forrás megemelését, új értékelési szakaszok megnyitását. Új felhívások jelentek meg többek között gomba-előállító üzemek fejlesztésére, kertészeti üzemek megújítására, korszerűsítésére, mezőgazdaság digitális átállásához kapcsolódó precíziós fejlesztésekre, takarmány-előállító üzemek fejlesztésére, élelmiszeripari üzemek fejlesztésére, külterületi helyi közutak fejlesztésére, öntözési közösségek együttműködésének támogatására.

A teljes programozási időszakot tekintve a beruházási típusú vidékfejlesztés intézkedésekben több mint 27 ezer támogatói okirat született. A veszélyhelyzet időszaka alatt a kedvezményezettek kérelmezését és a már benyújtott kérelmek hiánypótlásának teljesítését egyszerűsítő átmeneti intézkedéseknek köszönhetően a kifizetések teljesítésének folyamata nem tört meg. A teljes programozási időszak alatt eddig közel 35 ezer kifizetési igénylést nyújtottak be a gazdák, és ezek több mint 92%-ánál le is zárult az ügyintézési folyamat, a Kincstár mintegy 446 Mrd Ft támogatást fizetett ki.

A jelentős mértékben megnövekedett forrásfelhasználásra tekintettel az Irányító Hatóság, a Kincstár és a kormányhivatalok még szorosabb együttműködését, megfelelő információáramlást és az intézmények munkájának előrehaladását, teljesítését értékelő rendszert alakítottak ki a feszebb ügyintézés érdekében. A támogatási kérelmek átlagos elbírálási idejének négy hónapra, a benyújtott kifizetési kérelmek esetében pedig legalább 70 napra történő csökkenését kívánjuk elérni, amelyhez humánkapacitás-fejlesztésre is sor került. Az említetteken túl az informatikai szakrendszereinket, illetve belső eljárásainkat is folyamatosan fejlesztjük annak érdekében, hogy mind a támogatási, mind a kifizetési oldalon felgyorsítsuk az ügyintézését.



A Kincstár folyamatos technikai fejlesztésekkel igyekszik az igénylések biztonságát és pontosságát javítani

Természetesen a kifizetések november 30-ával nem álltak le, december 1. napjától elindultak az egységes kérelem rész-, illetve végkifizetési, amely folyamat a vonatkozó jogszabályi rendelkezéseknek megfelelően egészen június 30-ig tart. A Kincstár alapvető célja, hogy – a korábbi évek gyakorla-

**vidékre, a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar fejlesztésére a KAP vidékfejlesztési forrásain keresztül (II. pillér).**

A Vidékfejlesztési Program végrehajtására rendelkezésre álló hazai forrás jelentős mértékű növelése lehetővé tette a mezőgazdasági, élel-





Szabó István, a Két-Kata Kft. tulajdonos-ügyvezetője

Gépiaci egyensúlyra várva

## A vevőknek is időben kell lépniük

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Szabó István, a Két-Kata Kft. tulajdonos-ügyvezetője köztudottan megszállottja a szakmájának. Mint korábbi beszélgetésünk során elmesélte, őt igazán kikapcsolja a szerelés, ha csak teheti, munkásruhát húz, és megy le a műhelybe dolgozni. Telefonos interjúnk után is ez volt a terve, de előtte át tudtuk beszélni az agrárgépes világ 2021-es tapasztalatait.

– **Mindig is az mezőgazdaság műszaki világa vonzotta?**

– Kisgyermek koromtól ebben a közegben mozogtam, hisz mind a két nagypapám traktoros volt, édesapám pedig a tsz-ben kombájnosként kezdte, majd agronómusként dolgozott. Családi szlogen, hogy kis túlzással, de „előbb tudtam traktort vezetni, mint járni.”

Pályakezdés után pár évvel összeszedtem a bátorságom, és komoly kölcsönökből igyekeztem saját lábra állni. Vettem egy kombájnt bémunkára, amivel az év végére ki is termeltem a gép árát. 1992-től egyéni vállalkozó voltam, és szereltünk mindent, amire csak szükség volt. A mai napig ez a filozófiám: „mindig olyat kell csinálni, amit más nem tud”.

1994-től az egyik legismertebb AGCO-termékkel voltam kapcsolatban. később azonban megszűnt a képviseleti iroda, így 2003-ban már saját lábra álltunk. Elkezdtünk alkatrész-kereskedelemmel, szervizzel foglalkozni, és

akkor cépként sokkal egyszerűbb volt vámolni, mint egyéni vállalkozóként. Akkor még betéti társaság formában, ketten, a feleségemmel dolgoztunk, ő az adminisztrációért felelt, de részt vett az alkatrész-kiszállításokban is. Folyamatosan jöttek a megkeresések, ezért bővültünk szerelő kollégákkal, majd 2006-ban felvettünk két értékesítőt, és elkezdtünk a gépek forgalmazásával foglalkozni. 2008-ban már az országos forgalom jelentős részét mi hoztuk.

Egy korábbi munkatársunk hívta fel először a figyelmem a Kubota cégre, utána pedig jó időben voltunk jó helyen: Madarász Viktor kollégánk korábban két évet is dolgozott kint az Egyesült Államokban, és az akkori főnöke az angol Kubota leányvállalat igazgatója lett. Nagyon rövid egyeztetésük után azonnal megkerestek bennünket Németországból, és három nap múlva már személyes tárgyalásra került sor. Az előkészületek nagyon sok időt vettek igénybe, közel két évig tar-

tott ez a folyamat. 2013 novemberében Hannoverben írtuk alá a szerződést, azóta mi vagyunk Magyarországon a Kubota kizárólagos partnerei.

Japánban gyártják, japán minőség – ezt megértette és nagyon gyorsan elfogadta a piac. Lehet, hogy egyes szériák felszereltsége nem annyira extra, mint pár versenytárs terméké, de a minőségét soha nem kérdőjelezhettem meg senki. Aki megfelelő ár-érték arányban gondolkodik, az hamar megbarátkozik a Kubotával.

### Újabb izgalmas év a piacon

– **Mit hozott 2021 a Két-Kata Kft.-nek?**

– Nem volt könnyű ez az év, de 2022 talán még nehezebb lesz... A mi partnerkörünkben a 2021 elején megjeleníti pályázati lehetőségek inkább csökkentették a beruházási kedvet, de az év vége felé már kiegyensúlyozódott az ideji forgalom. Nehéz egy ilyen helyzetben

jól taktikázni. Vannak olyan rajtunk kívül álló külső okok, amik miatt néhány gép szállítását nem tudjuk időben teljesíteni – a világszinten tapasztalható konténerhiány miatt voltak késéseink. Emellett a pályázatok eredményére való várakozás is sok döntést függőben tart. Így sok üzlet véglegesítése még várat magára.

Azt persze tudni kell, hogy eddig általában még nem megrendelésre hoztunk gépeket, hanem inkább előzetes készletezési céllal, így a csúszások még nem jelentettek problémát.

### Nagyon megnőtt a vásárlói kedv

– Hol a legszűkebb a keresztmetszet gyártási, szállítási vonalon?

– Mi egyelőre azon kevesek közé tartozunk, akiknél nem volt jelentős szállítási probléma. Az év végi hajrában azonban nem tudtunk annyi gépet átadni, amennyire egyébként lehetőségünk lett volna. Abban szerencsések vagyunk, hogy a mi gépeink viszonylag egyszerűbbek, tehát félvezetőhiányra vagy beszállítói csúszásokra emiatt nem nagyon kell felkészülni; a mi piacunkon a vásárlási kedv nőtt meg annyira, hogy minden gyár 100%-os kapacitáson dübörög a Kubotánál, hogy tudják teljesíteni a szerződéseket, de az a tény, hogy a megrendelések száma a 2021-es évben például az előzőhöz képest 140%-kal nőtt, behatárolja a lehetőségeket. Nemcsak Magyarország vagy Európa igényei erősödnek, hanem globális szintű ez az emelkedés. A gyártó áttelepített gyárakat például



A telephelyet már teljes körűen használják, az ünnepélyes átadást eddig a járványhelyzet megakadályozta

az USA-ból Japánba, hogy a szűk szállítási keresztmetszetet tudják javítani, de még ez az erősítés sem volt elég. A Kubota azért elég nagy cég, mindent meg fognak tenni az igények kielégítésére: januárban indul például Rotterdam mellett egy központi raktárunk az alkatrészek számára, ott csak a fedett terület 4 hektár.

– Mit tanácsol a gazdáknak, akik akár pályázati, akár „csak” fejlesztési célból új gépet szeretnének vásárolni?

– Minél előbb tegyenek konkrét lépéseket, ha a beruházásokat komolyan gondolják. Írják alá a megrendelőket, fizessenek valamennyi előleget, onnantól mi már például foglaljuk ezeket a gépeket, és garantáljuk a beszerzési árat. Sok gépet rendeltünk meg 2022

első felére, ezek a gyárból szállítási visszaigazolással is rendelkeznek – az a gazda, aki konkrét lépéseket tesz, annak biztosan lesz gépe! Aki most kivár, az igazából dupla vagy semmit játszik...

Persze a pályázatoknál két év van a megvalósításra, de azért nehéz azokat a megrendelőket megtartani, akik halogatnak.

– Milyen készletekkel tudnak indulni 2022-ben?

– Mindenki máshogy látja a gépkereskedők közül, hogy a kis készlet vagy a nagy a jó. Mi ki tudtuk söpörni a készleteinket, de ez véleményem szerint csak részben jó. Én azt is szeretem, hogy ha valaki hirtelen „beesik” a telephelyre, és szeretne azonnal vásárolni, akkor tudjunk gépet adni neki. A 2022-es kezdőkészletünk a 2021-esnek kb. a 30%-a lesz, ez saját magunkhoz képest kevés, mert nekünk 50-60 gépünk mindig szokott raktáron lenni. A jövő év első felében például a fűnyíró kistraktor szállítása nagyon nehéz lesz, és a kompakt traktorok, munkagépek terén is várhatók késedelmek.

Visszatérve a fűnyírókra, azokkal az a baj, hogy még szezonálisabbak egy átlagos mezőgazdasági gépnél. A fűnövekedése nem áll meg, ha nincs fűnyíró, így akit nem tudnak kiszolgálni, megy máshová fűnyíróért – persze, ha máshol talál szabad terméket...

– Hogyan jelentkezik önöknél és általában a gépkereskedőknél a gyenge forint hatása?

– Véleményem szerint ebben az ágazatban ez abszolút nem határozza meg



Minél előbb tegyenek konkrét lépéseket, akik a beruházásokat komolyan gondolják!

► FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

a vásárlói kedvet. Ez persze a jelenlegi helyzet, és ebben segít, hogy a terményárak is viszonylag magasabban vannak, és a támogatást is euróban kapják a gazdák. Mi minden esetben eurós ajánlatot adunk ki, és nálunk még nem fordult elő olyan, hogy valaki a magas árfolyam miatt állt volna el a vásárlástól. Ha van egy hirtelen árfolyamváltozás, az ad egy rövid sokkot, aztán szépen lassan mindenki megszokja. Olyan ez, mint az üzemanyagár: hiába szálltak el az árak, nem érzékelhető nagyon nagy visszaesés a forgalomban, ugyanakkor a mezőgazdaságban meg mindenképp a földekre kell menni, mindegy, mennyibe kerül az üzemanyag.

### Az új telephely ünnepélyes átadására még várni kell...

– Korábban nagyon modern telephelyet létesítettek, aminek sajnos az ünnepélyes átadása a pandémia miatt elmaradt. Sikerült ezt bepótolni?

– Még mindig nem... Remélem, hogy 2022-ben végre ez is sorra kerül, de ehhez kell egy a járvány tekintetében stabil, biztonságos környezet. Itt, a negyedik hullám tetején ezt még mindig nem látjuk. Rengeteg külföldi vendégünk lenne, az utazási korlátozások miatt azonban most nem tudjuk fogadni őket, miközben csak egy magunkhoz méltó rendezvényel szabad ünnepelni. Így addig megpróbálunk munka közben is vigyázni az új telep-

## Mindig olyat kell adni a partnereknek, akár termékben, akár szolgáltatásban, amit más nem tud a piacon!

helyre, olyan állapotban tartani, hogy még mindig újnak lássuk, ha sikerül végre ünnepélyesen is felavatni.

– Nehéz a személyes találkozás a termelőkkel is. Terveznek saját rendezvényeket?

– Célzott demók, kisebb, néhány résztvevős szántóföldi bemutatók várhatóak inkább részünkről. Ebbe az irányba megyünk.

– Annyi minden változott a világban az elmúlt évben. Önök továbbra is kizárólag Kubota-termékeket forgalmaznak?

– Igen, ez nagyon fontos, az eredeti elképzelésünkhöz tartjuk magunkat. Ehhez a termékhez nagyon értünk, mindent tudunk róla, ezt szeretnénk továbbra is képviselni. Nagyon sok nagy gyártó megkeresett bennünket az elmúlt időszakban, hogy vigyük



A Kubota elképesztő mennyiségű gépet gyárt évről évre, nagyon komoly tapasztalattal rendelkezik

az ő termékeiket is, de nem látjuk értelmét, hogy az erőforrásainkat elapórozzuk. Ahogy a beszélgetés elején is említettem: mindig olyat kell adni a partnereknek, akár termékben, akár szolgáltatásban, amit más nem tud a

hogy a Kubota elképesztő mennyiségű gépet gyárt évről-évre, nagyon komoly tapasztalattal rendelkezik ezen a téren.

– A második évre nyomta rá a bélyegét a járvány és a globális egyensúlyhiány. Ha jönne a jó tündér, de csak egy dolgot kérhetne tőle, mi lenne az?

– Hogy legyen még három kívánságom... Igazából azt a stabilitást, amit eddig is szeretünk a kollégáknak és a partnereknek biztosítani, de igazából a partnerek stabilitása a legfontosabb, hogy el tudják mondani: jól döntöttek. Ezért kelnek bizonyos kollégák hajnali 3-kor, és ezért csukják be a cégkaput este 11-kor. Ők is tudják, mindenki tudja: akkor érhetünk el sikereket, ha mindenki elégedett.

– Sikerül néha pihenésképp a szerveszibe lemenni dolgozni?

– Most is munkásruhában vagyok... Nem akarok ettől eltávolodni, fontos nekem. Minden napom itt végződik, így kapcsolódom ki. Kell valami olyan dolgot megoldanom, amit más nem tud. Most is egy fejlesztésen dolgozom, de többet még nem árulhatok el róla...

Tudjuk,  
mire van  
szüksége.



Kubota



## Az új M7003 széria.

Erő és biztonság – kéz a kézben, 5 év gyári garanciával.

- 9400 kg emelőerő
- 6100 cm<sup>3</sup>-es motor
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Rugózott mellső híd és fülke
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett



További információért keressen minket:

  
www.ketkata.hu

2118 Dány  
Zöld utca 20.  
+36(28)465-053  
info@ketkata.hu

8000 Székesfehérvár  
Jancsár köz 2.  
+36(30)577-9938  
zoltan@ketkata.hu

4002 Debrecen  
Külső-Böszörményi u. 16.  
+36(20)935-6756  
kiss.david@ketkata.hu

  
130th Anniversary



A fiatal agrárgépészeket nemcsak a versenyeken, hanem a pályakezdésben, a megélhetésben is vonzó kilátások várják

Egyre nő a mezőgépész-oktatásba jelentkezők száma – igaz, még mindig hiány van belőlük

## Szép szakma, csinos jövedelem, növekvő érdeklődés

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Néhány éve a hazai mezőgazdasági állami irányítás hiányszakmának nyilvánította az agrárgépészetet. A szektorban már attól tartottak, hogy az egész hazai agráriumot olyan súlyosan érintheti a szakemberhiány, ami kényszerszünetre ítélheti a gazdálkodást. Aztán állami és privát szakmai erőfeszítések eredményeként sikerült fordítani a helyzeten. Ennek egyik eleme a „Legyél Te is agrárgépész!” Országos Bajnokság versenysorozat. Hogy miért, annak most Jánoshalmán, az ország egyik legismertebb középfokú mezőgazdasági iskolájában jártunk utána.

### Gépészhiány: fordítottak a kedvezőtlen trenden

A 2010-es évek derekán már attól lehetett tartani, hogy az agrárgépész szakmában tapasztalható szakemberhiány a gazdálkodásban rendszeres termelés kiesést okozhat. Olyan gyorsan változik a műszaki-technikai környezet, a gépek, berendezések oly tempóban válnak mind összetettebbé, hogy képzett gépkezelők, gépjavítók és karbantartók, sőt, gépkereskedők nélkül a gazdálkodás kényszerszünete is reális fenyegetésnek tűnt. 2016-ban például a szakképzésbe jelentkező 84 ezer diáknak csupán az 5 százaléka indult

mezőgazdasági szakon, ráadásul csak negyedük tett sikeres szakmai vizsgát. Az agrárgépészet terén még rosszabb volt a helyzet: a durván 43 ezer agrárgépész végzettségű szakembernek kevesebb mint 10 százaléka (4 ezer) dolgozott a mezőgazdaságban. Aztán jött a fordulat: a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége (MEGFOSZ) elindította programját a szakma népszerűsítése érdekében, és ezt az Agrárminisztérium (AM) is kiemelten támogatja. Az évtizedfordulóra 70 százalékkal nőtt az agrárgépész szakmát választó diákok száma. Míg például 2015-ben alig ezer diák válasz-

totta ezt a szakágat, addig 2019-re már közel négyezer – vagyis a súlyosbodó munkaerőhiányt sikerült megállítani és visszafordítani.

### Csak rajtuk múlik az érvényesülés

Juhász Zoltán maga is megerősíti, hogy az utóbbi években markáns fordulat tapasztalható a tizenévesek érdeklődésében. A jánoshalmi AM Kelet-magyarországi Agrár Szakképző Központ Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium szaktanára elmondta, hogy 300-ról 420 fölé nőtt a jelentkezők száma. – A jelentkezők jó négyötöde ráadá-

sul nem általános gazda-, hanem mezőgépeszképzésre jelentkezik, vagyis a szakág presztízse, híre, vonzereje egyre nő. Ők aztán, attól függően, hogy hány évet szánnak a tanulásra, szakmunkásként vagy technikusként végeznek.

**– Mekkora az érdeklődés irántuk, milyen könnyen helyezkednek el?**

– Akkora igény van a mezőgazdasági gépészetben jártas fiatalokra, hogy elhelyezkedési nehézségei legfeljebb azoknak lehetnek, akik nem akarnak dolgozni. Csak rajtuk, a lustaságukon vagy fordítva, a szorgalmukon múlik, milyen gyorsan és milyen jövedelmi pozícióval indulnak a munkaerőpiacon. A technikusok képzettsége egyébként nyilván szélesebb körű, így ők elvileg több szakterületen – például kereskedőként, szervizmunkatársként – is könnyebben alkalmazhatók.

### Sok diák már gyakorlattal érkezik az oktatásba

A Bács-Kiskun megye délkeleti sarkában fekvő jánoshalmi térség a jó földjeivel aktív mezőgazdasági térségnek számít. Így az sem csoda – teszi hozzá Juhász Zoltán –, hogy a hallgatóknak egy jelentős hányada már maga is végez bizonyos mezőgazdasági gépmunkákat a családi gazdaságban vagy egy cégnél. – Velük már nem is az a baj, hogy ismeretlen számukra a



Juhász Zoltán, a sikercsapatok felkészítőtanára

gépek világa, hanem az, hogy hogyan egyeztessék össze az iskolába járást az épp aktuális szántóföldi vagy kertészeti munkáikkal. Maholnap előfordulhat, hogy egy korszerű, automata traktorból mobiltelefonon, képernyőn jelentkezik be a diák a vizsgához... – mondja mosolyogva a szaktanár.

Ez persze komoly előny is, hiszen a gépészetoktatás tipikusan gyakorlati jártasságot igénylő ág. – Természetesen egy középiskolának nincsenek meg az anyagi lehetőségei arra, hogy mindig a legkorszerűbb traktorokon, kombájnon oktassa a fiatalokat. Nemrég ugyan itt is kialakítottunk EU-pályázati pénzből egy virtuális oktatói termet, ám ehhez még nem kaphattuk meg a legkorszerűbb gépek műszaki tartalmait. (Az idén felszerelt, 6 munkaállomásos virtuális tanterem lehetőséget ad arra, hogy a hallgatók megismerkedjenek,

egyfajta szimulációs környezetben közel kerüljenek a különféle javítási, karbantartási feladatokhoz az egyes géptípusoknál.) Ilyenkor jól jön, hogy a diákok már az otthoni vagy céges gyakorlataik során olyan gépekkel dolgoznak, amik a kortárs technológiákat alkalmazzák – mondja Juhász Zoltán.

### Szép fizetéssel lehet kilépni az életbe

Hozzáteszi, a diákoknak azért is jól jön a gyakorlati tapasztalat, mert őket is megismerik a munkaadók. Sokan már lényegében akkor elszegődnek, elígérkeznek valamelyik céghez, amikor még tanulnak. Ám egy pálya mégiscsak attól lesz vonzó, hogy milyen jövedelmi kilátásokat ígér az önálló életút elején. A mi tippünk 250-350 ezer forintos fizetés – és a tapasztalt tanár visszaigazolja a becslést, hozzátevé, vidéken ilyen jövedelemből igen szép életkezdetést lehet biztosítani. – Így van: akiről a munkaadó látja, hogy nemcsak érti a dolgát, hanem hajlandó is megfogni a munka nehezebbik végét, ott egy fiatal pályakezdő is egykettőre megkereshet havi 300 ezer forintot. Ehhez persze az is kell, hogy tudomásul vegye, hogy neki kell letakarítania is a gépet, és hogy az év 52 péréntekjéből sokat nem a szórakozóhelyen fog eltölteni...

► FOLYTATÁS A 22. OLDALON



Az 1. helyezést elért AMATŐR GÉPÉSZEK nevű csapat látogatása a MEGFOSZ elnökénél, az Axiál Kft. bajai otthonában (b2 Juhász Zoltán felkészítőtanár, b3 Harsányi Zsolt elnök, j1 Umenhoffer Péter, a MEGFOSZ marketingbizottságának vezetője, Axiál Kft.)

▶ FOLYTATÁS A 21. OLDALRÓL

## Elmélet és előadás

Juhász Zoltán nemcsak szakmai, hanem felkészítőtanári minőségében is testközelből ismeri az agrárgépész diákok mindennapjait. Ő az a tréner, akinek a hallgatói a MEGFOSZ „Legyél Te is agrárgépész!” Országos Bajnokságában (LETIA OB) sorozatosan dobogós helyezeket értek el. Két éve két csapata: az AMATŐR GÉPÉSZEK és a SZAKISOKK 1., illetve 3. helyezést értek el, míg a 2021-2022-es tanévben a két csapatból egy lett, SZAKISOKK néven. – A siker elsősorban nem az én érdemem, hanem az övék, én voltaképpen csak irányítgatom, terelgetem őket – hárítja el szerényen a diadal büszkeségét az oktató. Valamit mégis bizonyára ő maga is jól csinál, hiszen nemcsak hagyja a fiatalokat, hogy maguk alakítsanak-szervezzenek jól működő csapatot, de motiválja is őket a sikerre. – A csapatoknak ugyanis jónak kell lenni természetesen a szakmai kérdésekben, de jól kell tudniuk „eladni”, prezentálni mindazt, amit tudnak – teszi hozzá.

Márpedig a LETIA OB a valóban sokrétű elméleti szakmai ismeretek mellett több kulcskompetenciát is igénylő tudást vár a versenyzőktől. A verseny általában 7-8 fordulójában egy-egy géptípus alkalmazásának ismertetését, üzemeltetési tesztjét kell bemutatniuk, és ezt fotókkal vagy videóval illusztrálniuk. A jánoshalmiak például azzal is kitűntek, hogy drónos felvételekkel dobták fel a szakmai ismerete-



Sok fiatal már diákévei alatt is dolgozik, így közvetlen közelről megismeri a gépek világát. A SZAKISOKK felvételén a csapat tagjai, szüreti munka közben

halmi csapat). „A Junior Bajnokság létrehozásának az volt a célja, hogy a jelenleg első évfolyamos – alapképzésben részt vevő, azaz 9. és 10. évfolyamos – diákokkal is megismertessük, megszeretessük az agrárgépész hivatást. Az idei versenyre összesen 29 csapat nevezett (LETIA OB: 23) és (LETIA OB JUNIOR: 9), akik szeptember vége óta teljesítik folyamatosan a feladataikat. A junioroknak még inkább kreativitást igénylő feladatokat kell megoldaniuk, a nagyobbakat már sokkal szakmaibb kérdések várják az egyes fordulók alatt” – írta megkeresésünkre a

vonzó ajándékokkal motiválta a fiatalokat. Így aztán nem véletlen, hogy nagy az érdeklődés, sőt, a szurkolók száma – tavalyelőtt, a személyes jelenlét mellett lebonyolított döntőn például 600-an drukkoltak a versenyzőknek – is jelentős.

## Videó, talajszelvény, precízió

A 17 éves Nagy József fiatal kora ellenére csaknem veteránként vonult be a LETIA OB „csatamezőire”. – A családi gazdaságunkban már két éve folyamatosan filmezek, videóra veszem a gépeket, munkákat. A magam szórakoztatására kezdtem el, de nagyon jól jött a MEGFOSZ versenyén – mondja a jánoshalmi diák. Gazdaságuk összesen 350 hektáros területének egy része leelő, vagyis az állattartás révén nyilván van is mit mozgóképre rögzíteni. – A verseny tavalyi felvonásában a precíziós gépek ismertetése, tesztje volt a legnagyobb kihívás. A mi családi gazdaságunk még ennek az útnak az elején jár: GPS-kormányzás természetesen már van, de például a differenciált kijuttatás még a jövő. Ezért is pályáztunk nemrég a digitális átállás, fejlesztés támogatására – köti össze a családi és hallgatói utakat Nagy József. Az idei LETIA OB legizgalmasabb mozzanata számára a talajvizsgálattal kapcsolatos feladatkör volt, amikor talajszelvényvétel alapján ismerkedtek a termőföldek állapotával, megóvásával, javításával.

## *Csak rajtuk, a lustaságukon vagy fordítva, a szorgalmukon múlik, milyen gyorsan és milyen jövedelmi pozícióval indulnak a munkaerőpiacon*

iket bemutató anyagot. – Az idei versenyszézonban, jelenleg éppen megint 2-3.-ak vagyunk, úgyhogy a jelek szerint megint erős csapatot szerveztek a diákjaink – mondja Juhász Zoltán.

## Izgalmas, tartalmas, jutalmazott

A MEGFOSZ egyébként tavaly – a megváltozott szakképzési és oktatási rendszerre tekintettel a Legyél Te is agrárgépész! Országos Bajnokság mellett Junior Bajnokságot is hirdetett (ebben szerzett 3. helyezést is az említett jános-

verseny főszervezője, Viczián Ágnes MEGFOSZ-tól. Arra is ügyelnek, hogy a versenyük évről évre szakmaibb legyen, és a versenyen kiemelkedően szereplő diákok izgalmas és tartalmas szakmai utazások mellett szakmai elismerésben is részesüljenek. Az elmúlt években az Agrárminisztérium volt a fő támogató, és 4 napos külföldi utazásra mehettek a nyertesek, valamint a MEGFOSZ tagvállalatai is felajánlottak céglátogatást, nagyon sok ajándékot. Az MKB Pénzügyi Csoport a program támogatójaként ugyancsak

# KITE VETŐMAGOK - ALKOSSON VELÜNK, MI ADJUK AZ ALAPOKAT!



**KITE**  
*Zrt.*

## HIGGYEN A SZEMÉNEK! A KITE CIROKVETŐMAGJAIVAL SEMMI SEM ILLÚZIÓ!

A szemes cirok termesztése a közepes és gyengébb adottságú területeken jövedelmezőbb lehet a kukorica termesztésénél. A cirok szerényebb igényű növény a kukoricánál, sokkal jobb a szárazságtűrése, és egységnyi mennyiségű szárazanyag előállításához is sokkal kevesebb vizet használ fel. A KITE Zrt. ajánlatában szereplő **ES FOEHN** és **RGT GGUSTAV** 11-12 tonna/ha közötti terméspotenciállal rendelkező, vörös szemszínű, generatív típusú, könnyen betakarítható, megdőlésre és pergésre nem hajlamos szemescirok-hibridek, kizárólagosan a KITE Zrt. forgalmazásában.

*Cirokvetőmagjainkról és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2022. évi technológiai kiadványunkból, vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál!*



[www.kite.hu](http://www.kite.hu)  
Tel: +36-54 480-401

# Tavaszi nagytakarítás a repcében

Az elmúlt évek őszi időjárása nagymértékű ingadozást mutat. Egyértelmű tendencia a hőmérséklet emelkedése és a csapadék mennyiségének csökkenése. Az őszi káposztarepce őszi gyomirtása ezért nehezen időzíthető, egy-szerre kell védekeznünk a hagyományos őszi gyomfajok, valamint a szintén ősszel már megjelenő, melegigényes gyomnövények ellen. Még egy jól sikerült őszi gyomirtás esetén is gyakran szembesülünk azzal, hogy a tél folyamán, vagy kora tavasszal újra gyomosodik a repcénk.

Az ősszel csírázó, áttelelő gyomnövények közül a sebforrasztó zsombor, pásztortáska, pipacs, tyúkhúr, ragadós galaj vagy a székfű-fajok komoly termés-csökkentő tényezők lehetnek. Tovább ronthatják a helyzetet az enyhe időjárás hatására már ősszel megjelenő, melegigényes gyomnövények, mint pl. a parlagfű vagy a libatop-fajok. Ezek a gyomfajok nehezítik a repce tavaszi indulását, akadályozzák az egészséges fejlődését.

## Korvetto™

Arylex™ aktív

**GYOMIRTÓ SZER**

### ÚJ HATÓANYAG A JOBB HATÉKONYSÁGÉRT

A Korvetto™ bevezetésével a repce tavaszi gyomirtása biztonságosabbá vált. Az Arylex™ hatóanyagot tartalmazó gyomirtó szerek családjába újabb taggal bővült: a Korvetto™ mindössze 5 g halauxifen-metil (Arylex™) hatóanyagot tartalmaz, valamint a Lontrel™-ből már jól ismert klopíralidot, teljes dózisban! Széles hatásspektrummal rendelkezik a repce magról kelő kétszikű gyomnövényei ellen. Jó hatékonyságú a székfű-fajok, árvacsalán-félék, ragadós galaj és sebforrasztó zsombor, valamint pipacs és pásztortáska ellen. Szelektív az őszi káposztarepce fajtákra és hibridekre – akár hagyományos, akár herbicid toleráns hibridek.

### HATÉKONY FORMULÁCIÓ

A Korvetto™ már a Corteva Agriscience™ által kifejlesztett legújabb, NeoEC formázási technológiával készült. Az új formuláció legfontosabb előnye az ásványolaj-származékoktól mentes összetétel és a kedvezőbb toxikológiai besorolás. A készítmény a megfelelő hatékonyság érdekében gyárilag tartalmaz hatásfokozót (repceolaj), ezért a permetezéskor adalékanyag hozzáadása nem szükséges.



A háttérben Korvetto™ hatására pipacs-mentes repce állomány



### RUGALMAS TAVASZI TECHNOLÓGIA

A Korvetto™-t posztemergensen kell kijuttatni tavasszal, a kultúrnövény szár növekedésének megindulásától a rejtettbimbós állapotig (BBCH 30–50), 1,0 l/ha dózisban.

A kezelés már 5 °C felett megkezdhető, de ne permetezzünk fagyos napok után és várható fagyok előtt. A gyomnövényeknek aktív növekedési fázisban kell lenniük, mivel a hormonhatású hatóanyagok ekkor fejtik ki hatásukat a leghatékonyabban.

A kijuttatást követő 1 órával a készítmény esőálló. Keverhető egyszikű irtó szerekkel, gomba- és rovarölő szerekkel. Nem keverhető lombtrágyákkal és műtrágyákkal.

### A KORVETTO™ FELHASZNÁLÁSÁNAK LEGFONTOSABB ELŐNYEI:

- Széles hatásspektrum a magról kelő kétszikű gyomnövények ellen
- Rugalmas felhasználhatóság a repce szárnövekedésétől rejtettbimbós állapotig
- Biztonsággal használható minden repcében
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony

Termékeink kedvezménnyel vásárolhatók a Corteva Technológiai Bónusz program keretén belül. További információkért látogasson el honlapunkra és keresse értékesítési kollégáinkat!

*Dr. Lukács Domonkos*

*Herbicid-termékmenedzser, Corteva Agriscience™*



# Új hatóanyag-tartalmú, széles hatásspektrumú gyomirtó szer a repce legfontosabb tavaszi gyomnövényei ellen

- Széles hatásspektrum, kiváló hatékonyság a mezei acat ellen.
- Biztonsággal használható minden repcében.
- Rugalmasan kijuttatható a repce szárba indulásától rejtettbimbós állapotig.
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Gomba- és rovarölő szerekkel keverhető.

**Korvetto™**

Arylex™ aktív

**GYOMIRTÓ SZER**

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



Görg Róbert,  
a Növényvédelmi Szövetség ügyvezetője

Interjú Görg Róberttel, a Növényvédelmi Szövetség ügyvezető igazgatójával

## Mi lesz, ha a fenntarthatóság jegyében kiveszik a termelők kezéből az eszközöket?

SZERZŐ: SÁNDOR ILDIKÓ

Itt ülünk az Európai Unióban, ahol a világ legszigorúbb élelmiszer-biztonsági rendszere működik, és eközben a mezőgazdaság jövőjéért aggódunk. A Farm to Fork stratégia irányzásait nézve a fennmaradó lehetőségekről kérdeztük Görg Róbertet.

– A Green Deal a növényvédősök életét mennyiben fogja megkeseríteni, valójában ez rajtuk vagy a gazdákon csattan?

– Az Európai Unió Parlamentje elfogadta a Bizottság Green Deal javaslatát a Zöld Megállapodást, valamint azóta kidolgozásra került a „Farm to Fork” és a biodiverzitás stratégia is. Ezek fontos fenntarthatósági célokat, a biodiverzitás megőrzését, a mezőgazdasági termelés hosszú távú fenntartását célozzák. Ezzel mindenki egyetért, de ha kritikával is élni lehet a dokumentumokat illetően, akkor látnunk kell, hogy a növényegészség szempontjából a növényvédőszer-felhasználás mennyiségi csökkentése több problémát okozhat. Egészen pontosan a Farm to

Fork stratégia a növényvédőszer-használatból eredő kockázatok 50%-os csökkentését írja elő 2030-ig. Ez teljesen egybevág a hatóanyag-értékelésben 2011 óta megfigyelhető gyakorlattal. A növényvédőszer-hatóanyagok engedélyezése, illetve kizárása nem a kockázati tényezők szakszerű értékelésén, hanem veszélyalapon történik. Némely esetben a társadalmi közhangulatnak megfelelő politikai döntések is befolyásolják a döntéshozatalt. A veszélyalapú értékelés során azt vizsgálják, hogy az adott szer mekkora veszélyt jelenthet. A tényleges felhasználási körülményeket, a lehetséges kockázatcsökkentő intézkedéseket nem vagy csak minimális mértékben veszik figyelembe, és nem hosszabbítják meg a hatóanyag enge-

délyét. Így volt ez például a neonikotinoid hatóanyagú csávázószereknel is, ahol egy innovatív megoldást veszítettünk, mert a deflektorok alkalmazásának lehetőségét, illetve a többi kockázatcsökkentő intézkedést sem vették figyelembe. Különösen problémás ez Magyarországon, hiszen hazánkban több mint 3000 növényorvos aktív részvétele mellett folyik a növényvédelem, ami véleményem szerint már magában egy komoly kockázatcsökkentő intézkedésnek tudható be.

Az új Zöld Megállapodás és az ehhez kapcsolódó stratégiák – igaz, burkoltan, de – a hagyományos növényvédőszer-hatóanyagok mennyiségi csökkentését célozzák. Rendkívül nehéz lesz ennek a nyomon követése, hiszen



Egy új növényvédőszer-hatóanyag kifejlesztése eltart 10-15 évig, és kb. 250 millió euróba kerül

táblánként is változhat a hektáronként felhasznált dózis, nem beszélve arról, hogy az EU hatóanyag-engedélyezési gyakorlatából adódóan kritikus szintre csökkenhet a termelők rendelkezésére álló növényvédő szerek száma. Véleményem szerint általánosságban elmondható, hogy a fenntartható, integrált növényvédelmi megoldások (melyek között számos biológiai, fizikai és agrotechnikai módszer megtalálható), valamint a szakszerű és okszerű növényvédelem hatékony megoldást jelent a negatív környezeti hatások csökkentésére is.

### Eszköz nélkül – védtelenül

Itt ülünk az Európai Unióban, ahol a világ a legszigorúbb élelmiszer-biztonsági rendszere működik. Fogyasztjuk a biztonságos élelmiszereket, melyekhez – az agrártámogatásoknak és a termelőknek hála – elérhető áron jutunk hozzá. Ha az uniós agrárpolitika kivesszi a termelők kezéből az eszközöket, és közben a mezőgazdaság számára előnytelen szabadkereskedelmi megállapodásokat köt, annak meglesz a következménye. Ha a fenntarthatósági célok teljesülése érdekében kivesszik az eszközöket a termelők kezéből, akkor csökken a termés mennyisége és minősége, ennek következtében a fogyasztónak áremelkedéssel kell szembenéznie. Az élelmiszerellátás zavartalansága érdekében egyre inkább nőni fog a „harmadik országokból” importált élelmiszerek mennyisége. A vámmentesen érkező – fenntarthatósági pluszköltségek nélkül előállított árukkal a saját uniós

termékeinknek teremtünk konkurenciát, mellyel az élelmiszer-biztonság is sérülhet. Emellett a nagy távolságról történő élelmiszer-szállítás környezetre gyakorolt negatív hatásával is számolnunk kell, amely ellentétben áll az EU környezetvédelmi célkitűzéseivel.

