

# Agrárágazat

Ára: 630 Ft/hó, 7560 Ft/év

Mezőgazdasági havilap • XX. évfolyam • 4. szám • 2019. április



**Ascra**<sup>®</sup>  
Xpro

## **X** KAPUT NYIT A KIMAGASLÓ EREDMÉNYEKNEK

- Rugalmas időzítést tesz lehetővé
- Igazolt zöldítő/levélfelület-növelő hatás
- Gyors szétterülés és felszívódás
- Nagyobb termés és minőség



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



We create chemistry

## Jumbo<sup>®</sup> Ultra csomag



Bevált megoldás az egyéves és évelő fűfélék és kétszikű gyomok ellen.

## Jumbo<sup>®</sup>-Stomp<sup>®</sup> csomag



Stomp hozzáadásával biztosított a talajon keresztüli hatás a magról kelő fűfélék és libatopfélék ellen.

A Kelvin<sup>®</sup> Ultra azonos a 3466/2006 NTKSZ számon engedélyezett Motivell gyomirtó permetezőszerrel.  
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu) | BASF Mezőgazdasági megoldások



A részletekért  
érdeklődjön  
még ma!

## ÉLJEN A LEHETŐSÉGGEL!

## MF 7714 S ERŐGÉPEK *Dyna4* SEBESSÉGVÁLTÓVAL! FULL EXTRA, FAPADOS ÁR!

Amennyiben elérhető árú, 140 LE teljesítményű,  
hathengeres traktort szeretne az egyik leghosszabb  
tengelytávval, ne habozzon!

- ▶ Karbantartásmentes rugózott híd és rugózott fülke
- ▶ 6,6 l-es AGCO POWER 6 hengeres motor – a 140 LE valóban „leér” a talajra
- ▶ 110 l-es, nagy teljesítményű, CCLS zártközpontos hidraulikaszivattyú
- ▶ Több mint 6,5 tonna önsúly



MASSEY FERGUSON

## TARTALOM

**Aktuális**

Szentesen a Väderstad kitűnőre vizsgázott . . . . .	6
Agrárgazdasági megoldások . . . . .	8
Garancia a versenyképes agráriumért. . . . .	10
Gyártók és forgalmazók oldala. . . . .	12
Termeljen többet Omikron-technológiával! . . . . .	13
Ingyenes üzenetküldés: a szó elszáll, a chat megmarad. . . . .	14

**Gazdaszemmel**

Ami most még akadály, akár segíthetné is az ágazatot . . . . .	16
---	----

**Növénytermesztés**

Fenyegető csökkenés – A vetésváltás jelentősége, az elővetemény hatása a kórokozókra, kártevőkre és a gyomosodás mértékére . . . . .	20
Tovább erősödhet hazánk bioüzemanyag-nagyhatalmi státusza . . . . .	24
Repcetermesztőként mire érdemes odafigyelni? . 26	
Mi kell ahhoz, hogy télen is fogyaszthassunk magyar paradicsomot? . . . . .	28
...csak viszi az időmet, az energiámat, a pénzemet – Vajon polihisztornak kellene lenni a mai gazdálkodónak? . . . . .	32
Robog a gyógynövényvonat. Fölszálljunk...? . . . . .	34
Növénykondicionálás – növényorvosi szemmel. . . . .	38
A gyümölcsösök tápanyagellátásának kulcskérdései. . . . .	42
Biostimulátor készítmények beillesztése a bioeffektív növénytermesztési gyakorlatba . . . 46	
Huminsavas növénykondicionálás kertészeti kultúrákban 2018. . . . .	52

**Növényvédelem**

Egy kis figyelem a nagy széltippanra . . . . .	58
A gyümölcsstermesztés korszerűsítése. . . . .	64
Védekezzünk a károsítók ellen! . . . . .	66
A kukorica gyomirtása . . . . .	70
Sivanto prime preimer a Bayertől. . . . .	72

Védelem kell a virágzás időszakában is. . . . .	74
Az őszi búza rozsdabetegségei. . . . .	78
Signal 300 ES . . . . .	84
Agro-Chemie Kft.: hagyomány és megbízhatóság a hazai növényvédőszer-gyártásban . . . . .	86
A hatékony permetezés az alkalmazástechnika tükrében és még sok más... 4. rész . . . . .	88
N-Lock™ . . . . .	96

**Talajélet**

Talajállapot, növényélettan – a kalciumellátottság szempontjából . . . . .	98
BactoFil® + KITEStart® – technológia, amellyel a kukorica csőre tölt! . . . . .	101
Ma már talajoltás nélkül nem megy! . . . . .	102
BIOFIL Szakmai Nap – a növény igényeit szem előtt tartva . . . . .	104

**Technika**

Több mint ezren voltak idén kíváncsiak a PREGA Konferenciára . . . . .	108
Folyékony tápanyag talajba juttatása a vegetáció időszakában . . . . .	110
Vadonatúj BEDNAR rövidtárcsák professzionális gazdálkodóknak . . . . .	114
Világszabadalom a szalastakarmányok betakarításában . . . . .	116
Válassza a megbízható magyar minőséget! . . . 118	
Okos megoldások az INO-tól . . . . .	120
Szendvicspanel – a legjobb választás . . . . .	122
Minden várakozást felülmúlt a Brnői Vásártársaság tavalyi eredménye . . . . .	124
Magtár Kft.: a Pöttinger szalastakarmány-betakarító gépeinek hazai gyári képviselője . . . . .	126
Kakasdra vitték a nyereményt . . . . .	128

**Állattenyésztés**

Vízágyakkal kényeztetik a teheneket Fábiánsebestyénben . . . . .	130
Mit vessünk tavasszal, ha az őszi aszály miatt kelésgyenge a rozs és a fű? . . . . .	132

# Agrárágazat

Hivatásunk a mezőgazdaság

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin

Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434

Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Csomor Zsolt, Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Online marketing manager: Gálfi Zoltán

Online szerkesztő: Kis Gábor, Rik Gabriella

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina

Médiatanácsadók: Fodor Mihály, Kákonyi Tímea, Mérai

Orsolya, Soós Gabriella, Sós Rita, Sugár Ildikó

**Aktuális számunk felkért szakértői:**

Reng Zoltán, Pólya Árpád, Varanka Mariann, Babrik Zsolt, Mezei András, Lajos Mihály, Dr. Sárvári Mihály, Dr. Futó Zoltán, Sárospataki György, Magyar Nikolett, Zöld Tünde, Wágner József, prof. Dr. Biró Borbála, Dr. Bereczky Zsolt, Dr. Zsom Eszter, Szűcs Pál, Tánccs István, Kálmán Anna Léda, Dr. Pályi Béla, Huszár Jenő, Dr. Varga Vilmos, Farkas Imre, Dr. Orosz Szilvia, Fazekas Miklós, Oláh Richárd, Pais István.

Lapunk bármely részének másolása, utánközlése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánközlése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. A lapunkban megjelentetett írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomta: Kvadrát Print

Nyomdai előkészítés: Frieber Tibor, Frieber Máté, Frieber Barnabás; +36-20/886-4414; www.friebeart.hu

HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas,

Katona J. u. 6.; Pf.: 191.

Tel./fax: +36-77/529-593

E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető:

a [www.agraragazat.hu](http://www.agraragazat.hu) weblapon

# Eseménynaptár

További információ: [www.agraragazat.hu/esemenyek](http://www.agraragazat.hu/esemenyek)

**Megjelenik az Agrárágazat májusi lapszáma**  
Országosan – 2019.05.03.

**IFFA nemzetközi húsipari szakvásár**  
Frankfurt, Németország – 2019.05.04-09.

**Tuttofood nemzetközi élelmiszeripari szakkiállítás**  
Milánó, Olaszország – 2019.05.06-09.

**Prowine Asia – borok és szeszes italok nemzetközi szakvására**  
Düsseldorf, Németország – 2019.05.07-10.

**XXVI. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok**  
Hódmezővásárhely – 2019.05.09-11.

**Újvidéki mezőgazdasági és élelmiszeripari vásár**  
Újvidék, Szerbia – 2019.05.11-17.

**NAK Szántóföldi Napok és AgrárgépShow**  
Mezőfalva – 2019.05.23-24.

**Megjelenik az Agrárágazat júniusi lapszáma**  
Országosan – 2019.06.04.

**Belagro nemzetközi mezőgazdasági kiállítás**  
Minszk, Fehéroroszország – 2019.06.04-09.

**Megjelenik az Agrárágazat júliusi lapszáma**  
Országosan – 2019.07.02.

**Turul Expo Regionális kiállítás**  
Tiszapéterfalva, Ukrajna – 2019.07.14-16.

**Nemzetközi Mézvásár és Méhésztalálkozó**  
Jászberény – 2019.08.03.

**Megjelenik az Agrárágazat augusztusi lapszáma**  
Országosan – 2019.08.06.

## Ha pedig még nem előfizetők?

Az Agrárágazat szaklap az [info@horizontmedia.hu](mailto:info@horizontmedia.hu)  
e-mail címen és a **+36-30/519-9507**  
alapidíjas telefonszámon **sms-ben** is megrendelhető.

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7.560 Ft/év

**Következő lapszámunk 2019. május 3-án jelenik meg.**

## Kedves Olvasóink!

Van az a szituáció. Igen, most valóban az a helyzet állt elő, hogy a nyakunkon lévő választások miatt szakmai döntések is csúsznak, így nem a jelenlegi Európai Parlament szavaz az Unió új agrárpolitikájáról. Tehát a következő, várhatóan bevándorlásellenes többségű Parlament dönthet majd a vidék jövőjéről, mely a migráció támogatása helyett reményeink szerint újra a hagyományos kohéziós és agrártámogatásokat helyezi előtérbe. Ami már biztos megkerülhetetlen: a környezetvédelmi előírások is szigorodnak, amivel nemcsak a szigorítások okán, hanem a saját érdekünkben is meg kell barátkoznunk.

### Fókuszban a növénykondicionálás

Ebben a hónapban a fokozott környezetvédelmi, élelmiszer-minőségi és élelmiszer-biztonsági feltételeknek való megfelelés miatt keressük a fenntartható, környezetkímélő megoldásokat a mezőgazdaságban. Az évjárat és a biológiai alapok mellett adott termőhelyre adaptált termesztéstechnológiai elemek – elővetemény, öntözés, talajművelés, növényvédelem és nem utolsósorban az okszerű tápanyag-utánpótlás – nagymértékben meghatározzák a fenntartható gazdaságos termesztést.

Magyarországon a szántóterület 200 ezer hektárral csökkent, már csak 4,3 millió hektár. Egy másik jelenség, hogy drasztikusan csökkent a termesztett növényfajok száma, diverzitása, ami akadályozza az okszerű vetésváltás kialakítását. Pedig ennek nemcsak a kórokozók, kártevők különböző mértékű elszaporodásában vagy a gyomosodás csökkenésében van szerepe. A sokat emlegetett (és tapasztalt) klímaváltozás, a hőmérséklet növekedése és a csapadék csökkenése miatt is törekednünk kell a kedvező(bb) elővetemény megválasztására. Tehát minden mindennel összefügg.