A gazdálkodóknak biztonságos és hatékony eszközökre van szükségük a károsítók leküzdésére, hogy garantálják mind az élelmiszer-biztonságot, mind pedig a jelenlegi és a jövőbeli világpopuláció biztonságos élelmiszer-

## *Szembetűnő, hogy az új technológiák, növényvédő szerek és alkalmazások egyre inkább a fenntarthatóság jegyében jelennek meg*

rel történő ellátását. Elfogadhatatlan, hogy úgy vesznek el folyamatosan technológiai megoldásokat az európai termelőktől, hogy nem biztosítanak helyettük ugyanolyan hatékony eszközöket számukra, miközben a klímaváltozás hatására fokozódik a károsítók nyomása.

A növényvédelem, a mezőgazdasági termelés nem kizárólag a termelő felelőssége, hiszen a fogyasztónak is szerepe van a tudatos vásárlással, fogyasztással a felelősségvállalásban. A teljes társadalom együttműködésére van szükség ahhoz, hogy a mezőgazdasági termelés ökológiai lábnyomát csökkentsük. Kérdés, hogy valóban szükséges-e minden évszakban több ezer kilométerről idehozott élelmisze-

reket vásárolni és fogyasztani, miközben az EU mezőgazdasági termelését korlátozzuk.

Tagvállalataink folyamatosan fejlesztenek, óriási összegeket fektetnek innovációba, azonban a folyamatosan szigorodó, néha észszerűtlennek tűnő előírásoknak egyre nehezebb és költségesebb megfelelni.

**– Milyen fejlesztésekre gondol? Precíziós megoldások? Biopeszticidok? Ez utóbbi kifejezés pontosan mit takar, milyen készítmények ezek?**

– Nem titok, hogy egy új növényvédőszer-hatóanyag kifejlesztése eltart 10-15 évig, és kb. 250 millió euróba kerül. És természetesen nem garantálja senki, hogy a hosszú és bürokratikus folyamat végén a hatóanyag valóban engedélyezésre kerülhet. Van, amikor már a folyamat elején kiderül, hogy nem kaphat engedélyt, van, amikor csak a folyamat végén. Gyakran az engedélyezési eljárás közben változnak a feltételek, és az addig ígértesnek tűnő hatóanyag az új elveknek nem felel meg.

Az már most is szembetűnő, hogy az új technológiák, növényvédő szerek és alkalmazások egyre inkább a fenntarthatóság jegyében jelennek meg. Hatalmas, csak Európában 10 milliárd eurós nagyságrendet fordítanak tagvállalataink a kutatás-fejlesztésre, pre-

cíziós megoldásokra és olyan készítményekre, amelyek kímélik a környezetet, lehetőleg ökológiailag tiszta, biológiai alapú megoldásokat kínálnak. A Crop Life Europe, amelynek a magyar Növényvédelmi Szövetség is a tagja, azt hirdeti, hogy kevesebb beavatkozással, kevesebb kijuttatott növényvédő szerrel szeretnénk több eredményt elérni.

A biopeszticidok alapját természetes anyagok adják, ilyenek például az állati, növényi, baktériális melléktermékek és bizonyos ásványi anyagok is. A repceolaj és a szódabikarbóna is alkalmazható biopeszticidként. Csak 2016-ban 299 biopeszticid hatóanyagot és 1401 aktív biopeszticid termékbejegyzést regisztráltak az Egyesült Államokban.

► FOLYTATÁS A 28. OLDALON

► FOLYTATÁS A 27. OLDALRÓL

Ezek az úgynevezett biopeszticidok – nagyon leegyszerűsítve – a következő három fő osztályba sorolhatók:

– A *biokémiai eredetű készítmények*, melyek a természetben előforduló anyagok, nem mérgező mechanizmusok segítségével védenek a károsítók ellen. A hagyományos növényvédő szerek ezzel szemben általában szintetikus anyagok, amelyek közvetlenül elpusztítják vagy hatástalanítják a károsító szervezetet. A biokémiai készítmények közé tartoznak a párosodást zavaró anyagok, például a rovarok szexferomonjai, valamint a különböző illatosított növényi kivonatok, amelyek csapdába csalogatják a rovarkátevőket.

– A *mikrobiális készítmények* hatóanyaga általában egy mikroorganizmus (pl. baktérium, gomba, vírus). A mikrobiális készítmények sokféle károsító ellen képesek védeni, bár minden egyes hatóanyag viszonylag specifikus a célszervezetekre. Például vannak olyan gombák, amelyek bizonyos gyomnövények ellen védenek, és vannak olyanok, amelyek bizonyos rovarokat pusztítanak el.

– A *növénybe épített védőanyagok* (Plant-Incorporated-Protectants) olyan „készítmények”, amelyeket a növények a növényhez hozzáadott genetikai anyagból állítanak elő. Például amikor a *Bacillus thuringiensis* génjét a növény saját genetikai anyagába juttatják be. Ezután a növény maga

állítja elő a kártevő elpusztításához használatos toxint. Természetesen ez utóbbi eljárás GMO-nak minősül, és Magyarországon az Alaptörvény tiltja a használatát.

– **Akkor itt csak olyan készítmények vannak, amelyek ökológiai gazdálkodásban is használhatóak?**

– Elvileg igen, gyakorlatilag nem mindegyik alkalmazható biogazdaságban. Vannak olyanok, melyeknek a környezeti kockázata hasonló a kémiai eredetű növényvédő szerekéhez. Az biztos, hogy ezeknek az alkalmazásához jóval nagyobb tudásra van szükség a gazdálkodók részéről a károsító szervezetek és azok biológiája terén. Az új típusú készítmények uniós engedélyezési feltételrendszere is most van kialakulóban, most próbálják élehetővé tenni a követelményrendszernek annak érdekében, hogy ezek az új típusú készítmények gyorsabban kapjanak engedélyt, persze csak

## *Ha külön cégment tekintenénk az illegális kereskedőkre, akkor a 4. legnagyobb forgalmú vállalat lenne az EU-ban*

abban az esetben, ha megfelelnek ugyanazon követelményeknek, mint a kémiai eredetű készítmények. Sajnos a biopeszticidok engedélyezése terén tapasztalható anomáliák is azt

mutatják, hogy a döntéshozók a fent említett stratégiák elfogadása során nem voltak tisztában azzal, hogy az azokban foglalt céloknak milyen hatása lesz a mezőgazdaságra. Ha sikerül leküzdeni a kezdeti információhiányt és a bürokratikus problémákat, akkor az integrált növényvédelem (IPM) részeként alkalmazva a biopeszticidok nagymértékben csökkenthetik a hagyományos növényvédő szerek használatát, miközben a termés hozamok az eddigi szinthez közel maradhatnak.

### **Bűnüldözők az illegális szerek ellen**

– **A hamisítás és a hamisítás elleni harc hol tart ma? Mennyire aktuális probléma ez?**

– Az egyik legaktuálisabb kérdés szerintem az unióban jelenleg a hamisított és illegális eredetű növényvédő szerek kereskedelme. Ha külön cégment tekintenénk az illegális kereske-

dőkre, akkor a 4. legnagyobb forgalmú vállalat lenne az EU-ban, a növényvédőszer-piac 14%-át teszi ki az illegális kereskedelem. Az első ügyet 2000-ben Spanyolországban azonosították, viszont már abban az évben jelentettek ügyeket Németországból, Görögországból, Olaszországból, Lengyelországból, Hollandiából, Csehországból, Romániából és Szlovéniából is. 2006 óta jelentős növekedés történt az illegális szerek ügyeinek számát illetően. Az illegális növényvédő szerek piaca a becslések szerint Európában évente 1,2 milliárd eurót, globálisan 4,4 milliárd eurót tesz ki. A magyarországi hatóságok is aktívan részt vesznek a közös akcióban, folyamatosan figyelik a piacot, és egyre hatékonyabban szűrik ki az illegális, hamis termékeket. Az ellenőrző hatóságok, a Nébih, NAV, rendőrség napi munkáját segíti a Növényvédelmi Szövetség is a Hamisítás Elleni Nemzeti Testület tagjaként.

2021 elején 80 millió euró értékű hamisított és illegális növényvédő szert vontak ki a piacról a VI. Silver Axe művelet során, a készletek összesen 1203 tonnát tettek ki. A Silver Axe akció ere-



A biopeszticidok nagymértékben csökkenthetik a hagyományos növényvédő szerek használatát

detileg azért jött létre, hogy összehangolt módon reagáljanak az illetékesek az illegális növényvédő szerek kereskedelmére, és azt megakadályozzák. Az elmúlt hat művelet során összesen 3771 tonna illegális növényvédő szert foglaltak le. A közös akcióban 35 ország bűnüldöző hatóságai vettek részt (27 EU-tagállam és 8 unión kívüli ország). A globális műveletet az Európai Unió Szellemi Tulajdoni Hivatala (EUIPO), az Európai Csalás Elleni Hivatal (OLAF), az Európai Bizottság SANTE Főigazgatósága, az Európai Növényvédelmi Szövetség (CropLife Europe) támogatta. A művelet során a bűnüldöző hatóságok hamisítványok, tiltott és illegálisan importált termékek értékesítésének megakadályozására összpontosítottak az online és offline csatornákon egyaránt. Ellenőrzéseket hajtottak végre a szárazföldi és tengeri határokon, a szárazföldi piacokon, a csomagküldő szolgáltatóknál és az online piactereken. Az illegális növényvédő szerekkel való visszaélés a hamisított vagy rosszul felcímkézett termékek kereskedelmétől kezdve a tiltott anyagok illegális behozataláig terjed. Ázsia és Dél-Ázsia továbbra is az illegális növényvédő szerek fő forrása, az Europol az online értékesítésük növekedését észlelte.

**– És mekkora probléma? Mekkora a fenyegetés? Mi a megoldás?**

– A növényvédelem sikeressége számos tényezőtől múlik. Az egyik, talán kevésbé ismert probléma az illegális növényvédőszer-kereskedelem és szerha-



**Az európai mezőgazdasági termelés és élelmiszer-biztonság az ellenőrzött, tudományos munkán alapszik**

monkóvetés hiánya miatt. Azt szoktam mondani, hogy az olcsó hosszú távon mindig drágább... Lehet, hogy most jól járok anyagilag valamilyen ellenőrzetlen, ismeretlen szerrel. De lehet, sőt, szinte biztos, hogy „holnap” kiderül: az a szer nem éri el a kívánt eredményt, azaz nem hatékony. De a következmények általában súlyosabbak. Nem véletlenül érveltem amellel, hogy az európai mezőgazdasági termelés és élelmiszer-biztonság az ellenőrzött, tudományos munkán alapszik. Ez kiterjed a növényvédő szerekre is. Ha ugyanis egy szer nem engedélyezett, akkor nem tudni, mi van benne, hogyan hat a növényre, mikor, hogyan és mennyit kell belőle kijuttatni, nem kiszámíthatóak a

– Azt hiszem, egy dolgot előjáróban leszögezhetek. Olyan mértékű áremelés nem várható a növényvédő szereknél, mint az a műtrágyánál megfigyelhető. A koronavírus-járvány ellenére is folyamatos volt a hazai gazdálkodók növényvédőszer-ellátása, ezért egyik növénykultúrában sem volt probléma, az iparág a magyar termelőket a koronavírus-járvány ellenére is folyamatosan el tudta és tudja látni a szükséges készítményekkel. Tavasszal is ugyanezt várjuk; egyes esetekben kisebb kereskedelmi csúszások előfordulhatnak, amelyek szállítási nehézségekből adódhatnak, de a szükséges készletek az iparágban rendelkezésre állnak.

Fontos azonban tudni, hogy a növényvédőszer-gyártáshoz felhasznált ható-, alap- és segédanyagok egy jelentős része Kínában és Indiában készül, ahol szintén egyre nagyobb szerepet kap a környezetvédelem. Ezek az új előírások nyilván drágítani fogják az alapanyag-előállítását. A globális szállítási költségek jelentős emelkedése nemcsak a mezőgazdaságot, hanem a teljes világkereskedelmet sújtja. A tengeri és a közúti szállítás is jelentősen megdrágult. A gyenge forint jót tesz az exportnak, így a gabonaeladásoknak is, de az importtermékek esetében itt is áremelkedéssel kell számolni. Az eddigiekből is látszik, hogy ha reálisan nézzük a kereskedelem törvényeit, akkor várható emelkedés az árakban, ha azonban ehhez még a szokásos inflációs korrekciót is hozzávesszük, akkor sem gondolnám, hogy a drágulás igazán drámai lesz. Konkrét árakat a forgalmazóktól kaphatnak majd a gazdaságok.

## *Olyan mértékű áremelés nem várható a növényvédő szereknél, mint az a műtrágyánál megfigyelhető*

misítás, mely az évek folyamán egyre jelentősebbé válik. A növényvédő szerek engedélyezése, szabályozása rendkívül szigorú eljárás (Európában a legszigorúbb a világon), aminek köszönhetően a növényvédő szerek hatásait pontosan ismerve azok biztonságosan felhasználhatóak, az adott termék leírását betartva. Az illegális és hamisított növényvédő szerek esetében sajnos ez már nem mondható el, ezek a szerek ismeretlen kockázatot jelentenek mind az ember, mind a környezet számára az elmaradt biztonsági tesztek és nyo-

hatásai. Ebből egy sor súlyos következmény ered: elpusztíthatjuk a kultúrnövényt, tönkremehetnek a sok tíz milliós permetezőgép csövei, fúvókái. S nem utolsósorban az illegális szer árthat a kezelést végző gazda egészségének is.

### **Fenntartható drágulás következik**

**– Érzékeny kérdés, de mi várható az árak tekintetében? Műtrágyadrágulás után jön a növényvédőszer-drágulás? A Covidnak milyen hatásai vannak a piacra?**

# A zöldszabályok innovációs ereje a növényvédelemben

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Kemény dió a Green Deal, de van esély rá, hogy a gazdák és a növényvédelmi iparág is megerősödve kerüljön ki a szabályozók gyűrűjéből.

Az európai Green Deal célkitűzései mind a növényvédőszer-forgalmazók, mind a termelők, mind a fogyasztók, sőt, a környezet szempontjából is kételyeket vetnek fel. A terelésben versenyhátrányba hozzák az európai gazdákat a nemzetközi piacon, a kevesebb és csökkentett mennyiségű szer pedig a rezisztencia esélyét növeli a károsítók körében – hangzott el december 9-én, a Portfolio Agrárszektor konferenciáján egy növényvédelmi kerekasztal-beszélgetésen. Mégis van esély rá, hogy a gazdák és a növényvédelmi iparág is megerősödve kerüljön ki a szabályozók gyűrűjéből.

## A kockázatokat kell csökkenteni

A szigorodó fenntarthatósági követelmények új kihívások elé állítják az agrárium szereplőit, de egyben innovációra is készítetik. **Jordán László**, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal növény-, talaj- és agrár-környezetvédelmi igazgatója hangsúlyozta: nem a szermennyiség felezését várja el az EU 2030-ra, hanem a szerhasználatból eredő kockázatok csökkentését. Ehhez kategóriákat fognak felállítani a szerek

potenciális környezeti veszélyessége alapján, és ezek szorzójával súlyozott kockázati értéket kell majd csökkenteni a 2011–2013-as évek átlagos szintjének 50 százaléka alá. Magyarország máris nagyjából 75 százalékra mérsékelte a korábbi veszélyszintet, amivel jobban áll, mint az uniós átlag – tudtuk meg.

Ezzel kapcsolatban **Borsos László**, a Corteva Agriscience ügyvezető igazgatója megjegyezte: a szakmának mihamarabb pontos információval kell rendelkeznie arról, hogyan fogja számolni a kockázatokat az EU. Ez fontos jelzés lenne a fejlesztők számára, hogy milyen irányban érdemes további kutatásokat végezniük. Hozzátette: az iparágban meg kell tanulnia a társadalommal is kommunikálni, hogy az emberek megértsék: a növényvédelemnek nem célja a mérgező élelmiszerek termelése. **Szalkai Gábor**, a Bayer Hungária Kft. közkapcsolati és fenntarthatósági vezetője arra hívta fel a figyelmet, hogy a mezőgazdaság egyik legdrágább és leginnovatívabb terepe a növényvédőszer-fejlesztés. Olyan mennyiségű, jól dokumentált anyag keletkezik egy engedélyezési eljárás során, hogy az már önmagában is ga-

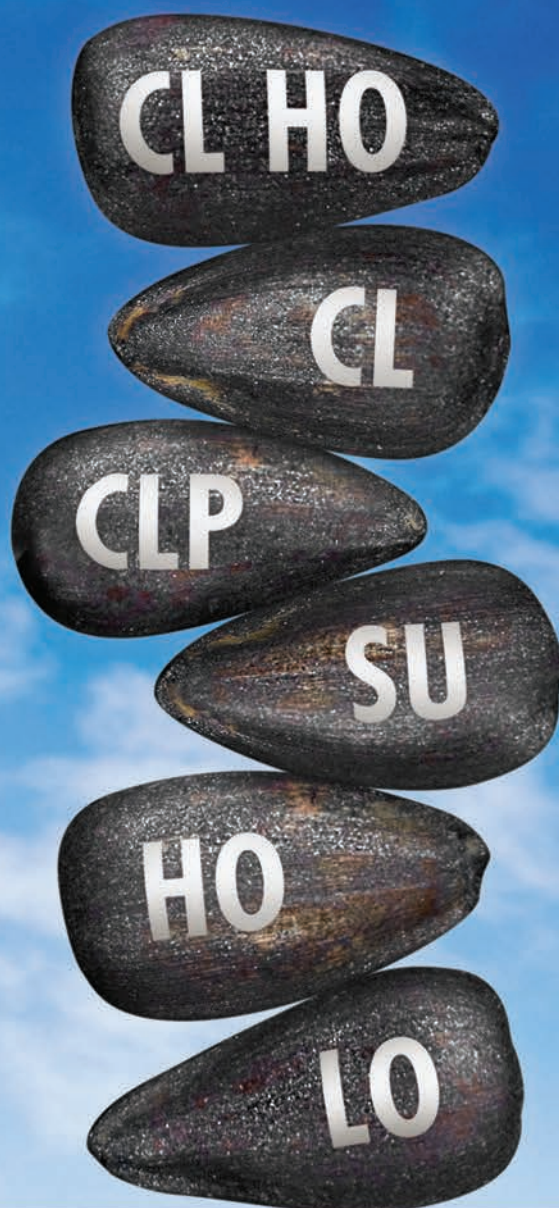
rancia a biztonságos készítményekre – vélekedett.

## Rohamosan fejlődő technológia

**Szabóné József Csilla**, a Syngenta növényvédőszer-engedélyeztetési vezetője az integrált növényvédelem következetesebb alkalmazásában lát még mozgásteret a termelők számára, ennek éppúgy része a talajművelés, mint az ellenálló fajták választása. A gazdálkodók képviselőjében **Bakos István**, az Agroprodukt Zrt. vezérigazgatója úgy vélte, a digitális technológiák jelentősen csökkentik a szerfelhasználást. Az előrejelzés-alapon, akár foltszerűen végzett kezelés kevesebb vegyszer kijuttatásával is hatékonyabb beavatkozást jelent, mint a fenofázisokhoz kötött állománypermetezés. **Jordán László** szerint is a technológiai fejlődés önmagában csökkenti a kijuttatott szermennyiséget. Emellett rengeteget fejlődött a növények immunerősítése, a biostimulátorok alkalmazása is. Megjegyezte: a növényvédelemhez egyre több szaktudás szükséges, a szaktanácsadók alkalmazása már elengedhetetlen.



Növényvédelmi kerekasztal az Agrárszektor konferencián



**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**FELFELÉ ÉPÍTKEZÜNK.**

**NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2022**

**DUET CL (HO)    CARRERA CL PLUS**  
**ALEXA SU        DRIVER CL**  
**DAVERO SU      PARAISO 102 CL**

[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft

# MOST ÉRDEMES KUKORICA-VETŐMAGBÓL BETÁRAZNI

Fognak a SAATEN-UNION készletei, de van még választék. A korán betakaríthatótól a silókukoricáig – Ön melyik mellett döntene?

Az időjárás az idei évben is kiszámíthatatlan fordulatokkal lepte meg a gazdálkodókat. A tavaszi hidegek nagyban hátráltatták a keléseket és a vetési munkálatokat. Ebben az időszakban még többnyire elegendő nedvesség volt a talajokban, így a kelések biztosítva voltak, viszont az ezt követő száraz időszak ismét nagyban meghatározta az állományok túlélését. Idővel megérkezett a csapadék az országba, de sok esetben már későn. A gyenge körülmények ellenére a SAATEN-UNION hibridjei Magyarország legtöbb régiójában remekül helytálltak, a helyi viszonyokhoz mérten átlagon felüli termést adtak, és az átlagosnál alacsonyabb betakarításkor mért szemnedvesség jellemezte őket.

Az idei évben két új korai, szemes hibridet emeltünk be kínálatunkba. Az **SU RAPIROL (FAO 360)** kiemelkedő adaptációs képességével, erős szárával, dinamikus vízleadásával és **aszályos időszakokban** is jól termékenyülő csőveivel bizonyította létjogosultságát kínálatunkban. A **SYNOPSIS (FAO 390)** hazai fajta regisztrációs eredményeivel, európai szelekciós kísérleteinkben és ideai demó eredményei-

vel is bizonyította rátermettségét, melyek alapján a REPLIK-et is minden tulajdonságában felülmúlja. Ez a **nagyon jó vízleadó képességű, jól alkalmazkodó hibrid** az ország egész területén biztonságosan termesztendő. Mindkét új hibridünk átlag feletti teljesítményt mutatott az idei évben az ország több pontján elvégzett demó kísérletekben. Az idén bevezetett új kukoricáink teljesítményét mi sem jelzi jobban, mint hogy SYNOPSIS-ból a készleteink már el is fogytak.

A **BARINGTON (FAO 350)**, mely az ideai évtől a KITE Zrt. kínálatát bővíti, kiválóan alkalmazkodik minden hazai termelési adottsághoz, a száraz és a jó vízellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben, és 9 hazai termőhely átlagában csaknem 12 t/ha-os termést adott. A **CALI (FAO 370)** minden termesztési körülmény között jól kalkulálható haszonnal termesztendő. A hazai fajta regisztrációs kísérletekben elért eredményei, illetve a hazai demó eredmények is alátámasztják kiemelkedő termőképességét és termésszabilyosságát, hiszen a száraz és a jó csapadékelátott-

ságú területeken is kimagasló eredményt ért el.

A **BARINGTON** és **CALI** kiemelkedő adaptációs képességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a 13 kísérleti helyszín átlagában bőven az átlag feletti szintet érték el.

Intenzív gazdálkodást folytató, esetleg hibridkalászosokat is vető partnereink számára kiváló alternatívát jelent a **PIAFF (FAO 340)**, melyet ajánlunk mindenkinek, aki az őszi vetések előtt korai betakarítást tervez.

A már jól ismert **BADIANE (FAO 360)** nevű hibridünk csapadékosabb évszakokban, jó vízgazdálkodású területeken akár a REPLIK teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez az eredményhez dinamikus vízleadása is hozzájárul. Figyelemre méltó vízleadó képességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a hivatalos és a saját kísérleteink alapján is rendszeresen a legalacsonyabb szemnedvességgel kerül betakarításra, aminek köszönhetően a szárítási költségek jelentősen csökkenthetők.

**REPLIK (FAO 380)** nevű csúcshibridünk már **évek óta bizonyítja kiemelkedő termőhelyi stabilitását és magas szintű jövedelmezőségét.**

Kínálatunk középérésű csoportjának már jól ismert tagja az **ELDACAR (FAO 430)**, melyet bátran ajánljuk azon partnereinknek, akik gyengébb adottságú termőterülettel rendelkeznek, vagy átlagosnak mondható körülmények között gazdálkodnak, viszont megbízhatóan magas termésszinteket szeretnének elérni.

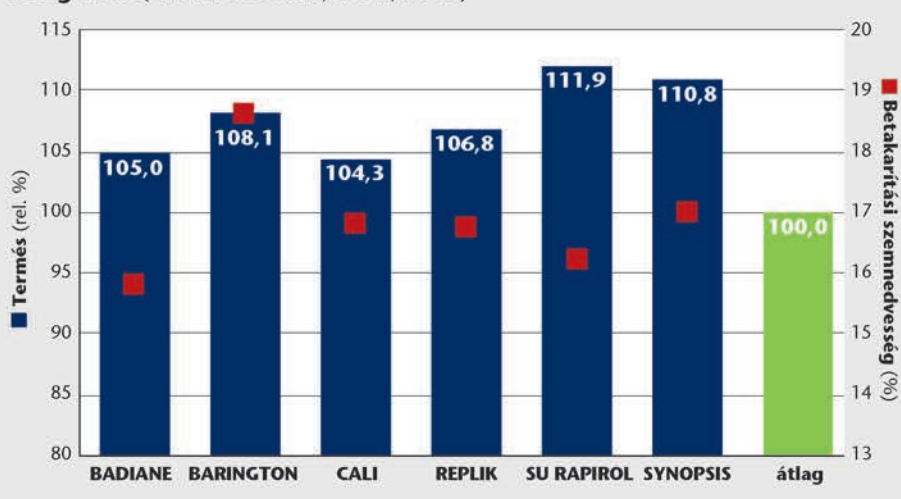
Új silóhibridünk a **FILIGRAN (FAO 520)**, mely nagy zöldtömegének és szemkihozatalának köszönhetően kiválóan szerepelt a francia- és németországi silózási kísérleteinkben, továbbá hazai kispárcellás kísérleteink alapján Magyarország egész területén biztonsággal termesztendő.

A SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliója minden termelői igényre tud megoldást nyújtani. Válasszuk ki együtt az Önnek legmegfelelőbb kukoricát!

Marsai Viktor  
termékfejlesztő

SAATEN-UNION Hungária Kft.  
www.saaten-union.hu

A SAATEN-UNION-kukoricahibridek teljesítménye az üzemi kísérletek átlagában (SAATEN-UNION, 2021, n=13)



**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.**

**KUKORICAHIBRIDEK 2022**

[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft

# SAATEN-UNION-SZÓJAJAFTÁK: TÖBB VAN BENNE, TÖBB MARAD UTÁNA

**Könnyű felismerni azokat az előnyöket, amelyek a szója termesztésével járnak.**

Hazánkban a szója termesztése kihívásokkal teli feladat, de az egész országban megtalálhatóak azok az ökológiai feltételek, amelyek között kellő szaktudás birtokában érdemes szójat vetni. A kultúrához kapcsolódó döntéseink során érdemes mérlegelni azt a tény is, hogy a maghüvelyesek termesztése a piacos árualap előállításán túl számos hozzáadott értékkel jellemezhető, hiszen velük egyben a fenntartható gazdálkodás alappilléreit, az agronómiai szempontból egészséges vetésforgót is képesek vagyunk biztosítani.

Mindezek tükrében a SAATEN-UNION célja, hogy egyéb növényfajokhoz hasonlóan a szója esetében is gyakorlati tapasztalatok alapján összeállított, a hazai körülményekhez és termesztési elvárásokhoz jól adaptálódó fajtaválasztékot biztosítson. Ebben a munkában törekszünk a nagy termésstabilitású, különböző érésidejű, a vetésforgókba regionális szinten is jól beilleszthető, biztonságos és profitorientált gazdálkodást lehetővé tevő fajták portfólióba állítására.

Az ajánlatunkban szereplő fajtákkal széles érésidő-szortimentet ölelünk fel, újdonságaink az idei szezonban a POCAHONTAS és a PAULA fajták.

A **POCAHONTAS igen korai** szóját azoknak a termelőknek ajánljuk a figyelmébe, akik a hagyományos termesztéstechnológiákba jól illeszkedő, korán betakarítható, fő- és akár másodvetésre is

alkalmas, **nagy hozamú** fajtát keresnek gazdaságuk vetésszerkezetének kialakításához. A 105-110 napos tenyészidő **ország-szerte** – a közép- és észak-magyarországi régiókban is – lehetővé teszi, hogy a szója valódi és értékes előveteménye legyen a kalászosoknak.

A kompakt felépítésű **PAULA kiemelkedően jól kompenzálja** a szélsőséges termőhelyi adottságokat és a szójatáblákon olykor ebből eredő tőszámhiányos állapotot. Ezt az új fajtát tehát a **legváltozatosabb termesztési körülmények között hasznosíthatjuk** a jövedelmező szójatermesztés érdekében. A korai érésidő első felébe tartozó, 115-120 napos tenyészidejű PAULA-ra az ország egész területén magabiztosan alapozhatunk. Ez a strapabíró fajta kiváló termékenyülési viszonyokkal és kiemelkedő évjárat-stabilitással jellemezhető, adottságaira a biztos siker reményében alapozhatunk.

A portfólió meghatározó fajtája a középkorai **ANANDA**, amely **koraisága ellenére a középérésűek kimagasló termőképességével rendelkezik**. Versenyképes termésszintjét évek óta a legnagyobb hozamot biztosító, hagyományosan szójatermesztésre alkalmas régiókban töretlenül bizonyítja. Az ANANDA kiváló állóképességű, így veszteségektől mentesen betakarítható. Kiemelkedő hozambiztonságú fajta, melynek kompenzációs képessége legendás.

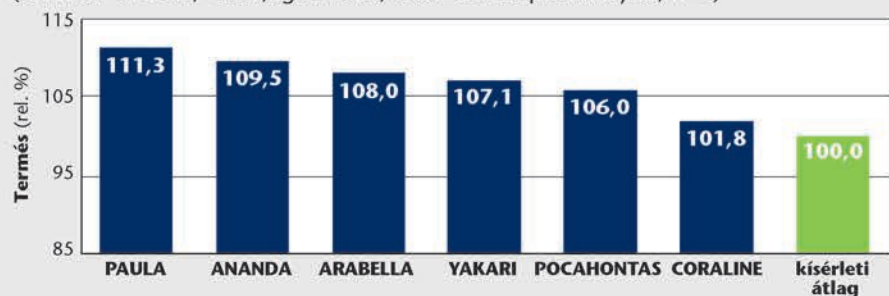
Tendenciatörő szójafajtánk a **CORALINE**, amelyben az **igen korai-korai érésidő meglepően nagy és stabil termőképességgel** párosul. Az érésidőből fakadó agronómiai előnyöknek köszönhetően kiváló előveteménye a szeptemberi vetésű őszi gabonáknak.

A koraiak közül **az egyik legkorábban betakarítható**, ennek megfelelően az egész ország területén természetesen szójánk a **YAKARI**. Állományai kifejezetten egészségesek, a fajta nagy termőképességű, meglepően magas fehérjetartalmú és igen jó ProFat-mutatóval jellemezhető árumagot biztosít. A YAKARI-t elsősorban jó talajokra, intenzív technológiához ajánljuk.

Az **ARABELLA** korai érésidejű – 125-130 napos tenyészidejű –, így tapasztalataink szerint döntően **az ország középső és déli megyéiben biztosíthat kiemelkedő jövedelmezőséget**. Az ARABELLA **árumagja** rendszerint átlagon felüli ezerszemtömegű, jó ProFat-mutatókkal rendelkező, **kiemelkedően piacos tételt** biztosít.

A megfelelő fajta választása meghatározó jelentőségű a termelés szempontjából, és minden esetben bizalmi kérdés. Válasszon szójat és ezzel együtt a gyakorlatban jól hasznosítható fajtaadottságokkal rendelkező megoldást a SAATEN-UNION ajánlatából annak érdekében, hogy a termelés eredménye és sikere közös élményünk legyen. Mindezt a gombaölő szerrel csávázott és oltóanyaggal kezelt, hazánkban előállított és feldolgozott minőségi vetőmag is garantálja.

**A SAATEN-UNION-szójafajták teljesítménye az üzemi kísérletekben**  
(SAATEN-UNION, 2021, igen korai, korai és középkorai fajták, n=8)



Varga Gábor  
termékfejlesztő  
SAATEN-UNION Hungária Kft.  
[www.saaten-union.hu](http://www.saaten-union.hu)

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



Közösen dolgoznak a magyar agrárium modernizálásán

## Együttműködési megállapodás a MATE és a KITE Zrt. között

SZERZŐ: FODOR M.

Kölcsönös előnyökön alapuló együttműködési megállapodást kötött a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE), valamint Magyarország piacvezető mezőgazdasági integrátora, a nádudvari központú KITE Zrt. A megállapodás elsősorban a gyakorlati képzési lehetőségek fejlesztése és a modern agrárdigitalizációs megoldások elterjesztése területén teremti meg a két szervezet közötti együttműködés lehetőségét.

„A KITE a világszínvonalú tudományos eredmények, valamint a korszerű termelési eszközök és üzemszervezési eljárások elterjesztésével egyaránt segíti az agrárium szereplőinek fenntartható és környezettudatos, ugyanakkor jövedelmező és hatékony gazdálkodását. Vállalatunk a digitális technológiák mezőgazdasági alkalmazása területén szintén a fejlődés élén halad, ily módon rendkívül értékes, a 21. századi igényeknek megfelelő tudást sajátíthat el első kézből az, aki a MATE hallgatói közül a KITE-nél végzi majd szakmai gyakorlatát” – említette bevezetőjében Szabó Levente vezérigazgató.

A folytatásban vázolta, hogy a felek az együttműködés keretében a külföldi piacokat is célozni kívánják, elsősorban a KITE Zrt. által képviselt komplex technológiák minél szélesebb körben történő megismertetése és helyspecifikus adottságokhoz való adaptálása érdekében, támogatva ezzel a hatékony, fenntartható és környezettudatos gazdálkodás elterjesztését. Megemlítette még, hogy saját kollégáik közül jelenleg közel 30 fő is részt vesz a MATE posztgraduális képzéseiben.

„A közös gyakorlati képzésből elsősorban az agrármérnöki, a mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki, valamint a precíziós mezőgazdasági szakmérnöki képzések hallgatói profitálhatnak, de a kölcsönös együttműködés értelmében ezzel egy időben egyetemünk is várja képzéseiben a KITE Zrt. és partnerei munkavállalóit” – emelte ki prof. Dr. Gyuricza Csaba rektor az ünnepélyes aláírási ceremónián. Hangsúlyozta, hogy a teljes hazai agrárképzés megújításához, a frissdiplomás agrárszakemberek tudásának maximalizálásához, valamint a hazai és nemzetközi szakmai kapcsolatok erősítéséhez egyaránt elengedhetetlen, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem és a hazai piacot a legmodernebb precíziós technológiákkal, termékekkel és szolgáltatásokkal ellátó KITE Zrt. szoros szakmai együttműködést folytasson. A MATE részéről ez a legmagasabb szintű stratégiai együttműködés, amit olyan partnerrel kötnek, amely cég a magyar agrárgazdaság egyik legmeghatározóbb szereplője. Külön kiemelte a precíziós gazdálkodás területét, ahol a robbanásszerű fejlődés

miatt elengedhetetlen az ilyen szintű együttműködés ahhoz, hogy az oktatásban használható, naprakész tudást biztosítsanak a diákok részére. Ebben is komoly szerepet játszhat az a törekvés, hogy – a magyar felsőoktatásban egyedülállóan – egy ún. KITE-tanszéket is szeretnének megalapítani, ami egy szakmai-tudományos műhely keretében összefogja a legkorszerűbb elméleti és gyakorlati képzéseket.

Az aláírási ceremónia után Szabó Levente kérdésre válaszolva megjegyezte, hogy jelenleg erős keresleti piac érzékelhető a mezőgépes beruházásoknál, és a pályázatok kapcsán is jelentős gépigénnyel találkoztak. Bár az egész világon érzékelhetők ellátási problémák ezen a téren, amelyek nem könnyítik meg az igények kielégítését, a KITE Zrt. előrelátóan felkészült erre a helyzetre. Így a tavasz folyamán többletmegrendelésekkel éltek a gyárak felé, de ettől függetlenül a termelőknek érdemes időben jelezniük a vásárlási szándékukat, mert az átfutási idők a következő hónapokban biztosan nem fognak rövidülni.

# Kalászos gabonák tavaszi gyomirtása

## Hatékony munka jó társaságban

A mai modern, nagy termőképességű kalászos gabona fajták és hibridek genetikai potenciáljának kiaknázásához még nagyobb odafigyelést igényel a gyomnövények által okozott károk csökkentése. Ennek előfeltétele a táblák kora tavaszi gyomfelvételezése. A mostani enyhe télben a gyomok is korábban jelentkeznek, egyszerre lehetnek jelen a hagyományosan ősszel csírázó tyúkhúr, az ebszékfű-fajok, ragadós galaj, pipacs, nagy széltippán, parlagi ecsetpázsit, valamint a melegkedvelő parlagfű, hélazab, vadrepce. A megfelelő gyomirtó szert ez alapján kell választanunk, amihez a Corteva Agriscience™ kibővült herbicid-palettával járul hozzá.

### Quelex™

A Quelex™ új, kora tavasztól már kijuttatható, gyors hatású kalászos gyomirtó szer. Kiemelkedő hatékonyságú székfű-félék, pástortortáska, galaj, tyúkhúr és árvacsalán fajok ellen, alacsony hatóanyag tartalom mellett (mindössze 5 g Arylex™ és 5 g floraszulám hektáronként). Használata nem jár utóvetemény korlátozással és a két eltérő csoportba tartozó hatóanyaga révén a gyomnövényekben a rezisztencia kialakulásának alacsony a kockázata.

Őszi búzában, őszi árpában, tritikáléban, rozsban, tavaszi búzában és tavaszi árpában 50 g/ha dózisban posztemergensen kell kijuttatni a készítményt a kultúrnövény bokrosodásának kezdetétől a két nóduszos állapotáig.

### Rexade™

Új, gyors hatású kalászos gyomirtó szer Arylex™ hatóanyaggal, az egyik legszélesebb spektrummal rendelkezik az egyszikűek ellen. A **Genius™**-ből megismert piroxszulam-nak köszönhetően kiváló hatékonyságú a parlagi ecsetpázsit, rozsnok-fajok, héla zab és a nagy széltippán ellen. Használata nem jár utóvetemény korlátozással.

Őszi búzában, tritikáléban és rozsban 50 g/ha, tavaszi búzában 40 g/ha dózisban kell kijuttatni a készítményt a kultúrnövény bokrosodásának kezdetétől a két nóduszos állapotáig. A parlagi ecsetpázsit és a rozsnok fajok ellen korán, bokrosodásuk végéig alkalmazzuk. Tarackbúza és egércsenkesz ellen a készítmény a gyomnövény továbbfejlődését akadályozza.

A megfelelő hatékonyság érdekében a készítményhez minden esetben Vivolt® tapadásfokozó hozzáadása szükséges.

## Quelex™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

## Rexade™

Arylex™ aktív

GYOMIRTÓ SZER

### HATÉKONY, INNOVATÍV FORMULÁCIÓK

A két új, tavaszi gyomirtószerünk a **Quelex™** és **Rexade™** a Corteva legkorszerűbb granulátum gyártási eljárásával készül. Az úgynevezett GoDRI™ (ejtsd: „gódráj”) formulációnak köszönhetően gyorsan diszpergálódnak még hideg (5 °C alatti) vízben is. Kijuttatás közben nincs ülepedés és nem dugulnak el a szórófejek, így egyenletesebb permetlé fedettséget érhetünk el. A magasabb hatóanyag-koncentrációt lehetővé tevő formuláció alacsonyabb kijuttatási dózist, ezáltal alacsonyabb terhelést jelent a környezet számára. A GoDRI™ formulációval készült **Quelex™** és **Rexade™** gyors hatásúak, kijuttatás után fél órával esőállóak és még hűvös, száraz időben is megbízható gyomirtó hatékonyságot biztosítanak.

A Corteva Agriscience™ korszerű és hatékony gyomirtó szereit megbízható megoldást nyújtanak a kalászos gabonafélék minden jelentős gyomproblémájára. Kibővült ajánlatunkban megtalálhatók az évek óta jól bevált termékeink, valamint a legújabb készítményeink is. A különböző hatásmódnak és hatásspektrumnak köszönhetően bármely kalászos gyomirtási technológiába jól beilleszthetők.

Válasszon (gabonája) kedvére!

*Dr. Lukács Domonkos*  
Herbicid-termékmenedzser  
Corteva Agriscience

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



## Új hatóanyag-tartalmú, széles hatásspektrumú kalászos gyomirtó szer

- Kiváló hatékonyság egy- és kétszikűek ellen búzában, rozsban és tritikálében.
- Az egyik legszélesebb spektrum egyszikűek ellen (nagy széltippan, parlagi ecsetpázsit, rozsnok-fajok, héla zab).
- Alacsony hőmérsékleten is hatékony.
- Nincs utóvetemény-korlátozás.

**Rexade™**

Arylex™aktív

**GYOMIRTÓ SZER**

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

# Milyen növényvédelmi kérdésekkel találkozhatunk egy rosszul megválasztott zöldítés során?

SZERZŐ: SCHUMICKY PÉTER OKLEVELES NÖVÉNYORVOS • TALAJREFORM.HU

A legtöbbször használt növény a zöldítő keverékekben az olajretek és a mustár, általában azért, mert ezeknek a legolcsóbban beszerezhető a vetőmagja. De biztos, hogy ez a megoldás valóban pénztárcabarát?

A takarónövények egy komplex rendszer részei, és gondozásuk legalább akkora körültekintést igényel, mint a főnövényeinké. Nagyon fontos, hogy megfelelő növénykombinációkat válasszunk, megfelelő időben vessük el a keveréket, és jól válasszuk meg a terminálás időpontját, mivel ha ezekre nem figyelünk oda kellőképpen, akkor több kárt okozhatunk, mint hasznot.

Összegyűjtöttünk néhány alapvető növényvédelmi kérdést, amikkel egy nem megfelelően átgondolt zöldítés során találkozhatunk. A legtöbb problémát a nagyon elterjedt olajretek-mustár páros okozza. Valóban olcsón és könnyen beszerezhetőek ezeknek az egyszerű, két növényből álló zöldtrágyakeverékeknek a vetőmagjai, azonban rengeteg növényvédelmi problémát okozhatnak, főleg a repcetermesztő régiókban. Ezenkívül sokan nem tudják, de a keresztesvirágú növények nem alakítanak ki szimbiotikus



Repcedarázs (*Athalia rosae*) álhernyója



Kis káposztalégy (*Delia radicum*) lárvái

kapcsolatot a mikorrhiza gombákkal, így ezt az előnyüket sem élvezhetjük. Mivel ezeknek a növényeknek mind-egyike a keresztesvirágúak (*Brassicaceae*) családjába tartozik, ezért sok közös kórokozójuk és kártevőjük van. Az utóbbi a fontosabb problémakör. Amit a vetőmag árán meg tudunk spórolni, azt sokszor a másik oldalon a növényvédelmi költségek elviszik. Ugyanis ha hasonló növényeket vetünk egymás mellé és egymás után, azzal nem törjük meg a kártevők és kórokozók ciklusát, hanem éppen az adott családot támadó szereplők felszaporodását biztatjuk.

Amennyiben mégis például az olajretek-mustár párosát vetettük el zöldítésként, akkor nagy valószínűséggel

találkozhatunk a nagy repcebolhával (*Psylliodes chrysocephala*), a repcedarázs (*Athalia rosae*) álhernyójával, valamint a kis káposztalégy (*Delia radicum*) lárvájával. Mivel a 60 napos zöldítési kötelezettség ideje alatt nem szabad a területet növényvédő szerrel kezelni, így ezek a kártevők könnyen fel tudnak szaporodni. Ez talán még nem is feltétlenül lenne akkora baj, ha a repcebolha imágói tömegesen át nem települnek a szomszédos repcetáblákra, amikor ősszel ledolgozzák a keveréket, mivel megszüntettük a tápanyagforrásaikat. Így óriási károkat tudnak okozni. Azokban a régiókban tehát, ahol repcetermesztés folyik, kerülni kell a

► FOLYTATÁS A 40. OLDALON



Nagy repcebolha (*Psylliodes chrysocephala*)



Virágzó olajretek és mustár párosa október 28-án



An Agricultural  
Sciences Company

Bevált technológia  
prémium kedvezménnyel.

1. ha

2. ha

3. ha

4. ha ingyen rovarvédelem

## Granstar<sup>®</sup> SuperStar Rapid Pack

Prémium kalászostechnológiai csomag, amelyben minden  
**4. hektár rovarölő szer ingyen** elérhető.

További információk: [www.fmcagro.hu/kalaszoscsomagok](http://www.fmcagro.hu/kalaszoscsomagok)

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!**



A kis pattanóbogarak (*Agriotes spp.*) lárvái a drótféreg

► FOLYTATÁS A 38. OLDALRÓL

fent említett növények párosítását. Ez a példa rámutat arra, hogy a takarónövények alkalmazását csak okszerűen szabad végezni.

A kukoricatermesztők számára a **kukoricabogár** (*Diabrotica virgifera virgifera*) elleni védekezésben jelent kihívást a rosszul megválasztott takarónövények kombinációja. Korábbi tapasztalatok alapján a kukoricabogár talajba lerakott petéi esetén a vetésváltás hatására a kukoricának a lárvákkal való találkozása elkerülhető. Azonban a korán lekerülő kultúrák után vetett olcsó takarónövények, mint az olajretek vagy a mustár, azaz a keresztesvirágú család tagjai megváltoztatták ezt a helyzetet. Mivel ezek a növények ősszel képesek virágozni, a már száradófélben lévő kukoricát elhagyva a kukoricabogár imágói átrepülnek az éppen virágzó növényekre, amik táplálékot nyújtanak számukra, így majd abba a talajba rakják a petéiket. Mindez akár október végéig is bekövetkezhet.

Továbbá a késői virágzás még a méhészetben is nagy károkat tud okozni, mivel ezek a növények még októberben-novemberben is képesek virágozni. Ebben az időszakban nem ritka, hogy +10 C° körüli vagy afeletti a hőmérséklet. Ilyenkor a méhek gyűjtési ösztöne is képes beindulni, és meglátogatják ezeket a virágzó táblákat, azonban az ilyen kirepülések során a hirtelen bekövetkező 1-2 C°-os hőmérsékletcsökkenés már végzetes a dolgozók számára. Ez jelentős népességcsökkenéshez vezet, így az egész méhcsalád áttelelési esélye csökken.

Méhészeti szempontból ezért az a jó, ha a növények nem késő ősszel virítanak a táblákon. Az ilyen táblákkal a gazda sajnos nem segít, sőt inkább árt.

Sok helyen felmerül az a kérdés, hogy ahol a drótféreg jelen van a talajban, ott nem szaporodik-e fel még jobban, ha takarónövényeket alkalmazunk a területen. A drótféreg felszaporodá-



Egy kalászos-kalászos közé rosszul megválasztott szudáni füves mix, ami segített a pockoknak elbújni, így hiába voltak kint a T-fák

sát valóban elősegítheti a takarónövények alkalmazása, mivel azonban fajtól függően 3-5 év a lárvák fejlődése, ezért ha tudjuk, hogy már jelen vannak a talajban, akkor a takarónövények vetése előtt szükséges védekezni ellenük. A drótféreggel nagymértékben fertőzött tábla azonban már eleve egy rosszul megválasztott integrált növényvédelemről tanúskodik, így előbb ezt a problémát érdemes megoldani, és csak azután elkezdni gondolkodni, hogyan érdemes belefogni a takarónövényes technológiába.

Jelentős problémát tud még okozni a **mezei pocok** (*Microtus arvalis*). Ez a kis állat nagyon jelentős kártevő a mezőgazdaságban. A mezei pocok nem al-

szik téli álmot, így egész évben aktívan táplálkozik. Évi 4-6 alkalommal képes 6-10 utódot nemzeni, ezért is nagy odafigyelést igényel az ellene való védekezés. A min-till és no-till művelési módot alkalmazó gazdáknak korlátoltabb a mezei pocok elleni védekezési lehetőségük, mint egy forgatásos alapművelésű területen. Ezekben a rendszerekben könnyebb hibákat ejteni az ellenük való védekezés során, ami azonban mégsem lehetetlen. Amennyiben ezeket a technológiákat alkalmazzuk, valamint takarónövényeket is szeretnénk használni, fontos felmérést végezni a területen. Ennek a legegyszerűbb módja a lakott járatok számlálása, mellyel 100 m<sup>2</sup> területre állapítjuk meg a pocok által használt járatok számát, és ez alapján hozzuk meg a védekezési döntést. Őszi felmérés esetén 3 db lakott járat/100 m<sup>2</sup>, tavaszi felmérésnél 2 db lakott járat/100 m<sup>2</sup> esetén indokolt a védekezés. Ennél nagyobb károsítás esetén nem figyeltünk oda megfelelően a táblánkra. Amennyiben mégis takarónövényeket alkalmazunk, érdemes olyan növényeket telepíteni, amelyek nem nőnek magasra és nem bokrosodnak, valamint a tél folyamán

elfagynak. Ha mégis nagyra nőne a takarónövény-állomány, érdemes lehet lekaszálni a területet. Így, ha kihelyezünk a táblára T-fákat, akkor a rágcsálók nem tudnak elbújni a ragadozó madarak elől, és azok tudnak segíteni a gyérítésben, még akár a téli időszak idején is.

A komplett talajmegújító technológia bevezetéséhez tehát mindenképpen rendszerszintű gondolkodás szükséges. Amennyiben csak kötelezettségből alkalmazunk takarónövényeket, akkor is ki lehet küszöbölni az imént leírt növényvédelmi problémákat egy jól megválasztott keverékkel anélkül, hogy sokat költenénk rá.

# Napraforgóból a napraforgónak

SZERZŐ: DÉMÉTÉR BIOSYSTEMS KFT.

Ha napraforgót termesztünk, abban az esetben a mai nitrogénárak mellett is sokkal nyugodtabbak lehetünk, ez a növény ugyanis sokkal kevesebb nitrogénnel lakik jól, mint a kukorica. Számos kísérlet igazolja, hogy a napraforgó termésmennyiségét nem a nitrogénnel való kényeztetés fogja emelni, sőt, ezzel csak növelni fogjuk a kártevőkre és betegségekre való fogékonyságát, valamint csökkentjük a kaszat olajtartalmát. A napraforgó az 1,5-2 méter mélyre ható gyökérrendszerével ugyanis az elővetemények táplálása során a mélyebb rétegekbe mosódott nitrogénkészletet is jól hasznosítja.

**A** napraforgó fokozottan káliumigényes növény. Talán ez a magyarázata annak, hogy a kötött, kevésbé jó adottságú területeken is jó termés érhető el, mivel a kötött agyag talajkolloidjai nagy mennyiségű káliumot képesek megkötni a felületükön, ami természetes tápanyagforrásként szolgálhat a növénynek. A megfelelő mennyiségben biztosított kálium javítja a szárazságtűrést, ellenállóbb lesz a növény a fertőzésekkel szemben.

A napraforgó jól reagál a legfőbb mezoelemek, mint a kén, kalcium és magnézium pótlására. Olajos növényként szüksége van kénre a növekedési ütem felgyorsításához. A kén a zsírsavak szintézisében játszik nagy szerepet, növeli a zöldtömeget, a klorofilltartalmat, serkenti a növekedést, fokozza az

egyed tápelemek felvételét, különösen a nitrogénét.

A **magnézium** a klorofill alkotóelemeként részt vesz a fotoszintézisben, az aminosavak és fehérjék bioszintézisében, valamint az enzimreakciók katalizátora is. Hiánya túlzott mangán-, kálium-, ammónium- és kalciumellátottság esetén léphet fel.

**NaturKáli PK 5-28** trágyánkkal jelentős mennyiségben megadhatjuk a legfontosabb mezoelemeket, valamint a kálium és a foszfor egy részét is a tavaszi alaptrágyázás során. A napraforgóhamuból készült granulátum pontosan a napraforgó számára ideális arányban tartalmazza a tápanyagokat. Granulált (3 mm-es) szemcséi könnyen szórhatók, a talajba bedolgozva pedig gyorsan feloldód-

nak. Napraforgó elé a javasolt dózisa alaptrágyaként 250–400 kg/ha, makrostarterként 200–250 kg/ha. A termék 600 kg-os, bélelt big-bag zsákokban és 20 kg-os polietilén zsákokban is elérhető. Ökológiai gazdálkodásban is felhasználható.

Starterként, a vetéssel egy menetben a CarbonKick Boost 9-8-2+6S szerves formában nyújtja a nitrogént a napraforgó részére, amelyet kiegészít a foszfor és a kén, így teljes a főnövényünk étrendje. A fokozatosan feltárolódó nitrogén 2-2,5 hónapon keresztül táplálja a napraforgót. A Boost biomegfelelője a CarbonKick Vigor 8-7-2, így a NaturKálival kiegészítve teljesen természetes tápanyagokkal láthatjuk el a kultúránkat.



## NaturKáli PK – napraforgóból a napraforgónak

Napraforgóhamuból készülő granulátumunk 28% káliumot, 5% foszfort, 10% kalciumot, 8% magnéziumot és 8% ként tartalmaz. Ökológiai gazdálkodásban is felhasználható.

**TALAJREFORM**

Diriczi Zsombor: +36 30 645 62 57

Diriczi László: +36 30 219 75 88

[www.talajreform.hu/naturkali](http://www.talajreform.hu/naturkali)

# mimic – a hernyóspecialista

SZERZŐ: JÁGER FERENC ENGEDÉLYEZÉSI ÉS FEJLESZTÉSI IGAZGATÓ • SUMI AGRO HUNGARY KFT.

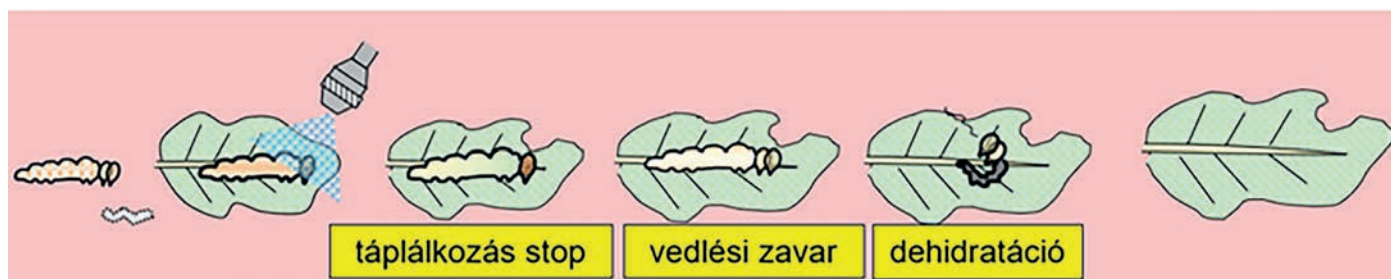
A **MIMIC** hatóanyaga a tebufenozid volt, az először felfedezett rovarvédést zavaró hatóanyag. A rovarok fejlődését, vedlését és bebábozódását a juvenilishormon és az ekdizon szabályozza. Az ekdizont vedlési hormonnak is nevezzük. A tebufenozid hatását ekdizonreceptor antagonistaként fejti ki, vagyis úgy viselkedik, azt mímeli – innen a készítmény neve; **MIMIC** –, mintha ekdizonhormon lenne, amivel a rovar „becsapja”, ezzel megindítja annak vedlési folyamatát.

**A** **MIMIC** kiemelkedően hatékony a zöld növényi részeket károsító lepkék lárvái, a hernyók ellen. A kezelt növényi részt elfogyasztó hernyó a táplálkozását 12–24 órán belül beszünteti. Ezzel párhuzamosan 15–24 órán belül elkezdődik az apo-

lis vedlésbe kezd, ám nem képes megszabadulni régi lárvabőrétől, és néhány napon belül elpusztul.

A zavart vedlési folyamat szabad szemmel is jól látható a lárva a fejtokján, ahol jellegzetes, úgynevezett dupla fejtok képződik. A visszafordíthatatlan

vakelés előtt célszerű elvégezni. Hatásmódjából eredően értelem szerűen akkor hat, amikor a hernyó intenzíven fogyasztja a leveleket, illetve berág a növénybe. Kontakt készítmény, nem szisztemikus, ezért a kezelést követően fejlődő növényi részeken, leveleken, il-



A **MIMIC** hatása

lízis, a vedlés első szakasza, melynek során a régi endotikula, másik nevén exoskeleton – egyfajta „kitines váz” – elválik az alatta lévő epidermisztől. A tebufenozidot elfogyasztó hernyó látzólag él, mozog, ami viszont fontos, hogy többé már nem károsít, vedlési ciklusa végzetes zavart szenved. Letá-

rolatva a növényi szövetek mélyebb rétegében már nem tudja kifejteni hatását.

folyamat végén a hernyó dehidratálódik, kiszárad, majd elpusztul.  
A **MIMIC** Magyarországon először a kukoricamoly ellen kapott engedélyt. A védekezéseket fénycsapdás, csalogatóanyag csapdázás, illetve tojás-csomó-vizsgálatra alapozva, a lepkék tojásrakását követően, a tömeges lár-

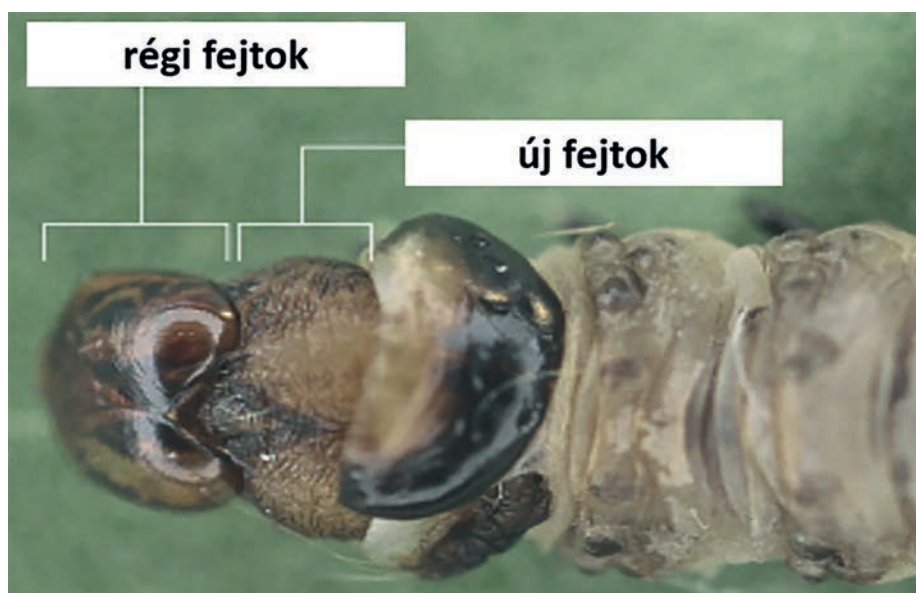
letve a növényi szövetek mélyebb rétegében már nem tudja kifejteni hatását.

A kukorica BBCH 30–79 állapotában, a szármegnyúlástól a szemek teljes kifejlődéséig alkalmazható. Hatástartama kifejezetten hosszú, 14–21 nap. Évente egy alkalommal használható, 0,75 l/ha dózisban. Élelmezés-egészségügyi várakozási ideje 42 nap.

A **MIMIC** esőállósága kifejezetten jó. Nem veszélyes a nem célzott ízeltlábúakra, hasznos rovarokra, méhekre, parazitákra.

Engedélyeztetése hazánkban almában és szőlőben is várható.

A készítményt kukoricában Magyarországon üzemi körülmények között 2021 nyarán már több termelő kipróbálta. A kollégák beszámolóit szerint a kezelések a kukoricamoly mellett a gyapottok-bagolylepke hernyói ellen is hatékonyak voltak. A **MIMIC** hazánkban kereskedelmi forgalomba 2022-ben kerül.



A **MIMIC**-kezelés hatására bekövetkező „dupla fejtok” jelenség



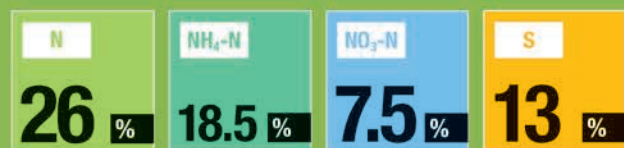
# KÉNTARTALMÚ NITROGÉN- MŰTRÁGYÁK

## NITROGÉN PÓTLÁS A 21. SZÁZADBAN



## STABILE NS

## ENSIN



Melegen granulált szilárd műtrágya, a DASA továbbfejlesztett változata. Hatóanyag tartalmában és formáiban azzal azonos, de **nitrifikáció gátló anyagokkal** kiegészített termék. **Csökken a kimosódás veszélye**, stabil, a **növények igényeihez igazodó nitrogénellátást** biztosít - időjárási körülményektől függően - akár 10-12 héten keresztül. Ezzel egy 10-20%-kal javuló hatóanyag hasznosulást érünk el, aminek köszönhetően azonos tápanyagreakció eléréséhez kevesebb kijuttatott műtrágya is elegendő.



**Szabályozott nitrogénhatású folyékony műtrágya**, amid, nitrát és ammónium nitrogénnel, mely a hatóanyagokat oldott állapotban tartalmazza, érdemi mennyiségű, szulfát típusú kénnel. A kénigényes olajnövények természetesenél – mint a napraforgó és a káposztarepce – önmagában is megoldást jelent a tápanyagpótlás során.

A Stabile NS termék egy ún. **NitReserve technológiát** tartalmaz, amelynek köszönhetően több más hasonló hatású terméktől eltérően nem csak egy helyen gátolja a nitrogén átalakulását, hanem mind az amid molekula bomlását, mind a nitrifikáció intenzitását lassítja a talajban.

A hagyományos nitrogén műtrágyákhoz viszonyítva ugyanaz a nitrogénhatás 10-15%-kal kevesebb nitrogén hatóanyaggal elérhető és időjárási viszonyoktól függően, **akár 12-16 héten keresztül biztosítja a növények nitrogén- és kénellátását.**

### SZAKMAI ELŐNYÖK:

- hónapokon át tartó szabályozott nitrogén hatás
- a teljes nitrogénadag egyszeri kiszórása a növényállomány és a talajvíz károsítása nélkül
- menetszám és taposási kár csökkentés
- munkaidő, üzemanyag megtakarítás
- alacsonyabb füstgáz kibocsátás
- alacsonyabb nitrát veszteség/kimosódás
- kevesebb ammónia típusú nitrogén veszteség
- kevesebb nitrogén oxid típusú veszteség, amelyek a CO<sub>2</sub>-nál erősebb üvegház hatású gázok
- alacsonyabb környezetterhelés
- az ajánlott dózisban alkalmazva a legkényesebb növények szükségletét is önmagában kielégítő kén tartalom
- azonos nitrogén hatásához a kommersz nitrogén műtrágyáknál 10-15%-kal kevesebb hatóanyag kell!
- jól időzített kora tavaszi fejtrágyázás esetén „szárazságbiztos” hatás
- kiegyensúlyozott, a növények vegetációjához igazodó nitrogén ellátás

**IKR Agrár Kft.**

2943 Bábolna, IKR Park hrsz: 890

+36 34 569 000

[info@ikragrar.hu](mailto:info@ikragrar.hu)

A TERVEZHETŐ JÖVŐ!

[www.ikragrar.hu](http://www.ikragrar.hu)

Visszatekintés

# A szőlő növényvédelme 2021-ben



SZERZŐ: BAYER CROP SCIENCE

A szőlő növekedése a tavalyi évben lassan indult. A tavaszi hűvös időjárás késleltette a szőlő fejlődését, de az alacsony hőmérséklet miatt a betegségek fertőzőképessége is alacsony szinten maradt. Ez a szokatlan hideg egészen május végéig megmaradt.

Ennek megfelelően a szőlővirágzás is sokkal később indult, és félő volt, hogy ez a szélsőséges időjárás negatívan befolyásolja majd a termékenyülést. A virágzás utolsó harmadában azonban berobbant a nyár, mégpedig hirtelen 30 Celsius-fok feletti forrósággal. Ez sem kedvezett az éppen virágzó szőlőnek, így nem is csoda, hogy bizonyos fajták (kékfrankos, zweigelt, merlot) termékenyülése nem lett optimális, és hiányos fürtöket eredményezett. A hűvös és csapadékos idő miatt a termelők jelentős része felkészülten várta a virágzást. Akik ebben az időszakban a **Profilert** és a **Luna Experience-t** használták, azok egyszerre három betegség – a szőlőperonoszpóra, a szőlőlisztharmat és a botritisz – ellen is védekeztek. A kötődés után júniusban a szemek nem teltek jól, a magas hőmérséklet és az aszály miatt. Az idei évben a legjelentősebb kórtani problémát a **lisztharmat** (*Erysiphe necator*) és helyenként a **feketerothadás** (*Guignardia bidwelli*) okozta. A virágzás utáni száraz időszak miatt a termelők

lazítottak a permetezési fordulókön, nem számítottak fertőzésre. A kórokozók fejlődésének a meleg általában kedvez, és mivel harmatképződés azért volt, így a ritkább permetezések miatt a vegetáció második felére felerősödött a lisztharmatfertőzés. Azok a termelők, akik **Luna Experience-szel**, **Flint Max-szal** vagy **Folicur Solo-val** kezeltek lisztharmat ellen, arról számoltak be, hogy a később fellépő botritisz mértéke alacsonyabb volt 2021-ben. Az idei évtől kapható **Luna Max** termékünk – mely borszőlőben lisztharmat ellen kapott engedélyt – szintén jól vizsgázott, alkalmazásával a termelők erős lisztharmatnyomás mellett is egészségesen tudták tartani a fürtöket és a lombot. A júliusi és augusztus eleji jégverések sok helyen kárt tettek a szőlőben. A károk csökkentésére és a szürkepenész visszaszorítására jelentős szerep hárult a **Teldor** készítményünkre. Hosszú hatástartamának köszönhetően a később fertőző botritisz ellen is védelmet nyújtott. Azokon a területeken, ahol a feketerothadás problémát

okozott, javasoljuk, hogy a lombhullás után a növényen maradó aszalódott fürtöket távolítsák el, valamint a lombot forgassák alá, így csökkentve az áttelelő képletek számát. A lomb aláforogatásával nemcsak a feketerothadás kórokozójának telelését akadályozhatjuk meg, hanem a szőlőperonoszpórát is!

Rovartani szempontból helyenként a **szőlómolyok** (*Sparganothis pilleriana*, *Eupoecilia ambiguella*, *Lobesia botrana*), valamint az **atkák** (*Epitrimerus vitis*, *Eriophyes vitis*) okoztak problémát. A tavaszi hűvösebb időjárás miatt a hajtásfejlődés lassabb volt, ami kedvezett az atkák felszaporodásának. Szintén a hűvösebb tavasz miatt az **amerikai szőlőkabóca** (*Scaphoideus titanus*) lárvakelése is későbbre tolódott, illetve elhúzódott, ám a júniusi melegben ezt a lemaradást a károsító behozta. A károsító ellen a **Sivato Prime** jól szerepelt. A **Sivato Prime** és a **Luna Experience** készítményeink együtt is megvásárolhatóak a **Luna Kertészeti Csomagban**. A csomag 4 ha alma vagy szőlő kezelésére elegendő szert tartalmaz.

Szeptembertől kezdődően a **darazsak** okoztak problémát. Az érő bogyók – főként a kései csemege fajták – héját megrágva a cukros lét és gyümölcszuhást fogyasztották. A darazsak ellen nem tudunk növényvédő szerrel védekezni, mert éppen betakarításkor károsítanak, károsításuk mellett a szüretet is nehezítik, mert megtámadják a munkásokat. Károsításuk tömegcsapdázással csökkenthető. A másik állati károsító a **seregély** (*Sturnus vulgaris*), mely szeptember második felétől migrál nagy egyedszámban dél-európai telelőhelyeire. Vándorláskor nagy csapatokba verődik, és előszeretettel telepszik meg szőlőültetvényekben, ahol az érő szemeket fogyasztja. Egyetlen megfelelő, ám költséges védekezési mód ellene a szőlő lehálózása.





# Kettős hatás, ép termés

## Luna<sup>®</sup> MAX

Hosszú hatástartam

Beépített rezisztenciakezelés

Gyors hatás

Egészséges termés

További információk:  
[agro.bayer.co.hu](http://agro.bayer.co.hu)



A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Felhasználás előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót. A használat során tartsa be a címkén és a termékek engedélyokiratában szereplő előírásokat!

# Sikersztori 2021-ből: kertet, szántót, házat védett az ultrahang

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Egyre többen keresnek olyan vadkárelhárítási megoldásokat, amelyek nemcsak a pénztárcát kímélik, de az erdő, a mező állatait szintén kíméletes módon tartják távol. Az ultrahangos vadriasztó ilyen: sem méreggel, sem árammal nem fenyeget, nem kerül sokba, mégis hatékony. Ezt mondják a gazdák a Doxmand készülékeiről.

## Terjed a híre

Lasztonya (Kámaházapuszta) térségében *Bereczki Gyulák* idén alakították ki 7 ezer négyzetméteres kertészetük alapjait. Zöldségfélék, káposzta, retek, cékla, dinnye terem ott, ahol 6 éve nem volt földművelés. Az őzek, szarvasok nagy számban odaszoktak, és amikor újraindult a veteményezés, tüstént lerágták a friss hajtásokat, áttapostak a drótkerítésen. Bereczki Gyula szelíd és költségkímélő megoldást keresve talált rá a Doxmandra. Az első, a veteményesben 120 fokos szögben beállított ultrahangos vadriasztó olyan hatékonyan és eredményesen működik, hogy az erdei állatok azóta elhagyták a kertet. Ezt a szomszédok is látták, így egyikük most már a kukoricatábláját szintén Doxmanddal védi. Sőt, a falugondnok és a helyi önkormányzat Bereczki Gyula tapasztalatai alapján tervezi, hogy a tankertet Doxmanddal fogja védeni az erdei állatok taposásától, rágásától

## Bejött a szántón és a ház körül is

*Papp József* is tapasztalja a vadak károkozását Körösszakáll térségében. Azon a vidéken a szántóföldi és kertészeti növénytermesztőknek nemcsak az



Doxmand: szelíd és költségkímélő

őzek, szarvasok és vaddisznók, hanem a kisebb vadfajták kártételével is számolniuk kell. Így egykettőre kialakul a 10–15 százalékos kár a bő 50 hektáros, klasszikus szántóföldi növényeket termesztő gazdaságban, korábban pedig paradicsomkertészetükben tapasztalták a problémát. Papp József szaklapunkban olvasott a Doxmandról, és mindjárt két, 360 fokos védelmet garantáló berendezéssel próbálta ki a hatását. Eleinte a jó ár-érték arány miatt döntött a technológia beszerzése mellett, aztán további készülékeket vett, mert a könnyen telepíthető, felügyelet és költség nélkül működő eszköz jól elvégezte a feladatát. – Akadt némi rágás, de teljes védelem nincs, és ez sokkal kevesebb kár, mint korábban – értékelte elégedetten az eredményeket Papp József, aki már a saját portája környékét is ultrahangos rendszerrel védi. – A szomszédban állattartással foglalkoznak, a rágcsálóinvázióknak éppen újtába esünk, ezért méreggel is folyamatosan próbálkozunk. Ám miközben egyre kevesebb a patkány, a méreg alig fogy: vagyis a lényegi munkát az ultrahangos Doxmand végzi el...!

## 10 százalék alá csökkent a kártétel

A Doxmand vadriasztóival sikerül távol tartani a vadakat a dúsan erdősült Észak-Somogyban is. Az M7-es északról, az R67-es út új szakasza nyugatról korlátozza a vadak szabad mozgását, így itt, nálunk koncentrálódik a jelenlétük – mondja a karádi *Takács László*. A 60 hektáros szántót művelő gazda nemrég az utóbbi 20 év legnagyobb vadkárát szenvedte el; 15 hektáros kukoricaföldjén még a kárszakértő is szó nélkül elismerte: semmi sem maradt... A gazda drága kerítés és más bizonytalan megoldás helyett a Doxmand az *Agrárágazatban* és a *MezőHírben* megismert ultrahangos technológiája felé for-

dult. – Éreztem, hogy ezen az elven jól kell hogy működjön a védelem – idézte fel az elhatározást, és mindjárt 3 darab, négyhangszórós berendezést vett. A gyakorlati tapasztalata meggyőzte: 10 százalék alá szorította le a védelem a kárt ott, ahol azelőtt az 50 százalékos veszteség is könnyen előfordult. Idén 14 hektáron még összesen a 0,8 hektárt sem érte el a kár. Takács Lászlót emellett a Doxmand kereskedői és szolgáltatói magatartása is meggyőzte döntése helyességéről.

## Sokmillió károkat előz meg szőlőben is

Tényő és Győrújbarát térségében egy szőlőültetvényen vetik be az ultrahangalapú riasztót. *Cseri Norbert* területein a rőt vad- és vaddisznókár: a taposás és a legelés teszi tönkre a kultúrát. A gazdának sok kísérlet után végül szintén a Doxmand segített. A korábbi években az értékes, jellemzően késői szüretelésű szőlőkben akár 8-10 millió kiesést is elszenvedtek. Most más megoldásokhoz képest nagyon kedvező áron, két eszközzel, összesen kevesebb mint 100 ezer forintért van védelmük. Ráadásul a hosszú évekig működő Doxmand-készülékek a vegetációs időszakoktól vagy a vadnyomástól függően áthelyezhetőek. – Nálam máris bizonyított: sehol sincs komoly kárunk ott, ahol korábban volt. Belebelettek a késői szőlőkbe, de ez csupán minimális pusztítás. Látszik, hogy elszoktak, elfordultak innen – összegezte tapasztalatait a tényői gazdálkodó.

Doxmand Hungary Kft.  
info@doxmand.hu  
+36-30-692-8785

**Doxmand®**



## Új generációs megoldás

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

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

**Instinct™**

Optinyte™ technológia

**NITROGÉNMENTESZMENT**

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

# Quo Vadis? Útkeresés a tavaszi növénytáplálásban

SZERZŐ: TÓTH GÁBOR, +36 30 689 8094

Az utóbbi időben „forró” téma lett a műtrágya; sokan érdeklődnek, hogy a jelenlegi helyzetre milyen választ adjanak, merre tovább. A legtöbben, felismerve a helyzetben rejlő nehézségeket és lehetőségeket, tapasztalt, megbízható partnert keresnek a tápanyagellátásban. Szerencsés helyzetben vagyunk, mert a Yara több mint 100 éves tudását oszthatjuk meg Önökkel.

A műtrágyák kulcsfontosságú inputok a fenntartható növénytermesztésben. Okszerű használatuk megfelelő felkészültséget és ismeretet igényel. A tápanyagellátás szerepe egyre nő a technológiában. Költségoldalról is, mert itt dől el a várható többletbevétel, vagy az, hogy éppen mennyi jövedelemtől esünk el egy rejtett tápelemhiány okán. A kiesés a százalékos nagyságrendet is elérheti a jelenlegi terményárak mellett, szemben a hiánytünetet megelőző lombtrágyás kijuttatás(ok) öt-tízszeres nagyságrendű költségéhez képest.