Ezeknek az összefüggéseknek a felismerésében vagy épp megerősítésében szeretnénk most olvasóinknak segíteni. Hasznos olvasást és végre tavaszi esőket kívánok mindannyiunknak!

Sándor Ildikó  
főszerkesztő

# Szentesen a Väderstad kitűnőre vizsgázott



„A TERRA-COOP cégcsoporton belül 3400 hektáron gazdálkodunk, területeink nagy része Csongrád megyében van, központunk Szentesen található. Termelt növényeink: búza, árpa, kukorica, hibridkukorica, napraforgó, őszi káposztarepce, zöldborsó, zöldbab, kifejtőbab, csemegekukorica, olajretek, mustár és szója” – mutatta be a gazdaságot Gránicz Zoltán főagronómus, aki közel 20 éve tevékenykedik a cégcsoportnál.

## Hogyan kerültek kapcsolatba a Väderstad márkával?

– Mint minden gazdálkodó, mi is küzdöttünk, küzdünk az utóbbi évtizedek igencsak szélsőséges időjárásával, így a tulajdonossal karöltve el kellett gondolkodnunk azon, hogy milyen eljárással tudnánk a talajművelésben leküzdeni a hol túlzott nedvesség, hol tartós szárazság okozta problémákat. A szemlélet- és technológiai változáshoz nagy segítségünkre volt a talajművelés hazai professzora, Dr. Birkás Márta, aki évente több alkalommal ellátogatott hozzánk, és szakértelmével segítette a munkánkat. Végül 2008-ban meghoztuk a döntést, áttértünk a forgatás nélküli technológiára. Ehhez viszont akkoriban nem voltunk sem erőgép, sem pedig munkagép tekintetében felkészülve, így egy mondhatni nagyberuházással indítottuk a 2009-es esztendőt, melynek kulcsfontosságú része volt a Väderstad márka gépeinek beszerzése.

## Hogy indultak neki a szántás nélküli technológiának?

– 2009 szeptemberében érkezett egy nagyobb Väderstad munkagépcsomag hozzánk. Ezt megelőzően természetesen részt vettünk a márka gyakorlati bemutatóján, a kft. vezetőjével, Kalmár Tiborral is többször tárgyaltunk, illetve több Väderstad munkaeszközt demóban is kipróbáltunk.

Négy munkagéppel indultunk: egy 6 méteres TopDown szántóföldi kultivátorral, egy Rexius hengerrel összekapcsolt 10 méteres NZ Aggressive magágykészítő kombinátorral, valamint egy 8 m munkaszélességű Rapid vetőgéppel, ami a vetéssel egy menetben a műtrágyát is kijuttatja, ráadásul közvetlen a sorok mellé, ezáltal jobb a tápanyag hasznosulása is. Ezek mellett egy 8 méteres Carrier is érkezett hozzánk. A mi kombájnjaink levágnak 120-150 hektárt, így kellett egy olyan eszköz, ami viszonylag gyorsan lezárja a talajt, hogy minél kevesebb legyen a nedvességvesztés. A Carrier tökéletes mulcsképző eszköz, nagyon kiváló,



szalmás-földes keveréket képez a felszíni 2-3 cm-es rétegben, ami kiváló a talajzáráshoz, ugyanakkor használjuk tavaszi vetések elé is. Nagyon sokoldalú, szeretünk vele dolgozni.

## Ezután milyen munkagépekkel bővült a Väderstad-paletta?

– 2010-ben egy Cultus-t vásároltunk, mert ennek erőteljes kapái képesek a talajt akár 30 cm mélységig meglazítani. Ezzel a kultivátorral a tavaszi növények

alá igazán kiváló minőségi talajt tudtunk készíteni. Mivel a Carrier munkájával tökéletesen elégedettek voltunk, 2013-ban egy nagyobb, 12 méterest is vásároltunk belőle. Ennek lényegesen nagyobb a teljesítménye, folyamatosan a kombájn nyomában dolgozik, így az aratás és a tarlóhántás között szinte nem telik el egy nap.

2014-ben elkezdődött a zöldítés, ekkor egy BioDrill aprómagvető-egységet vettünk, mellyel egy menetben nagyon gyorsan el tudjuk vetni a zöldtrágyát.

A záróakkordot 2017-ben egy 8 soros, nagy menetsebességű, rendkívüli vetési pontossággal rendelkező szemenkénti Tempo vetőgép beszerzése jelentette. Mostanában tervezzük, hogy a precíziós gazdálkodás útjára lépünk, úgy gondoltuk, ez a vetőgép megfelelő választás lesz ehhez az irányhoz.

10 év elteltével, nyugodt szívvel mondom, hogy szántás nélküli technológiában a Väderstad kitűnőre vizsgázott.

## Mi a véleménye a forgalmazóról?

– A Rapidban és a TopDown-ban 20 ezer, a Cultus-ban 15 ezer hektár van, szerencsére nagy szervizelésre nem igazán volt szükség, ezek a gépek valóban hosszú élettartamúak. A forgalmazó szakemberein pedig érődik a partnerközpontú hozzáállás: kérdés, probléma esetén mindig igyekeznek a lehető legrövidebb időn belül megoldással szolgálni.

Szerző: Kalmár Nárcisz

Rapid 300-400 S/C

500 €

1000 €

2500 €

Hűségkupon akciónk folytatódik!



VÄDERSTAD

# A precíziós gazdálkodás igényeire szabva

- Hatféle művelőeszköz
- Nagyméretű magtartályok (3000–4150 liter)
- Vetéssel egyidejű műtrágya- és mikrogranulátum kijuttatás
- Akár 15-18 km/h vetési sebesség
- Hidraulikus magadagolás
- GPS vezérléssel történő vetés lehetősége
- Klasszikus 125 mm-es sortávolság
- OffSet kerékelrendezés



*Az E-Control vezérlés lehetővé teszi a mag- és a műtrágyamennyiség menet közbeni állítását, valamint a táblavégi fordulók automatikus felismerését*

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik

# Agrárgazdasági megoldások

*Változó a helyzet Magyarországon, az EU-ban és a tengerentúlon is. Itthon a csapadékhiány és a bőséges raktárak a jellemzőek, míg a körülöttünk lévő országokban jó vagy elegendő csapadék és eddig még pozitív kilátások határozzák meg a termelők és kereskedők életét. Fontos lesz a dél-amerikai régió cukortermésére is figyelni, hiszen nem mindegy, hogy mennyi cukor vagy etanol készül a cukornádból. Szintén fontos tényező, hogy az USA és Kína kereskedelmi háborúja milyen irányt vesz, ha lesz egyáltalán változás. A kínai és délkelet-ázsiai piacok növekvő alapanyagigénye azonban töretlen, ezt valahonnan ki kell szolgálni. Az Európai Unióban ez a növekvő igény inkább csak a fehérjékre igaz, ebből még egy jó darabig stabil importra szorulunk.*

## Kukorica

A magyar termelőket elsősorban a csapadék hiánya foglalkoztatta. Március közepén a talajban lévő vízmennyiség elmaradt a szokásostól, hiszen februárban ország-szerte nagyon kevés csapadék esett. A készletek így nem nagyon változtak, azok továbbra a raktárakban állnak eladatlanul, vagy éppen a következő hónapokban való kitárolásra várva. A minőségre továbbra is fel kell hívjuk a figyelmet, rendszeresen ellenőrizni kell és szükség esetén az óvintézkedéseket megtenni, különben nagyon hamar eladhatatlan áru lesz a magtárban.

Az európai, sőt világpiacon nagyon más a helyzetkép. A meghatározó párizsi Tőzsde, a MATIF jegyzése a januári csúcshoz képest 17 eurót esett, az chicagói tőzsde jegyzése pedig 28 dollár centet. A legutóbbi USDA riport (Amerikai Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériuma által kiadott havi riport) szerint a kukorica zárókészlete 1 millió ton-



MATIF kukorica ár alakulása az elmúlt időszakban (euró)

nával csökken, a szója pedig fél millióval nő ebben az évben.

Ami a következő időszakban meghatározó lesz, az a Fekete-tengeri ár, ami szintén csökkent az elmúlt hetekben. Ukrajna rekord mennyiségű kukoricát rakott hajókba februárban: mintegy 3,7 millió tonnát, ami nem kis logisztikai bravúr. Ebből 1,2 millió tonna érkezett az Unióba, minőségi problémákról nem tudunk. Előrejelzések szerint a tavalyi 24 millió tonna után idén 29 millió tonna kukorica hagyhatja el Ukrajnát. A

Fekete-tengeri spot ára múlt héten 153 Euró volt. Szerbiában és Romániában is óriási mennyiségű eladatlan áru van a raktárakban, mely a példátlan mértékű ukrán kivitel következtében még nem kelt el a különböző import piacokon. Szerbiában komoly tárolókapacitás-bővítéseket tapasztalunk, mely a folyamatos géppark- és technológiai fejlesztésekkel figyelemre méltó kihívást jelenthet a régióban. A legtöbb ukrán kukorica egyébként Spanyolországban talált gazdára az EU-ban.





Argentínában továbbra is kiváló termést várnak, az USA-ban pedig az olvadó hónap köszönhetően a kukorica-övben jelenleg nem okoz problémát az elmúlt hetek száraz időszaka. A nyár eleji időszak árubőségét okozhat, amikor is az ukrán tengeri még jön, az argentin pedig már jön az EU-ba. Érdeemes lesz figyelni ezekre a piacokra és importálókra.

is javítja, kezdve a jobb égéstől a kevesebb részecskekibocsátáson át a kedvezőbb menetteljesítményekig (tudták, hogy az EU-ban a fogyasztás mérések hivatalos üzemanyaga az E10?). Románia és Bulgária mindenestre nem várt, és már idéntől a 8, illetve 9% etanol bekeverése mellett döntött. Amennyiben további országok, köztük talán Magyarország is ha-

száraz időszaka aggodalomra adhat okot. Kritikus lesz a következő pár hét: az őszi vetéseknek nagyon kell a csapadék.

A legutóbbi USDA-jelentés és más előrejelzések szerint az EU-ban azonban a vetések 86%-a jó vagy kiváló minőségű, sőt, ez mondható el a Fekete-tenger környékéről is. Szintén a legutóbbi riport módosította a búzatermelés/felhasználás előrejelzését is, csökkentve a globális felhasználást mintegy 5 millió tonnával. A MATIF jegyzése március közepén 184 euró, mely mintegy 20 euróval kevesebb a januári csúcshoz képest. A fekete-tengeri árak is hasonló mértékben csökkentek, pedig Ukrajna mintegy másfél, Oroszország pedig 4 millió tonnával fog kevesebbet exportálni búzából a tavalyi évhez képest. Ami a csökkenő európai árakat nézve (és a kedvező várakozásoknak is köszönhetően) azt jelentheti, hogy a piac beárazta a tavalyi hiányt, a feldolgozók nagy valószínűség szerint bebiztosították magukat árualappal. Érdeemes végiggondolni, hogy a készleten lévő terményünket mikor is akarjuk értékesíteni.



MATIF búza ár alakulása az elmúlt időszakban (euró)

Az Unióban a következő időszakban meghatározóak lesznek az etanolpiaci fejlemények, több ország ugyanis komolyan vizsgálja az úgynevezett E10-es üzemanyag bevezetését a jelenlegi E5 helyett. Ez praktikus azt jelenti, hogy a motorbenzinbe 5% helyett legfeljebb 10% etanolt kevernek, mely az üzemanyag több tulajdonságát

sonlóan tesz, úgy a régiós kukoricatermelőknek tovább stabilizálódik a piaca, nem is beszélve a kiváló minőségű fehérjetakarmány-társ-termékről, mely kiválthatja az import szóját.

### Búza

Itthon az olvadó hó alól szépen kibújt a búza, de az elmúlt hetek

Reng Zoltán

Hungrana-vezérigazgató;

a Magyar Kukorica Klub elnöke



MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÜGYVITELI  
SZOFTVERRENDSZEREK

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



AGRÁR-VÁLLALKOZÁSI  
HITELGARANCIA ALAPÍTVÁNY

A vidékért kezesszük



dr. Herczegh András  
ügyvezető igazgató

Agrár-Vállalkozási  
Hitelgarancia Alapítvány  
telefon: (06 1) 474 5070  
e-mail: office@avhga.hu  
honlap: www.avhga.hu

## Garancia a versenyképes agráriumért

Az agrárium hitelállománya az elmúlt években nagymértékben nőtt, és ehhez jelentősen hozzájárult az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány (AVHGA) kezességvállalása is. Az ágazatban működő mikro-, kis- és közepes méretű vállalkozások – köztük a legkisebb östermelők, családi gazdálkodók is – számíthatnak hitelfelvételük során az alapítvány kezességére, mint a hitel felvételt lehetővé tevő vagy kiegészítő fedezetre. Dr. Herczegh András, az AVHGA ügyvezető igazgatóját kérdeztük a kezességről és a mezőgazdaság finanszírozásáról.

### Mely vállalkozásoknak tud az alapítvány kezességet nyújtani?

A fókuszban a mezőgazdaság vállalkozásai állnak, számukra a legkedvezőbb feltételeket tudjuk biztosítani. Ideértve természetesen az élelmiszeripart és más olyan tevékenységeket, amelyek a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódnak, mint például a vetőmag- és takarmány-előállítás, a műtrágyagyártás vagy a mezőgazdasági gépgyártás. A kisebb gazdálkodók azok, akik nem rendelkeznek megfelelő tőkével a beruházások megvalósításához, sokuknak a működéshez szükséges forgótőke biztosítása is nehézséget okoz. A kisgazdaságok segítése a vidéki életminőség javítása, a munkahelyek fenntartása miatt egyaránt fontos. Az AVHGA kezessége mellett a pénzügyi intézetek sokkal nyitottabbak a finanszírozásukra. A szektor szereplői közül ugyanakkor a nagyobb vállalkozások támogatására is szintén szükség van, elsősorban a stabil élelmiszer-ellátás, valamint a hatékony, nemzetközileg versenyképes termelés miatt.

### A kezesség bevonása milyen kedvezményeket biztosít a vállalkozások számára?

A kezességnek számos gyakorlati előnye van. Amellett, hogy növeli a bankok hitelezési hajlandóságát, a vállalkozásnak kevesebb saját fedezetet kell bevonnia, sőt akár fedezet nélkül, nagyobb összegű hitelhez is hozzájuthat, vagy hosszabb futamidővel vehet fel hitelt. Azt sem szabad elfelejteni, hogy az általunk nyújtott kezességvállalás általában állami támogatásnak minősül, ezért az ügyleteknek különböző jogszabályi feltételeknek kell megfelelniük. Az alapítványi tevékenység sikerét mutatja, hogy jelenleg közel 20 000 ügyletet garantálunk, amely 320 milliárd forintnyi hitelt jelent. A garantált hitelállomány az elmúlt években háromszorosára növekedett, nagyon megnőtt az igény a kezesség iránt. Az alapítványi kezességi állományának 85 százalékát teszik ki a mikrovállalkozások hitelei, ebben a szegmensben volt megfigyelhető a legdinamikusabb növekedés.

### Hogyan juthatnak hozzá a vállalkozások a kezességhez?

A kezességet mindig a finanszírozó hitelintézet igényli az alapítványtól. Számos banki, takarékszövetkezeti hiteltermék létezik, amelyek részét képezi a kezesség, ezeknél nincs szükség külön finanszírozói döntésre a kezesség bevonásához. Más esetekben általában a pénzügyi intézmény kezdeményezi az AVHGA bevonását, de a vállalkozás is kérheti azt a hitelfelvételnél, amennyiben kedvezőbb finanszírozási feltételekkel kíván hitelhez jutni.

### Az agrárhitelek növekedése szembetűnő, ezzel együtt hogyan ítéli meg az agrárfinanszírozás helyzetét?

A hitelintézetek körében egyre népszerűbb az ágazat: a legtöbb finanszírozó kínál speciális agrárkonstrukciókat, és az Agrár Széchenyi Kártya iránt úgyszintén nagy a kereslet. Igaz ez annak ellenére, hogy a mezőgazdaságnak sajátos jellemzői vannak, emiatt a finanszírozása is eltérő más ágazatokhoz képest. Az egyik alapvető különbség a szezonális forrásigény, hiszen a kiadások szinte folyamatosan jelentkehetnek, ugyanakkor van, amikor jövedelemtöbblet keletkezik. Emellett jelentős az időjárásnak való kitettség, ami az elmúlt években egyre jelentősebb bizonytalansági tényezővé vált. A támogatásfüggés ugyancsak jellemző az agráriumra, a beruházások mozgatórugói például egyértelműen a vissza nem térítendő támogatások.

### Hogyan látja a Vidékfejlesztési Program alakulását?

2019 a beruházások éve lesz, a Vidékfejlesztési Programban (VP) már megítélt 620 milliárd forint összegű beruházási célú támogatásnak köszönhetően. Az alapítvány szerepvállalása itt kimagasló, ez idáig a VP-nyertes ügyfelek 22 százaléka mögött állunk kezességgel. Az alapítvány segíti az ágazatban az innovációt, a precíziós gazdálkodást és a digitalizáció elterjedését. Fontos még a nemzedékváltás, a fiatal gazdák támogatása, hiszen a kezdő vállalkozások hitelhez jutása mindig nehezebb.

### Milyen kihívásokkal kell szembenézni a következő években?

A Közös Agrárpolitika most formálódó támogatási rendszere minden bizonnyal kihat majd az ágazat finanszírozására. Az alapítvány azt szeretné elérni, hogy a gazdálkodók stabilan, kiszámíthatóan jussanak forrásokhoz, és a pénzügyi intézmények kedvező finanszírozási feltételeket kínáljanak számukra. Az agrárkormányzat kiemelt célnak tartja a mezőgazdasági szektor hatékonyságának növelését és az ágazat versenyképességének javítását. Fontos lenne, hogy a vállalkozások egyre nagyobb hányada támogatás nélkül is képes legyen beruházásokat megvalósítani, így ne csak az európai uniós költségvetésben biztosított támogatásokra számítsanak, hanem folyamatos legyen az ágazat fejlesztése. Ehhez fel kell építeni egy erős, hitelképes banki ügyfélkört, a hitelintézeteknek pedig rendelkezniük kell az agrárium speciális finanszírozási igényeit kielégítő, megbízható szaktudással.

# 135 éves TELJESÍTMÉNY



Contour-gerendely az  
optimális talajkövetés érdekében

## Catros 12 m munkaszélesséig

- Teljes program függesztett 2,5-6 m-es munkaszélesség és vontatott 4-12 m munkaszélesség közötti gépekkel,
- nagy területteljesítmény, akár 18 km/h munkasebességgel,
- könnyű vontatás és alacsony üzemanyag-felhasználás,
- optimális tárcsasög és megbízható munkaminőség még nehéz körülmények között is,
- olajfürdős csapágyazás, élettartam-kenés.



Catros<sup>+</sup>-tárcsalevél

# Gyártók és forgalmazók oldala



## Kárt szenvedett gazdák védelme magasfokon

Magyarországon a megközelítőleg 4,5 millió hektár termőterület alig felére kötnek növénybiztosítást, felkészülve a hozamveszteségek nem ritkán hűsbavágó pénzügyi következményeire. Ez az arány évek óta javul. A tendencia egyrészt köszönhető annak, hogy továbbra is stabil a biztosítási díjhoz nyújtott támogatási rendszer 5 milliárd forintos háttere, amivel elérhető akár 65%-os díjvisszatérítés is. Másrészt olyan újítások sorával találkozhatunk az agrárbiztosítások piacán, amit az **Agrisk** szakemberei szállítanak most már mondhatni évről évre.

Abban nagyjából egyeznek a vélemények, hogy manapság már nem elég megkötni egy biztosítást, hiszen a kár bekövetkeztekor is ugyanúgy helyt kell állni, illetve képviselni a gazda érdekeit. Ez a biztosítási szakemberek és a piac felelőssége is egyben. Az **Agrisk** a legmesszebb menőkig egyetért ezzel a hozzáállással, és emiatt a fejlesztéseinek hangsúlyát is ez adja.

Tapasztalatunk szerint jó néhány gazdátársunk találta volna hasznosnak azt a támogatást, ha a biztosítói kárszemlére már felkészülten tudott volna megérkezni, vagy a kárszemlén egyidejű kárszakértői támogatásban részesülhetett volna. Ezzel adott esetben lényegesen növelte volna az esélyeit arra, hogy korrekt kármegállapítást kaphasson, ami teljesen normális igény. Ez a szakértői

segítség jelentősen megváltoztathatja a felek kárról alkotott véleményét, ami százezres vagy akár milliós hozadékot is jelenthet egy ilyen szolgáltatás segítségével. A működése pofonegyszerű. A **karszemle.hu** weboldalon végezhetünk egy térítési kalkulációt arra, hogy ha bekövetkezne egy káresemény, akkor milyen nagyságrendben kapnánk kártérítést az adott biztosítótól. Az a kár nagyság, amit a gazda gondol a termés kiesésről, egyrészt lehet reális megítélésen alapuló felmérés, de attól eltérő becslés is. Ezt a választ az **Agrisk Kárszemle-szolgáltatás** keretein belül igényelhető kárszakértő fogja megadni, ami erős támpont lehet a biztosítói kárrendezésben. Ha megtörtént a jégverés vagy lecsapott a vihar, akkor azt a **karszemle.hu** oldalon jelenthetjük be egy univerzális kárbejelentő-felületen, ezzel megindul a kárszakértői kirendelés folyamata. Ezzel valójában megteremtettük annak a feltételeit, hogy a biztosítás a térítési képességeinek a maximumát nyújthassa. További újítás a rendszerben, hogy olyan gazdák is élhetnek ezzel a lehetőséggel, akik a saját tanácsadójukkal intézték a biztosításkötést, ellenben élni szeretnének ezzel a kárszakértői támogatással.