Ahhoz, hogy a növény genetikájában rejlő terméspotenciált kihasználjuk, egyik fontos szabály a tápanyaghiány megelőzése. A tápanyagellátás kihívásaira segítségül kell hívnunk több tudományágat. Mélni kell, kémiai elemzést végezni és kiszámolni a szükséges tápelemmennyiséget. Ebben nyújt segítséget a Yara **Megalab** szolgáltatás, mely ezeket egyesíti a talaj- és levélminta-elemzésben. Ha megvan a támpont, merre induljunk, jöhet a következő lépés, a termékválasztás. A döntésnél

figyelembe kell venni a műtrágyák közötti kémiai és fizikai különbséget, ami a hatékonyságot is alapvetően befolyásolja. Olyan műtrágyát válasszunk, amely a gazdasági szempontok mellett a növény igényével is találkozik. A műtrágyák tulajdonságait elemezve egy példa az oldódással kapcsolatban: a képen a YaraMila, mellette egy másik, a kereskedelmi forgalomban kapható NPK-műtrágya oldódása látható.

YaraMila és a versenytárs műtrágyák vízdékonysága

Kálium-szulfát alapú műtrágya 24 óra elteltével



Yara Versenytárs

A vizsgált versenytárs termék alig oldódott, nagy része visszaüledett a pohár aljára. Ha kevés a csapadék tavasszal, a vízdékonyság különösen nagy hangsúlyt kap.

A kapások tavaszi műtrágyázásához hatékony megoldás a **YaraMila** granulált komplex műtrágyacsalád. Az összetételek közül elsőként a **YaraMila 7-20-28**-at említjük, mely 55% össz. NPK-hatóanyaga mellett 6 mezo- és mikroelemet tartalmaz. A magas hatóanyag-, a széles mikroelem-sor és a kimagasló vízdékonyság eredményeként ez olyan területeken is jó alternatíva a jelen ellátási helyzetben, ahol korábban más összetételt használtak. A másik „zászlóshajó” a **YaraMila 8-24-24**. Az alacsony nitrogéntartalmú YaraMila sort a **9-12-25** zárja.

Ahol a nitrogénműtrágya szűk keresztmetszetet jelent a jelenlegi helyzet miatt, érdemes szem előtt tartani a magas nitrogéntartalmú YaraMila-változatokat, melyek a következők: 16-27-7, 14-14-21, 16-16-16 és 20-7-10. Az első kettő mikroelemeket is tartalmaz. Mindegyik Mila a hagyományos röpitőtárcsás szórás mellett vetőgépes kijuttatásra is alkalmas. A tavaszi kapásoknál a korai és osztott kijuttatás a kezdeti fejlődést segíti, ebbe a koncepcióba ajánljuk a **Yara NP Startert** (10,5-47) bór és cink kiegészítéssel.

Végül hamarosan dönteni kell az első lombtrágyázásról, amely kalászosoknál a **YaraVita Gramitre**, őszi káposztarepcében a **YaraVita Brassitre** növény-specifikus lombtrágya alkalmazását jelenti. Ha a fentieket követjük, jó úton haladunk a cél felé.

Zárszónak egy bölcs mondás: „Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra”. Az új évben tartsuk ezt szem előtt, és rendeljük meg mielőbb a Yara-termékeket a kereskedőknél. Részletes szakmai információk a [www.yara.hu](http://www.yara.hu) oldalon található.

*Sikeres, boldog új esztendőt kívánunk!*



A tápanyagellátás szerepe egyre nő a technológiában

NAPRAFORGÓ-GYOMIRTÓ SZER

# A HATÉKONYSÁG SZOLGÁLATÁBAN



## Express™ 50 SX®

gyomirtó szer

Egyedülálló és modern kétszikű-gyomirtó szer a napraforgótermés maximalizálása érdekében.

- ☑ Hatékony a kétszikű gyomok széles skálája ellen
- ☑ Rugalmas felhasználási idő (napraforgó 2–6 leveles állapota)
- ☑ Express™-toleráns napraforgóhibridek egyre bővülő választéka

Az Express™ és SX® az FMC Corporation és leányvállalatainak márkaneve.

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

# Itt az új AKG!

## De meg tudunk felelni a feltételeknek?

SZERZŐ: LAJTAMAG KFT.

2022. január 1-jétől indul az AKG 3 éves ciklusa, amely 2024. 12. 31-ig tart. Ennek a programnak a keretein belül a gazdák számos kötelező és választható vállalásnak eleget téve extra támogatásokat vehetnek igénybe. A választható vállalások között szerepel például a tartós zöldugar és a méhlegelőszegélyek fenntartása, valamint a zöldtrágyanövények termesztése is.

Az itt használható keverékekhez és a zöldtrágyanövények termesztéséhez nagy mennyiségű komponensre van, vagyis inkább lenne szükség. Európa-, de talán világszinten hiány van lucernából, herefélékből, mustárból, olajretekéből. Az USA-ban Oregon állam a legnagyobb vöröshe-re- és lucerna-előállító. A rég nem látott szárazság és kedvezőtlen körülmények hatalmas termésbeli kiesést okoztak, épp ahogy Európában (Franciaországban) – de akár Magyarországot is említhetnénk.

Az új támogatási kiírás kedvez az innovatív gazdáknak, akik a zöldtrágyázásban nem csak egy kötelező feladatot látnak, hogy megkaphassák az alaptámogatást. Az eddig nem látott magasságokba szökkent inputanyagárak is ösztönözhetik a gazdát egy alternatív növény termesztésére, kiszakadva a kukorica – kalászos – repce – napraforgó körforgásból. A négyszeresére növekedett nitrogén ára elgondolkodtató, és arra készlet, hogy olyan növényt



Facélia

termesszünk (vetőmag-előállítás céljából), amely sokkal kevésbé inputanyag-igényes.

A tavalyi évben egy átlagos *facélia*-, *mustár*-, *olajretek*-, *bíborheretermés* mellett magas hektárszintű árbevételt tud-



Mustár

tak a gazdák realizálni, kevés ráfordítás mellett. A Lajtamag Kft. céltermeltetést végez vetőmag-előállítás céljából. Cégünkkel – amely vetőmagot állít elő – együttműködve az anyamag elvetésétől a betakarításig (az áru átvételéig) kontrollált körülmények között végezheti a termelő a „szaporítást”. És ami egy más terménnyel szemben előny, hogy a termeltetési ár fix. A termeltetés elején megkötött szerződésbeli ár adott, és nem függ a terménypiaci helyzettől. A céltermeltetés révén próbálunk gondoskodni a jövő vetőmag-alapanyagairól, hogy ezeket felhasználva a gazdák megfelelhessenek a zöldítési kiírásoknak, és a többlettámogatásokat igénybe vehessék.

Termékeinkről bővebben a [www.lajtamag.hu](http://www.lajtamag.hu) oldalon olvashatnak.

Kérdése van? Forduljon szaktanácsadóinkhoz, akiknek elérhetőségét a [www.lajtamag.hu/elerhetosegek](http://www.lajtamag.hu/elerhetosegek) oldalon találja.



Bíborhere

# Kukorica – Vulcan inputtechnológia – 2022

## Utat mutatunk a jövőbe!



*Az egyre drágább inputanyagok miatt úgy érezzük, nagy kockázat kukoricát termelni. A számok azonban mást mutatnak. Nem kell több ráfordítás a kukoricára, mint 2020-ban!*

Táblázatba szedtük össze egy 2020-ban nagy területen alkalmazott szilárd és egy 2022-es alternatív folyékony technológia költségeit. Az eredményből látható, hogy a leginkább emelkedett inputanyagköltség is csak 1,5 tonna/ha kukoricatermés ára.

### Kukorica – 2020 (47 000 Ft/tonna egységár)

	Egységár (Ft/tonna vagy Ft/liter)	Mennyiség (kg/ha vagy liter/ha)	Hektárköltés (Ft, nettó)
NPK 8-24-24	125 000	300	37 500
Pétisó	59 000	400	23 600
Lombtrágyázás	1 500	8	12 000
<b>Összes költség</b>			<b>73 100</b>
Inputra fordított termék mennyisége (kg/ha)			1 555

### Kukorica – 2022 (92 000 Ft/tonna várható egységár)

	Egységár (Ft/tonna vagy Ft/liter)	Mennyiség (kg/ha vagy liter/ha)	Hektárköltés (Ft, nettó)
Vulcan Folyékony NPK	110 000	500	55 000
UAN-oldat + kén	320	250	80 000
VulcanAgro lombtrágya (2 × 15 l/ha)	399	30	11 970
<b>Összes költség</b>			<b>146 970</b>
Inputra fordított termék mennyisége (kg/ha)			1 598

### Miben más a 2022-es technológia?

Elsősorban abban, hogy folyékony indító NPK- és nitrogéntápanyagokat javasol. A Vulcan Folyékony Turbó NPK egy melasz-vinász alapú termék, amely jelentős nitrogént, foszfort és káliumot, de ként, mikroelemeket is tartalmaz. Javítja a talajt, annak víz- és tápanyagszolgáltató képességét. A Vulcan folyékony NPK-ból a fiatal kukorica már akkor is tápanyaghoz jut, ha hideg vagy száraz a talaj.

### Nitrogénoldat kénnel?

A kukoricának jelentős mennyiségű nitrogénre (és vízre) van szüksége, de ilyen magas nitrogénárak mellett ez a nitrogén tartalmazzon ként, ammónium-tioszulfát formában. Ha 9-10 tonna/ha körül szeretnénk termelni, akkor itt már 30 kg/ha a növény kénigénye, és a

nitrogénnek is tovább kellene „kitartania”. A tioszulfátok (Vulcan Profi S35 család) lassítják a nitrogénoldat nitrifikációját, és jelentős mennyiségű ként biztosítanak a növénynek. Ezzel a technológiával közel 140 kg/ha mennyiségben juttatunk ki nitrogént, szerves és szervetlen formában.

### Milyen legyen a lombtrágya?

A kukoricához nem könnyű jó lombtrágyát választani. Hasznos, ha az első 4-8 levélnél nitrogén- és magnézium- (RapidN21) alapú lombtrágyával segítjük a sorzáródást, így megakadályozva a talaj gyors kiszáradását. A második lombtrágya (amíg még bele tudunk menni) magnézium- és cinkalapú legyen (Vulcan Keserűső + Cink), de tegyünk hozzá Vulcan Powert, amely tapadásfokozó, és növeli a növény aszálytüresét.

Változtatnunk kell a technológián, mivel a klíma is gyorsan változik. Sokkal jobb talajok kellene, ha nem akarunk 4-5 tonnás kukoricákat. A szilárd és nitrogéntúlsúlyos technológiát pedig fel kell hogy váltsa a folyékony tápanyag, amely a tápanyagok sokszínűségén alapul. A kukoricának kulcsfontosságú növénynek kell maradnia a hazai agráriumban. Csináljuk máshogy, talajszarolás nélkül!



### Vulcan Folyékony NPK



Javasolt dózis:  
300-500 liter/ha/alkalom

### Vulcan Kukorica Komplex



Javasolt dózis:  
10-20 liter/ha/alkalom

### Vulcan Keserűső + Me + P



Javasolt dózis:  
10-15 liter/ha/alkalom

# Phylazonit – Generáció – Váltás

SZERZŐ: VARGA SÁNDOR BIOLÓGIAI TALAJERŐ-GAZDÁLKODÁSI SZAKMÉRNÖK

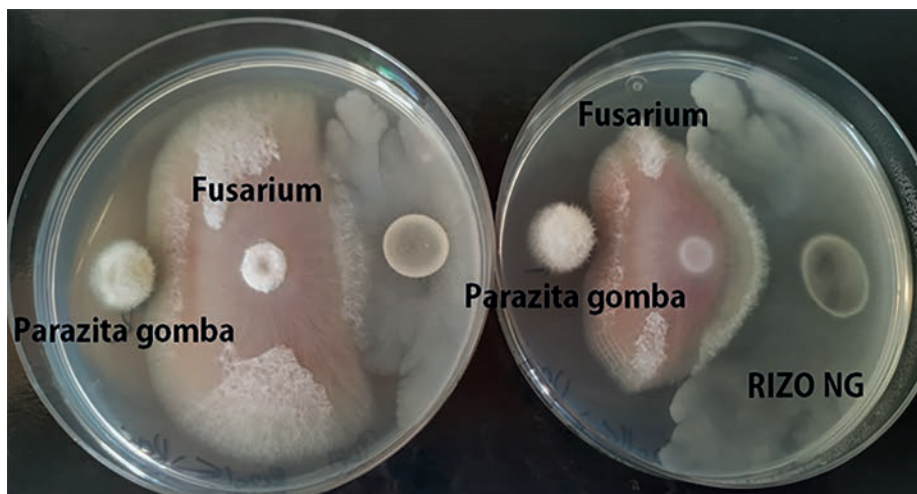
A kutatás és a gyártás területén alkalmazott innováció segítségével laboratóriumainkban a termelői tapasztalatokat kombinálva a leghatékonyabb, legmodernebb technológiai eszközökkel új termékeket és termékcsaládot fejlesztünk.

A mikrobiológiai termésmenővelő anyagok felhasználása kapcsán az elmúlt évtizedben mind a szakma, a tudomány és a termelők jóvoltából jelentős tudásanyag gyűlt össze, halmozódott fel. Ezekre a szilárd alapokra igyekeztünk építkezni, és fejlesztettük termékeinket az elmúlt években.

A Phylazonit New Generation (NG) termékekben megnöveltük a baktériumtörzsek **környezeti alkalmazkodóképességét**, a talajban történő elterjedésük, szaporodásuk képességét, stressztűrő és túlélőképességét. E termékek használatával fokozódott a növények kezdeti csírázási erélye, a gyökérfelület jelentősen nőtt (nemcsak a kontrollhoz viszonyítva, hanem a piacon lévő készítményekhez viszonyítva is), a szárvastagsággal együtt.

A jelentősége ezeknek a morfológiai változásoknak – a termésmennyiség növekedésének lehetősége mellett – a növények ellenálló képességének fokozásában mutatkozik a szélsőséges időjárási körülményekkel szemben.

Az NG termékek fejlesztése a törzsfenntartás, oltóanyag-előállítás, a gyártás és kijuttatás minden területére kiterjedt. Az új generációs szenzorok



Phylazonit Rizo NG, illetve biokontroll gomba hatása fuzáriumgombára

üzembe állításával a gyártás során a hatalmas fermentorokban is lehetőség van a sejtek szaporodási folyamatának pontos nyomon követésére, ezek ismeretében optimális körülményeket biztosíthatunk az egyes törzsek gyors és magas minőségben történő előállításához. Az új műszerek beszerzésével és a legkorszerűbb technológiák alkalmazásával sikerült modernizálnunk a levegő- és vízszűrési rendszereinket.

A komplex fejlesztés egyik eredménye termékeink eltarthatóságának növelése, minőségének megőrzése több

hónapon át. A termékek kiszállítása eddig is közvetlenül a gyárból történt, a megrendeléstől számított 1–2 napon belül, ám az eltarthatósági vizsgálatok eredménye megnyugtatóan kell, hogy hasson a felhasználókra, így akár több nappal vagy héttel előbb is lehetőségük van berendelni a termékeket, azok minőségi romlása nélkül.

A törzsek folyamatos hatékonyságvizsgálata a fejlesztői és minőségbiztosítási protokoll része. Vizsgáljuk többek között a nitrogénköltő képességet, a sziderofortermelő képességet, az antifungális anyagok termelését, az indolecetsav-termelő képességet, a foszformobilizációs képességet, a kitináz és egyéb enzimek aktivitását.

A fejlesztéseink mit sem érnének, ha a kijuttatási technológiákra, gépi fejlesztésekre nem fordítanánk ugyanilyen figyelmet. Komplettségi csapat dolgozik azon, hogy optimális megoldásokat kínálhassunk a termelők igényeire, lehetőségeire szabva. Élen járunk a baktériumkészítmények precíziós kijuttatásában, egyedi megoldásokat kínálunk bármely talajművelő eszközre és gépkonstrukcióra, teljessé téve szolgáltatásaink palettáját.



Kezelések hatása a napraforgónövények szár- és gyökérfejlődésére

**PHYLAZONIT**  
NEW GENERATION

# Új, ütőképes szójaszortiment a piacon!

SZERZŐ: BETAMAG-TRADE KFT.

A Betamag-Trade Kft. által képviselt SELSEM nemesítőház a koraitól a késeiig minden éréscsoportban kiváló termőképességre és magas minőségre képes GMO-mentes fajtákat biztosít a pannon régió termelői számára.

## Ajánlatunk 2022-es vetéshez

Az igen korai MAESTRAL (120-125 nap tenyészidő) fő- és másodvetésre is alkalmas, féldeterminált típusú, magas terméseredmény elérésére képes fajta. Erőtéljes, gyors kezdeti fejlődés jellemzi, erős szára miatt állóképessége kiváló, megdőlésre nem hajlamos. **Új-mohácson az igen korai éréscsoportban 3,11 t/ha-os eredményével a 3. lett. Prügyn 4,2 t/ha szemtermésével szintén kiválóan szerepelt.**

A PASAT (125-130 nap tenyészidő) már a korai éréscsoportba tartozik, emiatt fő-, megkésített és akár másodvetésre is alkalmas. Kimagasló terméseredmény elérésére képes, erős szárú, megdőlésre nem hajlamos. **Püskiben 22 fajta közül éréscsoportjában az 1. helyezést érte el 4,29 t/ha termésered-**

**ményével, valamint Prügyn szintén 1. lett az éréscsoportjában.**

A középkorai éréscsoportba tartozó, folyton növvő, 130-135 napos tenyészidővel rendelkező DUKAT Szerbia vezető fajtája, ami egyaránt köszönhető kiváló alkalmazkodóképességének, aszálytűrésének, stabilan magas terméseredményének. Erőtéljes, gyors kezdeti fejlődése eredményeként gyomelnyomó képessége jó, ezért termesztése ökológiai gazdálkodásban is ajánlott.

Kínálatunk leghosszabb tenyészidejű fajtája a GORSTAK (135-145 nap), amely a kései éréscsoportba tartozik. Erőtéljes, gyors kezdeti fejlődése, robusztus felépítése eredményeként nagyon jó gyomelnyomó tulajdonsággal bír. Termőképessége magas, akár az



5 t/ha is elérhető termesztése során. **Új-mohácson, igen száraz körülmények között éréscsoportjában 1. lett, 3,62 t/ha szemterméssel.**



### MAESTRAL

(000/00)

igen korai éréscsoport

- Legkorábbi fajtánk
- Termőképesség: 3,5-4 t/ha
- Fővetésre/másodvetésre egyaránt alkalmas
- Magas termésre képes korszerű fajta

### PASAT

(00/0)

korai éréscsoport

- Fővetésre, megkésített vagy másodvetésre is alkalmas
- Kimagasló termésre képes új fajta
- Termőképesség: 3,5-4,5 t/ha
- Nagyméretű, kerek szemek

### DUKAT

(0) közép-korai éréscsoport

- Termőképesség: 3,5-4,5 t/ha
- Megbízható, stabil,
- Jó alkalmazkodóképességű, kiváló aszálytűrésű fajta
- Ökogazdálkodásba is

### GORSTAK

(II) kései éréscsoport

- Leghosszabb tenyészidejű fajtánk
- Termőképesség: 3,5-5 t/ha
- Robusztus felépítésű, folyton növvő fajta
- Nagyon jó termőképesség korai vetés esetén is

**BETAMAG-TRADE Vetőmag Kereskedelmi Kft.**

Iroda és postacím: 5540 Szarvas, Kossuth Lajos u. 18. Tel./Fax.: 66/313-226

Angyal Kornél szaktanácsadó (Dunántúl) Mobil: +36 30 567 1722 E-mail: kornel.angyal@misafarm.hu

Gonda László szaktanácsadó (Alföld) Mobil: +36 30 933 1735 E-mail: laszlo.gonda@misafarm.hu



# A bio- és funkcionális élelmiszerek – eltérő fogyasztói motiváció

SZERZŐ: CZÉKUS MIHÁLY

A funkcionális élelmiszerek és a biotermékek fogyasztói az egészség és a jólét fogalmáról hasonlóan gondolkodnak, ám az ehhez vezető út vonatkozásában bizonyos szempontokban különböznek egymástól. A bio- és funkcionális élelmiszerek vásárlását és fogyasztását a különböző életmód vezérli. Számos tanulmány rámutat a bioélelmiszer és az aktív életmód, valamint a funkcionális ételek és a passzív életmód közötti kapcsolatra.

## Itthon és a tengerentúlon is népszerűek

A funkcionális és a bioélelmiszerek egyaránt népszerű szereplői az európai és a tengerentúli élelmiszerpiacnak. Ezeknek a termékeknek a forgalma az elmúlt évtizedben folyamatosan növekedett. Kontinensünkön az Egyesült Királyság, Németország és Franciaország számít a meghatározó piacnak. A földrészünkön kívüli piacokat tekintve pedig Japán és az USA számít kiemelt szereplőnek. Sokan úgy vélik, annak, hogy a funkcionális élelmiszerek európai piaca lemaradt az amerikai és a japán piac mögött, fő oka a fogyasztók bizalmatlansága. A fogyasztók gyakran nem hisznek a további egészségügyi

előnyökben, amelyek igazolhatják a termékek magasabb árát.

Még mindig sokan vannak azok is, akik a két termékcsoporthoz „összemosás”, és az elnevezéseket egymás szinonimájaként használják. Kétségtelen, hogy a két termékcsoporthoz létezik közös halmaza, de az átfedés távol áll a száz százaléktól. Jelen cikkünkben az azonosságokra és különbözőségekre igyekszünk rávilágítani. Érdeklődésünk középpontjába a funkcionális élelmiszereket állítottuk, mégpedig olyan megfontolásból, hogy ezek a termékek kevesebb publicitást kapnak a bioélelmiszerekkel szemben.

A globális funkcionális élelmiszerek és italok piaca a *Fortune Business Insight*

adatai szerint 258,8 milliárd USD volt 2020-ban. A cég várakozásai szerint a piac az idei évben 281,14 milliárd USD-ra fog bővülni. A hosszabb távú prognózisuk a 2028-as évre már 529,66 milliárd USD-s piaccmérettel kalkulál. Sok más piaci szereplőhöz hasonlóan ők is arra a megállapításra jutottak, hogy a pandémia hirtelen kitörése jelentős hatással volt a funkcionális élelmiszerek és italok nyersanyag-beszerezésére, gyártására, csomagolására és szállítására.

Számos régióban megnőtt a funkcionális élelmiszerek iránti kereslet, a vállalatok pozitív és intenzív marketing-tevékenységének, valamint az egészségügyi szakemberek (pl. orvosok,

táplálkozási szakértők) ajánlásainak köszönhetően. A funkcionális élelmiszerek új technológiáinak fejlesztését, a termékinnovációkat a globális piac hajtja. Az olyan technológiákat, mint az enzimtechnológia, kapszulázási technológia és a vákuumos impregnálási technológia, egyre inkább használják a funkcionális élelmiszerek fejlesztése során.

A piaci siker legfőbb tényezője mindkét termékcsoport vonatkozásában a magas minőség. A fogyasztók funkcionális ételeket vásárolnak, mert úgy vélik, hogy azok egészségesek. A fogyasztók által ismert funkcionális összetevők nagyobb piaci sikert generálnak, mint a nagyközönség számára nem ismert összetevők. Ezenkívül a vélt relevancia befolyásolja az egészségre vonatkozó állításokkal rendelkező termékek vásárlási hajlandóságát. A hazai piacon a bio- és a funkcionális élelmiszerek iránti kereslet egyaránt megnövekedett az elmúlt évek során. A térnyerésük azonban sokkal lassúbb a tőlünk nyugatabbra fekvő országokhoz viszonyítva. Ennek oka főként a magyar fogyasztók árérzékenységében keresendő, tekintettel arra, hogy mindkét termékcsoport a magasabb árkategóriájú élelmiszerek közé tartozik.

### Azonosságok és különbségek

Az egészség és jólét iránti vágy erős mozgatórugó az élelmiszerpiacon. A tudományos publikációk azt mutatják, hogy az egészségmegtartás mind a funkcionális, mind a bioélelmiszerek fogyasztásának fontos motívuma.

A bioélelmiszerek olyan mezőgazdasági termelésből származó termékek, amelyeknél a gazdálkodás során nem használnak műtrágyákat, hagyományos (nem bio-) növényvédő szereket, növekedésszabályozókat és állattenyésztési adalékanyagokat. A biogazdálkodás termelésrendszer-szemlélete olyan, amely a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból fenntartható termelés felé törekszik.

Ma a funkcionális élelmiszer kifejezést olyan élelmiszerek vagy élelmiszer-összetevők leírására használják,

## *A piaci siker legfőbb tényezője mindkét termékcsoport vonatkozásában a magas minőség*

amelyek – fiziológiailag aktív élelmiszer-összetevők (pl. bioaktív vegyületek vagy bioaktív élelmiszer-összetevők) jelenléte eredményeként – az alapvető táplálkozási szükségletek kielégítésén túl egészségügyi előnyökkel járnak. A funkcionális élelmiszerek azonosítása, fejlesztése és létrehozása általában megköveteli az élelmiszer-, táplálkozási és biológiai tudományok alapismereteit. Ezeket az ismereteket azoknak a mechanizmusoknak az azonosítására és meghatározására használják, amelyek révén a potenciális funkcionális élelmiszerek és az élelmiszer-bioaktív összetevők fiziológiai és funkcionális hatásokat fejtenek ki az egészség és a jólét javítása, a krónikus

betegségek kockázatának csökkentése és/vagy a krónikus betegségek és állapotok kimenetelének javítása érdekében.

Az eredmények azt mutatják, hogy bár az egészség mind a funkcionális, mind a bioélelmiszerek fogyasztása szempontjából fontos tényező, ehhez a két fogyasztási formához eltérő fogyasztói attitűd kapcsolódik. A bioélelmiszerek fogyasztását egy általános holisztikus egészségeséletmód-szemlélet befolyásolja, ideértve az egészséges étrendet és a sportot is. Ehhez képest

a funkcionális ételfogyasztást az életmód apró „kiigazításai” jellemzik, az egészség fokozása és a pszichés jólét növelése érdekében.

A funkcionális élelmiszerekben, mivel a domináns ipari élettudományi jövőkép részét képezik, összekapcsolódik az élelmiszer-minőség a tudományos alapokkal. A biotáplálék pedig összekapcsolja az élelmiszer-termelést a termék integritásával. Számos tanulmány született a fogyasztók tudatosságát vizsgálva a bio- és funkcionális élelmiszerekkel kapcsolatban. A bioélelmiszerek esetén a természetesség, míg a funkcionális élelmiszerek vonatkozásában a tudományos megalapozottság számít hívószónak. A fogyasztói magatartás elemzésekor az derül ki, hogy a bioélelmiszerek vásárlásáról szóló döntés érzelmi jellegű, míg a funkcionális élelmiszerek megvásárlásakor észszerű döntési folyamat érzékelhető.

### Hogyan lesz egy élelmiszer funkcionális?

Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a táplálkozás- és élelmizéstudományban is megfigyelhetők különböző trendek, melyek egyszer mindenható csodaszerként tekintenek a máskor pellengére állított élelmiszere. A funkcionális élelmiszerek olyan készítmények, amelyek az alkotóelemeket megfelelő mennyiségben tartalmazzák, ám a hagyományos élelmiszerekhez képest nagyobb mértékben



A bioélelmiszerek vásárlásáról szóló döntés elsősorban érzelmi jellegű

► FOLYTATÁS AZ 56. OLDALON

▶ FOLYTATÁS AZ 55. OLDALRÓL

hatnak az életfunkciókra. Hozzájárulhatnak a betegségek megelőzéséhez, egészségvédő hatásúak, összességében tehát kiemelten előnyös hatást fejtenek ki az emberi szervezetre.

A funkcionális élelmiszerek előállításánál lényeges kérdés az, hogy milyen kiegészítő komponenst kell adni a termékhez, hogy a kívánt funkcionális – az életfolyamatokat különösen támogató – hatás kialakulhasson az emberi szervezetben. A közfogyasztásra bocsátás előtt tisztázni kell a funkcionális élelmiszerek fiziológiás hatását, a termék előállításának helyes gyakorlatát, a fogyasztói igényeket, a funkcionális élelmiszerekkel kapcsolatos élelmiszer-biztonságot és a törvényi szabályozást. A funkcionális élelmiszerek előállítása egy olyan, viszonylag új terület, ahol a technológia kidolgozása, a vásárlók részéről történő elfogadás napjainkban is folyik, így az előállítók és a fogyasztók akár együtt is irányíthatják azokat a folyamatokat, amelyek néhány év múlva beépülhetnek a hagyományos élelmiszer-előállítási gyakorlatba.

A funkcionális élelmiszerek három fő típusát különböztetjük meg (ami egyben utal az előállításuk módjára is):

- természetes funkcionális összetevő, amely magas szintű funkcionális összetevőt tartalmaz vagy magas funkcionalitású;
- élelmiszer, amelyhez funkcionális összetevőket adtak vagy távolítottak el;
- olyan élelmiszer, amelyben a funkcionális összetevők jellege megváltozott.

Jelen cikk első felében utaltunk arra, hogy a bio- és funkcionális élelmiszerek külön kategóriát jelentenek ugyan, de a két termékkörnek létezik közös halmaza. Ennek kapcsán többek között arra kell gondolnunk, hogy egy funkcionális élelmiszer alapja lehet akár egy bioalapanyag is. De a funkcionális élelmiszereknél nem a „bioszármazás”, hanem a hatóanyag-tartalom és a funkcionalitás van a középpontban.

### Biztonságtól az élelmiszerjogi helyzetig

A funkcionális ételek meghatározását Európában külön nem szabályozzák; így egységes címke nem létezik. Vannak azonban EK-rendeletek, amelyek lefedik az élelmiszerpiacnak ezt a részét. Először is ilyen az *Általános euró-*



A funkcionális ételek meghatározását Európában külön nem szabályozzák

*pai élelmiszer-szabályozás (178/2002).* Ez a rendelet leírja az európai fogyasztók egészségvédelmének alapvető minőségi és biztonsági követelményeit, és megvédi a fogyasztókat a csalásoktól. Amikor az élelmiszer molekulaszervezete megváltozik, vagy olyan összetevőkből áll, amelyek korábban nem voltak az európai piacon, az élelmiszer az *Új élelmiszerekről szóló európai rendelet (258/97)* hatálya alá tartozik. A funkcionális élelmiszerekkel kapcsolatos legfontosabb szabályozás kontinensünkön az *Európai Parlament és a Tanács 1924/2006/EK-rendelete (2006. december 20.)* az élelmiszerekkel kapcsolatos, tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról. Tilos minden olyan állítás az élelmiszerek vonatkozásában, amely az élelmiszerek lehetséges egészségügyi következményeire (pl. gyógyító hatására) utal. Kivételt ez alól az képez, ha a Bizottság az Európai Élelmiszerbiztonsági Ügynökség (EFSA) ajánlását követően tudományos bizonyítékokkal engedélyezett egy meghatározott és megalapozott, egészségre vonatkozó állítást. Az EFSA nem engedélyezi a zöldségekre és gyümölcsökre, valamint azok feldolgozott termékeire (pl. almalé) vonatkozó, egészségre utaló állításokat. Ezenkívül a gyümölcsök vagy zöldségek egészségre vonatkozó állításai nem tehetők meg, a gyümölcs vagy zöldség meghatározott funkcionális összetevője miatt. A fő ok az, hogy az élelmiszer-fogyasztási szokások felelősek a lehetséges egészségügyi hatásokért, nem pedig a gyümölcsök és zöldségek meghatározott fajtái vagy mennyiségei. Az egészségre vonatkozó állítások csak olyan

feldolgozott termékek esetében engedélyezettek, amelyek egy vagy több specifikus vegyületet tartalmaznak, és amelyeknek bizonyított hatásuk van az emberi egészségre. Ezért továbbra is nagy kihívást jelent a tudományos kutatás számára az élelmiszer-vegyületek funkcionalitásának azonosítása és tesztelése, valamint az információk elérhetővé tétele a fogyasztók számára.

Hazánkban az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) látja el az állami felügyelet szerepét. Napjainkban az étrend-kiegészítők és tápszerek vonatkozásában az OGYÉI felel a szakmai koordinációért és látja el a szakértői feladatokat. A hazai jogrendszerben a *37/2004. (IV.26.) ESzCsM-rendelet* az irányadó. A Nébih és a megyei kormányhivatalok hatáskörébe tartoznak többek között az élelmiszerlánc-felügyeleti, élelmiszer-ellenőrzési, takarmány-ellenőrzési és állatvédelmi feladatok. A társadalom elvárása az, hogy az élelmiszerlánc-termékek mindenkor egészségesek, kiváló minőségűek és biztonságosak legyenek. Az élelmiszer-minőség az élelmiszer vonatkozásában egy tulajdonságeggyüttes. Azt mutatja meg, hogy az adott élelmiszer alkalmas vagy sem a rá vonatkozó előírásokban rögzített és a fogyasztók által elvárt igények kielégítésére. Alapkövetelmény, hogy az élelmiszer fogyasztása nem járhat az elfogadható szintnél magasabb kockázattal. Az előbbiekből következően az az élelmiszer minősíthető biztonságosnak, amelynek rendszeres fogyasztása nem okoz mérhető egészségügyi kockázatot.



# Megbízható védelem kukoricabogár lárvák és drótférgek ellen kukoricában, napraforgóban

- Hosszú hatástartam.
- Taglózó hatású hatóanyag.
- Táplálkozásgátló, kártevőriasztó hatás.
- Száraz talajban is hatékony.

**Teflix™**

**TALAJFERTŐTLENÍTŐ SZER**

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

# Szerkezetátalakítás és lemorzsolódás az almaágazatban

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

A járvány nyomában járó világválság és a megfeszített beruházási tempó nagyon gyors üzemenkénti koncentrációhoz vezetne az almatermesztők körében is. A folyamatot alaposan lassítja a jövedelempótló támogatások minden korábbinál magasabb szintje. Ugyanakkor a gazdaság átadására is kedvező lehetőséget teremtene a kormányzat. Ilyennek látja az esélyeit az ágazat.



Szinte egész évben tudni kell szállítani

Idén május végén nyílt az az ültetvénytelepítési pályázat, melynek eredményeként 885 hektáron valósulhat meg az almaültetvények szerkezetváltása, korszerűsítése – tudtuk meg októberben. Az alma hazai termőterülete ettől még csökken, azonban a termés összmennyiségén ez nem látszik. Az ugyanis sokkal inkább az időjárástól, mint a hektárok számától függ. Az időjárástól is csak azért, mert nagyon alacsony az intenzív ültetvények aránya. De mi lesz akkor, ha ez megugrik? Mekkora a mozgásterük a profi termelőknek a hazai piacon és a határokon túl?

## Az ipari alma irányít

Hazánk almatermése egy átlagos évben 500-600 ezer tonna körüli, az olyan fagyos évjáratokban, mint az utóbbiak voltak, csak 300-400 ezer tonna terem. Az étkezési és ipari alma aránya nagyjából tartja a meglehetősen előnytelen 1/3-2/3-os eloszlást. Az intenzívebben

termelt étkezési alma kínálata kevésbé ingadozik, mint az extenzívebb ültetvények termésmennyisége, amelyeket sem jégfaló, sem öntözőrendszer nem véd az időjárástól, így nagy eséllyel ipari almát szolgáltatnak. A normális az lenne, ha a termés 20-30 százaléka kerülne csak ipari feldolgozásra. De kérdés, tudnánk azzal kezdeni valamit, ha az étkezési alma kínálata megduplázódna az országban?

Eddig az almasűrűség gyártására specializálódtunk. Ez hazánk harmadik vezető feldolgozott exportterméke a csemegekukorica és zöldborsó mögött, és a világon a 10. legnagyobb almasűrűség-termelőnek számítunk, köszönhetően az Austria Juice, a Rauch és a Döhler helyi gyárainak. Ez az oka annak is, hogy hazánkban egy-egy rossz évjáratban is elegendő az étkezési alma mennyisége, az ipari almából viszont olykor 50-60 ezer tonnás behozatalra is szükség van. Ezzel magyarázható az is, hogy az ipari alma ára mozgatja az étkezésiét, hiszen

„hiányérzetet” csak ez tud kiváltani a magyar piacon.

## Ötször ennyivel is boldogulnánk

Az átlagos magyar almatermésből 170-200 ezer tonna kerülhet frissen az asztalokra, miközben a magyar fogyasztó csak 150 ezer tonnát igényel. Mit csinálnánk, ha nem 20 ezer, hanem 70 ezer tonna étkezési almát kellene elhelyezni a külpiacokon? „Utoljára 2018-ban volt túltermelésünk, idén például csak 120 ezer tonnányi étkezési almánk lesz” – mondja **Apáti Ferenc**, a FruitVeb elnöke. „Az évek többségében nincs komoly feleslegünk, de ha a telepítések kapcsán fordulna a kocka, az sem lenne baj. A lényeg, hogy a minőséget folyamatosan tudjuk hozni, mert csak erre lehet stabil piacot építeni. Intenzív ültetvényekkel ez biztosítható. Az EU-ban 8 millió tonna étkezési alma fogy el. A skandináv államokat mostanra „belakták” a lengyelek, de Izrael és általában a Közel-Kelet még nagy



Szabó Viktor, Bold Agro Kft.

piacnak számít. A túltermeléstől nem kell félnünk, akár 100 ezer tonnát is el tudnánk helyezni csak az EU-ban, de távolabb is tapogatózhatunk.”

Úgy tűnik, a termelők is hisznek ebben, mert a szerkezetváltás gyors ütemben zajlik. A FruitVeb 2019-es adatai szerint a 25 ezer hektáros ültetvényfelületből 6 ezer hektárt foglaltak el a 20-25 évesnél idősebb fák. A kifejezetten intenzív vagy félintenzív ültetvények csupán 5 ezer hektárt tettek ki. Most ezek száma nőhet a telepítési támogatás kapcsán. A pályázati kedvet látva Nagy István agrárminiszter már be is harangozta, hogy 2022 februárjában újra beadhatók lesznek a támogatási kérelmek.