A mai világban az idő az egyik legnagyobb kincs, amivel kénytelenek vagyunk gazdálkodni. Nincs ez másként



a mezőgazdaságban sem. Az **Agrisk** abban is támogatja a gazdát, hogy a lehető legkevesebb költség- és időráfordítással juthasson testreszabott és szakszerű biztosításhoz. Ehhez az **agrisk.hu** online rendszere biztosítja a technológiát, ami egyre népszerűbb a termelői körökben. A kötési folyamatba épített **Kárszimulátor**-ral állapíthatjuk meg egy biztosítási konstrukció térítési képességét, tehát nem szolgáltatjuk ki a gazdát annak, hogy csak akkor szembesüljön például az aszálytérítés színvonalával, amikor már nyilvánvaló a kár, és már a kezében érzi a kártérítést, hanem még a szerződés megkötését megelőzően. Ezzel kizárhatjuk a térítés iránti hamis elvárásokat.

Ezért gondoljuk azt, hogy van létjogosultsága a modern online technológiáknak, amelyekkel olyan döntéstámogatást hozunk a gazdáknak agrárbiztosítási témában, amelyet néhány évvel ezelőtt még álmolni sem mertek volna.

Surmann Árpád  
agrárbiztosítási szakértő  
Agrisk.hu, Karszemle.hu  
alapító tulajdonos



# Termeljen többet Omikron-technológiával!

*Az Omikron Kft. már 4 éve gyártja a folyékony műtrágya kijuttatására alkalmas kultivátort, mely nagy segítséget nyújt szárazság idején. Mért adatok alapján, az ország 2 különböző pontján (Szentgáloskér – Rakamaz) kb. 21-29%-os termésátlag növekedést eredményezett a folyékonytechnológia.*

A gépkombináció által a tápanyagpótlás egy menetben történik a sorközműveléssel. A folyékony műtrágya egyenletebben juttatható ki, mennyisége jobban szabályozható, így a környezetet is kíméli. A tápelemek vízben oldva, a növények számára könnyebben felvehető módon jutnak a talajba. 100%-os hasznosulás! A gép 60-tól 420 liter/ha mennyiségig nagy pontossággal beállítható. Számítógépes vezérlésével, profi szivattyúval, ARAG permetezéstechnológiával ellátva, megfelelő szórásképű szórófejek, lefolyócsövek kialakításával alkalmassá válik a berendezés a talaj felső rétegébe történő bejuttatásra, és alkalmazható lombtrágyázásra is.

Főbb paraméterek:

- 4-6-8 soros kivitel. A 6 és 8 soros gép hidraulikusan csukható.
- Segédvázra szerelt, 600 és 1000 literes, rotációs technológiával készült nagy szilárdságú műanyag tartály. Segédváz 10,75x15,3 10PR kerekekkel szerelt.
- Bravo180S computerrel vezérelt sebességarányos kijuttatás.
- A kijuttatott folyékony műtrágya nagy pontossággal beállítható, a számítógép vezérlésű P-100 membrán

szivattyú alkalmazásával. A szivattyú a tartály feltöltésére is használható.

- A kultivátor kardán-meghajtású, nyomás- és mennyiség-szabályozó-egységgel ellátott.

*Felhasználóink mondták:*

„Bárkinek jó szívvel ajánlom, aki folyékonytechnológiában gondolkodik. Nagyon jó konstrukciójú gép, jól karbantartható, zsírozható minden forgópontja, nagyon masszív, stabil gép. Könnyen, gyorsan állítható. A sebességarányos kijuttatás is teljesen jó. Úgy kiadta, ahogy kellett neki, literre pontosan, nem nagyon volt eltérés. Tökéletes volt.”

*Budai Bertalan, Kér – Agro Kft., Szentgáloskér*

„Gazdaságunkban az utóbbi 5-6 évben a folyékonyműtrágya-adapteres sorközművelő kultivátorozás kialakítása volt az egyik legészszerűbb, leglátványosabb, és legolcsóbb rész-költségű fejlesztés. Jó ár-érték arányú beruházás mellett, nem nagy ráfordítással innovatív és hasznos technológiát csinálni, aminek műszaki háttérét ez a kultivátor biztosítja. A jó ár-érték arány mellett ez egy nagyon jó eszköz a piac többi részével összehasonlítva is.”

*Filetóth Ákos, Rakamazi Növénytermesztő Kft., Rakamaz*



- Csepegésgátlóval szerelt
- Választható szerelvényezés (talaj – lomb)
- 21-29% közötti termésátlag-növekedés
- ARAG-permetezéstechnológiával, Bravo180 computerrel szerelve

- Segédvázra szerelt 600 literes, nagy szilárdságú műanyag tartály
- **Már 1000 literes változatban is!!!**
- Szívósűrítő, nyomósűrítő
- Membrándugattyús szivattyú
- A szivattyú feltöltésre is alkalmas
- Nyomás- és mennyiség-szabályozó egység



Alapítva 1991  
**OMIKRON**  
Kereskedelmi Gyártó, Javító és Forgalmazó Kft.

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

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

Mobil: 30/827-4806, 30/289-4893

E-mail: [omikronkft@omikronkft.hu](mailto:omikronkft@omikronkft.hu), [info@omikronkft.hu](mailto:info@omikronkft.hu)

# Ingyenes üzenetküldés: a szó elszáll, a chat megmarad

**Piackutatásunkban arra a kérdésre is választ kerestünk, hogy mely ingyenes üzenetküldő alkalmazásokat kedvelik a mezőgazdasági vállalkozások döntéshozói.**

Az internet és az okoseszközök terjedésével nemcsak a közösségi kapcsolataink építésére van tértől függetlenül módunk, hanem azonnali privát interakciókra is a barátainkkal, ismerőseinkkel. Bár az SMS e célra szintén rendelkezésre áll, egyre kevesebbet használjuk, és szinte kizárólag abban az esetben, amikor a másik félnek csak a telefonszámát ismerjük, vagy éppen nincs internetezésre lehetőségünk. Minden egyéb esetben rendelkezésre állnak az üzenetküldő alkalmazások, amelyek segítségével korlátlan számú üzenetet válthatunk, képekkel, hangulatjelekkel stb. színesítve kommunikációnkat, sőt még telefonálhatunk is. Hogy mi alapján választunk közülük? Valószínűleg döntő tényező, hogy a legfontosabb ismerőseink „melyiken vannak fent”, de szempont lehet az is, hogy mennyire tekinthető biztonságosnak az adott szolgáltatás.

Az előző cikkünkben bemutatott közösségi portálok látogatási gyakorisága alapján nem meglepő eredmény, hogy a Facebook ma már független alkalmazását, a **Messengert használják a legtöbben, a megkérdezettek 57%-a.** Az üzenetküldő alkalmazások közül nagyobb rendszerességgel használnak tekinthető még a Viber 38%-kal és a Skype 27%-os eredménnyel. A Google Hangoutson 9%, a WhatsAppon 8%, a Snapchaten pedig mindössze a gazdaságvezetők 2%-a cseveg szívesen, amire magyarázatot adhat, hogy az utóbbi programokat inkább a célcsoportunkból nyilvánvalóan

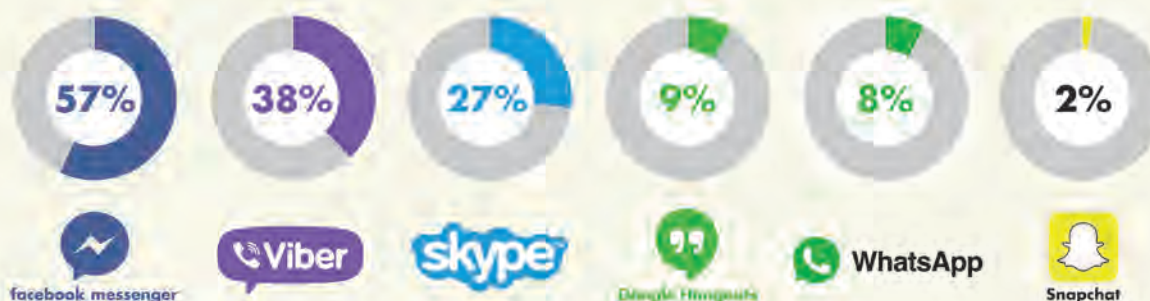
kimaradó tinédzserek választják, így lépve ki szüleik „Facebook-árnyékából”.

A 2017-es adatokkal összevetve növekedett a Facebook Messenger (+5 százalékpont) és a Viber (+4 százalékpont) használata, míg a Skype használata csökkent (-3 százalékpont).

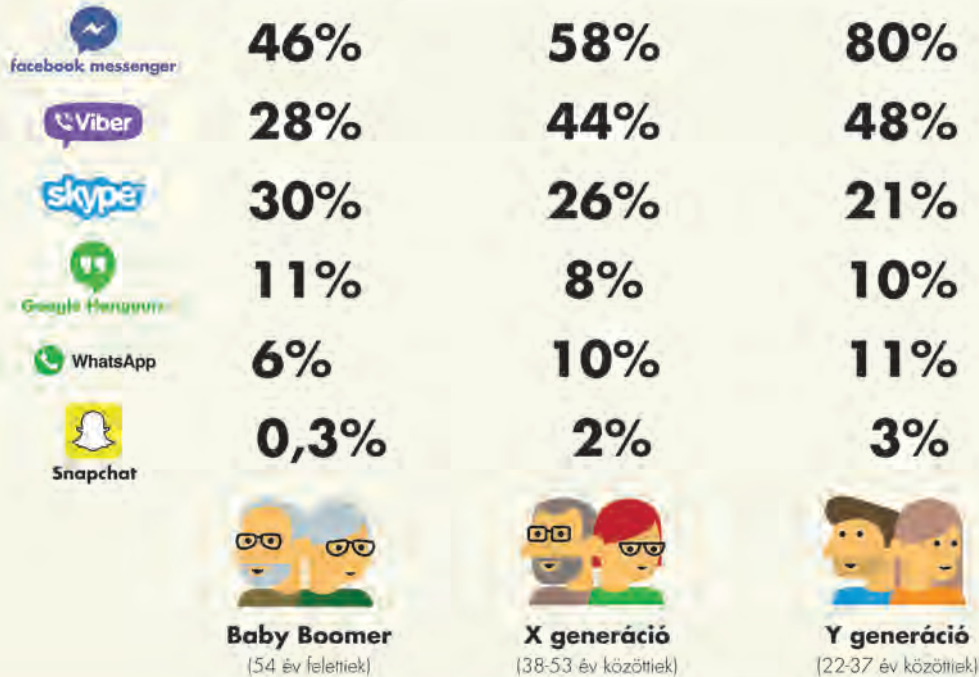
A folyamatok megértéséhez, a trendek felvázolásához ma már nem elegendő egyszerűen idősebbekről és fiatalabbakról beszélni. Fontos az egyes generációk közötti különbségek és hasonlóságok feltárása is. Az egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságok döntéshozóinak körében végzett legutóbbi felmérésünk válaszadói 47%-ban az 50–69 év közötti korcsoportba tartoznak. Generációs besorolás alapján a válaszadók négyötöde a Baby Boomer (43%) és az X generáció (36%) tagja. A mintában egyelőre elhanyagolható a Z generáció (0,6%) jelenléte, de már 21%-os arányt képvisel az Y generáció.

Generációs bontásban vizsgálva az adatokat a Facebook Messenger eredménye az Y generációban még kiemelkedőbb: közülük ötből négyen veszik igénybe rendszeresen, míg ez a szám az eggyel idősebbeknél, az X generációnál 58%, de még a Baby Boomereknél is 46%. A Vibert a legfiatalabb korcsoport 48%-ban, az X generáció 44%-ban, a Baby Boomer pedig 28%-ban

## Ingyenes üzenetküldő szolgáltatások használata (2018, n=1400)



## Ingyenes üzenetküldő szolgáltatások használata generációs bontásban (2018)



használja. A Skype a képzeletbeli dobogó harmadik fokára szorult, ám érdekesség, hogy a legidősebb vizsgált kategória, a Baby Boomerek jobban szeretik (30%), mint a Vibert (28%). Az X generáció esetében 26%-ot ért el a Skype, a fiatalabbak közül viszont csak alig több mint minden ötödik (21%) érintkezik rajta ismerőseivel. Az eredmények alapján a Viber előretörése és a Skype visszaesése várható, amit más felmérések adatai is alátámasztanak.

Az AgroStratégia 2018-ban már hetedik alkalommal indította útjára azt a kutatást, melynek kérdőíve a mezőgazdasági termelést hivatásszerűen, azaz árutermelés céljából folytató egyéni gazdálkodók és cégvezetők szakmai információszerezési szokásaival, preferenciáival, valamint jövőképével kapcsolatos kérdéseket tartalmazza.

A kutatás 81–86%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 12–14%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A mintában kizárólag a hivatásszerűen, azaz árutermelés céljából gazdálkodók jelennek meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Az adószám nélküli őstermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vettük figyelem-

be az értékeléskor. Így a minta nem a teljes agráriumról ad képet, hanem a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságokat reprezentálja. A minta nagysága 1400 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

Az országos felmérésnek 2018-ban is szakmai partnere volt az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége) és a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége). Új partnerünk a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). E három szakmai szervezet mellett az AGRÁRIN, az AGRISK, az AGROFIL, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL, a SAATEN-UNION és a YARA is támogatja a kezdeményezést.

Az országos felmérés eredményeit bemutató kiadvány letölthető az alábbi linkről:

<https://agrostratega.hu/letoltesek.html>

Pólya Árpád – Varanka Mariann  
[www.agrostratega.blog.hu](http://www.agrostratega.blog.hu)

**AgroStratégia**  
 tanácsadás • fejlesztés • támogatás

# Ami most még akadály, akár segíthetné is az ágazatot

Ledó Ferenc: a versenyképes termelésnek van jövője

*Olyan adó- és támogatási rendszerre van szükség a zöldség-gyümölcságazatban, amely hűbben tükrözi a valós állapotokat, szükségleteket, hatékonyabban előmozdítja a versenyképes gazdaságok kibontakozását. Az ágazat egyik legelismertebb, idén az Év Agráremberének is megválasztott Ledó Ferenc nem a hozzáértést, az ambíciót hiányolja, hanem a mielőbbi cselekvést.*



Szakmai rendezvényeken gyakran csüggedten láttam, hogy hiába van meg a szakmában a hozzáértés, a tenni vágyás, évtizedek óta egy sor akadályba ütköznek a vízjogi engedélyektől, egyes térszék zúros ügyein át az adórendszerig. Önnek mi adott motivációt, hogy ne hagyja ott az egészséget?

– Az a jelmondatom, hogy a siker titka: akkor is folytatni kell a küzdelmet, amikor már mások abbahagyták. Így kezdtem a DélKerTÉSZ-nél is, ha kidobtak az ajtón, visszamentem az ablakon... Kelltem is ez, mert láttam, milyen nagy kihívások előtt áll az ágazat. Beleláttam az Árpád Zrt. irányítójaként is, de amikor 2002-től elvállaltam a DélKerTÉSZ-nél az elnöki, 2006-tól a FruitVeB-nél a TÉSZ Főbizottság elnöki posztját, országosan is szembe kerültem vele.

Mit tapasztalt?

– A rendszerváltás fő vesztese volt az agrárium – elvesztettük sok piacunkat, sok volt az adósság, de kevés a tőke, leépültek a termelőbázisok –, és bár a 2000-es évek elejére már az EU-csatlakozás közelében jártunk, tapasztaltam, hogy a fejeket nem olyan könnyű átállíta-

ni. A szakértelem megvolt, nagyobb hangsúlyt kapott a gyakorlati oktatás, de nem voltak jó hitelkonstrukciók, s nem enyhült a lemaradásunk. Közel 40 zöldség- és gyümölcsfajjal kellett dolgozni, külön technológiával, ami, például a 4-5 főnövényvel dolgozó szántóföldi ágazathoz képest sokkal nagyobb összetettséget jelent.

Mi volt a legnagyobb feladat, a gépesítés, a tőkehiány?

– Akkor a tőkehiány volt a probléma. Sokan, akik kiestek a munkaerőpiacról, kényszervállalkozásként nekifogtak a zöldség-gyümölcstermesztésnek, ami akkor egy nagyon jó megoldás volt: inkább fóliázzon valaki, mint hogy segélyen éljen. Ez ma már hátrány. Akárcsak az az adórendszer, ami szintén nem felel már meg.

Látjuk az alagút végét

De most napirenden van az ÁFA, a családi mezőgazdasági vállalkozás, az őstermelői rendszer reformja.

– Igen, de ez évekkel ezelőtt kellett volna már. Az őstermelői és a mezőgazdasági adórendszert nem érdemes foltoztatni, az egészet egyszerre kell átalakítani. Aztán itt van a támogatási rendszer. A zöldség-gyümölcs-



ágazat, és még azon belül is a hajtatasos szegmens a leginkább töke- és kézimunkaigényes ágazat, és mind a jogszabályoknak, mind a támogatásoknak ehhez kell igazodni. Elindult ebbe az irányba a kormányzat, igen, és most már legalább látjuk az alagút végét, csak azt nem látjuk még, mekkora lesz a késésünk...

**A támogatások problematikáját a szántóföldi ágazat szintén érzi, még ha más okokból is.**

– Az első EU ciklusban területalapú, most emellé termeléshez kötött és AKG-támogatást kap az ágazat, csak hogy ezzel néhányan visszaélnek, így nem éri el a célját a rendszer. Ha a támogatás, akkor is hoz hasznot, ha valaki úgyszólván nem is szüretel, akkor ott valami nem jó, mert nem ösztönöz hatékonyságra. A támogatást a termeléshez kell kötni. Ma jónéhány ültetvényt csak a támogatás tart fenn, pedig oda már nem pénz kéne, hanem láncfűrész... Ma már muszáj élesen elkülöníteni a szociális, a helyi piacra termelő, és árutermelési célú gazdálkodást. Az utóbbinál egyértelmű verseny van, versenyképesség kell.

### **Közösen könnyebb (volna)**

**Mi kell ehhez? Gépek, öntözés, összefogás?**

– Minden növényfajtából vannak olyan üzemek itthon, ahol tudják, mit és hogyan kell jól csinálni. Van szaktudás, csak még nem ez az általános. A másik, az a 15-20 évre előre kiszámíthatóság. A zöldség-gyümölcs ágazatban egy-egy beruházás 15-20 évre szól. Ha a gazda nem biztos benne, hogy stabil viszonyok veszik körül, nem fog belevágni egy fejlesztésbe, beruházásba, hanem kivár.

**Be tud-e jutni és képes megtartani a pozícióit egy hazai termelő, termelői összefogás a multik piacain?**

– A láncok nagyon erőteljesen központosítják a beszerzéseiket. A hazai friss zöldség-gyümölcs 50-60%-a az áruházláncokon megy át, de a teljes igényt kielégíteni még összefogással sem képes a hazai ágazat. Nemcsak arról van szó, hogy a konkurensok sokszor olcsóbban termelnek almát, burgonyát, hanem arról is, hogy olyan sok követelménynek kell megfelelni, amit kevesen tudnak produkálni. Ha valaki beállít egy áruházláncához, hogy most éppen van párszáz mázsája feleslegben, akkor még csak tárgyalni sem kezdenek vele. Ma már ott kezdődik, hogy csomagolási kapacitásokkal, a szezon nagy részét lefedő árumennyiséggel, stabil raktározási- és hűtési apparátussal kell rendelkezni, hozni kell a nyomonkövethetőséget biztosító minőségbiztosítási elvárásokat, emberek kellene, akik kiszolgálják ezeket a technológiákat... Ki tud ezeknek mind megfelelni?

**Gondolom, csak a szövetkezések. De akkor meg előkerül a tészekkel kapcsolatos bizalomvesztés.**

– A bizalomhiányban benne volt a múltbeli rossz emlék, de ma is vannak leküzdendő problémák. Ha több töke-

hiányos termelő szövetkezik akkor, ugye, honnan lesz forrás? Ha egy nagyobb áll össze több kisebbel, akkor dominanciaproblémák alakulhatnak ki: ki diktáljon?

### **Nekünk kell felnőni a feladathoz**

**A DélKerTÉSZ-nél mitől működik a rendszer?**

– Amikor kezdtük, több mint harminc növényfélével foglalkozunk, ma a paprika és a paradicsom teszi ki a frisspiaci termékek 99%-át, van némi káposzta és kígyóuborka.

**Mi nyírta ki a többit? Az olcsó spanyol áru?**

– A legnagyobb kereskedők, kiskereskedelmi láncok beszerzői 6-7 beszállítótól vásárolnak. Ma már a csipős hegyes, tv-paprikából és a kápiából meghatározók vagyunk a belföldi piacokon, éves paprikaforgalmunk értékben 5,5 milliárd forint, paradicsomból 2,5 milliárd. Elértük azt, hogy most először minket kérdeznek, van-e árunk, és ha van, akkor tőlünk vásárolnak. Ha a hazai termelők el tudják látni a teljes piacot, akkor kivezetik az importot.