„A korszerűsítési, beruházási pályázatoknak látom értelmét. Az általánnyellegű, jövedelempótló támogatásoknak nem. Ezek csak a támogatás nélkül ráfizetéses termelési rendszereket konzerválják. Persze mi is megpályázzuk ezeket, benne vagyunk az Agrár-környezetgazdálkodási Programban (AKG), de csak azért, hogy ne kerüljünk versenyhátrányba. A mi vőinknek nem az a fontos, hogy hány madárodút helyeztünk ki, hanem az, hogy tartjuk-e a magyar előírásoknál háromszor szigorúbb értékeket a végtermék minőségében. Ez a normális, és ez a garancia arra, hogy egy kereskedelmi láncban sokkal biztonságosabb termékek kaphatók, mint az őstermelői piacon” – mutat rá a lényegre egy elismert piaci szereplő, a derecskei Bold Agro Kft. vezetője, **Szabó Viktor**. Szerinte a januárban induló, hároméves

AKG csak elnyújtja az öreg ültetvények felszámolásának és az üzemkoncentrációnak az idejét, holott ezeket a járvánnyal járó válság és a beruházási pályázatok egyébként felgyorsították volna.

### Beruházási boom

A derecskei cég 80 hektáron termel intenzív almát. Az elmúlt 5 évben 32 hektárt cseréltek le, és további 14 hektárt akarnak a következő években megújítani, amire pályázatot adtak be. Fő fajtáik a golden, a braeburn, a gála, az

idared, és utolsó éveit tapossa a topaz, a pinova, a jonagold. A fajtaváltást a fogyasztói ízlés, az elnyújtott szedési időny és hosszú eltarthatóság szempontjai szerint végzik. A szedési munka augusztus elsejétől novemberig tart, ilyenkor a Bold Agrónak a kertészetben dolgozó 50 állandó munkása mellé újabb 100-at kell verbuválnia. „2014 óta tudatosan készülünk a munkaerőgondokra. Jó munkahelyi kultúrát alakítottunk ki, képezzük az embereket, versenyképes fizetést kínálunk a debreceni gépipari beruházásokkal szemben is, de így is ötévente lecserelődik a teljes időny munkásgárda” – mondja az ügyvezető. A kertészeti ágazat irányítója, **Kövér László** hozzáfűzi: szerencsés, hogy a térségben nagy hagyománya van az ipari növények és a hibridkukorica termelésének. Ezek eltérő időben egyszerre sok embert igényelnek, így a brigádok munkarendjébe már beépült, hogy a címerezés után az almaszüret a következő feladat. Persze a metszést nem bíznák külsősökre. Ott jártunkkor, december elején már javában csatogtak a mechanikus és pneumatikus ollók, amik csak március végére hallgatnak el. Az üzem rendelkezik síkfalmetszővel is, de azt csak kis területen használják.

Szabó Viktor úgy gondolja, a Bold Agrónak megvan minden adottsága ahhoz, hogy sikeres legyen. A legutóbbi korszerűsítési pályázaton kibővült

► FOLYTATÁS A 60. OLDALON



A jövedelempótló támogatások nem segítik a korszerűsítést

► FOLYTATÁS AZ 59. OLDALRÓL

a hűtőház, így már 3 600 tonnát képes befogadni. Egy-egy hűtőkamrában 450 konténernyi alma fér el, ezek fajtánként beállított hőmérsékleten, oxigén- és szén-dioxid-szinten, „mélyaltatásban” várják az értékesítés pillanatát, ami talán csak 10 hónap múlva jön el. Jövő év nyaráig tervezik beszerezni azt a vizes rendszerű válogatógépet, ami a mostani, 20 éves gépet váltaná fel. A csomagolást, sőt a dobozhajtogatást is maguk végzik, és igen bosszantó, hogy a papír fél év alatt 50 százalékkal drágult.

Nyáron telepítették a 12 méteres magasságban dolgozó két légkeverőt, amik több fokkal is megemelik a talaj felszíne felett a levegő hőmérsékletét, így egyenként 6 hektárt védenek a ki-

anyagot, csak a mezo- és mikroelemek egyensúlyára kell a piaci készítményekkel ügyelni. A kiegyensúlyozott bőrellátás éppúgy fontos a fagyvédelem szempontjából, mint a talaj tél előtti vízzel feltöltése (hőkapacitás) vagy a füves sorköz rövidre nyírása. Apropos, fűnyírás: Kövér László már alig várja, hogy mikor bízhatja ezt a feladatot egy éjjel is dolgozni tudó, önvezető traktorra.

### Piac, verseny, alma

Csupán két területen van veszélyben a cég versenyképessége: Európán belül a lengyel munkaerő árával nem tud versenyezni – és a minimálbér-emelés csak ront ezen –, az EU-n kívüli almá-

piacon kell a helyért verekednünk. Nagy hiba volt az is, hogy a postharvest munkák (válogatás, csomagolás, tárolás) támogatását évtizedeken át hanyagoltuk. Úgy véli, hogy a magyar szövetkezeti rendszer sem közelíti a nyugati modellt. A magyar TÉSZ jellemzően egy nagy termelő köré épül, aki gyakran visszaél az egyenlőtlen erőviszonyokkal. Pedig a szövetkezésben lenne a kiút...

Hozzáteszi: a termelőkben is van hiába, belemennek minden „összekacsintós” játékba a léfeldolgozókkal, miközben a kötelező előszerződés semmiféle garanciát nem nyújt nekik arra, hogy a „papír” végül piaci árat eredményez-e. „Idén kilónként 16 forintért volt meghirdetve az ipari alma felvásárlása, ez a végén 27 forintra módosult. Én 30 forinton alul ki nem megyek a kertbe! Miért nem lehet egy olyasfajta árprognózist adni, mint ami a tejtermékpályán irányárként működik?” Ő is azon a véleményen van, hogy az AKG- és ÖKO-pályázatok csak elodázzák a korszerűtlenségből fakadó problémákat. „Az üzem lényegében egy helyben áll a pályázat fenntartási ideje alatt, és ennek lejártával még az öko státuszt sem őrzi meg.”

A bodrogközi termelő alapvetően körtetermelésből él, abból négyszer annyi hektárja van, mint almából. A jövőben helyspecifikus trágyázást szeretne megvalósítani, és egy drónt is megpályázott a digitális átállást segítő pályázaton. Nagyon szeretne az-

## *Tudatosan készültünk a munkaerőgondokra, jó munkahelyi kultúrát alakítottunk ki, versenyképes fizetést kínálunk*

sugárzó fagy ellen. Három darab kút 120 méteres mélységből hozza fel a vizet, amit csepegtetve juttatnak ki. A koronák felett jégáló véd nemcsak a jégesőtől, de a napégéstől és részben a rovarkártevőktől, illetve a fagyhatástól is. Az ültetvény szerencsés helyzetben van a tápanyag-utánpótlást illetően: a Bold Agro Kft. sertéstelepe minden négyzetméterére juttat elég makrotáp-

val szemben pedig az uniós termelési előírások fokozzák tovább a versenyhátrányt.

Nemcsak Szabó Viktor tartja etikátlannak az európai termelés korlátozását. Egy bodrogközi termelő 40 hektárnyi almáskerttel szintén az egyenlőtlen versenyhelyzetet emeli ki. Szerinte nagyon megkéstünk a korszerűsítési beruházásokkal, most már egy telített



Háttérben a fagyvédelmi szélgép



A metszés nagy munka, de nem lehet külsősökre bízni

zal célzottan permetezni. „Én már a hatodik X felé közelíték, de egy fiatal kollégát kiképeztetnék drónpilótának. Van ugyan négy gyermekem, de őket nem tudom jobban bevonni. Egyikük a cégnél adminisztrál, egy másik kertészmérnök lett, de egy kislány miatt, sajnos, ott maradt Debrecenben. Nem is tudom visszacsábítani. Azt mondja: a munka szakmai része gyönyörű, de az emberekkel való hadakozás szörnyű benne.”

Egy másik, nyírségi termelő arra panaszkodik, hogy a beruházási pályázatok adminisztrációs terhe lehetőségen nagy. Két éve hiánypótoltatják őket egy korábbi telepítési

Az alma ára 2020-ban, a Covid idején szépen alakult, és egészen a 2021-es szüretig egész jól tartotta magát. Akinek a fagyok után még volt mit értékesítenie, örült. Az új termés azonban a mérsékelt fagyok miatt nagyobb lett, plusz a lengyelek nem tudták elvinni az almájukat Fehéroroszországba a politikai feszültségek miatt. Korábban már írtunk róla, milyen hatása van az európai kínálatra, ha 120 ezer tonnányi lengyel alma kiszorul a legnagyobb felvevőpiacáról. Ezzel együtt a magyar polcokon még december elején is több volt az 500 forintos alma, mint a 300 forintos. Erre jött rá a karácsonyi déligyümölcs-kínálat: a 300–400 forintos

lehetősen sok egy olyan áru számára, amelyik a chileihez képest kevesebb vegyszert kapott, így nehezebben bírja a hosszú utazást.” Tehát ismét oda kanyarodtunk vissza, hogy az európai alma sorsát meghatározza az EU termelésszabályozása, miközben a határain kívülről érkező gyümölcsöktől ugyanezt nem követel(het)i meg.

### A koncentráció elkerülhetetlen

Ami a közvetlen jövőt illeti: a gazdaságvezetők elsősorban a munkaerő rendelkezésre állása és költsége miatt aggódnak, másodsorban a lengyel terméstől félnak, és attól, nehogy még „vadabbá” váljon az uniós szabályozás. Akinek van tárolókapacitása, azt súlyosan érinti a hűtés, csomagolás és szállítás drágulása, ezek mellett a műtrágya, a növényvédő szer vagy a gépek áremelkedése elhalványul. Ilyen feltételek mellett gyors ütemben zajlik az üzemkoncentráció. A hazai ágazati szereplők úgy vélik, hamarosan legfeljebb 10 termelő lesz képes egész évben azonos minőséget beszállítani a láncoknak. A kisebb gazdaságok előtt két út áll: vagy csatlakoznak ezekhez – bár az integrátor erőfölénye nyilvánvaló –, vagy felvásárolják őket. Ahol nincs megfelelő utód az üzem továbbvitelére, ott ez nagyon gyorsan bekövetkezik. A januárban induló AKG még ad egy kis „kegyelmi időszakot” az almatermesztőknek, de ami késik, nem múlik. Ha a gazdaságátadás feltételei vonzóak lesznek, a „nyugdíj” sokak számára hamar eljőhet.

## Az alma sorsát meghatározza az EU termelésszabályozása, miközben a határain kívülről érkező gyümölcsöktől ugyanezt nem követeli meg

pályázat kapcsán. „A 2016-os pályázatunkkal már 3 hektárt felújítottunk a negyvenből, most saját forrásból telepítünk újra másfél hektárt. A kertészeti gébeszerzésben és a digitális átállási pályázatban sem vettünk részt. A leginkább attól félek, hogy 4 év múlva már nem találok embert az ültetvényre. Tudom, hogy az ázsiaiak foglalkoztatása könnyebbé vált, de a mongolok is csak akkor maradnak, ha egész évben találok nekik munkát. Ez egy csirkefarmon működik, nálam nem...”

banán és narancs. Télen tehát erről az oldalról kap komoly konkurenciát a belföldi értékesítés.

„Korábban erős volt a romániai exportunk, de 10 év alatt kiszorított minket innen a lengyel alma, most 98 százalékban belföldre értékesítünk – mondja Szabó Viktor. – Próbálkozunk az Arab Emírátságok irányába, de ide csak olyan alma indulhat el, ami kibírja az utazást. Covid idején nemcsak drága a hűtött konténer, de az út időtartama is nehezebben becsülhető. Ha 40 nappal számolunk, az is meg-

# A vöröshagyma gyakori kártevői és gombabetegségei

SZERZŐ: KÁLMÁN ANNA LÉDA NÖVÉNYORVOS

A vöröshagyma az egyik legjelentősebb zöldségnövényünk. Világszerte termesztik, fogyasztása mindenhol a gasztronómia szerves részét képezi. A 2000-es évek elejétől a vöröshagyma termőterülete hazánkban folyamatos csökkenést mutat, a termésátlag évjárattól függően ingadozik.

A termőterület csökkenésével szemben a kereslet inkább növekszik, ezért a vöröshagyma importja jelentős hazánkban. Az elmúlt években 16 000–21 000 tonna között alakult a behozott hagyma mennyisége. Az export emellett igen csekély, 2020-ban 406 tonna volt. A hazai vöröshagyma-termesztés csökkenésének több oka lehet. Növényvédelmi szempontból nem tartozik a legegyszerűbb kultúrák közé, amit tovább nehezít a szűkülő szerhasználati lehetőség. A termesztési költségek fokozódásával szemben áll a viszonylag alacsony árú, jó minőségű külföldi termék, mellyel a hazai termelők nehezen tudnak versenybe szállni. Az idei év időjárási szempontból is okozott meglepetéseket. Az év elején a hosszú, csapadék-szegény időszak rontotta a kelést, majd a tavaszi fagyos napok késleltették az állomány fejlődését. A csapadékhiány az öntözött területek kivételével mindenhol megmutatta káros hatását.

Kórokozók és kártevők tekintetében általában súlyosbító tényező, ha az állomány állapota nem optimális, vagy ha a kultúrát nem a megfelelő fenológ-

Év	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
betakarított terület (ha)	2 204	2 008	1 544	1 677	1 664	1 360
betakarított összes termés (tonna)	62 120	55 417	39 369	48 506	54 135	40 500
termésátlag (kg/ha)	27 410	26 790	24 460	28 040	31 500	29 776

1. táblázat. A vöröshagyma termőterülete 2016–2021 (forrás: Központi Statisztikai Hivatal)

giában éri az adott időjárási körülmény. A gyenge, sérült állomány sokkal kitettebb a károsítóknak. A hagymafélék esetében többféleképpen is csoportosíthatjuk a betegségeket, ugyanis vírusok, baktériumok és gombák is szép számban felléphetnek. Csoportosíthatjuk aszerint is ezeket, hogy a növény mely részét fertőzi az adott kórokozó. A kártevők jelentősége általában abból is fakad, hogy pontosan milyen hagymáról beszélünk, annak mely részét hasznosítjuk. Gyakran azonban a leveleken elváltozást okozó betegségek is kedvezőtlenül befolyásolják a hagymafej növekedését, érését is.

A vöröshagyma legjelentősebb betegsége a **peronoszpóra** (*Peronospora destructor*), mely a póré-, salotta- és metélőhagymát egyaránt károsítja. A pri-

mer tünet a fertőzött hagymafejből indul ki. Kezdetben a levelek halványzöld elszíneződése tapasztalható, valamint növekedésük elmarad az elvárttól. Másodlagos tünetként a szintén a leveleken kialakuló ovális foltokat tartjuk számon. A hagyma e részeit idővel szürke micéliumszövedék is beborítja. A levelek és a mag szár idejekorán leszárad, el is török. A lombvesztés a hagymafej képződését gátolja, romlik a tárolhatóságuk is. A leveleken, mag száron másodlagos fertőzés eredményeképpen újabb kórokozók jelenhetnek meg, a fekete elszíneződést általában már ezek okozzák. A vöröshagyma-peronoszpóra micéliummal veszeli át a telet a hagymafejben, a talajban pedig spórák segítségével. Tavasszal, 10–13 °C körül, magas, 85% feletti relatív páratartalom esetén tömegével jelennek meg a sporangiumtartók, melyekből nagy mennyiségben sporangiumok szabadulnak fel, ezek aztán a szél segítségével jutnak el az egészséges egyedekre. A kórokozó járványszerű terjedésért a sporangiospórák tehetők felelőssé.

A betegség éjjel fertőz. A fertőzést követően, az első tünetek megjelenéséig 10–14 nap telik el. A betegség terjedésének csökkentése érdekében erős fertőzés esetén kerülni kell a kórokozó többi gazdanövényének vetését, valamint érdemes tekintettel lenni a térbeli izolációra is, hogy biztosan ne fertőző anyaggal bővelkedő közegbe kerüljön a növényünk. Mint sok más esetben is, érdemes egy szellőző, nem túl sűrű állományt kialakítani, hogy a csapadék könnyen felszáradjon, ne



Peronoszpóra levéltünete (forrás: agro.bayer.co.hu)



Fusariummal ferzött hagymafej (fotó: Menyhárt Anna)

legyen túl párás a mikroklíma. Ezenfelül érdemes ügyelni a harmonikus tápanyagellátásra, az egyoldalú nitrogénadagolás következtében ugyanis a növény túlzottan nagy lombot fejleszt, a hagymafej szárazanyag-tartalma kisebb lesz, az érés nem a megfelelő időben következik be, a termény tárolhatósága sem lesz optimális. Továbbá a túlzott nitrogénellátás a hagyma szöveteinek a fellazulását eredményezi, ezzel megkönnyítve a kórokozó dolgát. Érdemes kerülni a mély fekvésű területeket, és indokolt esetben időszakosan, megfigyelésre alapozva célszerű permetezni. Fontos, hogy mindig a javaslatnak megfelelő mennyiséget és dózist alkalmazzunk kezeléskor. Bevert módszer továbbá a szaporítóanyag-célú dughagymák 37 °C-on történő hőkezelése is.

A hagyma másik nagyon jelentős gombabetegsége a **fuzáriumos rothadás** (*Fusarium oxysporum fsp. cepae*). A fuzáriumfertőzés kezdeti jelei a hagyma levelein alakulnak ki. A levéllemez a betegség következtében kezdetben sárgul és torzul. Az elváltozások idővel a levelek egészét érintik, és gyakran a levelek fonnyadását, elhalását tapasztalhatjuk. A fertőzött hagymákat sokkal könnyebb kihúzni a földből, mert a gyökérzet jelentéktelen vagy már el is rothadt. A hagymafejek megpuhulnak, a burokleveleken egy barna, nedves réteg alakul ki, valamint a fuzáriumra jellemző fehér micéliumszövedék sem maradhat el,

mely jellemzően a tönknél alakul ki. Előfordul, hogy betakarításkor még nem elég szembetűnő a fertőzés jele, majd betakarítás után a hagymák elrothadásával kell szembesülnünk.

A kórokozó számára kedvező a meleg hőmérséklet. Micéliumokkal vészeli át a téli időszakot, jellemzően a talajba került növényi maradványokon, de szaprofita módon is fennmaradhat. Itt évekig életképes maradhat. A betegség szempontjából nem bír jelentőséggel, hogy a hagymát milyen fenológiai fázisban éri el, fertőzni bármikor tudja. Vannak azonban a kórokozó számára is kedvező körülmények, ilyenek például a hagymalégy okozta nyílások, melyeken keresztül a fuzárium is könnyebben fertőz.



Az aszpergillus meleg, nedves időben fertőz (fotó: Menyhárt Anna)

Védekezés céljából mindenképpen érdemes kerülni a monokultúrás termesztést, de optimális esetben egy 4 éves vetésciklus alkalmazása lenne a legmegfelelőbb. A rezisztencianemesítésnek köszönhetően rendelkezésünkre állnak már olyan fajták, melyek ellenállóbbak a betegséggel szemben. Fontos az egészséges, fertőzésmentes szaporítóanyag alkalmazása és a kártevők elleni védekezés.

A hagyma **aszpergillusos betegségével**, melyet az *Aspergillus niger* gomba okoz, is már biztosan nagyon sokan találkoztak. A beteg hagymafejek a nyaki résznél vagy az egészen vékony, külső buroklevelek alatt jól látható, fekete spóratömeg fejlődik ki, mely gyakran az erek mentén alakul ki. A betegség következtében a levelek jellemzően elvizenyősödnek, majd inkább összeszáradnak, míg másodlagos kártételként baktériumok okozta rothadást is tapasztalhatunk a hagymafej egyes rétegeinél. A kórokozó számára optimális a magas hőmérséklet és a növények felszínét órákon át borító nedvesség. A gombaspórák könnyen terjednek szél és csapadék közreműködésével. Védekezés szempontjából indokolt esetben végezhetünk vetőmagcsávázást, de a palántákat, a fejlődő állományt egyaránt kezelhetjük. Fontos a hagyma épségének megóvása a vegetáció és a betakarítás során is.

A **botritisz** szinte mindenhol előforduló betegség, így a hagyma sem kivétel. A vöröshagyma levelein eleinte kivilágosodó, fehér, apró foltok jelennek meg, melyek idővel az egészet ellephetik. Az állomány hervadásos tüneteket mutat. A lombvesztés követ-

► FOLYTATÁS A 64. OLDALON



Botritiszes rothadás (forrás: yara.hu)

► FOLYTATÁS A 63. OLDALRÓL

kezményeképpen a fejek fejlődése is korlátozódik. Botritisz esetében beszélhetünk még a hagymafej foltosodásáról is. A leveleken gyakran kialakul a szürkésbarna micéliumszövedék, a nyaki rész elrothadása is jellemző tünet. A **szürkepenészes rothadás** tünetei általában már csak a tárolóban jelentkeznek, holott a fertőzés az esetek nagy többségében már a táblán megtörténik. Jellemzően szintén a nyaki részt érinti a fertőzés. A kórokozó hatására az érintett szövetek meglágyulnak, szivacsos textúrájuk lesz, bebarnulnak, a rétegek között piszkosfehér és szürke micéliumszövedék fejlődik, apró fekete szkleróciumokkal.

A gomba számára kedvező a nem túl meleg, párás, csapadékos időjárás. A kisebb mechanikai sérülések, sérült gyökerek is segítik a betegség terjedését, valamint tárolóban is képes tovább

fertőzni a betakarított terményben, jellemzően konídiumokkal. A kórokozó fertőzött növényi maradványokon marad fenn micéliumok és szkleróci-

umok segítségével, melyekből tavasszal spórák keletkeznek és indítják el a betegség terjedését. Ezt figyelembe véve fontos védekezési szempont a területen maradt növényi maradványok megsemmisítése, ezzel jelentősen csökkenthetjük a fertőzési nyomást. A tárolási veszteség is hatékonyan csökkenthető, ha a betakarításkor ügyelünk a hagymafejek épségére;

szégek szempontjából is fontos lehet. Mindig érdemes figyelembe venni ültetéskor az uralkodó szélirányt, s lényeges, hogy a növényállomány jól szellőző legyen. Indokolt esetben állománykezelés is alkalmazható. A tárolás során keletkező veszteség mérséklése érdekében betakarítás előtt végezhető fungicides permetezés.

A gombabetegségek számára gyakran biztosít szabad utat a hagyma fertőzésére a **hagymalégy** (*Delia antiqua*) és a **hagymaaknázó légy** (*Dizigomyza cepae*) is. A hagymalégy kártétele a levelek lankadásával, sárgulásával jelentkezik, gyakran okozza a teljes növény pusztulását, a fiatal egyedek elszáradását is. Évente 2-3 nemzedéke fejlődik, a telet báb alakban tölti általában az érintett terület talajában. Az imágók megjelenésére április folyamán lehet számítani. A néhány milliméter nagyságú nőstény egyedek a hagyma levelei közé rakják tojásaikat. A kikelő, fehér színű nyüvek innen rágnak lefelé a hagyma-

## A tárolási veszteség is hatékonyan csökkenthető, ha a betakarításkor ügyelünk a hagymafejek épségére

fejbe, és károsítják akár a hagyma egészét. A második és harmadik nemzedék megjelenésére május, valamint június vége, július eleje táján lehet számítani. A hagymalégy esetében az imágó ellen állománykezeléssel, az áttelelő bábok ellen talajfertőtlenítéssel van lehetőségünk kémiai úton védekezni. A rajzás monitorozására alkalmazhatunk vizes-tálcsapdákat, hogy a kezeléseket megelőző időben végezhesük el.

A hagymaaknázó légynek – a hagymalégyvel szemben – évente csak egy nemzedéke fejlődik ki, viszont ugyanúgy báb alakban vészeli át a téli időszakot. Az első imágók megjelenésére szintén április folyamán kell számítanunk, ezek a leveleket hámozgatva táplálkoznak. Az aknázólégy az epidermiszt felsértve, ez alá rakja tojásait. A kikelő nyüvek, ahogy a nevük is jelzi, a hagymalevelekbe kanyargós járatokat rágnak, majd a talajban bebábozódnak.

A hagymalégy ellen alkalmazott kezelés általában a hagymaaknázó légy ellen is hatékonynak bizonyul, így külön nem kell ellene fellépni.



Hagymalégy okozta kártétel (fotó: Menyhárt Anna)



**További információkért keressék fel  
honlapunkat [gazdacoop.hu](http://gazdacoop.hu) vagy  
hívják kollégánkat a 06-30/567-2306  
telefonszámon**

**Kívánunk Egészségben és  
Sikereiben Gazdag Új Évet!**



**AKG-keverékek**      **Takarmányfüvek**

**Szálás pillangósok**

**AGRO • LARGO**  
MEZŐGAZDASÁGI ÉS KERESKEDELMI KFT.

[www.agro-largo.hu](http://www.agro-largo.hu)

**NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!  
Elszállítjuk!**

És az egyéb olajjal szennyezett  
hulladékát pedig az olaj súlyának  
20%-ig térítésmentesen átvesszük!

**Öko 2000 Kft.**

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.  
Tel.: (20) 333-1081; E-mail: [kontakt@oko2000.hu](mailto:kontakt@oko2000.hu)



**2022-es újdonság az  
Agromechanika<sup>Kft.</sup> -től!**

SINCE 1968

Tekintse meg videónkat és tájékozódjon a következő elérhetőségeken:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Lz-ynFzADGk>

vagy



**Agromechanika<sup>Kft.</sup>**  
SINCE 1968

MEZŐGAZDASÁGI ÉS  
KÖZTERÜLETFENNTARTÓ GÉPEK

+36 (62) 443-649

+36 (30) 943-0960

23178212-2-06

[www.agromechanika.hu](http://www.agromechanika.hu)

6725 Szeged, Cserepes Sor 10.

[agromechanikakft@gmail.com](mailto:agromechanikakft@gmail.com)



## Kísérlet egy szerves talajkondicionáló készítménnyel szikes talajon

SZERZŐ: NÉMETH TAMÁS NÖVÉNYORVOS-BIOLÓGUS, PAPRIKA-, PARADICSOMTERMESZTŐ SZAKEMBER, KUTATÓ, A VEGYSZERMENTES TERMESZTÉS KÉPVISELŐJE

Az egyik legátfogóbb vizsgálatomat hajtottam végre a közelmúltban, ugyanis egy igen különleges bio-talajkondicionáló készítményt hatását vizsgáltam saját gazdaságomban, szikes talajon. A készítményt Dr. Csicsor János elismert biokémikus biztosította számomra kísérletre.

**A** neves szakember a 2010-es vörösiszap-katasztrófában szennyezett talajok revitalizációjában jelentős szerepet töltött be, és több mint két évtizede foglalkozik humin-, valamint fulvosavakkal. *Kutatásainak és vizsgálatainak megkerülhetetlen szerepe van!* A biokémikus szakember a fejlesztéseivel komoly érdemeket szerzett étrend-kiegészítők elállításában is! Egy nagy közös kísérlet kapcsán látogatott el hozzám, és mivel én is vegyszermentes organikus termesztést végzek, szakmai hozzáállásomat nagyra értékelte.

### A vizsgált bio-talajkondicionáló általános bemutatása

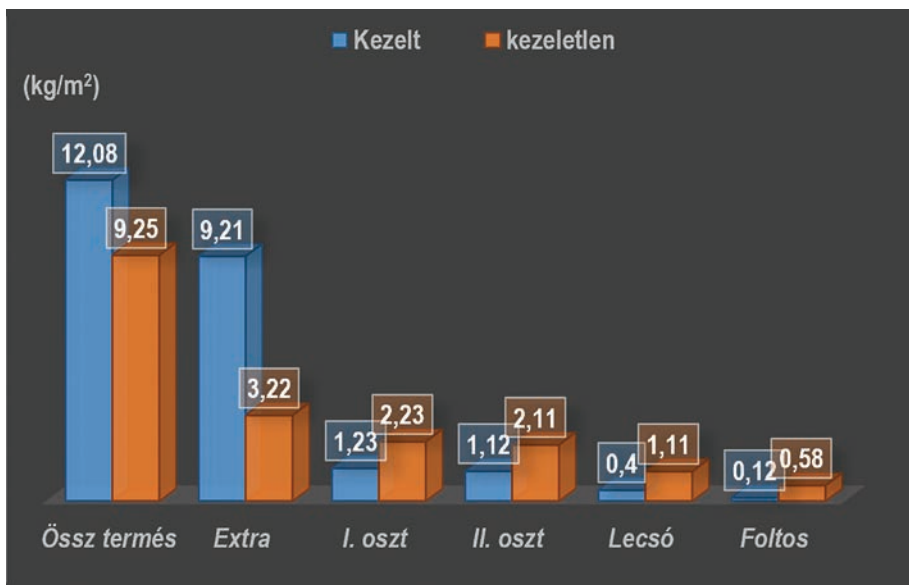
A legfontosabb, hogy a készítmény a *Hungária Nonprofit Kft.* vizsgálata nyomán megkapta az engedélyt, így biogazdálkodásban is alkalmazható! Marketingokok miatt nem árulhatom el a készítmény tényleges nevét, csak

annyt, hogy a legfontosabb összetevője a leonardite ásvány (1. kép). Ez az ásvány a Földön a különleges szerves humuszásványok közé tartozik, és bizonyos fás szárú növényi anyagokból keletkezett a sokéves humifikáció során. A talajkondicionáló szer az összes mezőgazdasági és kertészeti kultúrában alkalmazható lomb- és talajtrágyaként is. Növényvédő szerekkel együtt is lehet használni, de előtte mindenféleképpen keverési próba ajánlott! A készítmény magas arányú humin-, valamint fulvosavkivonatokat tartalmaz, továbbá makroelemeket és szerves (kelát) kötésben még ásványi anyagokat, mikroelemeket is. Nagyon jelentős a huminsav-komplex kötés, ezeknek köszönhetően a gyors növényitápanyag-felvétel.

Hatásai nagyon sokrétűek! Serkenti a vetőmagok csírázását, majd a kikelt növények fejlődését. Szántóföldi növények esetében segíti a lendületes, gyors



1. kép. Leonardite ásvány



1. grafikon. A termésmennyiség alakulása, Sárszentmihály, 2020 (a képek a szerző saját felvételei)

növekedést. Egységes, szép állományt tudunk vele létrehozni, ami számos növényvédelmi előnnyel jár. Kedvezően hat a növekedésre és a gyökérbővítésre, ami alapfeltétele az egészséges növényi erőnlétnek. A sejtlegzést is elősegíti, melynek eredményeként a növény sokkal gyorsabban képes túljutni bizonyos fejlődési fázisokon. Növelni tudja a növények klorofilltartalmát, és kedvező hatást gyakorol a hasznos mikrobák életképességére. Képes az összes hasznos tápelemet felvehető, komplex formába hozni, különösen a foszfor felvételét segíti elő. Jól tudjuk, hogy a foszfor a jó gyökérbővítéshez és a reproduktív szervek kialakulásához elengedhetetlen, ezért a szer javítja a tápanyagok hasznosulását és csökkenti a káros kimosódás mértékét. A nagyobb, erősebb gyökérszövet kialakulásának köszönhetően jelentősen javul a szárazságtűrő és egyéb káros időjárási tényezőkkel szembeni védekezőképesség.

Elősegíti a növényzet turgorának (gyökérnyomását) erősödését, következésképp a növény ionfelvételét támogatja. A biokészítmény képes növelni a növényi fitoalexinek arányát is, így módon a növények sokkal ellenállóbbak bizonyos betegségekkel szemben. Legkülönlegesebb tulajdonsága, hogy a szervetlen sókat képes szervessé alakítani, ezzel pedig növeli a felvehetőségüket. Lombtrágyaként alkalmazva segíti a káros napsütés elleni védelmet.

Bizonyos mérgező tápanyagokat is képes magához kötni, amiket a növény már nem képes felvenni, ez valószínűleg amfoter tulajdonságaival magyarázható (képes negatív és pozitív ionok magához kötésére), vagyis ha kell, savként, ha kell bázisként is képes működni, ezzel is jelentősen javítva a szennyezett talajokat! A Földön csak nagyon kevés anyag képes *amfoter jelleggel* működni: csak az aminosavak (fehérjék) és a szerves anyagok képe-

sek így viselkedni. Ezek következtében *jelentősen javul a termés mennyisége és minősége*. Különösen ajánlott akkor alkalmazni a talajkondicionáló szert, ha növényzetnek nagy biológiai erőre van szüksége (pl. növekedésmegindulás, virágzás, termésnövekedés), s leginkább abban a helyzetben, amikor ezt az időjárás megnehezíti. Amikor a növény stresszben van, a szer hatékonysága még látványosabb. Alkalmazásával nemcsak a növény stressztűrő képessége nő, hanem plusz biológiai energiát is ad a számára. Ősszel alkalmazva segíti a szerves anyagok megfelelő lebontását, illetve kedvezőtlenül hat a kimosódásra, ami *környezetkímélő* hatású! A tavaszi időszakban alkalmazva tápanyagokkal együtt felvehető formába hoz bizonyos tápelemeket, illetve kedvező adszorpciós képessége eredményeként nincs a talajból kimosódás, ami ugyancsak kedvező és hasznos az élő környezetünkre-ökológiánkra nézve. Ekkor sokkal jobban javul a tápanyagok hasznosulása, és kevesebb tápanyag is elegendő.

## Mi a baj a mostani talajokkal?

A nagyüzemi mezőgazdálkodás sajnos műtrágyára és a kémiai növényvédőszerre épít. A szervesanyag-utánpótlás elégtelen! Ugyanakkor csak néhány gazdálkodó használ szerves trágyákat, de a többségük még sajnos kemikáliákkal elégíti ki a növények tápanyagigényeit.

Egyre többen fordulnak viszont a biostimulátorok, baktériumtrágyák használatára felé, ami nagyon üdvözlendő. De ez egy jó talajhoz kevés. A talajok humusztartalma csökken, sajnos ennek üteme egyre jobban felgyorsul. A kémiai szerek használatára drámai módon lecsökkentette a hasznos talajmikrobák mennyiségét, pedig nélkülük nincs talajélet, a hasznos mikrobiológiai diverzitás csökkenése következtében a talaj elveszíti funkcióját. Mára odáig jutottunk, hogy a nagyüzemi talajok csak a növényeket tartják meg, igazán hasznos talajélet nincs bennük. Lényegében ezek „halott” talajoknak minősülnek, ahol ugyan a növények termést adnak (sokszor jó hozammal), de a termékek beltartalma katasztrofális. Mára bizonyított tény, hogy a megtermelt növényi termékekben és nyersanyagokban a 60-as évekhez viszonyítva nagymér-



2. kép. A talajkondicionálóval nem kezelt kontroll sor

▶ FOLYTATÁS A 67. OLDALRÓL

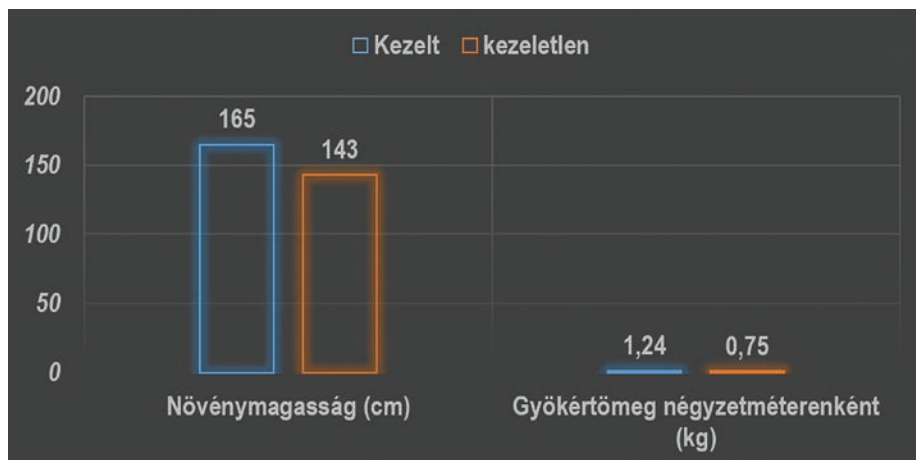
tékben lecsökkent a hasznos vitamin- és ásványianyag-tartalom.

A talajok szerves anyagának nagymértékű csökkenése veszélyezteti a természetes talaj tápanyagellátását, romlik a talajszerkezet, növekszik a kimosódás mértéke. Sajnos a talaj természetes egyensúlya felborult, és kedvezőtlen irányba indul el a talajélet, mert a hasznos talajmikrobákat kiszorítják a káros, talajban élő patogén kórokozók. Ettől kezdve a talaj funkciója teljesen átalakul, és ez a talajok romlásához (degradációjához) vezet. A világ ökoszisztémájának leromlása az egyik, egyre jobban fenyegető globális kár. Ez sok mindennel magyarázható: a túlzott ásványosodás mértéke növekszik, míg a humusztartalom egyre jobban lecsökken, amelyet a természetes területek egyre növekvő biomasszája sem képes ellensúlyozni. A talajban lévő hasznos mikrobák romlása látható, ezzel genetikai képességeik is csökkennek. A globális felmelegedés sajnálatos módon növeli a savas esők előfordulását.

Mivel a hasznos talajmikrobion-mennyiség csökken, erősödnek a kedvezőtlen folyamatok. A talajok ásványi- és mikroelem-tartalma drámai mértékben lecsökkent. Sajnos a mai nagyüzemi mezőgazdaság nem képes vitaminnal és ásványi anyaggal ellátni a fogyasztókat. A szupermarketekben megvásárolható termékek nem tartalmaznak az emberi szervezet számára megfelelő tápanyagokat. Odáig jutottunk, hogy a mai ember immunrendszere



3. kép. A talajkondicionálóval kezelt sor



2. grafikon. A növénymagasság és a gyökértömeg alakulása

veszélyeztetett, mert a táplálékkal nem képes a nélkülözhetetlen esszenciális elemeket felvenni! Éppen emiatt jelentkezett a piacon az étrend-kiegészítők kínálata, ahol sok állítás nem tudományosan megalapozott. Meglátásom szerint a talajmikrobion helyreállítása nagyon fontos tényező lesz a következő évtizedekben! Ha a talajmikroba roncsolódik, az előbb vagy utóbb lecsapódik a tápláléklánc végén, ahol az ember van! Véleményem szerint társadalmi összefogásra van szükség, hogy mindenki az organikus termékeket válassza, hogy ezzel gyermekeink és unokáink jövőjét tartsuk szem előtt!