**Lám, nemcsak a vásárlókba szorult némi hazafiasság...**

– Ez nem hazafiasság kérdése az áruházlánc részéről, hanem szigorúan üzletpolitika. Mivel a tudatos magyar vásárló keresi a magyar árut, ezért az áruházlánc is megpróbál beszerezni hazai termékeket. Igen, de ehhez az ágazatnak, beszállítóknak képesnek kell lennie megfelelni az elvárásoknak! A Tescónak például paprikára 32 országban van specifikációja egy-egy termékre, és csak azok közül válogat a beszerzőjük, akik e specifikációnak megfelelően termelnek. Ha mi megfelelünk a kemény követelményeknek, akkor eszükbe sem jut behozni az importot. Rajtunk múlik, ezért is szomorú, hogy Európa zöldség-gyümölcs kereskedelmében mi, magyarok csak 2-3%-kal vagyunk jelen...

**Hogyan lehet több ebből a 2-3 százalékból?**

– A legfontosabb az egységes, nagy árualap létrehozása, ami élelmiszerbiztonságban, minőségben megfelel a piaci elvárásoknak, és ehhez a megfelelő természetst kell felépíteni, megszervezni. Bár a szaktudás megvan, a tőkehiány, a fejlesztések – például az öntözésfejlesztés – késlekedése miatt a feldolgozóipar sem tud előrelépni. Egy feldolgozó nyilván nem tud berendezkedni stabil és folyamatos működésre, ha bizonytalan az alapanyag-el látása. Vagyis termelésbiztonság kell, ami nem képzelhető el öntözés, megfelelő tápanyag-utánpótlás, vagy integrált természetstéstechnológia, növényvédelem nélkül.

**A hatóanyag-fejlesztők is inkább a nagy kultúrák felé fordulnak, nem a kisebb területű ágazatok felé.**

– Amikor kezdtük, a hajtatasban alig 20-25%-os volt a vegyszert csak végső esetben alkalmazó, integrált-biológiai növényvédelmi természetstéstechnológiával dolgozó gazdaságok aránya. Ma ez 95% felett jár nálunk, de országosan is 55-60%. Aztán ott van még a munkaerőhiány, ami szín-



*Bár a szakmában mindenki ismeri, számos közéleti és tudományos elismerés birtokosa, idén Ledó Ferencet az Év Agráremberének is megválasztották. A díjat átadta Mátrai Zoltán*

tén kényszerített szül: a gépesítés és a technológiai fegyelem fejlesztését. És persze az alkalmas munkavállalók megbecsülését. Legyünk őszinték, ma már egyre nehezebb mentálisan és fizikailag alkalmas munkaerőt találni, különösen olyanokat, akikre összetettebb feladatokat, drágább technikát is rá mer bízni a gazdálkodó. Sokan inkább a szezonon túl is fizetik az embereiket, mint hogy a szezonban a maradványból kelljen pótolni a kieső munkaerőt...

### Versenyképesség és plazmatévé

**És lesz ehhez szakember-utánpótlás?**

– Részben van. És biztos lesznek vesztesei a folyamatnak. Az őstermelői, kis családi gazdaságok például nem az az üzemméret, amelyben megéri vagy lehetséges tíz-és százmilliós beruházásokat végrehajtani. Gépesíteni is csak úgy éri meg, ha a gép maximális kapacitása lefedhető, máskülönben nem fogja kitermelni a beruházás megtérülését. Ezért is vannak-lesznek előnyben például a tézsek: ott egyrészt akkumulálódik tőke a fejlesztési beruházásokhoz, másrészt az eszközállomány kihasználtsága megszervezhető.

**És mit szokott javasolni az őstermelői, családi gazdasági szinten gazdálkodóknak?**

– Fontos például, hogy különválassák a gazdaságuk fejlesztését, működtetését és a saját egzisztenciájukat. Ehhez legalább 30-40 milliós éves árbevétel kell, távlatosan, fejlesztéseket is tervezve, az pedig nem megy, hogy a gazdaság fejlesztésének a rovására annak a bevételéből fizetjük a plazmatévé meg a nyaralást. Ha van egy átlagnál jobb évünk. A tézseknél is először a termelést kell rendbe tenni tagjainál, a szükséges szaktudást kell átadni, a technológiai fegyelmet kialakítani. Utána pe-

dig a bizalmat megteremteni, mert ha nincs hosszú távú bizalom, akkor a tézstagok egy része pár forinttal jobb áráért el fognak fordulni a közöstől, és akkor nem lesz megbízható árualap.

**A DélKerTÉSZ-nél ez nem fordul elő?**

– Mi 16 éve rendszerben és határidőre fizetünk, sőt, termelési előleget is adunk, ha szükséges. Amennyiben piacbővítést tudunk elérni, akkor saját tagjainkat keressük meg először, hogy fejlesztésekkel, beruházásokkal biztosítani tudják-e a többlet árualapot. A bizalom kétoldalú: a tagok sem mennek más piacokra, mert tudják, hogy hosszú távon ez éri meg jobban. Tavaly 9,2 milliárdos a tagi forgalom mellett, és ebből a „vítás termelő” termelése csak 30 millió forintot tett ki. A „tagi húság” nálunk 99% feletti. Viszont 95%-os nagyságrendre látatlanban le merünk szerződni előre, a következő hétre a vevőkkel, mert tudom, hogy a pénteken lejelentett tagi áru biztosan be jön a következő héten.

**Mekkora hányad a hazai piac?**

– A belföldi áruhálózatok forgalmi meghaladják a 6,5 milliárdot, 1 milliárd megy exportra, és még a kis boltok, kisebb piacok szegmense is összehoz egy 4-500 milliós tételt, a maradvány pedig 1 milliárd pedig a tézünk iparinövény-szegmenséből származik. Büszke vagyok rá, hogy ebben a hatalmas forgalomban csupán félmillió forint a kötbér, és az sem szakmai, hanem inkább szállítási problémák miatt.

### Ma akadály, holnap erő

**Javul egyébként a tézsek helyzete?**

– A post harvest-technológiák terén igen, a hűtő-tárolókapacitások vagy a csomagolás terén összességében szerintem a korábbi 30 helyett 70%-os az arány, különösen az EU-csatlakozás óta. Más kérdés, hogy ezeket a kapacitásokat működtetni kell. A mórhalmi tézsnél ez volt az egyik gond: túl nagy beruházást nem szabad vállalni, mert túl nagy költség lesz az üzemeltetése.

Meg kell oldani a mezőgazdaság adózásának átalakítását is. Az őstermelési adózás, a magas ÁFA, az időnkénti 30-40%-os fekete-szürke kereskedelem nehezíti, sok esetben akadályozza a zöldség-gyümölcs ágazat fejlődését. Olyan adózási, támogatási politikát kell bevezetni, amely segíti az ágazat fejlődését. Az a cél, hogy az egyéni vállalkozók, családi gazdálkodók, társas vállalkozások, akik hosszútávon e szép, de nehéz pályán szeretnének dolgozni, tisztességes kiszámítható jövedelemhez jussanak az elkövetkezendő években is.

*Lapzártánkkor értesültünk, hogy Ledó Ferenc a Magyar Érdemrend Ezüstkereszt kitüntetését vehette át 2019. március 15-e alkalmából.*

*Kohout Zoltán*

2019

FŐVÉDNÖK: Jakab István – a MAGOSZ elnöke

Magyarország  
**LEGSZEBB  
BIRTOKA**

## Hét kategóriában keressük Magyarország LEGSZEBB BIRTOKÁT!

- Állattenyésztés
- Gyümölcsstermesztő birtok
- Kertészet
- Kistermelői birtok
- Precíziós gazdálkodó
- Szántóföldi növénytermesztés
- Szőlészet-borászat

### ELSŐ SZAKASZ

Jelölés, jelöltté válás:

**2019.03.18. – 2018.04.30.**

[magyarorszaglegszebbirtoka.hu](http://magyarorszaglegszebbirtoka.hu)

# Fenyegető csökkenés

A vetésváltás jelentősége, az elővetemény hatása a kórokozókra, kártevőkre és a gyomosodás mértékére

*Magyarországon a szántóterület kétszázezer hektárral csökkent, már csak 4,3 millió hektár. Egy másik jelenség, hogy drasztikusan csökkent a termesztett növényfajok száma, diverzitása, ami akadályozza az okszerű vetésváltás kialakítását.*

## Vízigény, változás, vetésváltás

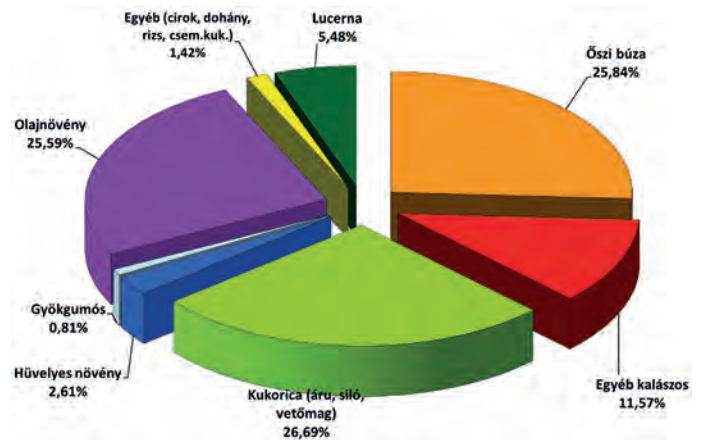
A vetésváltásnak nemcsak abban van jelentősége, hogy nagy hatással van a kórokozók, kártevők különböző mértékű elszaporodására, a gyomosodásra, hanem abban is, hogy az előveteményként vetett szántóföldi növények vízigénye 400 és 750 mm között változik. Az elővetemények közül kisebb vízigénye van a borsónak és a kalászos gabonaféléknek, míg a legnagyobb a burgonya, a cukorrépa és a lucerna vízigénye.

A klímaváltozás, a hőmérséklet növekedése és a csapadék csökkenése miatt is törekedni kell a kedvező elővetemény megválasztására. A vetésváltás hatásai igen összetettek. A helyes elővetemény megválasztásánál fontos szempont az is, hogy a kalászosok jó gyomelnyomók még a széles sortávolságra vetett kapások inkább gyomnevelők. Szintén igen jelentős hatás, hogy a különböző elővetemények a talajok termékenységére is jelentős hatással vannak. A pillangósvirágú növények gyökerén lévő Rhizobium baktériumok a növényvel szimbiózisban élnek és a levegőből évente 60 kg/ha nitrogént képesek megkötni. A lucerna feltörésekor visszamaradó gyökérmaradvány felér egy közepes adagú istállótrágyázás hatásával. Míg korábban a pillangósvirágú növények vetésterületi aránya kedvező 17% volt, addig napjainkban ez a terület alig 7%-ra csökkent.

## A burgonya és a Norfolk-i négyes

További komoly problémát jelent, hogy a burgonya vetésterülete 2018-ban 8.000 ha-ra csökkent, ennek következtében még az önellátást sem tudjuk biztosítani (1. ábra).

Az ár ennek következtében az egekbe szökött, és nem az aszály miatt, ahogy sokszor az elektronikus sajtó emlegeti, mert a burgonya termésátlaga az elmúlt években mindig 24.000 t/ha körül alakult: a döntő a vetésterületének 10 ezer hektár alá csökkenése volt. A hazai vetésszerkezet óriási problémája, hogy jelenleg a teljes vetésterület közel 90%-án (89,7%) kukoricát, napraforgót, repcét és kalászosokat ter-



1. ábra: Főbb növények vetésterülete Magyarországon, 2018 (AKI adatok alapján)

mesztünk. Ez a rendkívül egysíkú növénytermesztési szerkezet szakszerűtlen vetésváltást rossz talajerő és vízgazdálkodást tesz csak lehetővé.

A vetésváltás jelentőségét természetesen több száz évvel ezelőtt felismerték, ilyen volt Angliában a Norfolk-i négyes vetésforgó: őszi búza – cukorrépa – tavaszi árpa vörösherevel felülvetve – vöröshere. A vetésforgó alkalmazása a tápanyag-gazdálkodással is összefüggött, hiszen a vöröshere pillangósvirágú növény és a gyökerén lévő Rhizobium baktériumok évente 60 kg/ha nitrogént kötöttek meg. A vetésforgó után – ahol mindig azonos sorrendben követik a növények egymást – jött a vetésváltás, ami sokkal szabadabb rendszer, de a szakmai szempontokat be kell tartani, pl. őszi búzát és kukoricát csak 1-2-szer célszerű önmaga után termeszteni. Az őszi búzát az allelopátia (önuntság) miatt (a búzaszalmából a csapadékos az időjárás kimossa a fenolkarbon savakat, ami csírázásgátló). A kukoricánál az önmaga utáni többszöri termesztésnél az amerikai kukoricabogár és lárvája jelent nagy kockázatot.

## Íme, a bizonyítékok

A hajdúböszörményi EOMTK (Egységes Országos Műtrágyázási Tartamkísérlet) több mint két évtizedes eredménye alapján látható az elővetemény és a fajta

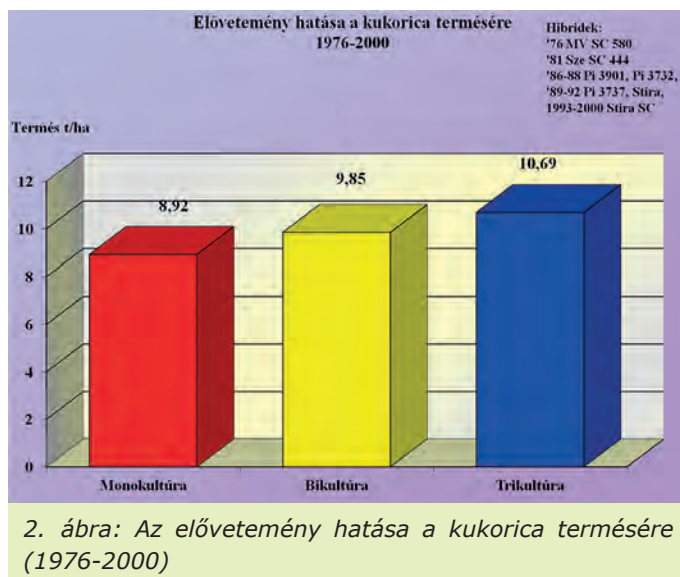
Fajta	Termés t/ha			Átlag-termés t/ha	%	
	búza	kukorica	borsó			
Kavkáz	3,40	4,67	5,36	4,48	100	
GK-3	4,04	4,96	5,73	4,79	107	
Mv-4	4,65	4,86	5,93	5,14	115	
Mv-9	5,51	6,10	7,17	6,26	140	
Mv-15	5,81	6,70	7,61	6,71	150	
Mv-21	5,95	7,20	8,10	7,08	158	
Elővetemény és fajtahatás	t/ha %	-	0,90	1,76	2,60 58,04	

1. táblázat: Elővetemény és a fajta együttes hatása a búza termésmennyiségére (t/ha)  
Hajdúböszörményi OMTK 1975-1998

együttes hatása az őszi búza termésére (1. táblázat). Borsó után 23 év átlagában 1,76 t/ha-ral volt nagyobb a termés búza, illetve 0,90 t/ha-ral kukorica előveteményhez viszonyítva, a fajta hatása pedig 58% volt.

A kukoricát korábban monokultúrában is termesztették, aminek számtalan hátránya volt. Az utóbbi évtizedekben a monokultúrás termesztést lehetőleg el kell kerülni az amerikai kukoricabogár és lárvája kártétele miatt. Az imágó a kukorica virágporával és a levél hámozgatásával táplálkozik, nagy megtermékenyülési hiányosságot, a lárvája pedig a kukorica gyökerét pusztítja el, igen nagy károkat okozva.

Több mint két évtized átlagában a kukorica trikulturnál (borsó-búza-kukorica után) közel 2 t/ha-ral nagyobb termést adott a monokultúrás kukorica terméséhez viszonyítva (2. ábra). A termésnövekedésnek ebben az esetben is több oka lehetséges. A monokultúrás termesztés során a kukoricahibridek jellemzően a talaj víz- és tápanyagkészletének mindig ugyanazon rétegét használják, amely rosszabb víz és tápanyag hasznosítást okoz. Szintén jellemző probléma, hogy a monokultúrás termesztés során jelentős a gyomnövények felszaporodása. A vetésváltással eredményesen védekezhetünk az erőteljes gyomosodás ellen is, mert a kukoricában lévő gyomnövények elszórt magjai a következő évben csak akkor képesek újra kikelni és felszaporodni, ha a kultúrnövény életformája (vetésideje, kelési ideje stb.) hasonló a kukoricáéhoz. Ha a következő évben pl. őszi kalászos követi a kukoricát, az elszórt gyommagvak tavaszi kelése idején a gabona gyomelnyomó képessége erős, illetve a gyomirtást olcsón és kiváló hatékonysággal tudjuk elvégezni.



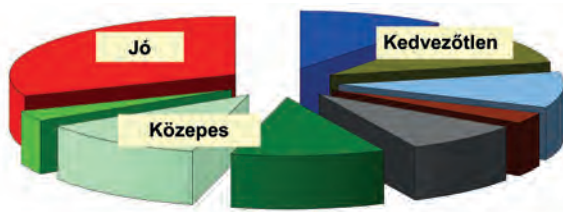
A hüvelyes növények főleg a Fuzárium sp. okozta fuzáriumos hervadás miatt nem kerülhetnek 4 évig vissza önmaguk után. A gyökrgumós növények (cukorrépa, burgonya) pedig a fonálféreg kártétele miatt nem kerülhetnek négy évig azonos területre vissza. Szintén növényvédelmi okokból igen nehéz a napraforgó helyes vetésváltását végrehajtani, a különböző kórokozók miatt, ezért célszerű legalább 4-5 évig nem termesztetni önmaga után. A hazai gyakorlatban azonban ez igen ritkán valósul meg, elsősorban azért, mert az olajnövények felvásárlási ára, értékesíthetősége jobb, mint a kalászosoké vagy a kukoricáé. Ezért igen sok alföldi megye vetésterületén gyakran találkozhatunk 30% körüli vetésterületi



arányal, amely kb. 3 évenkénti visszavetést jelent ugyanarra a területre. Ez rendkívüli módon megnöveli a napraforgó-termesztés kockázatát és a kórokozók szembeni érzékenységet!

### Az adottságok fontossága

A vetésváltásnál, a vetésszerkezet összeállításánál természetesen figyelembe kell venni a termőhelyi adottságokat is, hiszen a szántóföldi növények talaj-



■ Nagy homoktart. (10,5 %)	■ Nagy agyagtart. (11 %)	■ Szikesedés (10 %)
■ Láposodás (3 %)	■ Sekély termőrétég (8,5 %)	■ Könnyű textúra (11 %)
■ Agyag-felhalmozódás (12 %)	■ Mérsékelt szikesedés (3 %)	■ Jó vízgazdálkodás (31 %)

3. ábra: Magyarország talajainak vízgazdálkodása és annak okai

igénye változó. A szántóterület 16%-a jó minőségű mezősgéi talaj; 34-35%-a barna erdőtalaj, de csak egy része a jó minőségű csernozjom dinamikájú jó hő-, víz-, levegőgazdálkodású talaj; 18-19%-a kötöttebb réti talaj; közel 10% a savanyú (Nyírség) és meszes homok (Duna-Tisza köze); 8-9%-a pedig szikes talaj, ami rendkívül rossz hő-, víz- és levegőgazdálkodású talaj. Magyarország talajainak csak 30%-a jó vízgazdálkodású (3. ábra).

A jó talajok 200 cm mélységig akár 500 mm vizet is tudnak tárolni, ha van annyi csapadék, hogy fel tudjon tölteni a talaj. Ennek a víznek 50%-a a növények számára is felvehető (diszponibilis víz), 50%-a nem felvehető holtvíz.

A termesztett növények közül a legigényesebb a talaj iránt a kukorica, cukorrépa; valamint a hüvelyes növények közül a borsó, szója, a kalászosok közül pedig a tavaszi árpa. Homoktalajon a dohány, csillagfűrt, burgonya termesztendő, de a burgonya termesztése néhány évtizede a közép-kötött mezősgéi talajra is áthúzódott. Az őszi búza meghálálja a jó minőségű talajokat, de termesztése réti, akár enyhén szikes (termő szikes talajon) is szóba jöhet.

A vetésváltás szempontjai között kiemelkedő többek között az is, hogy nagy vízigényű növények ne kerüljenek egymás után (a legnagyobb vízigényű növények pl. a burgonya, cukorrépa és a lucerna), de a kapások

(napraforgó és kukorica) termesztése is igen kockázatosá válhat szerényebb csapadékú években, ha az elővetemény hasonlóan nagy vízigényű növény volt.

A vetésváltásra jelentős hatással van az alkalmazott agrotechnika is. A vetésváltásnak kiemelkedő szerepe van a víztakarékos növénytermesztési technológiák kialakításában, de igen eltérő a „szárazgazdálkodást” és az öntözött gazdálkodást folytató termelők vetésváltási technológiája. Az öntözéses gazdálkodásban megjelennek a kifejezetten intenzív technológiát igénylő növények (szántóföldi zöldségnövények, konzervipari növények, vetőmag kukorica stb.), amelyek jelentősen átalakítják a vetésváltás szerkezetét, annak kialakítási szempontjait.

Magyarországon jelenleg egy olyan növény van, melyet esetleg monokultúrában is termeszthetünk, ez pedig a rozs, bár a vetésterülete csak 29-30 ezer hektáron, és a gyenge termékenységű homoktalajokon termesztjük.