### A kísérlet a gyakorlatban

Kiemelt figyelemmel akartam vizsgálni a talajkondicionáló a növényekre gyakorolt hatását, ezért nagy körültekintéssel jártam el a kísérlet során, amelyet egy 8 méter széles, 30 méter hosszú „Soroksár 70” típusú berendezésben hajtottam végre. Úgy alakítottam ki a talajkondicionálóval kezelt-kezeletlen sort, hogy azok megfelelő izolációs távolságban, egymástól 6,5 méterre legyenek, azért, mert a kijutatott szer képes a talaj közeli 1-2 méteres részt is befolyásolni. A kezelt sor északkeleti (2. kép), a kezeletlen (3. kép) pedig dél-nyugati fekvésű. Köztes növényként a fóliába paradicsomot raktam.

A palántákat április 25-én ültettem el, több ismétlésben. Négyzetméterenként 5 db növény raktam le, és a vizsgált növényszámom kezelésenként 100 db volt, a palántákat saját magam állítottam elő, ökológiai módszerek szerint. Vagyis 100 db növény volt talajkondicionálóval kezelve és 100 db volt kezeletlen kontroll. A növények tápanyagigényét szerves növényi és állati kivonatokkal elégítettem ki mindkét

kezelésnél. A növényvédelmet növényi kivonatokkal és illóolajokkal oldottam meg, kimondottam az ökológiai eljárásoknak megfelelően. Csak a kezelt növények kaptak a vizsgált talajkondicionálóból, a nem kezelt növények ugyanazt a technológiát kapták, viszont nem kapták meg a vizsgált talajkondicionáló szert!

Csak egyszer végeztem lombtrágyás kezelést, 0,15%-os koncentrációban, valamint a tenyésztő folyamán összesen 3 alkalommal végeztem talajkezelést a gyártó által ajánlottak szerint. Egy-egy kezelésnél négyzetméterenként 0,66 g szert alkalmaztam, így összesen kb. 2 g mennyiséget használtam el a kísérletben. A kísérleti kezelt terület nagysága 20 m<sup>2</sup>, és a kezelésben nem részesült terület is ugyanekkora méretű! A növényeket két szárra metszettem, majd ezt követően támaszrendszer mellett fejlődtek. Alaposan mértem az összes termést, valamint az egyes minőségi osztályokat, növény-egészségügyi állapotot, a növényi erőnlétet, a gyökértömeg alakulását, valamint a növénymagasságot a tenyésztő végén. A mért adatokat összegezve számítógépre vittem, és statisztikai módszerekkel számoltam ki az átlagot. Ily módon a grafikonon látható értékek átlagos értékeknek felelnek meg. Érdekességként több más növényről, például paradicsom-, valamint paprikapalántáknál is megfigyeltem a szer hatását!

### Kísérleti eredmények

A kezelt növények össztermése 12,08 kg/m<sup>2</sup>, ezzel szemben a nem kezelt növények hozama 9,25 kg/m<sup>2</sup> volt, vagyis 10 kg alatt maradt a kontroll növények átlagos termőképessége. Az extra, legjobban eladható piacképes terméskategóriában a kezelt növé-

▶ FOLYTATÁS A 70. OLDALON

# BIZTOSAN HAT



## NUANCE<sup>®</sup> SUPERB FULL

A **Nuance SuperB Full** hat hatóanyagot – gyomirtó, gombaölő és rovarölő szereket – tartalmazó kereskedelmi ajánlat, amely teljes, rugalmas, mégis gazdaságos megoldást nyújt a kalászosok tavaszi növényvédelméhez.

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



**Nufarm**

Grow a better tomorrow



4. kép. A gyökérfejltség alakulása: balra a kezelt, jobbra a kezeletlen

► FOLYTATÁS A 68. OLDALRÓL

nyek 9,21 kg/m<sup>2</sup> mennyiséget adtak le, a kezeletlen esetében szignifikáns volt a különbség, ugyanis 3,22 kg/m<sup>2</sup> volt az érték. Az I. osztályú terméseknél a kezelt növények 1,23 kg/m<sup>2</sup> termést adtak le, a kezeletlenek 2,23 kg/m<sup>2</sup>-t. A II. osztályban a kezelt termések mennyisége 1,12 kg/m<sup>2</sup> volt, amivel szemben a kezeletlen 2,11 kg/m<sup>2</sup>-t adott le. A lecsó osztályban a kezelnél 0,4 kg/m<sup>2</sup> termést mértem, a kezeletlen esetében 1,11 kg/m<sup>2</sup> mennyiséget. A csúcsrothadásos foltos termések aránya a kezelnél 0,12 kg/m<sup>2</sup>, ezzel szemben a kezeletlen növények foltos termése 0,58 kg/m<sup>2</sup> mennyiségnek bizonyult (1. grafikon).

A vizsgálatban figyeltem a növénymagasság alakulását, valamint a gyökértömeg mennyiségét is! Természetesen itt is statisztikai módszerekkel végeztem a számításokat, s kaptam egy átlagszámot! A kezelt növényeknél az átlagos növénymagasság 165 cm



5. kép. A kezelt paprika, jó kondícióban

a tenyészidő végén. Ezzel szemben a kontroll növények átlagos növénymagassága 143 cm volt. A gyökértömegnél a kezelt növények 1,24 kg/m<sup>2</sup>-t mutattak, ezzel szemben a kontroll növények átlagos gyökértömege 0,75 kg/m<sup>2</sup> volt (2. grafikon). A gyökértömeg alakulását vizsgálva a kezelt-kontroll tekintetében a gyökértömegben nagy különbség volt tapasztalható (4. kép).

Vizsgálataim kitértek a növények kondicionális állapotára is: a kezelt növényeknél az egész tenyészidőben jó kondíció alakult ki, szép, egyenletes kötésekkkel (5. kép), amelyek az egész tenyészidőszak alatt végig megtartották nagyobb méretüket. Semmilyen kártevőt vagy kórokozót nem figyeltem meg a kísérlet lefolytatása alatt, vagyis a talajkezelés jól kiegészítette a bevált ökológiai növényvédelmet.

Különlegesség gyanánt megvizsgáltam a szer hatékonyságát fóliás paradicsomtermesztésben, ahol a gyártó által ajánlottakat vettem figyelembe. Nagyon kíváncsi voltam a készítmény gyökérnövelő hatékonyságára. A kezelések után a készítmény a talajtakaró fólia alatt a paradicsomnál erős gyökeresedést indított el. A kezelés után pár héttel jelentős fokú stimulációt mutatott a paradicsom gyökere



6. kép. A szer hatása paradicsom gyökerénél

(6. kép). 2021-ben paprikapalántáknál is alkalmaztam ezt a szert.

### Következtetések

Ebben a részben szakmailag és növényorvosilag is szeretném megfogalmazni a készítmény növényre gyakorolt hatását. Összesen egy alkalommal végeztem lombkezelést hajtattott paprikánál, s véleményem szerint, mivel erősen sötét színűvé válik a permetlé, ezért az érett paprikákon is foltot hagyott, amit a piac kedvezőtlenül fogadott. Hogyan oldható fel-e probléma? Úgy gondolom, hogy a még nem termő korban lévő állománynál, ahol aprók a paprikák, az esetleges lombkezelések előnyösek lehetnek, mert a kis apró termések kinövik a képződött foltokat. Termő korban levő állományban én a lombkezeléseket nem javaslom. Szántóföldi növények esetében, ahol nincs ilyen esztétikai jelenség, ez nem okoz gondot.

Az eljárást úgy alakítottam ki, hogy összesen három alkalommal végezzek talajkezelést, amelyek összességében igen kedvező hatásúak voltak. Növekedett az átlagtermés, és a minőségére is jelentős hatással volt a készítmény. Tehát számottevő hozambéli növekedést tapasztaltam a kezelt paprikákon a kezeletlenhez képest. Nagyfokú szignifikáns különbséget tapasztaltam a kezelnél, ahol az extra termésnél az összes terméshez viszonyítva 76% volt extra. A nem kezelt esetében az extra termések lényegesen alulmaradtak nemcsak az összes terméshez képest, hanem a kezelt növényekétől is. A bio-talajkondicionálóval kezelt extra termések átlagos hozama majdnem annyi tömeget adott, mint a nem kezelt parcellák összes termése! Ez nagyon erős különbség a két kezelés között. Az I., valamint a II. osztályú terméseknél szignifikáns különbséget nem tapasztaltam. A lecsó kategóriában a kezelt termés adott kevesebbet, míg a kontroll több mint

1 kg/m<sup>2</sup> termést produkált. Míg a kezeletnél alig találtam foltos bogyókat, addig a kezeletlen esetében több mint 0,5 kg/m<sup>2</sup> volt foltos, értékesíthetetlen arány.

A növénymagasság, gyökértömeg, növénykondíció és a növényegészségügyi állapot alakulását is mértem az év folyamán. A kezelt növények magasabbak voltak, de nem túl magasak ahhoz, hogy nehézséget okozzon az ápolásuk, inkább „kompakt” növekedést figyeltem meg. Szakmai véleményem szerint a talajkezelések kedvező hatást gyakoroltak a magas nátriumtartalomra talajtani értelemben, mert a magas szervesanyagszint megkötötte a káros sókat. Az ízközők a paprikánál leírtak szerint fejlődtek ki. A magasabb hozam a nagyobb gyökérzet miatt alakulhatott ki, a nagyobb felszívórész több vizet és tápanyagot szállít, következésképp növekedik a termések hozama, javul a minőség. Egyfajta nyugtató hatást is érzékeltem, mert amikor tudatosan kimaradt egy-egy öntözés, ez nem okozott a paprikáknál nagy stresszhatást. Ilyenkor egy-egy stresszpróbát iktattam be, de a kezelt növényeket nem viselte meg az időszakos vízhiány.

A kezeletnél a gyökértömeg súlya *szignifikáns* különbséget adott a kezeletlen kontrollhoz képest. Feltételezhetően a talajban lévő hasznos mikroorganizmusok, illetve a rizoszférában lévő mikrobák (PGPR) serkentik a növények növekedését, a szerves anyagok ezeknek a hasznos szervezeteknek a munkáját segítették. Az adott évben semmilyen betegséget nem figyeltem meg a kezelt növényeken, mert, feltételezhetően, a védekezőképességük jól alakult.

A kezeletlen növények sokkal alacsonyabbak voltak, ami a kezeléshiány következménye. A szikesedés hatásaként rövid ízköz alakult ki, hullámosak voltak a levelek szélei, ami a talaj magas sótartalmára vezethető vissza. A kezeletlen növények hozamban és minőségben mindvégig alulmaradtak a kezelt növényekhez képest, valamint a stresszpróbák is jobban megviselték az előbbieket. Nem tudott kialakulni jó kondíció, ezért gyorsabban öregedtek a nem kezelt parcellák, sok volt a hibás és horpadt termés. A talajviszonyok kedvezőtlen hatása sokkal inkább megnyilvánult a kezelésben nem részesült növényeknél. Szakmai érdekeségként megvizsgáltam a talajkondicionáló szert hajtattott paradicsomon is, azzal az eredménnyel, hogy a paradicsomnövényeket erős gyökérstimuláció jellemezte! Ugyanezt tapasztaltam paprikapalánták esetében is!

Véleményem szerint a talaj magas humusztartalma valamint a benne található hasznos talaj mikrobiom szabja meg végső soron az ember immunitását! Növényorvosi szakmai meglátásom szerint a készítmény jól vizsgázott szikes talajon, magas nátriumtartalom mellett. Mind hozamban, minőségben, illetve növényegészségügyi hatásában a készítménynek feltétlenül helye van a bio-, valamint vegyszermentes gazdaságokban, de akár a konvencionális termesztésben is, csökkentve ezáltal a műtrágyák mennyiségét! Akinek fontos az egészséges talajélet, valamint saját maga és környezete egészsége, annak feltétlenül ajánlom a talajkondicionáló szer használatát!

Köszönettel tartozom Dr. Csicsor János biokémikusnak azért, hogy kísérleti vizsgálatában részt vehettem. Remélem, kutatómunkám hasznosnak bizonyult!



MAGYAR AGRÁR- ÉS  
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Immár 31. alkalommal várja a növényvédelmi szakembereket és a téma iránt érdeklődőket a

## Keszthelyi Növényvédelmi Fórum

**Időpont:** 2022. január 19–21.

**Helyszín:** MATE Georgikon Campus - D épület, 8360 Keszthely, Festetics u. 7.

A rendezvényen gondolatokat és tapasztalatokat cserélhetnek a termelésben, a szolgáltatásban, a kereskedelemben, a szakigazgatásban dolgozók, a kutatóintézetek és az oktatási intézmények munkatársai.

A rendezvény a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) kreditszerző továbbképzési lehetőségét is jelenti!

### Program:

2022. január 19. (szerda)

08:00–10:00	Regisztráció
10:00–15:35	Prekonferencia
15:45–16:25	Köszöntések

2022. január 20. (csütörtök)

08:00–10:00	Regisztráció
10:00–12:30	Megnyitó, Plenáris ülés
13:00–14:00	Ebédszünet
14:00–17:00	Szekcióülések
18:00–19:00	Tárlatvezetés
19:00	Fogadás

2022. január 21. (péntek)

09:00–10:00	Szekcióülések
10:30–12:30	Fórum

A konferenciára a jelentkezés folyamatos. A rendezvényvel kapcsolatos jelentkezési és egyéb információk az alábbi elérhetőségeken szerezhetők meg:

[novenyvedelmi.forum@uni-mate.hu](mailto:novenyvedelmi.forum@uni-mate.hu)  
+36-83/545-212



Vezető szerepben világszerte

# Digitroll Kft. Láthatóvá tesszük a vetést!

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Kőrösi Gergő, a Digitroll Kft. fejlesztési igazgatója adott számunkra a vetésellenőrzés kérdéskörében egy átfogó bemutatást a feladatokról és a cég által biztosított megoldásokról. Vannak még lehetőségek a további fejlődésre is, a beszélgetés során ezeket is érintettük.

– Mík most a legfontosabb termékek a Digitroll Kft. palettáján?

– Gabonavetések terén az Xeed-System FlowSense® rendszert érdemes kiemelni, amely világszinten elismert termék, például a Väderstad SeedEye rendszere ezen alapul, a mi technikánk végzi ebben az ellenőrzést, a svéd gyártó pedig a vezérlést tette mögé. A monitorozás módja, ahogyan a rendszer figyeli a magáramlást, a termék és a szabadalom a Digitroll Kft. tulajdona. Ez a rendszerünk már hat éve egyedülálló a piacon, és az összes prémium vetőgépgyártó mintegy 80%-át mi látjuk el vetésellenőrző rendszerekkel.

Egy intuitív kezelőfelületet biztosítunk a rendszerhez, ami akár ISOBUS-on keresztül is lehetővé teszi a vetés aktuális állapotának ellenőrzését. Ennek a „lelke” maga a szenzor, ami egyedülálló módon képes arra, hogy a gabonavetés közben kijuttatott magszámot legalább 95-98% közötti pontossággal számszerűen megadja. A pontosság függ a magtípustól, a vetőmag minőségétől, a tételek tisztaságától, a dózistól. Alacsonyabb dózisznál természetesen pontosabb, magasabbnál kevésbé. A pontosság ugyanakkor annyira mindig elegendő, hogy a kapott érték alapján a gépbeállítást, a kalibrációt elvégezhessük.

Emellett, ha két vetősor között bármilyen eltérés lenne, például részleges eltömődés, magvezetőcső-probléma stb., a kismértékű különbségeket is megmutatja egy oszlopdiagram segítségével a rendszer. Tehát még mielőtt bekövetkezne az igazi baj, egy eltömődés, a traktorban ülő felhasználó már látja, hogy elindult egy rossz folyamat, például az egyik soron feleannyi mag megy ki, mint a másikban. Ekkor már be tud avatkozni, és így elkerülhető a rossz vetésből következő anyagi kár.



Kőrösi Gergő, a Digitroll Kft. fejlesztési igazgatója

Ha komolyabb probléma van, a rendszer vizuálisan és hangjelzéssel is figyelmezteti a gépkezelőt.

– Milyen plusz szolgáltatásokat képes még a rendszer biztosítani?

– Különböző statisztikák előállításaiban is segítségünkre lehet. Átlagos hektáronkénti kijuttatást, négyzetméterenkénti kijuttatást, a felhasznált vetőmagokat magszámra, ezermagtömeg ismeretében kilogrammra meg lehet mondani. Emellett egyéb statisztikákat tudunk készíteni például a vetési időről is. Használhatjuk még tartályszint-ellenőrzésre, mert ha tudjuk, hogy a tartályba 1 tonna vetőmagot töltöttünk be, ismerjük az ezermagtömeget, akkor a magszám alapján a rendszer megmondja, hogy mennyi van még pontosan a tartályban.

– Milyen vetőmagok vetésénél használhatók a Digitroll-technikák?

– Minden elterjedt vetőmagfajta-hoz, típus-hoz és kultúrá-hoz alkalmas a rendszer, ám arra mindig megkérjük

a felhasználókat, hogy a vetés elején ellenőrizzék vissza a kalibrációt. A rendszer használatának alapvető feltétele, hogy csak jó minőségű, elsőosztályú vetőmaggal tud igazán jól működni. Ne várja senki, hogy megkülönböztesse a törött magot az egészséges szemtől, a magméretű szemetet a vetőmagtól!

– A világpiacon milyen lehetőségek adódnak a Digitroll számára?

– Ritka, hogy egy ilyen technika 5-6 éven keresztül folyamatosan reflektorfényben legyen. A Digitroll folyamatosan szeretne élen járni a fejlesztésben, és megtartani a jelenlegi versenyelőnyt. Magyar vállalkozásként egzotikus piacokon is terjeszkedünk, mint például az USA, ahol a Raven nevű céggel kifejezetten jó megállapodásunk van. Ezt a vállalatot nemrég vásárolta fel a CNH csoport, így bizakodóak vagyunk, hogy arra a piacra is be tudunk törni. Kanadában több partnerünk is van, a legnagyobb gyártó, a Bourgault tőlünk veszi a szemenkénti vetőgépeihez a szenzort, de együtt dolgozunk a Seedmasterrel is ebben az országban. Egy dél-afrikai gyártó, az Equalizer is nagy vásárlónk, Kelet-Európában, Ukrajnában, Romániában, Oroszországban, de Ausztráliában is folyamatosan terjeszkednek. A korábban már említett Väderstadon keresztül pedig a világ minden részére eljutunk.

– Technikailag van még ezen a téren fejlesztési lehetőség?

– Igen, szoftveresen és hardveresen is van előrelépési lehetőség. Jelenleg a pontosságot és a felhasználói felületet finomítjuk, valamint az ISOBUS-kapcsolatot fejlesztjük. A rendszer hamarosan képes lesz arra, hogy az ISOBUS TC-szabványához (Task Control) kapcsolódjon. Mi a GEO TC szabványhoz fogjuk hitelesí-

teni a rendszerünket, így az rögzíteni fogja a vetési műveletekhez és adatokhoz kapcsolódó koordinátákat is, és gyakorlatilag egy valós kijuttatási térképet tud rögzíteni a gazda vagy a bérvállalkozó, és ezek az adatok mehetnek a farmmenedzsment programba. Ezzel tovább tervezhető a következő inputanyagok mennyisége, illetve a hozamtérképezésnél is egy fontos információ lesz, hogy hová mennyit vetettünk, és abból mennyi termés lett. 2022-ben ez a bővítés megvásárolható lesz, illetve aki már rendelkezik a rendszerünkkel, azoknak ingyenes szoftverfrissítéssel, extra funkcióként rendelkezésre fog állni.

**– Bárki, akinek nem ezzel van a vetőgépe felszerelve, cserélheti a Digitroll termékére?**

– Igen, a gyári rendszert akkor le kell a gépről venni, a helyére fel tudjuk tenni a miénket, amit úgy alakítottunk ki, hogy bármikor feltehető bármilyen, akár egy tízéves vetőgépre is. Vannak is ilyen megkereséseink, mert érdemes átgondolni, hogy a prémium vetésellenőrző rendszer megtérül akkor, ha eltömődés, eltérés van a vetésnél, és ezt képes gyorsan kimutatni.

## A szemenkénti vetés terén is van újdonság

**– Hogyan szerepelnek a szemenkénti vetésnél a megoldásaik?**

– Ezen a területen is élen járunk, a klasszikus vetőgépek szenzorozásában egy jó minőségű, egyszerű rendszerrel rendelkezünk. Ugyanakkor most komoly fejlődés zajlik a piacon, mivel a gyártók elkezdtek a szemenkénti gépekkel az egyre kisebb vetőmagok irányába menni, például a repcét is sokan már ezekkel vetik. A régebbi típusú szenzorok, amikkel a napraforgót, kukoricát meg tudtuk számolni, a repce számlálásával már nem fognak megbirkózni.

Ezen a területen van újdonságunk, amit a következő Agritechnicán szeretnénk volna bemutatni, de sajnos a kiállítást törölték. Ettől függetlenül jövőre bemutatjuk a szemenkénti számlálót, ami az összes elterjedt vetőgéppel kompatibilis lesz. Itt önállóan magát a szenzort is meg lehet majd vásárolni.

A gyors szemenkénti vetőgépeknél, mint a Väderstad Tempo, Gaspardo Chrono stb., a Digitroll szintén egyedülálló a piacon. Itt teljesen új feladattal találkoztunk, ugyanis a vetőmagok

rendkívül gyorsan jönne ki a vetőcsőből, egy repcemag például 12-13 m/s sebességgel. A klasszikus, vákuumos vetőcsöves gépeknél a gravitáció volt, ami felgyorsította a magot, azt könnyű volt megszámolni, az újaknál ez már nehéz feladat, mert nyomott levegővel kilövik a magot, és ugyanúgy 99,9%-os pontosságot várnak el magyszámlálásban kukoricánál, repcénél is. Szerencsére a fejlesztések eredményeként ebben a technológiában is elővasok vagyunk, az összes új gyorsvetőgépeknél mi vagyunk a beszállítók.

**– Milyen feladatok állnak még önök előtt a következő évekre?**

– Amellett, hogy a Digitroll ilyen sikereket tudott felmutatni, igyekszünk fejleszteni magát a céget is. Néhány év alatt több mint duplájára nőtt a létszámunk, így most egy nagyberuházásra készülünk mi is. Várhatóan 2023 környékén kezdjük meg építeni az Innovációs Központunkat, ahol fejlesztői laborok, tesztközpont áll majd rendelkezésre. Partnereink itt is a nagy vetőgépgyártók lesznek, akik a teszterületen kipróbálhatják saját gépeiket, felszenzorozzuk, felszereljük azokat, és helyben lehet majd tesztelni a technikát.



LÁTHATÓVÁ TESSZÜK A VETÉST. . .

# FLOWSENSE®

A LEGPONTOSABB MAGSZÁMLÁLÓ TECHNOLÓGIA  
GABONAVETŐGÉPEKRE



# Szárítás felsőfokon – energiatudatos technológiával

SZERZŐ: DR. SOÓS D. SÁNDOR GÉPESÍTÉS-TECHNOLÓGIAI SZAKÉRTŐ



**Dorogi Balázs** (33) ügyvezető,  
GSD Agrárprodukt Kft.,  
9476 Zsira, Locsmándi u. 14.  
Telephely: 9463 Sopronhorpács, Fő út 70.  
Mobil: 30 520 8280,  
E-mail: balazs.dorogi@gsdagrar.hu,  
Nős: 1 kisfiú. Hobbijai: foci, síelés és bármilyen sport



A Kisalföld déli részén dolgoznak a GSD Agrárprodukt Kft. szakemberei.

– A kedvezőnek mondható, 28–38 aranykorona értékű, de kötött talajok művelése kihívás számunkra – kezdi a beszélgetést a vállalkozás fiatal vezetője. Saját szántójuk 1 150 ha, míg összességében 3 200 ha-on végeznek teljes körű szolgáltatást. Árpa, búza, repce és a 40% körüli területarányú kukorica a fő terményük. A feladatkör korszerű technológiát igényel, ezért vágtak bele új szárító- és tárolótelep létesítésébe. A Tornum-beruházás több területen is nagy előrelépés a cég életében.

Elsőként az interneten kezdtünk informálódni, de voltunk más gazdaságokban is, a Tornum mellett megnéztünk más szárítókat is. Ez nagyon fontos volt, hiszen a gazda a gazdának őszintén elmondja, hogy ha valami nem jól működik. Csak jót hallottunk erről a szárítóról, míg más gyártmányoknál az előnyök mellett elmondtak olyan hátrányokat is, amiket nem akarunk bevállalni. Az én elvárásom az volt, hogy a lehető legkorszerűbb rendszert vezessük be, ami a legkeve-

sebb emberi beavatkozást igényli, azaz a lehető legnagyobb mértékben automatizált. Több szempontból megvizsgáltuk a különböző konstrukciókat; a legvégén arra lyukadtunk ki, hogy a fizikai jellemzőket kell leginkább szemügyre venni.

Nagyon fontos, hogy a szárítóba kerülő terménynek megfelelő hosszú időre van szüksége a száradáshoz, ehhez pedig az kell, hogy a szárító feltöltöttsége a névleges teljesítmény kb. háromszorosa legyen. Ha ez nem teljesül, akkor a vízelvonást minőségromlás nélkül nem tudjuk végrehajtani. A

Tornum felé a többi gyártót fejlettségben megelőző energiatakarékos szárító kialakítás, valamint az IDC (Intelligent Drying Control, azaz intelligens szárításszabályzó rendszer) billentette a mérleg nyelvét.

Folyamatos mérések mellett a számítógép szabályoz mindent; a bemenő, ill. kijövő víztartalom alapján optimalizálja az üritésszámot, aminek eredményeként precízen tudunk szárítani.

A Tornum szakembere, **Sebeszta Gábor** szervezte meg az első találkozót, ahol meggyőződünk a technológia pontosságáról és a beruházási fo-

lyamat műszaki, valamint humán háttéréről is. Utóbbiról mondhatom, hogy kiváló szakemberekre találtunk a cég munkatársaiban, amit szakmai tudásuk hitelessége csak megerősített. Végül a 30 t/h teljesítményű Tornum szárítót választottuk. Kicsit késve indultunk a beruházással, de a Tornum nagyon rugalmas volt a kivitelezés során; így 2020 őszén be tudtuk indítani a szárítót.

A gazdaságos üzemeltetés szempontjából a szárítás legmeghatározóbb paramétere az energiaköltség, mert ennek alacsony szinten tartása esetén tudunk jó áron megfelelő szolgáltatást nyújtani, ezért ez rendkívül fontos szempont volt a kiválasztásnál. A hővisszaforgató rendszerrel ellátott Tornum szárító a gyakorlatban is tudja az ígért teljesítményt, alacsony energiafogyasztás mellett, ezt az elmúlt két szezonban, 48 napon át, napi 24 órában bebizonyította. Nagy előrelépés az energiamegtakarítás területén az előtte használt német szárítónkhoz képest, pedig az is kiváló minőséget képviselt. Csak megerősíteni tudom, hogy ez a hővisszanyeréses technika kiváló; a Tornum szerintem ebben egyedül alkotott, s e téren nem véletlenül mondják más gazdák is a legjobbnak.

A hűtőventilátorokkal ellátott tárolósilóink is a legkorszerűbbek, ezért elég, ha 14%-ra szárítjuk le a terményt, mert amikor az bekerül a silóba, mi még átlevégőztetjük, amivel további vizet tudunk elvonni. A szárítás során folyamatosan mintát veszünk a kijövő anyagból, és kontrollméréseket végzünk. A bevitt adatok alapján a Tornum szárító automatikusan kalibrálja a saját rendszerét. A szárítási folyamat egy felhasználóbarát felületen is megjelenik. Látjuk, hogyan szárad meg és halad át a termény a szárítón. A rendszer folyamatos visszajelzést ad a bemenő és a kijövő anyagról, látjuk a műszakonkénti teljesítményadatokat, illetve mindezt mobilon is elérjük. A technológia része még két tisztítóberendezés, az anyagmozgató rédlerek és felvonók, 3 db, egyenként 3 650 m<sup>3</sup>-es tárolósiló, valamint egy 100 t kapacitású tranzittároló.

A szárítónk energiaforrása a vezetékes gáz, aminek mennyiségi igényét a szárítást megelőző napon le kell kötni. Az idei évben a sajátunkon kívül 77 termelőpartnerünk kukoricáját szárítottuk le, ami összességében több mint 17 ezer tonna nyers kukorica fogadását jelenti, 20,5%-os átlagos nedvességtartalommal.

Az idei szezon alapján a cégcsoportban üzemelő más típusú szárítóval összehasonlítva mintegy 14%-kal kevesebb gázt felhasználva tudtuk üzemeltetni az új Tornum szárítónkat. Ez az idei évben tapasztalt energiaár-emelkedés mellett figyelemreméltó különbség.

Elégedettek vagyunk a beruházással, ezért a cégcsoporton belül egy másik cégünk tárolófejlesztési pályázatában is ugyanezt a Tornum-projektet adtuk be; ugyanúgy ezt a három silót, tisztítót, szárítót; így kompletten.

*A beszélgetés végén egyetértettünk abban, hogy a gáz a jövőben várhatóan tovább fog drágulni. Tény és tapasztalat, hogy a legmodernebb szárítókkal jóval kisebb a gázfelhasználás, s ezáltal olcsóbb a szárítás; ennek lényeges eleme a jó hővisszaforgató rendszer. Arra is figyeljünk, hogy csak annyi gázt égessünk el, amennyi ténylegesen szükséges, kerüljük a túlszárítást. Ezt magunknak és az intelligens szárításszabályozásnak is megköszönhetjük.*

# ENERGIATAKARÉKOS

## AUTOMATIZÁLT

## TERMÉNSZÁRÍTÁS



Energiatakarékos terményszárítók a hazai igényekhez tervezve.

**TORNUM®**

Tornum Kft. 4030 Debrecen, Diószegi út 1-3.

Központ: Balogh László, 06-30/824-1024

Dunántúli régió: Sebeszta Gábor, 06-30/472-5558

[www.tornum.hu](http://www.tornum.hu)

# Napraforgót termeszt?

Akkreditált laboratóriumi háttérrel a teljes szállítási láncot szakszerűen ellenőrizzük

SZERZŐ: KUTAS ATTILA ÜZLETFEJLESZTÉSI IGAZGATÓ ■ CONTROL UNION HUNGÁRIA KFT.

Hazánk vetésterületének meghatározó növénye a napraforgó, mely évről évre 600–650 000 ha-on kerül vetésre. A NAK megyei igazgatóságainak összesítése alapján 2021-ben a napraforgó mintegy 655 000 ha-ról került betakarításra (melyből kb. 220 000 ha a magas olajsavas napraforgó vetésterülete), 2,6 t/ha országos termésátlaggal. Ez összesen 1,7 millió tonna új termésű napraforgó betakarítását jelentette. A 2021. évi termésátlag elmaradt a korábbi évekéitől (NAK-adatok: 2020: 2,8 t/ha – 612 000 ha-on, 2019: 3,01 t/ha – 560 000 ha-on), de a vetésterület növekedése kompenzálta az alacsonyabb termésátlagot, így az összes betakarított mennyiség változatlanul 1,7 millió t körül alakult az elmúlt 3 évben.

A napraforgó termesztés jövedelmezősége egyértelmű, annak ellenére, hogy a tényleges betakarítási átlagok messze elmaradnak a növény biológiai potenciáljától. Az utóbbi hónapokban tapasztalható terményár-növekedés érintette a napraforgót is. Nyári időszakban a jegyzések a linolsavas (LO) napraforgó esetében 160 000 Ft/t, a magas olajsavas (HO) napraforgóknál 170 000 Ft/t árszinten történtek, telephelyi áron. 2021. november végére ezek az árak felfelé mozdultak, és a 214 000 Ft/t (LO), illetve 224 000 Ft/t (HO) árszint volt a jellemző. Hogy ennek a felfelé mutató spirálnak mikor és hol lesz vége, nehéz megjósolni. Egy biztos: a napraforgó vetési kedvet, a hibridválasztást és hogy milyen jellegű napraforgót vet a gazda, nagy-

ban befolyásolják az aktuális piaci árak alakulásai.

Ahogy látjuk, a HO és az LO napraforgó piaca elválik egymástól, az LO és HO termékpálya külön mozog. Jellemzően a HO napraforgó javára egy premizálás tapasztalható, mely átlagosan 10–20 000 Ft/t felárat jelent az LO napraforgóhoz képest. Viszont kialakulhatnak olyan piaci helyzetek a kereslet-kínálat függvényében, amikor a HO napraforgót nem értékeli a piac, és a felár eltűnik, sőt, alacsonyabb árszinten kereskednek vele, mint az LO napraforgóval. Mivel a feldolgozóipar a kétféle napraforgót és a belőlük készült olajat külön termékpályaként kezeli, fontos, hogy az alapanyag is ilyen módon külön kerüljön kezelésre a betakarítástól egészen a feldolgozásig.



Refraktométer a helyszíni ellenőrzéshez

Amikor a termelő eldönti, hogy milyen hibridet kíván vetni a területén, fontos betartani a nemesítőházak által ajánlott termesztési technológiát, különös tekintettel a vetésidőre és az izolációs távolságra. Rendkívül sok stabil és magas olajsavszintet adó hibrid található a vetőmagot forgalmazó cégek kínálatában, és ezek a hibridek kivétel nélkül megfeleltek a szigorú fajtaminősítési rendszernek, ahol a beltartalmi értékek is vizsgálatra kerültek. Sőt, az utóbbi évek nemesítői erőfeszítéseinek köszönhetően a HO-s napraforgók már termésátlagban sem maradnak el a LO-s társaiktól.

A hibrid kiválasztása után, a termesztési technológiát betartva a szántóföldi munkák utolsó mozzanata a betakarítás. Ettől a ponttól kezdve végig ügyelnünk kell a HO-s és LO-s napraforgók teljes elkülönítésére és a hibridek keveredésének megakadályozására (pl. betakarítás, szállítás, fogadás, tisztítás, terménykezelés, tárolás során). *Miért is?* A két termékpálya a feldolgozóiparban is külön mozog, a belőlük előállított olaj felhasználási



Mobil olajprés



Gázkromatográf a zsírsav összetétel laboratóriumi meghatározásához

célja is eltér, a növényolajok eltérő tulajdonsága miatt. Az alapanyag zsírsavösszetétele eltérő, és ez meghatározza a belőlük készült napraforgóolaj tulajdonságait. (LO jellemzője: 60–65% linolsav, HO jellemző: 85–93% olajsav.) Amennyiben a két termék a szállítási lánc során véletlenül (vagy szándékosan!) keveredik, egy olyan mixet kapunk, mely a feldolgozóipar számára komoly gondot okoz.

Itt kap szerepet a **CONTROL UNION HUNGÁRIA Kft.** független

és pártatlan szakmai kompetenciája. Kiterjedt ellenőri hálózatunkkal, akkreditált laboratóriumi háttérünkkel a teljes szállítási láncot átívelően, szakszerűen tudjuk ellenőrizni a terményeket. A beltartalmi értékek teljes körű vizsgálatával pedig segíteni tudjuk a szerződő partnerek együttműködését annak érdekében, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű napraforgó kerüljön beszállításra az adott kereskedelmi szerződésre. Független méréseink és megállapításaink segítik a kereskedelmi szerződések pénzügyi elszámolását is. Az utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően a napraforgó olajsavtartalmát nemcsak laboratóriumi körülmények között, de ellenőreink már az ellenőrzés helyszínén mobil eszközeikkel is meg tudják határozni (a módszer az akkreditált módszerrel szemben validált és ellenőrzött). Ezzel a módszerrel bármilyen szállítás esetén, akár a szerződés paritásának pontján is el tudjuk végezni a napraforgó olajsavtartalmának meghatározását. Megbízóink ennek megfelelően intézkedhetnek a termény átvételéről, külön történő tárolásáról, legszélsőséges esetben a visszautasításáról.

A beszállítók és a termény útja adminisztratív eszközökkel nyomon követhető, az általunk elvégzett ellenőrzési munkánkkal pedig beazonosíthatjuk azokat a tételeket, melyek nem felelnek meg a szerződés követelményeinek. Árukeveredés után, amikor már a kész ténnyel találkozunk, mintavételünkkel és laboratóriumi méréseinkkel kizárólag az adott tételre vonatkozó megállapításokat tudunk tenni. Viszont megbízóinkkal, kereskedelmi partnereinkkel történő közös együttműködésünkkel időben kimutatható és észlelhető a problémát okozó tétel. A károkozás mértéke aránytalan, előzzük meg inkább az elkerülhető kereskedelmi veszteségeket!

#### Elérhetőségeink:

+36-30/981-7941

+36-1/278-4451

fax: +36-1/999-7913

**Control Union Hungária Kft.**

1146 Budapest, Hungária krt. 140–144.

hungaryoffice@controlunion.com

**Control Union Hungária Kft. Laboratórium**

2400 Dunaújváros, Magyar út 106/B



Permetező fúvókák

Kezdje a 2022-es évet is a Farmcenternél, ha szeretné minőségi alkatrészekkel felkészíteni permetezőgépét a szezonra!

Minden, ami a sikeres permetezéshez szükséges!



**FARM CENTER**  
A SIKERES PERMETEZÉS KULCSA

Permetezéstechnikai eszközök, alkatrészek, műszerek értékesítése raktárról!



[www.farmcenter.hu](http://www.farmcenter.hu)

2100 GÖDÖLLŐ, TESSEDIK SÁMUEL U. 4.

Tel.: +36-28 513-445, +36-20 9670 433 • Fax: +36-28 513-446;

e-mail: farmcenter@farmcenter.hu



S Airmax, Roeber, AIO tisztítók

## Forradalom a terménytisztításban

SZERZŐ: GERGELY SÁNDOR CÉGVEZETŐ

A PETKUS Technology GmbH már 1852-ben elindította a „Tisztítás Forradalmát”, és azóta is az innováció úttörője a vetőmagok és gabonafélék tisztításának, osztályozásának, tárolásának, válogatásának és csávázásának minden területén.

A tisztítósor szinte minden lényegi berendezését megvizsgálták és korszerűsítették, de a legfontosabbat, az előtisztítót, amely a folyamat legelején a legtöbb szennyeződést kezeli, többnyire elhanyagolták.

A PETKUS, miután világszerte konzultált a felhasználókkal, és megértette a gondjaikat a gabonafeldolgozás örökös nehézségével kapcsolatban, előtérbe helyezte az előtisztító korszerűsítésének fontosságát.

A világ legkorszerűbb tisztítóberendezéseivel álltunk elő, és jelenleg forradalmasítjuk a vetőmagok és gabonafélék előtisztításának módját.

Modern, számos változatban elérhető S tisztítóink illeszkednek a tisztítás és az osztályozási folyamatok különböző szakaszaihoz.

Ezeknél a tisztítóberendezéseknél rendkívül korszerű módon kezelhetők a rosták és a rostaszekrények, az egész rostakeretnek olyan merevséget biztosítva, amilyen korábban soha nem létezett a tisztítóberendezésekben. A rosták rögzítésének és kioldásának módja, valamint azok könnyű cserélhetősége a világ számos üzemeltetője számára gyerekjátékká tette ezt a feladatot. Ez nemcsak a kezelő

hatékonyságát, hanem a berendezés hasznos üzemidejét is megnöveli, ezáltal csökkentve a beruházás megtérülési idejét.

Az ELR (Easy Lock Release) és az ALR (Automatic Lock Release) zár- és kioldórendszer a rostákhoz az első ilyen a maga nemében a berendezéseknél.

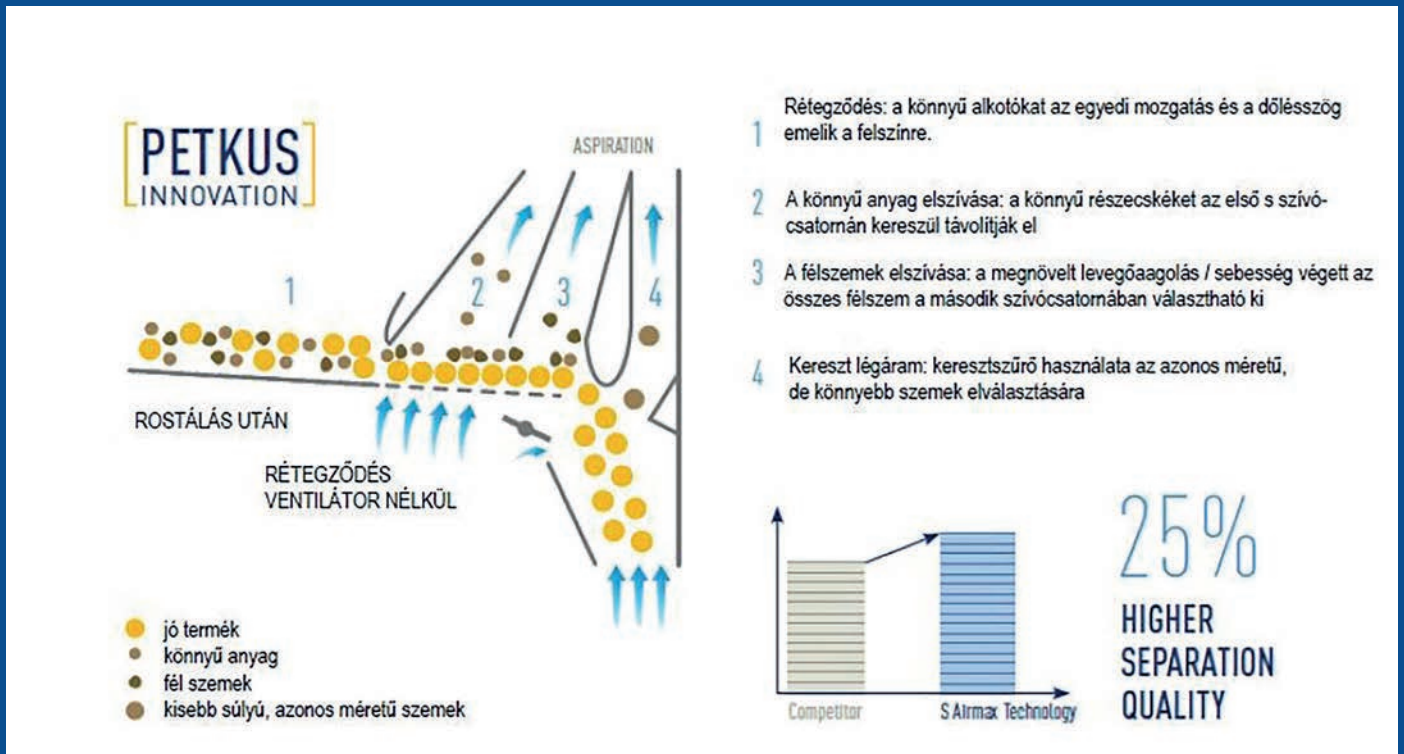
Az egyedülálló AIRMAX technológia lehetővé teszi a különböző légsebességek beállítását a termény légárammal való tisztítása során, és se-



Control panel



ELR rendszer (bal) fogantyús működtetéssel és ALR rendszer (jobb) nyomógombos működtetéssel



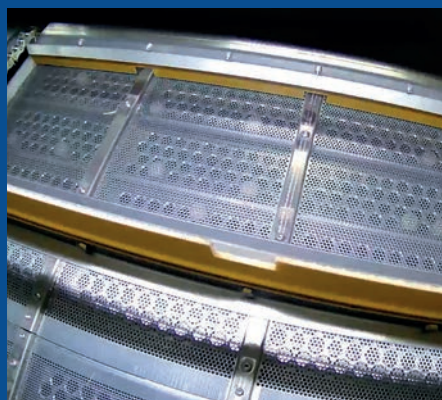
gít egy részleges fajsúly szerinti elválasztás elérésében. Mindez csökkenti a feldolgozás során a fajsúlyszeparátor terhelését – ehhez ultrahangos érzékelők kerültek elhelyezésre a csatornáknakban.

A tisztítógépek „roeber” változata saját vezérlőpanellel rendelkezik, ahol a kezelők recepteket állíthatnak be különböző terményekhez, valamint ugyanazon termény különböző fajtáihoz. Ez az első olyan tisztítóberendezés-sorozat, melynél rögzítik a digitális adatokat, és így megvalósítható az adott MŰKÖDÉS MEGISMÉTELHETŐSÉGE.

A fő szempont minden tisztítónál a rostafelület (a rostanyílások százalékos arányával együtt) és a levegő hatékony felhasználása a termény tisztítására és az elszíváshoz. Az S tisztítóknál elérhető az egyes légcsatornáknakban a légáram sebességének mérési lehetősége, ezzel receptek készíthetők a termények hatékony tisztításához.

Korábban a tisztítóknál csak az elszívás sebességének elektronikus ellenőrzésére volt mód, az S tisztítóknál azonban lehetőség van a sebesség rögzítésére a vezérlőegységen, majd az ismét használható, ahogyan és amikor szükséges. Ez jelentősen megkönnyíti a gép beállítását még egy új kezelő számára is, a kezelői kitettség így minimálisra csökken.

Az, hogy a vetőmag vagy a termény hogyan is oszlik el a rostákon, mindig is egyfajta feltételezés volt a múltban. Az S tisztítók belső kamerákkal lettek felszerelve, melyek lehetővé teszik, hogy élőben kövessük a tisztítás folyamatát, ezzel biztosítva, hogy az üzemeltető megvalósíthassa a rostákon a termény maximális és tö-



Kamerák a rostafelületekhez

kéletes eloszlását a leghatékonyabb tisztítás elérése érdekében.

A PETKUS S tisztítógépek további előnye, hogy felhasználhatók az üzemeltető régi rostakészletei is, illetve egy speciális tartozékkal akár a versenytársak gépeiből származó rosták is rögzíthetők a gépünkben.

A digitalizálás az egyetlen eszköz a hatékonyság növelésére és egy működési folyamat későbbi megismétlésére az emberi tényezőnek való kitettség minimalizálásával. Az emberi készség és tudás digitálisan kerül rögzítésre, és hatékony eredménnyé válik.

Amennyiben felkeltette érdeklődését az S tisztítóberendezés, és többet szeretne megtudni róla, forduljon munkatársainkhoz, és mi szívesen osztunk meg további részleteket az általunk gyártott különböző gépekről, melyeket a világ minden tájára szállítunk és telepítünk.

PETKUS – Közép-Európa Kft.  
2045 Törökbálint, Dulácska u. 1/C  
E-mail: iroda@petkus.com

Gergely Sándor cégvezető:  
Tel.: +36 30 299 2351  
E-mail: sandor.gergely@petkus.com

Porkoláb Gábor értékesítési vezető:  
Tel.: +36 30 299 1524  
E-mail: gabor.porkolab@petkus.com



Teleszkópos rakodógépek az „Ahern Deutschland”-nál (forrás: <https://lectura.press/en>)

# Villamos üzemű mezőgazdasági rakodógépek

SZERZŐ: DR. VARGA VILMOS NY. EGYETEMI DOCENS

A villamos üzemű rakodógépeket kiválóan lehet használni zárt helyiségekben, raktárakban, istállókban stb., mert helyi levegőszennyezést nem okoznak, a zajhatásuk igen alacsony. Több vállalat gyárt már sorozatban villamos rakodógépet, ezek közül kívánunk néhányat példaképpen bemutatni.

A mezőgazdasági munkák jelentős részét a termények és az inputanyagok szállítása teszi ki. A szállítási feladatok ellátásához rendszerint önjáró rakodógépre van szükség. Az önjáró rakodógépek működtetését egy-két évtizeddel ezelőtt kizárólag dízelmoto-

rokkal valósították meg. A helyi környezeti káros hatások megszüntetése és a kisebb üzemeltetési költségek hatására a mezőgazdasági rakodógépek kialakítása a villamos üzem irányába mozdult el. A villamos üzemű rakodógépeket kiválóan lehet használni zárt helyiségekben,

raktárakban, istállókban stb., mert helyi levegőszennyezést nem okoznak, és a zajhatásuk is igen alacsony.

## Schäffer 23E kerekes rakodó

A német Schäffer Maschinenfabrik GmbH 2017-ben mutatta be a világ első lítium-ion akkumulátorral rendelkező elektromos mezőgazdasági törzscuklós, szervokormányzású kerekes rakodóját, Schäffer Lader® 23E típusjelzéssel (1. kép). Ez a rakodógép tagja a Schäffer által gyártott sikeres kompakt sorozatnak, amelyet kifejezetten szűk helyeken való használatra terveztek. A Schäffer 23E villamos, összerékhajtású kerekes rakodó kerekeit a 21 kW teljesítményű villanymotor fokozatmentes hidrosztatikus hajtóművel hajtja. A gép üzemi és rögzítő tárcsafékjei karbantartásmentesek. A lejtőn való elindulást „Hill-Hold” indítási asszisztens könnyíti meg. A rakodógép haladási sebessége 0–20 km/h.

► FOLYTATÁS A 82. OLDALON



1. kép. Schäffer 23E villamos üzemű, kerekes mezőgazdasági rakodógép (forrás: [www.schaeffer-lader.de](http://www.schaeffer-lader.de))



## A szálaskarmány-betakarítás specialistája

NOVACAT A10 ED COLLECTOR kaszákombináció

HIT 6.80 T rendterítő TOP 812 oldal-rendképző IMPRESS 3190 V PRO bálázó

- Kaszák 2,6 – 10 m-ig minden variációban
- Rendterítők a gyors és egyenletes száradásért
- Oldal- és közép-rendképzők 3 – 12,5 m munkaszélességig
- Fix- és variókamrás körbálázók csomagolóval is

Magyarországi képviselő:

Dávid Lajos

Telefon: +36 30 406 3048, E-mail: david@landtec.hu

Fuchs Tamás

Telefon: +36 70 626 6607, E-mail: fuchs@landtec.hu

 **PÖTTINGER**



2. kép. Kramer KL 25.5e típusjelzésű, villamos üzemű kerekes rakodógép  
(forrás: <https://whatsnewinfarming.co.uk/>)

► FOLYTATÁS A 80. OLDALRÓL

Az emelőrendszer 42 dm<sup>3</sup>/min kapacitású, és 180 bar nyomású hidraulikaszivattyúját 9,7 kW teljesítményű villanymotor működteti. A villanymotorok folyadékűtésűek. A gép energia-viszszanyeréssel és „Eco” üzemmódban is üzemeltethető, az üzemidő meghosszabbítása érdekében. A villamos energia tárolására 260 V-os, 6,7 kWh vagy 13,4 kWh kapacitású lítium-ion akkumulátor szolgál. Az akkumulátor feltöltését 3 kW-os (230 VAC/16 A csatlakozású) vagy opcióban 18 kW-os (400 VAC/32 A csatlakozású) beépített töltőberendezéssel lehet elvégezni.

A Schäffer 23E villamos rakodógép teherbírása 1 700 kg, emelési magassága 2 880 mm (magas emelésű változat esetén 3 110 mm). A gép hossza standard kanállal 3 880 mm, szélessége 1 020–1 570 mm, a tető magassága 2 190 mm, belső legkisebb fordulási sugár 1 200 mm, a gumibroncsok

méretjelölése 10,0/75-15,3 AS, a gép tömege kabinnal 2 305 kg. A géphez különféle munkaeszközök csatlakoztathatók.

### Kramer KL 25.5e kerekes rakodógép

A német Wacker Neuson Grup 2007 óta három termékmárkát (Wacker Neuson, Kramer, Weidemann) foglal magában, és mindegyik neve alatt többek között kiváló minőségű rakodógépeket is készítenek. A Kramer KL 25.5e típusjelzésű villamos üzemű mezőgazdasági kerekes rakodógép 2016 végén került bemutatásra (2. kép). A Kramer KL 25.5e rakodógép volt a 0,65 köbméteres kanálkapacitású méretosztályban az első teljesen elektromos gép a világon. Az osztatlan alváz és négykerék-tengelycsont szervokormányzás biztonságos munkavégzést tesz lehetővé minden terhelési helyzetben.



3. kép. Volvo L20 Electric típusjelzésű, kompakt kerekes rakodógép  
(forrás: [www.volvoce.com/europe/en/products/...](http://www.volvoce.com/europe/en/products/...))

A tervezés és fejlesztés során nagy hangsúlyt fektettek a gép elemeinek és alkatrészeinek harmonikus összehangolására. A villamos energia tárolására a targoncaiparban használt ólomsavas akkumulátor AGM-rendszert vették át. A 80 V feszültségű, 416 Ah tárolókapacitású, 1 340 kg tömegű akkumulátortelepben tárolt energia a rakodás módjától függően akár 5 óra munkához is elegendő lehet. A teljesen lemerült akkumulátortelep CEE-rendszerű (3 és 5 pólusú) csatlakozón keresztül 6-7 óra alatt tölthető fel. A Kramer KL 25.5e összerakott rakodógép helyváltoztatására 22 kW-os, az 54 dm<sup>3</sup>/min kapacitású, 235 bar üzemi nyomású hidraulika-rendszer kiszolgálására 15 kW teljesítményű, aszinkron villanymotorok szolgálnak. A hidraulikus tárcsafékekkel és rugótárolós rögzítőfékekkel rendelkező rakodógép haladási sebessége 0–16 km/h közötti lehet. Ez a villamos kerekes rakodógép alap- és kiterjesztett kivitelben készül, és a gyártó 6 különböző mezőgazdasági munkaeszközt kínál a gépekhez.

A Kramer KL 25.5e kiterjesztett (növelt méretű) rakodógép fontosabb műszaki adatai a következők: a gép teherbírása 0,65 m<sup>3</sup>-es kanállal 2 500 kg, emelési magassága 3 280 mm, teljes hossza kanállal 5 140 mm, tengelytávja 1 850 mm, teljes szélessége 1 650 mm, kabinmagassága 2 390 mm, a legkisebb külső fordulási sugár a keréknél 2 700 mm, az alapkanálnál 3 780 mm, az alap gumibroncsok méretjelölése 12,0–18, az alapfelszereltségű gép üzemeltető tömege 4 150 kg.

### Volvo L20 Electric kerekes rakodógép

A Volvo L20 Electric típusjelzésű, újdonságnak számító kompakt, törzscuklós kormányzású kerekes rakodógép a folyamatosan bővülő villamos üzemű Volvo gépek legújabb tagja (3. kép). Ez a gép a korábbi nagyobb L25 Electric bevált koncepcióján alapul, és kifejezetten olyan alkalmazásokhoz készült, amelyek 0,8 m<sup>3</sup> kanálméretnél nagyobb kapacitást nem igényelnek, de szűk helyeken (istállóknak, raktárakban) kell rakodni. Az L20 Electric ergonomikus és intuitív kezelőszervei személyre szabható munkamódot kínálnak, amelyekkel a gép viselkedése a talajviszonyokhoz, a használt tartozékhoz és a vezető személyéhez igazítható. A Volvo L20 Electric

rakodó lítium-ion akkumulátoregysége 48 V-os, 33 kWh vagy 40 kWh tárolókapacitású, amellyel a feladattól függően akár 5-6 óra üzemidő biztosítható. A beépített 6 kW-os integrált fedélzeti töltővel az akkumulátor 6 óra alatt tölthető fel, külső (400 VAC, 32 A) gyorsöltővel a töltésidő 2 órára csökkenthető. Az összerakékhajtású rakodógép helyváltoztatását 28 kW-os, a hidraulika-rendszerének a kiszolgálását 38 kW-os, folyadék-hűtésű villanymotorok végzik. A gép hidraulikus, tárcsás üzemi fékek mellett automatikus rögzítőfékkel rendelkezik. A Volvo L20 Electric kerekes rakodógép teherbírása 0,8 m<sup>3</sup>-es kanállal 3 000 kg, maximális ürítési magassága 2 495 mm, az alapfelszereltségű gép üzemi tömege 4 500 kg.

### JCB 525-60E ELECTRIC teleszkópos rakodógép

Az új JCB 525-60E ELECTRIC típusjelzésű teleszkópos rakodógép sorozatgyártása már elkezdődött (4. kép). A kompakt, összerakékhajtású és négykerék-tengelycsonk szervokormányzású rakodógép 96 V-os lítium-ion akkumulátoregységének tárolókapa-



4. kép. JCB 525-60E ELECTRIC típusjelzésű teleszkópos rakodógép (forrás: www.fwi.co.uk)

citása 24 kWh, ezzel a gép akár 8 órán át működőképes. A beépített 3 kW-os (240 V/16 A) töltőberendezéssel kb. 8 óra alatt, a szupergyors külső töltővel 27 kW-os (415 V/ 63 A) 1 órán belül feltölthető a teljesen lemerített akkumulátor. A járószerkezetet 17 kW, a hidraulika-rendszert 22 kW teljesítményű 3 fázisú indukciós villanymotor szolgálja ki. Az emelőberendezés hidraulikája 65 dm<sup>3</sup>/min teljesítőképességű, és

245 bar rendszernyomású. A gép haladási sebessége előre/hátra 0–15 km/h.

A teleszkópos rakodógép 6 méteres magasságra 2 500 kg tömeget képes felemelni. A gép teljes hossza 4 000 mm, magassága 1 890 mm, szélessége 1 840 mm, nyomtávja 1 530 mm, tengelytávja 2 390 mm, a kerekek mérete 12 × 16,5, a külső fordulási sugara 3 700 mm, üzemi tömege 5 200 kg.



Alumíniumtartályos nyerges félpótkocsik (SF), billenthetőtartályos félpótkocsik (SK), alvázassilófelépítmények (API), pótkocsik (SAPI, ZA), konténer (CK) gyártása Pécssett, építőanyag-ipari, élelmiszer-ipari, vegyipari, mezőgazdasági, por- és granulált áruk, takarmányok, veszélyes anyagok szállítására.

Javítás, alkatrészellátás raktárról. Magyar hatósági vizsgák (nyomástartó edény üzembe helyezés, időszakos átvizsgálás, műszaki vizsga, élelmiszer-ipari minősítés, stb.) lebonyolítása.



**Spitzer Silo Pécs Kft**

Cím: H-7634 Pécs, Szentlőrinci út 15/3.  
Telefon: +36 72/552-380, Fax: +36 72/552-399  
E-mail: [pecs@spitzer-silo.hu](mailto:pecs@spitzer-silo.hu)  
[www.spitzer-silo.com](http://www.spitzer-silo.com)



# Traktorkiegészítők a közlekedésbiztonság fokozásáért

SZERZŐ: FARKAS IMRE

A traktorok közlekedésének biztonságosabbá tételéhez számos kiegészítő áll rendelkezésre: traktorlökharító, figyelmeztető fényjelzések, holttérfigyelő rendszerek, hogy csak a legszélesebb körben ismerteket említsük.

Az elmúlt 2-3 évtizedben jelentősen emelkedett a traktorok sebessége, így ma már általános a 40 km/h maximális tempó, de az erőgépek jelentős része 50 km/h sebességgel is képes haladni közúton, továbbá a 60-70 km/h menetsebességre képes gyorstraktorok sem ritkák. Ezek a gépek sokkal fejlettebb fékrendszerrel rendelkeznek, gyorsabban leaerálhatóak velük a különböző, hirtelen bekövetkező közlekedési helyzetek, összességében, közlekedésbiztonság tekintetében az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen mentek át. Viszont az eltelt időkkel arányosan jelentősen fokozódott a közúti forgalom, és a birtokszerkezet miatt az erőgépeknek is több időt kell ebben a megnövekedett járműforgalomban tölteniük. Itthon a mezőgazdasági szállítás is jelentősen eltolódott a traktor + pótkocsiból álló

járműszerelvények alkalmazásának irányába, hiszen ezek után nem kell úthasználati díjat fizetni.

Cikkünkben néhány olyan, ma már széles körben elérhető kiegészítő eszközkategóriát gyűjtöttünk össze, amelyekkel fokozható a traktorok közlekedésének biztonsága a közúti forgalomban.

## A traktorlökharító csökkenti a baleset súlyosságának kockázatát

Azzal az állítással valószínűleg mindenki egyetért, hogy egy nehézuniverzális erőgépnél – már csak a súlya, ereje, méretei miatt is – egy esetleges baleset esetén is törekedni kell arra, hogy az ütközés súlyosságának kockázatát a lehető legkisebbre szorítsuk. Ezekben segíthetnek a traktorpótsúlyként is szolgáló, frontfüggesztésre kapcsolha-

tó ráfutásvédő traktorlökharítók. Ezek elnyelik az ütközési energiákat, és frontális ütközés esetén megvédik a traktor mellső tengelyét az olyan drámai sérüléstől, amely akár a traktor borulását is okozhatja.

Napjainkban ezekből a kiegészítők közül igen széles a választék, miközben felszereltségben, kialakításban is sokat fejlődtek. Ma már ezek a szélességet, az irányváltást is jelző, továbbá figyelemfelkeltő LED-fényjelzésekkel vannak szerelve. Sötétben ezeknek a kiegészítő fényjelzőknek és az átlós fényvisszaverő csíkozásnak köszönhetően sokkal láthatóbbá válik a traktor mellső geometriája. Több modellnél szekcionált, variálható mennyiségű kiegészítő pótsúlygarnitúra is rendelkezésre áll. A szélső ütközőtraktusok kiegészítő jelzőpálcával vannak felszerelve, hogy a vezetőülésből a traktoros tisztában le-



Napjainkban már hatalmas a választék a különböző traktorlökharítókból



A traktorlökharítók pótsúlyként és szerszámtárolóként is funkcionálhatnak

gyen a lökhárító szélességével és pozíciójával. Tolatáskor akadályba ütközés esetén ezek kitérnek, de vontatáshoz sem kell leszerelni őket, hiszen nagy részük vontatókötél-csatlakozással rendelkezik. Szinte mindegyik modellbe integrálnak a gyártók különféle zárható szerszámtárolókat, és nagyon sok típus rendelhető már az erőgép márkájához igazodó feliratozással, illetve fényezéssel.

### Sárga figyelmeztető villogó jelzések

A figyelmeztető sárga fényjelzések vagy szakzsargonban sárga villogók már lassan fél évszázada megszokott

tartozékai az önjáró mezőgazdasági gépeknek, traktoroknak. Régebben leginkább a kombájnokon, illetve talajművelő, vetőgépeket vontató nagy teljesítményű erőgépeken voltak jelen, napjainkra viszont már elengedhetetlen a használatuk a traktor és az önjáró gép vonulásának közúti biztonsága érdekében. Alkalmazásukkal jó előre felhívható a forgalomban közlekedő többi járművezető figyelmére a lassabb haladású, sok esetben szélesebb traktor, illetve munkaeszköz vonulására. A figyelemfelkeltő fényjelzésre reagálva a körültekintő járművezetők időben észlelhetik a gépet, és megfelelő óvatossággal, csökkentett sebességgel, ideális távolságtartással közelíthetik meg.



A biztonságos közlekedés érdekében ma már elengedhetetlen a sárga villogó figyelmeztető jelzések használata

A figyelmeztető sárga villogó jelzések kínálata az elmúlt néhány évben sokat változott. Míg hosszú évtizedekig egyeduralmú volt ebben a szegmensben a fényforrás körül elektromos motorral forgatott tükör által létrehozott villogás, napjainkra ide is betört a LED-technológia. Nem meglepő, hiszen a forgótükros villogók elektromos motorjai rosszul viselték a mezőgazdasági eszközöknél fokozott intenzitással előforduló rázkódást, és hamar meghibásodtak. A vonulások során nem egyszer előfordul, hogy faágnak ütközik a kiálló csőhüvelyre szerelt villogó, amely az ilyen jellegű behatásokat sem viselte jól. Több esetben befolyásolta működésüket a hőmérséklet, illetve az időjárás változása is, és az áramfelvételük is nagyobb volt a forgótükros verzióknak. Miután



A LED-fénytechnika a figyelmeztető jelzések piacára is betört

egyre több gyártó átváltott a LED-fényforrásokra, alkalmazásukkal jelentősen leegyszerűsödött a sárga villogó figyelmeztető jelzések felépítése, működése, ezzel együtt viszont a figyelemfelkeltő fényerejük jelentősen fokozódott.

Napjainkban a kompaktabb méretű villogók komoly figyelemfelkeltő, figyelmeztető hatást érnek el. Az energiatakarékos, hosszú élettartamú LED-technológiának köszönhetően a figyelmeztető jelzés mozgó alkatrészek nélkül generálódik, ezért a jelzőfény érzéketlen a rezgésekre és ütésekre. Víz- és porálló kialakításának, robusztus házának, illetve ütésálló polikarbonát könnyű kupolájának köszönhetően még a nagy terhelést is gond nélkül elviseli. A LED-es jelzőlámpák fix rögzítésű vagy mágneses mobil és flexibilis csőhüvelyre szerelhető változatban is elérhetőek, utóbbi rezgéscsillapító,

► FOLYTATÁS A 86. OLDALON

► FOLYTATÁS A 85. OLDALRÓL

akár 45 fokban dönthető alaplappal, továbbá automatikus visszaállítással. A LED-es sárga villogók maximális energiafogyasztása általában 19 W, és üzembiztosan működnek -40 és +60 °C hőmérséklet között.

### A kamera figyel a járművezető helyett

A kamerarendszerek alkalmazása a gépek munkájának megfigyelésére, követésére már több évtizedes múltra tekint vissza. Az első, kezelést segítő kamerarendszerekkel itthon a 90-es években érkezett önjáró cukorrépa-betakarító gépeken találkozhattunk, de hamar elterjedtek az önjáró silózók, kombájnokon is. Ezek a rendszerek – leginkább a szántóföldi munka során – a kezelést segítik a fülkéből nehezen vagy egyáltalán nem látható géprészek eseményeinek közvetítésével. Néhány éve viszont a traktorok számára is piacra dobtak a közlekedést segítő kamerarendszert, amellyel leginkább a be nem látható útra való felhajtás tehető biztonságosabbá, főleg abban az esetben, amikor a traktor mellső függesztésére munkagép van csatlakoztatva vagy az homlokrakodóval van szerelve.

A Hawk Universal a gép mindkét oldalára szerelt kamerával figyel a bal és jobb oldalt, továbbá a gép előt-



A holtterfigyelő kamerarendszer által közvetített kép

ti területet. A gépkezelő a gép bal és jobb oldalára szerelt kamera által közvetített képet a vezetőfülkében

forgalom, és hatékony szerepe van az ütközések megelőzésében. Mindkét oldalon 40 fokos az oldalirányú látó-

## A kisméretű, de nagy felbontású „Eagle” univerzális járműkamera a legtöbb járműre egyszerűen felszerelhető

lévő kijelzőn, osztott képernyőn látja. Ezzel a megoldással kizárhatók a holtterek, láthatóvá válik a kereszt-

mező. A gépkezelő egyetlen pillantással képes az előtte lévő úttest bal és jobb oldalára tekinteni, ami nemcsak a közlekedés biztonságosságát fokozza, hanem a gépkezelő kényelemérzetét is.

A másik, rendkívül kisméretű, de nagy felbontású „Eagle” univerzális járműkamera a legtöbb járműre (traktorra, tehergépkocsira, magajáró rakodókra és magajáró gépekre, kombájnokra stb.) egyszerűen, akár tolatókameraként felszerelhető, vagy oldaltávolságot belátó kameraként, esetleg vontatmány-ellenőrző kameraként is használható. A kamera 160°-os látószöveget fog be, és időjárásálló kivitelű, hosszú élettartamú. A kamerák képeinek megjelenítéséhez kétféle, 7 collos átmérőjű monitor választható, éjszakai LED-világítással, akár IP 69K nedvességvédelemmel is. A rendszereket a Német Mezőgazdasági Társaság (DLG – Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft) és a Német Műszaki Felügyeleti Egyesület (TÜV Süd – Technischer Überwachungsverein) is tanúsította.



Holtterfigyelő kamerarendszerrel szerelt traktor



## Kézi és gépi szemenkénti vetőgépek gyártása



– a máktól a kukoricáig –  
egyedi igények szerint is!



**Pannon Gép- és Készülékgyártó Kft.**  
2220 Vecsés, Szabadkai u. 83.

Tel./Fax: 06-29/352-894;  
Mobil: 06-20/778-2081  
[www.pannongep.hu](http://www.pannongep.hu)



### ELGYOMOSODOTT, BOZÓTOS TERÜLETEK MEGTISZTÍTÁSA, REKULTIVÁLÁSA



Telefonszám: +36 30 699 6056  
Email: [info@woodvill.hu](mailto:info@woodvill.hu)

## INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

Szárító- és silótelepek | Vetőmagfeldolgozók | Takarmánykeverők  
Malmok | Eredeti PETKUS alkatrészek



**PETKUS-Közép-Európa Kft.**

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.  
E.mail: [iroda@petkus.com](mailto:iroda@petkus.com)

Gergely Sándor, cégvezető: Tel.: +36 30 299 2351  
Porkoláb Gábor, értékesítési vezető: Tel.: +36 30 299 1524

[www.petkus.hu](http://www.petkus.hu)

**Strong Seed.  
Healthy Grain.  
PETKUS.**

Az öreg gépész szeme úgy csillog, hogy arra példa nincs

# 30 éve alakult a Mezőgazdasági Gépgyártók Országos Szövetsége

SZERZŐ: SÁNDOR ILDIKÓ

„Szükségünk van egy erős mezőgépiparra” – hangzott el a megalakulásának 30. évfordulóját ünneplő MEGOSZ lajosmizsei rendezvényén.

„A 21. századi mezőgazdaság a termeléstől a feldolgozáson át egészen a fogyasztók eléréséig nagymértékben múlik a technológiák fejlődésén és azok gyakorlati alkalmazásán – fogalmazta meg ünnepi köszöntőjében Nagy István agrárminiszter –, de a komplex környezeti és versenyképességi kihívásoknak a mezőgazdaság csak akkor tud megfelelni, ha a gazdálkodók modernizálni tudják az alkalmazott technológiáikat.” A magyar gazdálkodók persze egyre nyitottabbak a technológiai fejlesztésekre és a korszerű technikai eszközök alkalmazására, és ebben a hazai gépgyártók is partnerként állnak rendelkezésükre. Magyarországon mintegy 150 vállalkozás közel 6 ezer alkalmazottja foglalkozik mezőgazdasági gépgyártással, ezen belül pedig az ötven millió feletti árbevételű cégek száma meghaladja a hatvanat. Emellett számos vállalkozás multinacionális cégek beszállítója, így időközben mi lettünk Közép-Európa legnagyobb részegységgyártó bázisa.

## A Lábassy-féle vasekétől a digitalizációig

A jubileumi megemlékezésen Csanádi Tamás, a MEGOSZ elnöke összefoglalta a mezőgazdaság fejlődési periódusait és azok mezőgépgyártás-



A törökszentmiklósi Lábassy gépgyár 1848-as prospektusa



Az agrárgépezést fejlesztése ma is elengedhetetlen – fogalmazott Nagy István agrárminiszter

ra és iparfejlesztésre gyakorolt hatását. A Lábassy-féle vasekétől visszatekintve igaz a megállapítás, miszerint a mezőgazdasági termelés elképzelhetetlen műszaki innováció nélkül, éppen ezért szükség van a magyar mezőgazdasági gépgyártásra és annak folyamatos fejlesztésére.

A 30 éves szövetség tagvállalatai olyan, nemzetközileg is versenyképes mezőgazdasági termékeket gyártanak, mint például talajművelő gépek, vetőgépek, talajtápanyag-utánpótlás gépei, különböző betakarítóadapterek, gabonatechnikai gépek, anyagmozgató rakodógépek, pótkocsik, szállítóeszközök, szalasztakarmány-betakarító gépek és erdészeti gépek. A munkagépek mellett már a precíziós technológiában is találhatunk hazai megoldásokat.

A hazai cégek hazai sikerének támogatására már kidolgozás alatt áll egy intelligens (digitális) magyar mezőgéppiac – avatott be minket a kulisszatitkokba a szövetség elnöke –, emellett a közeljövőben mezőgépezeti fórumot terveznek a MATE, a Nébih,

a Digitális Jólét Program, a MATE Műszaki Intézet, a Digitális Agrostratégia, a GOSZ és a MEGFOSZ közreműködésével. A partnerségi együttműködések közül az egyik legfontosabb minden bizonnyal a Nemzeti Hidrogéntechnológiai Platformmal kötött megállapodás lesz, amelynek támogatásáról az agrárminiszter is biztosította a feleket. „Mindenki egyszerre áll a hidrogéntechnológia startvonalánál, csak rajtunk áll, hogy ezzel a lépéssel kiharcoljuk-e azt a pozíciót, ahol agrárgépész elődeink álltak egykoron” – fogalmazott Nagy István.

– Az öreg gépészek szeme úgy csillog, hogy arra példa nincs, az ő elkötelezettségükbe beleborsózik az ember ma is – hangsúlyozta az agrárminiszter az ünnepségen. Korunk mezőgazdaságának, ezen belül a mezőgépgyártásnak ezért azt a célt is kell szolgálnia többek között, hogy a digitalizáció és a precíziós gazdálkodás mérettől függetlenül mindenki számára elérhető legyen, ezzel pedig a teljes szakmát vonzóbbá tegye a fiatalok számára.

# HA MAGÁGYKÉSZÍTÉS, *akkor Kongskilde!*



**KITE**  
*Ért.*

A Kongskilde magágykészítő kombinátorok tavaszi és őszi vetésű növények magágyának előkészítésére alkalmas munkagépek. A rugós művelőtagok előtt elhelyezett simító lap elegyengeti a talajt, így a sima talajfelületen lehetővé válik az egyenletes mélységben történő magágykészítés. A Super Q változatokon szerelt SQ kapák a 60°-os vágási szög hatására a nedves alsó talajréteget nem hozzák fel a talajfelszínre, viszont a kapa könnyedén hatol a talajba, és jó keverőhatása is van.

# A jövő permetezőtechnikáját hozza a LEEB

SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN, +36 30 743 0302

A növényvédelem fénykorát éljük hamarosan, és ez egyre érdekesebb lesz a „sötétzöld korban”. Ezért érdemes elgondolkodni, hogy az új pályázatokban is milyen gépekbe fogunk beruházni. Az biztos, hogy szorítások jönnek úgy a műtrágya, mint a növényvédő szerek terén. Amennyiben a terméseket magas szinten szeretnénk tartani, akkor csakis a legjobb technika segítségével tudjuk ezt elérni. Azt, hogy mi a legjobb, elég nehéz meghatározni, kinek ez, kinek az. Ám van, amivel nem lehet melléfogni...!

## Permetezés: megvilágosodás és megértés

Nagyon sok termelőnek át kellene gondolnia az egész technológiát. A minél hosszabb vetésforgó óriásit tud segíteni a növényvédelem terén is! A növényvédelemnél egy másik „kényszerítő” a társadalom azon „megvilágosodása”, hogy egyre egészségesebben szeretnénk élni. Látni, hogy a társadalomban elég sokan vannak, akik úgy gondolják: a mezőgazdaság a sok vegyszerrel mérgezi őket. Azt kellene elérni termelői oldalról, hogy a növényvédelem során egyre hatékonyabbak legyünk! Azt a szert, amit kijuttattunk, minél nagyobb arányban, veszteség nélkül, a célfelületre juttassuk. Mindenüvé annyit, amennyi kell! A LEEB tíz évvel ezelőtt saját légcsonnában végzett kísérleteket, hogy megértsük, mi is okozza az elsodródást, a veszteséget. Melyek azok a tényezők, amelyek a legjobban befolyásolják ezt a folyamatot? A kísérletek egyöntetűen igazolták, hogy egyedül a szórókeret távolsága a célfelülettől az, ami drasztikusan csökkenti az elsodródást.

## Minél közelebb, annál jobb!

Minél közelebb vagyunk a célfelülethez, annál kisebb az elsodródás még apró cseppek mellett is. Az apró cseppek pedig még jobb borítottságot biztosítanak!

Ám mit is jelent a minél közelebb? – A LEEB AX permetezőnél, mivel itt 50 cm-re vannak a fúvókák egymástól, ez 50 cm távolságot jelenet a célfelülettől.



Leeb 4 AX

Az összes többi LEEB permetezőnél lehetséges a 25 cm-es fúvókátávolság. Erre csakis azért van szükség, mert a kerettel le tudunk jönni 30-35 cm-re a növénytől, és csak így lesz meg a borítottság.

Amennyiben nagyon közel engedjük a keretet a növényekhez, egy olyan stabil keretszabályzásra is szükségünk van, mint amelyet a LEEB permetezőkön találunk.

Az aktív szórókeret vezérlés nagyon precízen dolgozik, ezért nem billeg a szórókeret! A keret közepének a stabilizálását egy giroszkóp, egy szög szenzor, a számítógép és a munkahengerek közös együttműködése garantálja. Itt a hagyományos rugós-lengéscsillapító megoldást aktív munkahengerekre cserélték. Az ultrahangos szenzorok csak a keret magasságát állítják.

A 25 cm osztásnál tapasztalatból a lapos és dupla sugaras fúvókák váltakoznak, így jobb borítottságot érünk el, pl. egy preemergens gyomirtás esetén. A kísérletek is azt mutatják, hogy amennyiben a lapos és duplasugaras fúvókák váltakozva jönnek egymás mellett, akkor egy akadálypályán hosszasan húzva sokkal nagyobb területet borítanak az akadályok alatt, mintha csak lapos vagy duplasugaras fúvókák szőlőben működnének.



Leeb LT

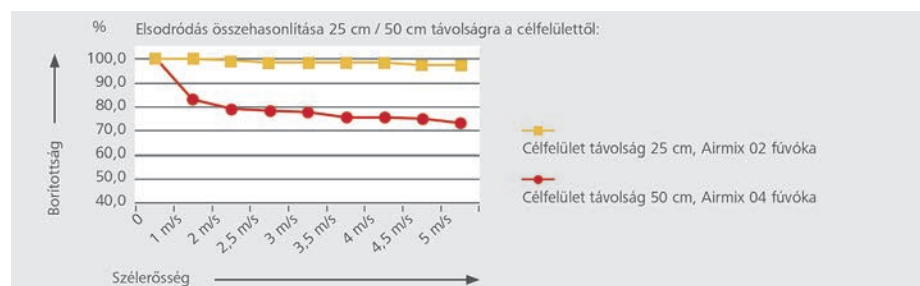
## Sebességtől független cseppképzés

Az LT, GS és az önjáró permetezőkön, olyan fúvókátartókat is rendelhetünk, amelyet úgy vannak kiképezve, hogy az automata rendszer váltani tud a fúvókák között, vagyis nem kell kézzel átforgatni a fúvókákat. Ennek az az előnye, hogy különböző sebességek mellett is közel ugyanolyan cseppképzésünk marad. Ahogy gyorsítunk, és egyre több lé kerül kijuttatásra, egyre nagyobb fúvókaátmérőre kapcsol a rendszer. Sokan találkoztak már azzal a jelenséggel, hogy amennyiben kisebb fúvókával dolgoznak, egy bizonyos sebesség felett egy óriási köd képződik a permetező mögött, vagy ellenkezőleg, ha nagy fúvókával dolgozunk, akkor alacsony sebességnél óriási cseppek képződnek, szabályosan pisil a fúvóka. Ezzel az AutoSelect rendszerrel mindig a legmegfelelőbb fúvókát választja ki a rendszer. Előre profilokat állíthatunk be, és ezek között váltogat automatikusan.

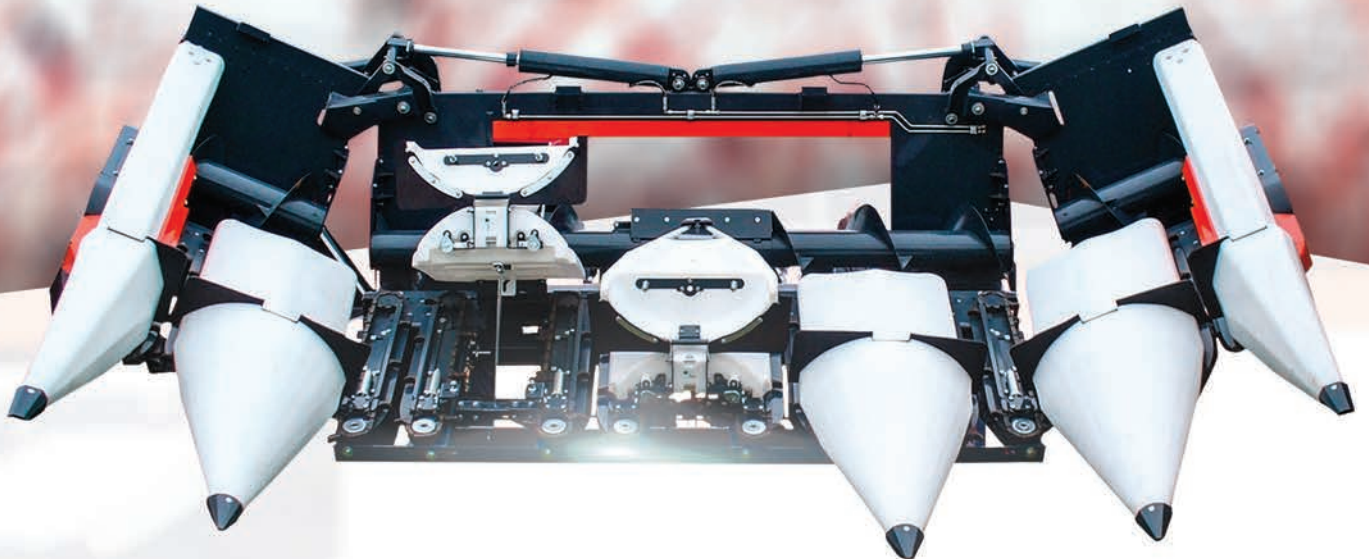
## ...és ez már a jövő!

A jövőben, nemcsak azért lesz fontos a minél precízebb növényvédelem, minél kevesebb veszteséggel, mert esetleg jobban fogják ellenőrizni a vegyszer maradvány mennyiségét a terményben. A másik ok az, hogy ha rövid a vetésforgó, és csökken a vegyszer-portfólió, akkor nagyon gyorsan kialakulhatnak különböző rezisztenciák. A tökéletes és precíz találatlalt csökkenteni lehet a rezisztencia kialakulását is. A rezisztencia akár csak farmon belül is kialakulhat!

*Precíz biztonságos növényvédelem, nyugodt egészséges jövő!*



Elsodródás mérése szélcsatornában



# ELŐRENDELÉSI AKCIÓ

**OPTICORN** KUKORICABETAKARÍTÓ ADAPTEREK



CSÓMENTŐ  
GUMILEMEZ

KÉRHETŐ MŰANYAG



FÉMCSŐRÖK



1 PÁR  
CSONKTAPOSÓ

ELEKTROMOS ÁLLÍTÁS



TÖRŐLÉC

ÉRVÉNYESSÉG: **2022. FEBRUÁR 11-IG**

# Folyékony műtrágyázás? Drónokkal a hatékony tápanyag-utánpótlásért

SZERZŐ: TÖRÖK GYULA • ABZ DRONE

**A nitrogén kulcsszerepet játszik a növények fejlődésében, kiemelten a gyökeresedés, a hajtásnövekedés, illetve a termésképzés fázisaiban. Alacsony nitrogénszint esetén a növekedés lelassul, a terméshozam lényegesen mérséklődik.**

**F**ontos, hogy a meghatározó élettani szakaszokban célzottan tudjuk az állomány ellátottságát támogatni, ehhez pedig elengedhetetlen, hogy a nitrogént a megfelelő időben juttassuk ki a talajra. Szilárd műtrágya alkalmazásakor számolni kell azzal, hogy a hatóanyag bemosódásához minimum 10 milliméter eső szükséges – ezért előfordulhat, hogy a talajfelületre kiszórt szemcsék hónapokig fel sem oldódnak, így a hatékonyság elvész, jelentős anyagi kár keletkezik. Amennyiben a tápanyag-utánpótlást a csapadékeloszláshoz kell igazítani, annak kiismerhetetlensége és szélsőséges megjelenési formái nagymértékben befolyásolják a szezon tervezhetőségét.

Az évről évre emelkedő árak mellett a hagyományos műtrágya egyre kevésbé jelent költséghatékony opciót, ezért az utóbbi időben érezhetően megnövekedett a kereslet a cseppfolyós változat használatában rejlő lehetőségek iránt. A folyékony műtrágya könnyen szállítható és tárolható, illetve kedvezőbben hat a növény felületén. Az összetétel egyéni igény alapján módosítható, a recept kultúra és terület függvényében eltérhet. További előny, hogy az oldat esetében nem kell a csomómentesség, a kiegyensúlyozott tápanyagellátás vagy



Drónra szerelhető 10 literes tartály

az egyenletes szórás kép miatt aggódni, a tápelemek minimális élők munkával kijuttathatóak, és az élővizetekbe mosódás veszélye is alacsonyabb.

Az oldatműtrágya homogén borítottságot, valamint azonnali felvehetőséget biztosít száraz körülmények között is, így a fiatal növény éghajlathoz, időjárásához függetlenül optimális ütemben képes hozzájutni az oldalhajtások megindításához szükséges tápanyagokhoz. A szokványos csapadékszegény hónapokon túl kialakulhatnak hirtelen aszályok is, a folyékony formájú talajjavító pedig nemcsak táp-

anyag-, de vízforrás is. A precíz kijuttatásra sokféle módszer áll rendelkezésre, és ezen a területen is megfigyelhető a dróntechnológia térhódítása. Az oldatot egy erre a célra kialakított permeteződrónnal alig néhány százalékos szóráségyenetlenség mellett el lehet oszlatni, akár 15 hektár/órás teljesítménnyel dolgozva. Pilóta nélküli légi járművel probléma nélkül megközelíthetőek a szélsőséges domborzati viszonyok mentén elhelyezkedő foltok, ezáltal felmérhetőek traktorral elérhetetlen területek is – még hozzá taposási kár nélkül.

A drónos feltérképezés az egészséges növényállomány kialakításának, illetve fenntartásának bármely periódusába beilleszthető, így remekül használható az állomány állapotának nyomon követésére. A levegőből történő szemrevételezés lehetőséget teremt a gazdának arra, hogy folyamatos, valós képet kaphasson a termőterület állapotáról, és akkor lépjen közbe, amikor arra valóban szükség van. A monitorozás segítségével különbséget tehetünk fajtán belül kelési erély és százalék alapján, de észlelhetjük az esetleges minőségveszélyeztető körülményeket is – legyen szó betegségekről, károkozókról vagy természeti tényezőkről. A



DJI T10 drón permetezés közben



DJI Agras T10 permeteződrón

hiányosságok táblaszinten detektálhatóak, a kezelések sikeressége pedig multispektrális méréssel lekövethető. A tápanyagellátás dokumentálható tapasztalataiból építkezve a következő szezonra finomra hangolható a technológia, hatékonyabbá válik az időzítés.

Magyarországon a korábbi kihívásokhoz képest mára egyre több fel-

datra alkalmazunk drónmegoldásokat, és ahogyan növekszik a hazai pilóták száma, úgy bővül az elérhető termék- és szolgáltatáspaletta is. A technológia integrálása bármely gazdaság életében előnyös változást hozhat, hiszen egy ilyen hosszú távra szóló befektetés többszörösen megtérül. Azok számára, akik szívesen nyitnak az új módszerek

és eszközök bevezetése felé, többféle teljes körű, célirányos, mezőgazdasági igényekre szabott képzés megtalálható a piacon. A mindössze néhány napos időtartamú kurzusok támpontot adhatnak abban, hogy mely munkafolyamatokba pontosan milyen eszközt érdemes bevonni.

Ahogy minden pilóta nélküli légi jármű esetében, a permeteződrónok használatához is nélkülözhetetlen az aktuális jogszabályi háttér alapos ismerete, ezért a gyakorlati tudás elsajátítása mellett szükség van elméleti oktatásra is. Az Európai Unióban, illetve Magyarországon hatályos előírásokon túl számos professzionális drónos szoftver- és képfeldolgozó program (fotogrammetriai, termésmérési, termésbecslési stb.) támogatja az eszközhasználatot, a képzések ezek előnyeit is részletesen bemutatják. A tanfolyamok elvégeztével a résztvevők rendszerint készek sikeres hatósági vizsgát tenni, a nemzetközi szinten elfogadott drónpilóta-oklevél megszerzése pedig egészen új távlatokat nyit az agráriumban tevékenykedők előtt.

19 91  
CONT-ECO  
KERÍTÉSTECHNIKA

VILLANYPÁSZTOR

TORNADO VADHÁLÓ

KERÍTÉSEPÍTÉS

www.cont-eco.hu

+36 94 325 672 • +36 70 9 49 59 69

# A mezőgazdasági belvízelhárítás műszaki eszközei

SZERZŐ: DR. KELEMEN ZSOLT MŰSZAKI SZAKÉRTŐ

A belvizek, elöntések évente visszatérő problémát jelentenek a hazai mezőgazdasági területeken. A belvizes elöntések a hazai geológiai, domborzati, időjárás, elsősorban csapadékeloszlási viszonyok miatt keletkeznek, de a korábbi árvízvédelmi területrendezésből is kialakulnak lefolyástalan területek. Az ország területének 45%-a síkvidéki lefolyástalan terület, ahol a csekély esés miatt a gyakorlatban is lassú lehet a lefolyás. Az erre vonatkozó felmérések szerint katasztrófaszerű elöntések azonban ritkán keletkeznek.

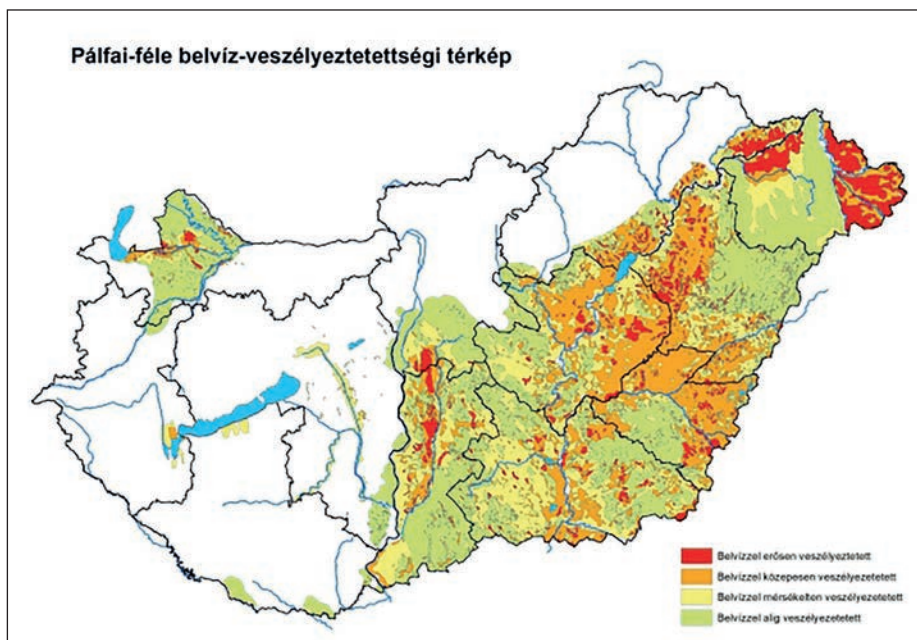
A mezőgazdasági területeket kistérségi, azon belül is táblaszintű elöntések jellemzik. A keletkezett elöntéseket, belvízöblöket, illetve levezetésüket a különböző műtárgyakkal, zsilipekkel, átereszekkel, hidakkal ellátott kiépített csatornarendszer mintegy 4200 km hosszon biztosítja, melyhez a meglévő öntözőcsatornákat oda-vissza üzemmódba lehet bekapcsolni. A hazai belvíz-veszélyeztetettségi térképet az 1. kép szemlélteti. Az utóbbi évek aszályos évjáratái miatt azonban egyre nagyobb súllyal vetődik fel a belvízelöntések során keletkezett vízmennyiség elvezetésének szabályozása, illetve a tározókban történő visszatartása.

Az említett jelentős területek belvízelhárításának feladatairól a 10/1997 (VII. 17.) számú KHVM-rendelet – az idevonatkozó törvény-, kormány- és miniszteri rendeletekkel összhangban – rendelkezik a vízügyi igazgatóságokat, önkormányzatokat, magánszemélyeket és gazdálkodókat érintően.

Az előzőekben említett rendelet a belvízi és öntöző csatornarendszer és műtárgyainak üzemeltetéséről, karbantartásáról is rendelkezik. Ezeknek a műtárgyaknak a karbantartása, a csatornáknak a folyamatos tisztítása – ideértve a természetes vízfolyásokat is – jelentősen segítheti az egyébként szükségszerűen kialakult belvizek elvezetését (2. kép).

A mezőgazdasági területeken azonban éppen a talajtani, terep- és geológiai, éghajlati adottságok miatt kistérségi táblaszintű elöntések szinte minden évben, a teljes termelési ciklusban előfordulhatnak. A mezőgazdasági területen keletkező belvizek lehetnek téli, tavaszi, nyári, őszi jellegűek.

A mezőgazdasági termőterületek egyben a csapadék, vagyis a belvíz legnagyobb tárolókapacitását jelentik.



1. kép. Az ország aktuális belvíztérképe

Sor-szám	növényfélések	károsodás nélküli tűrésnap	elpusztulási határnap	időszak
1.	őszi kalászosok	3	–	december–február
		–	15	május–június
2.	repce	3	–	január–február
		–	15	április–június
3.	rét, legelő	11	–	március
		3	–	április–június
4.	évelő takarmányok	7	–	december–február
		–	20	május–június

1. táblázat. A szántóföldi növénytermesztés növényeinek belvíztűrési határai

Az idevonatkozó szakirodalmi adatok szerint a növényborítottság is kedvezően alakítja a víztározó képességet. A legkedvezőbb tározótulajdonsággal az erdőszített, ligetes, fás területek, gyepek-rétek rendelkeznek. A különböző növények elöntöttségét, vagyis víztűrő képességét az 1. táblázat szemlélteti. Mindezek mellett a legnagyobb tározófelület a megfelelő szerkezetű termőtalaj.

Az egyéb szántóföldi növények, a kukorica, napraforgó, tavaszi kalászo-

sok, cukorrépa 15 nap, a burgonya 7 nap után elpusztul.

A mezőgazdasági területek eltérő talajszerkezete a víz befogadása, tárolása szempontjából is különböző. A legkedvezőbbek a laza szerkezetű vályogtalajok és a homoktalajok, a kötöttek kedvezőtlenebb tulajdonságokat mutathatnak.

A termőtalajok szerkezetére, ebből adódóan a vízbefogadó, tározóképeségükre, az alkalmazott technológiai munkaműveletek, például a nehéz



2. kép. A belvízcsatornák karbantartását a „vízügy” folyamatosan végzi

gépek, betakarítógépek, szállítóeszközök használata is hatással van. A használatuk során keletkező káros talajtömörödést az okszerű talajművelési technológia alkalmazásával, illetve megfelelő műszaki eszköz használatával csökkenthetjük.

Ebből a szempontból fontos, hogy mind a forgatásos, mind a forgatás nélküli technológia és műszaki eszközei alkalmazásánál az előzőleg említetteket az egyéb agrotechnikai szempontokkal (pl. energiatakarékosság, művelési költségtakarékosság) azonos súllyal vegyük figyelembe. Ebben az esetben mindkét talajművelési technológia eltérő előnyös tulajdonságai érvényesülhetnek.

A forgatásos talajművelésben az őszi mélyszántás a kötött, középkötött talajokon az előző szempontoknak megfelelő kedvező talajszerkezetet

számos korszerű talajművelő eszköz áll rendelkezésre.

Az őszi mélyszántás az egyik legenergiaigényesebb munkaművelet, elvégzésére azonban számos korszerű váltvaforgatóeke-konstrukcióból választhat a felhasználó.

Az őszi mélyszántás a hazai növénytermesztési technológiában, a kalászosgabona, kukorica, napraforgó, repce vetésforgóban egyébként is agrotechnikailag szükségszerűen elvégzendő feladat, amit gyakran – éppen az egyre gyakoribb szélsőséges időjárási viszonyok miatt – nehéz talajviszonyok, talajállapotok mellett kell teljesíteni. Az őszi mélyszántás ágy- vagy váltvaforgató ekéinek a tervezése során a konstruktőrök és gyártók nagy gondot fordítanak a megnövekedett igénybevétel elviselésére, a szilárdsági paraméterek növelésére. Ebből a cél-



3. a-b kép. A mély-, illetve az őszi mélyszántás a vízháztartás szempontjából is kedvező talajszerkezetet eredményez



eredményez (3. a-b kép). Amennyiben, és az esetek többségében ez jellemző tavaszi vetésű növények következnek, a szántás elmunkálásának és lezárásának az elhagyása is kedvező lehet a víz tározása szempontjából. Az egyre inkább terjedő forgatás nélküli talajművelésnél a talajszerkezet ilyen irányú optimalizálása pedig a szántófeldi mély-, illetve középmező lazítókkal, nehéz kultivátorokkal érhető el. Ezeknek a talajművelési technológiáknak a megvalósítására

ból a korszerű számítógépes tervezés és modellalkotás mellett nagy szilárdságú szerkezeti acélokat alkalmaznak. A gyártástechnológiában pedig egyes típusoknál nemcsak a kopó alkatrészeket, hanem a teljes vázszerkezetet hőkezelik. Ennek eredményeként a talaj vízgazdálkodása szempontjából fontos a talajszerkezet helyreállítására, így az őszi mélyszántás elvégzésére számos korszerű, különböző – száraz és nedves talajállapotokra alkalmas – teli és réselt



4. kép. Korszerű váltvaforgatóeke-konstrukció

kormánylemezzel, technikailag tökéletes fordítóművel, ISOBUS-adatátvitellel, digitális kezelőfelülettel rendelkező, változtatható munkaszélességű váltvaforgató eke áll rendelkezésre (4. kép).

Az agrotechnikai műveletek, talajtaposás okozta káros talajtömörösgre a talajszerkezet helyreállítása és a víztározó kapacitás növelése érdekében a talajlazítás elvégzése különösen fontos, elengedhetetlen feladat. A belvíz befogadása szempontjából fontos a tározófelületként szereplő rétek, legelő, gyepes területek lazítása is, ami javítja a víztározó képességet amellet, hogy a levegőztetéssel a gyepalkotók életfeltételei is javulnak.

A lazítási munkák elvégzésére a mezőgazdasági vállalkozások különböző konstrukciójú közép- és mélylazító eszközöket használhatnak. A mélylazítók használata egyéb agrotechnikai okok, pl. forgatásos művelésnél az eketalp elkerülése miatt egyébként is szükséges. Az üzemeltető traktor hárompont-függesztő berendezéséhez kapcsolt merev, vagy rugózott, vagy rezgő munkaeszközzel szerelt, különböző – a talajféleségek tulajdonságaihoz igazodó – lazítószerszámmal és lezáró „DD”, tüskés, pálcás vagy egyéb hengerekkel szerelt változatok egyaránt jól használhatók (5. kép).

Egyes típusoknál a belvízelvezetés javítására a lazító munkaeszközökhöz vonólánccal csatlakozó öntöttvas „vakond drénező” munkaeszköz kapcsol-

► FOLYTATÁS A 96. OLDALON



5. kép. A száraz viszonyok közötti lazítás kedvező talajkeresztmetszetet alakít ki a vízbefogadásra

▶ FOLYTATÁS A 95. OLDALRÓL

ható. A drénező munkája során kialakított járat a belvíz elvezetése mellett a víztározó kapacitást is szintén növeli. Ugyancsak a talajszerkezetet, vagyis a víztározó kapacitást javítja a forgatás nélküli alapművelésben alkalmazott tárcsás lazítók munkája is. Szintén ki lehet használni a nehéz szántóföldi kultivátorral, szárnyaskapa munkaeszközzel szerelt változatával végzett feladatoknál a szerkezet lazító hatását.

Mind a szántóföldi kultivátorok, mind a mély- vagy középmély lazítók egyre szélesebb körű használatát segíti a nagy nyomatékrugalmasságú motorokkal szerelt középnehéz, nehéz univerzális, valamint a nehéz törzscuklós traktorok széles típusválasztéka (6. kép). A mezőgazdasági területek vízháztartásának javítását, többek között a belvizek kialakulásának megelőzését és a belvízmentesítés elvégzését a meliorációs munkák, tereprendezés, alagcsövezés is javítja. Ezek a vízrendezési munkák azonban jelentős költség- és beruházásigényű feladatok, végrehajtásukhoz számos vízjogi, tervezési és engedélyezési folyamatot szükséges végigjárni. A drénezés vagy alagcsövezés munkáinak végrehajtására azonban ma már számos korszerű műszaki eszköz, GPS-vezérlésű technológia áll rendelkezésre.

Az alagcsövező gépek vontatott vagy függesztett változatban készülnek. A függesztett változatok a traktor hidraulikus hárompont-függesztő berendezéséhez csatlakoztatható robusztus konstrukciók, melyek a csatlakozókeretből, emelőkarból, ároknyitó munkaeszközből, csővezető keretből és a munkahelyzetet beállító hidraulikus munkahengerből állnak. A csővezető kereten befűzött műanyag csövet a gép a nyitószerszám által nyitott árokba húzza. A műanyag alagcsövek a tábla szélén levő nyitott vagy zárt gyűjtőcsatornába vezetik a vizet. Az alagcsövezésnél vagy másként „drénezésnél” nagyon nagy szerepe van a szintezés, valamint a lefektetett csővezetékosztás pontos betartásának. A modern GPS-alkalmazások, a csőfektető eszköznek a GPS-vezérelt automata kormányzású üzemeltető traktorral az ISOBUS-os adatátvitel kompatibilitása révén ezek a paraméterek RTK-jel felhasználásával akár  $\pm 25$  mm pontossággal betarthatók (7. kép).

A már elöntött belvizes területekről a belvizek elvezetése a már az előzőek-



6. kép. Gumihevederes, nehéz univerzális traktor szántóföldi kultivátorral



7. kép. Gumihevederes, nehéz univerzális traktor és alagcsövező rendszer



8. kép. Csatornanyitó eke munka közben

ben említett, ebből a célból kialakított belvízcsatornákkal történik. Ezek és a hozzájuk tartozó műtárgyak karbantartását és tisztítását a vízügyi szakemberek folyamatosan végzik. Emellett a meglévő és gyakran elhanyagolt állapotban lévő árkok, csatornák tisztítására a megfelelő munkaeszközökkel (pl. kotró vagy árokásó kanállal) felszerelt, akár traktoros, akár magajáró, elsősorban teleszkópos homlokrakodók is jól használhatók. Ugyancsak jól használhatók a kommunális területek tisztítására kialakított, az univerzális traktorokra szerelt rézsűkaszák is.

A belvíz táblákról történő levezetése legegyszerűbben nyitóbarázda húzásával történhet, de erre a célra speciális kialakítású szimpla vagy dupla nyitóelemmel felszerelt (az üzemeltető



9. kép. Dízelmotoros áttemelőszivattyús aggregát

kormánylemezre pedig – a kifordított talaj mederből történő biztonságos kijuttatására – dobólemezt szereltek. A csatornanyitó ekék egy nyitóelemmel, illetve kormánylemezrel szerelt változatai különböző geometriai mérettel rendelkeznek (8. kép). Az egészen kis

## *A mezőgazdasági területeken helyes növénytermesztési, talajművelési technológiákkal fokozható a védekezés hatékonysága*

traktor hárompont-függesztő berendezéséhez kapcsolható) csatornanyitó ekék is rendelkezésre állnak. A csatornanyitó ekék függesztőberendezéséhez és robusztus vázkeretéhez hegesztéssel kapcsolódik az ekéfej, illetve az ekéfejének szára. Az ekéfej szárára van szerelve az egy- vagy kétoldalt nyitó, lazítóorrrel ellátott kormánylemez. A

teljesítményigényű és kis csatorna-keresztmetszettel dolgozó típusokat leszámítva a nagyobb gépek a belvízmentesítésen túl akár üzemi méretű, nagy keresztmetszetű öntözőcsatornák készítésére is alkalmasak. Természetesen ez a tevékenység csak megfelelő szakhatósági, vízjogi engedélyek alapján végezhető.

A nagy, „katasztrófaszerű” előntéseknél a belvízelvezető rendszerek műtárgyainak átteresztőképessége és az áttemelőszivattyú-állomások teljesítménye nem elegendő a mentesítéshez. A telepíthető dízelmotoros áttemelőszivattyúk, aggregátok telepítése jelentősen hozzájárulhat a mentesítés hatékonyságának, eredményességének a növeléséhez (9. kép).

A mezőgazdasági területek kisebb előntéseinek levezetését, illetve a lefolyást a túlterhelt csatornákból kisebb teljesítményű, telepíthető áttemelőszivattyúkkal lehet elősegíteni. Az ilyen berendezések vontatott tartóvázra szerelt, radiál lapátos szivattyúból, szívó- és nyomócsőből állnak. A berendezések mechanikus meghajtásúak, és hajtásukat az üzemeltető traktor TLT-tengelycsonkjáról kapják (10. kép).

A hazai mezőgazdasági területek nagy részén minden évben, gyakran a teljes termelési ciklus alatt többszöri előfordulással is számítani kell a belvíz megjelenésére.

A védekezésnek, mentesítésnek és elhárításnak megvannak a vízügyi, hatósági, jogszabályokban rögzített feladatai. A mezőgazdasági területeken azonban az alkalmazott helyes növénytermesztési, talajművelési technológiákkal fokozható a védekezés hatékonysága. Ehhez a speciális, például rotoros vagy egyéb csatornanyítók mellett a növénytermesztési technológiában egyébként is alkalmazott műszaki eszközök is igénybe vehetők.



10. kép. Telepíthető traktoros üzemeltetésű áttemelőszivattyú

# AGROmashEXPO

## 2022. január 26–29.

Januárban ismét élőben várja Önt Magyarország legjelentősebb agráripari találkozóponjtja a megújult HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban. Mezőgazdasági gépek, szolgáltatások, inputanyagok, díjnyertes termékek, technikai innovációk és színvonalas szakmai programok egy helyen.

A 2021-es év viszontagságait hátrahagyva ismét élőben várja a látogatókat az AGROmashEXPO agrár-szakkiállítás. A rendezvény 2022-ben ismét a személyes kapcsolatteremtésről, üzletkötésről szól. A színes előadásorozatok bemutatják a legfrissebb innovációkat, agrárfejlesztéseket, így az érdeklődők megismerkedhetnek az agráriumot érintő legfontosabb újdonságokkal. Emellett kiállítóink gondoskodnak arról, hogy a kiállított gépujdonságaikkal mindezt a gyakorlatban is megmutassák.

Regisztráljon, és váltsa meg kedvezményes belépőjegyét online vagy a HUNGEXPO applikáción keresztül!

[www.agromashexpo.hu](http://www.agromashexpo.hu)

### Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díj

Ez alkalommal is szép számmal érkeztek pályázatok a Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díjakra. A legfőbb bírálati szempontok között szerepelt többek között a termék újszerűsége, a környezetre gyakorolt hatása, innovatív szerepe az agráriumban és alkalmazhatósági értéke a gyakorlatban. A hazai mezőgazdaság jeles képviselőiből álló zsűri által kiválasztott nyertesek a rendezvény nyitónapján vehetik át díjaikat. A nagydíjas és különdíjas termékek mind megtekinthetőek a kiállítás négy napján át.

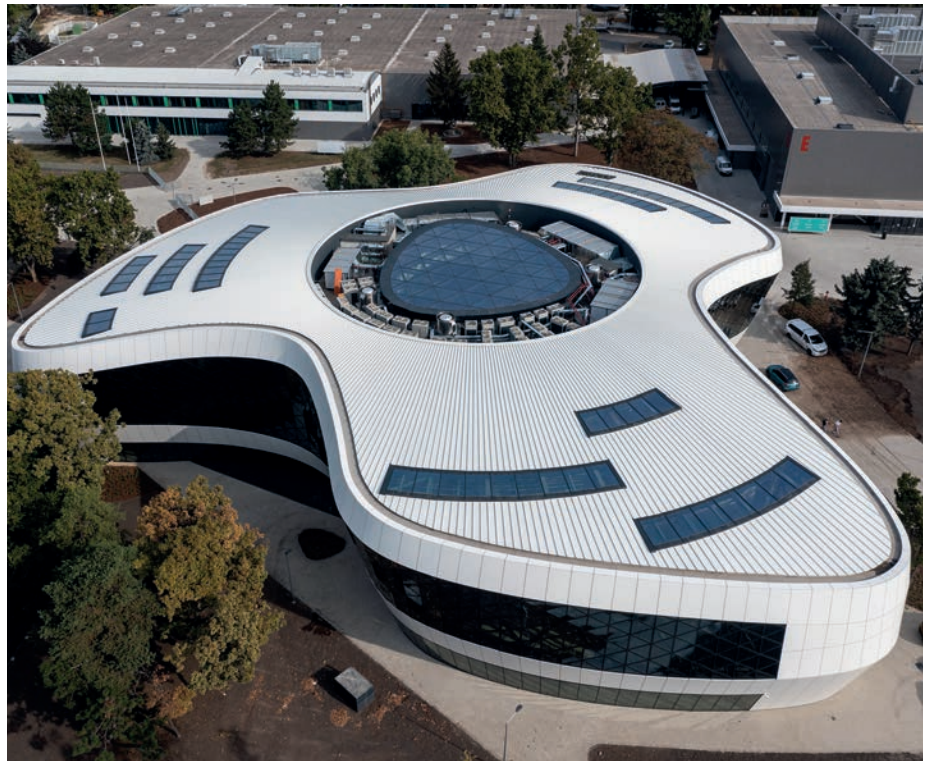
Az AGROmashEXPO Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díj 2022-es nagydíjasai:

Hazai Termékfejlesztési díj – Gépesítés kategóriában:

**KOMÁROMIGÉP Kft. – KG-6000 típusú, 6 méter munkaszélességű, hidraulikusan csukható szárzúzó**

Nemzetközi Termékfejlesztési díj – Gépesítés kategóriában:

**Austro Diesel GmbH – Massey Ferguson 8S.265 Exclusive traktor**



### Kiemelt programok

A Gabonatermesztők Országos Szövetsége ismét megtartja a már hagyományá vált szántóföldi szakmai napját a Fórum színpadon. A *Magyar Mezőgazdaság* szaklap agrármarketing- és média napja újból helyet kap a rendezvényen, szakmai kerekasztal-beszélgetésre invitálja a látogatókat a [portfolio.hu](http://portfolio.hu), de az *Agroinform* online portál konferenciáján is részt vehetnek az érdeklődők. Továbbá 2022-ben is megrendezésre kerül a PREGA Ag-Robot Show, melynek során látványos bemutató keretein belül láthatják a résztvevők a mezőgazdasági robotika legizgalmasabb fejlesztéseit. A hazai gépgyártás aktuális trendjeit pedig a Mezőgépgyártók Országos Szövetsége kiállítóinak köszönhetően ismerhetik meg a látogatók.

### HUNGEXPO applikáció

Elindult a HUNGEXPO applikáció! Az alkalmazás számos előnyt és segít-

séget biztosít a letöltők számára. Egyszerű regisztrációs felületén könnyű, ráadásul kedvezményes jegyvásárlást tesz lehetővé. Tervezze meg látogatását előre! A kiállítók névsorával és a pavilontérképek segítségével már előre bejelölheti kedvenc kiállítóit, a helyszínen pedig mindez könnyű tájékozódást biztosít. Az applikáció iOS és Android mobilkészülékekre egyaránt letölthető.

További információkért keresse fel az AGROmashEXPO honlapját!

[www.agromashexpo.hu](http://www.agromashexpo.hu)

Online médiapartnerünk:



Együttműködő szakmai partnereink:



# Agrárkultúra van.



**AGROMashEXPO**  
input – gépesítés – logisztika

**2022. január 26-29.**

  **hungexpo**

#### 40. AGROMashEXPO Nemzetközi Mezőgazdasági és Mezőgép Kiállítás

**Januárban újra élőben várja a szakembereket a magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvénye!**

- Megújult pavilonok, kibővült kiállítói terület
- Hazai gépgyártás újdonságai (MEGOSZ)
- Nemzetközi márkák hazai forgalmazói
- Legújabb trendek, konferenciák, bemutatók, fórum színpadi show-k

**Elindult a HUNGEXPO APP – egyszerű regisztráció, jegyvásárlás és interaktív térkép, hogy könnyen megtalálja kedvenc kiállítóit!**



**Kedvezményes online jegyvásárlás és bővebb információ:**  
[www.agromashexpo.hu](http://www.agromashexpo.hu)

Online médiapartner:  **Agroinform.hu**



# PHYLAZONIT<sup>®</sup> **ING**

N E W G E N E R A T I O N

**Sokkal **több,**  
mint egy  
talajbaktérium!**



Szi**v**ügyünk  
a termőföld!



[www.phylazonit.hu](http://www.phylazonit.hu)