### Összegzés

A hazai növénytermesztési szerkezetben mindenképp jelentős változásokat kell elérnünk a jövőben, amelyhez az első lépés a termesztett növények körének jelentős bővítése, illetve a vetésváltási technológiánk javítása. Kerülni kellene a jövőben a kalászosok, olajnövények és a kukorica ilyen arányú termesztését, és előtérbe kellene hozni a pillangósok, egyéb ipari, zöldség és alternatív növényfajok termesztését! Ez nemcsak a talajok minőségére, a termesztés biztonságára, hanem annak jövedelmezőségére is igen kedvező hatással lehetne.

*Dr. Sárvári Mihály egyetemi tanár*

*Debreceni Egyetem MÉK Növénytudományi Intézet*

*Dr. Futó Zoltán egyetemi docens*

*Szent István Egyetem Tessedik Campus  
Agrártudományi és Vidékfejlesztési Intézet*



# GWE

BUDAFILTER



Kútépítési anyagok gyártása, forgalmazása

Kútfúrési segédanyagok,  
kútszivattyúk forgalmazása

**Minden, ami kút!**



2422 Mezőfalva, Páskom rét 1.

Tel.: +36-25/242-960 Fax: +36-25/242-961

E-mail: [info@gwe-budafilter.com](mailto:info@gwe-budafilter.com)

Web: [www.gwe-budafilter.com](http://www.gwe-budafilter.com)

## KIS GÉPEKBEN NAGY SIKER!

### ZOOMLION

TRAKTOROK (25 ÉS 50 LE)



MUNKAESZKÖZÖK



### ROYALKERT

Zölden minden jobb

Veszprém, Tirat Carmel u. 2.  
+36 88 560-564  
[traktor@royalkert.hu](mailto:traktor@royalkert.hu)



## VALAMI EXTRÁT KERES?



### VICON EXTRA TÁRCSÁS FŰKASZÁK

*My way of Farming!*

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: [WWW.VICON.HU](http://WWW.VICON.HU)

# Tovább erősödhet hazánk bioüzemanyag-nagyhatalmi státusza

A kukorica-feldolgozó ipar környezetkímélő terméket gyárt, stabil piacot nyújt a gazdáknak

*Több nyitott kérdés, változóban lévő szabályozási környezet, átalakult piaci körülmények és a klímaváltozás látható jelei borzolják az agrárium résztvevőinek idegeit. A napjainkban zajló átalakulások egyaránt érintik a szegmens minden tagját a termelőktől a feldolgozóiparon keresztül a felhasználókig. De haladjunk szép sorjában!*

Nyakunkon a 2020-as KAP-rendelet, melynek pontos részletei még ismeretlenek, de állandó találgatások és folyamatos tárgyalások zajlanak Brüsszel és a tagállamok között. Kimondhatjuk, hogy hazánkban a támogatási rendszer nélkül a gazdák versenyképessége jelentősen csökkenne, ami az évekkel ezelőtt megkezdett és sikeres vidékfejlesztést veszélyeztet, azaz a vidék elnéptelenedését, illetve a mezőgazdaság és az állattenyésztés visszaszorulását eredményezheti. Emellett a hazai gazdálkodóknak a mezőgazdasági beruházások, a digitalizáció, a professzionális és költséghatékony termelés az új versenyképességük megőrzéséhez az unió többi szereplőjével szemben, ami viszont további jelentős befektetést, tőkét igényel.

– Nagyon fontosnak tartom a Közös Agrárpolitika szinten tartását, a magyar mezőgazdaságnak ugyanis még mindig erősödnie kell ahhoz, hogy a támogatások nélkül is életképes legyen, és fenntarthatóan tudjon működni. Cégünk a magyar gazdák alapanyagait dolgozza fel, és ezen a jövőben sem szeretnénk változtatni. Ahhoz azonban, hogy a magyar termelők megtermeljék a számunkra szükséges GMO-mentes alapanyagot, illetve a melléktermékként keletkezett takarmánytermékeket minél nagyobb mértékben Magyarországon tudjuk tartani, egy erős állattartásra, valamint szántóföldi növénytermesztésre van szükség. Ez azonban a jelenlegi támogatási szint megtartása nélkül most még elképzelhetetlennek tűnik – mondja Reng Zoltán, a Hungrana Kft. vezérigazgatója.

Az elmúlt években – hazai viszonylatban – bőséges terméshozamokkal zártuk a szezont, ám ukrán szomszédaink rajtunk is túltettek, hisz kukoricából rekord mennyiségű termést realizáltak 2018-ban. Nyugat-Európa egyes részein a kukoricatermés messze elmaradt a megszokott mennyiségtől, de ezt a hiányt az európai piacokról pótolta mind Németország, mind Franciaország a stabilan jó minőségű és GMO-mentes gabonából. Itthon az elmúlt évben 7,5-8 millió tonna tengeri jelent meg a piacon, és áthúzódó készletek is rendelkezésre állnak még a tárolókban. Hazánkban három nagy cég van, amelyek kukorica feldolgozásával állítják elő termékeiket, így a megtermelt alapanyagunk Magyaror-

szágon is jelentős felvásárlási piaca van. Az állattartás is számottevő mennyiséget használ fel, bár ez csökkenő tendenciát mutat az elmúlt évtizedben. A szakember szerint az Európai Unió területén, a cukorkvóta eltörlését követően a cukorgyárak maximumra kapcsolhattak, ami nagyobb keresletet jelent. A hazánkban megtermelt kukorica akár 40-50 százaléka feldolgozatlanul, hozzáadott érték nélkül eddig is exportra ment, de az utóbbi évben megfigyelhető volt, hogy a betakarítástól eltelt fél évben csak a fele vagy harmada ment ki a szokott exportnak. Ennek hátterében a komoly hazai ipari igény, az alacsony kamatkörnyezet és a bőséges tárolókapacitások vannak, melyek a gazdák, a termelők alkupozióit növelik.

– A bioüzemanyag-ipar már eddig is jelentős szerepet játszott az eladatlan takarmánykukorica-készletek felhasználásában és a magyar gazdák jövedelmének stabilizálásában – teszi hozzá Reng Zoltán, ám ha a bioüzemanyag bekeverési aránya növekedne, úgy még nagyobb piac nyílna a gazdák és a feldolgozóipar számára, és hozzáadott értékkel, magasabb áron hagyhatná el az országot. 2019. februárjában a Visegrádi országok (V4) agrárkamarái közös nyilatkozatban sürgették az E10 üzemanyag mielőbbi bevezetését. Az intézkedés új piacokat nyitna meg, tovább erősítené Magyarország bioüzemanyag-nagyhatalmi státuszát, biztos bevételhez juttatná a hazai kukoricatermelőket, és költséghatékonyan járulna hozzá a kötelező megújuló energia célok eléréséhez. A hazai alapanyag és a nemzetközi színvonalú feldolgozóipar miatt az első generációs bioüzemanyag a legolcsóbb és költséghatékony módja az üvegházhatást okozó gázok (ÜHG) kibocsátás-csökkentésének a közlekedési szektorban. Az E10 bevezetése nélkül Magyarország nem fogja tudni teljesíteni a 2020-as évre az EU-s jogszabályok alapján elérendő kötelező megújuló energia felhasználási arányt (RES-T) a közlekedésben. A fosszilis energiahordozók felhasználásával ugyanis környezetünket nagy mértékben károsítjuk, a klímaváltozás ellen vívott harcban a megújuló energiaforrások jelentik a jövőt, hisz a globális felmelegedés már a mezőgazdaságban is érezteti hatását.

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





**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**viterra®. A KÖZTESNÖVÉNY-VETŐ-  
MAGKEVERÉKEK CSÚCSA.**

**ZÖLDÍTÉS 2019**

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

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



# Repcetermesztőként mire érdemes odafigyelni a zöldítő keverék idei kiválasztásakor?

Hazánkban az elmúlt években az őszi káposztarepce vetésterülete jelentős mértékben nőtt (2013: 211 000 ha, 2018: 308 000 ha), és a legstabilabb jövedelmet biztosító szántóföldi kultúrává vált (1. ábra). Azonban eredményesen továbbra is csak magas technológiai színvonalon és kellő odafigyeléssel termeszthető.

Magyarországon fokozatosan növekedett az ökológiai másodvetés jelentősége is (2. ábra). Ám 2018-tól szigorúbb zöldítési támogatási feltételek léptek érvénybe, melyek kettős következménnyel jártak a repcetermesztőkre: egyrészt még nagyobb területen vetettek köztesnövény-keveréket, másrészt ezeken a területeken tilossá vált a növényvédő szerek alkalmazása, emiatt nem kerülhetett sor a repcét is veszélyeztető kártevők irtására.

Az eddigi tapasztalatok alapján elmondható, hogy az ökológiai másodvetésként használt magkeverékek túlnyomó többsége még mindig tartalmaz mustárt, olajretket vagy takarmányrepcét. Mivel ezek a növények tápnövényként, illetve köztes gazdaként szolgálnak a repce kártevői és kórokozói számára, érdemes kerülni az olyan keverékek használatát, amelyek keresztes virágú komponenst tartalmaznak. Azoknak a gazdálkodóknak, akiknek a repcetáblái ilyen keverékekkel telepített állomány szomszédságában helyezkednek el, idén is fokozottan figyelniük kell, mivel

a keresztesvirágúakról átvándorló károsítók visszavethetik a fejlődésben vagy akár el is pusztíthatják a frissen kikelt repcenövényeket. A repcebolhák mellett külön veszélyforrást jelenthetnek a felszaporodó levéltetvek, melyek a tarlórépa sárgaság-vírusa (TuYV) terjesztésével még tovább gyengíthetik az állományok életképességét és jelentős termésvesztést okozhatnak.

Arról se feledkezzünk meg, hogy a 2017-es év csapadékos őszi időjárása az ország nyugati részében elősegítette a gyökérgolyva megjelenését, aminek egyik fő oka a szűk vetésforgó. A kórokozó gazdanövényeihez tartozik a keresztes virágú növények jelentős része. Emiatt a mustárt és takarmányrepcét, valamint olajretket tartalmazó keverékek hozzájárulnak a repce gyökérgolyvásodásáért felelős kórokozó felszaporodásához a talajban, veszélyeztetve az adott területen, illetve régióban a repce gazdaságos termesztését.

A hazai repcetermesztőknek tehát idén is különösen oda kell figyelniük a zöldítésre használt keverékek helyes megválasztására. A RAPOOL szakmai ajánlása szerint kerüljük azokat a keverékeket, amelyek mustár-, olajretke- és takarmányrepce-komponenseket tartalmaznak, mert ugyan kedvezőbb áron szerezhetők be, ám akár rövid távon is jelentősen veszélyeztethetik a repcetermesztés jövedelmezőségét.

Javasoljuk az alábbi viterra® keverékek alkalmazását, melyek a repcetermesztés és -vetésforgó szempontjából semlegesek,

ráadásul megfelelnek a hatékony zöldítés szakmai szempontjainak és a jogszabályi követelményeknek is.

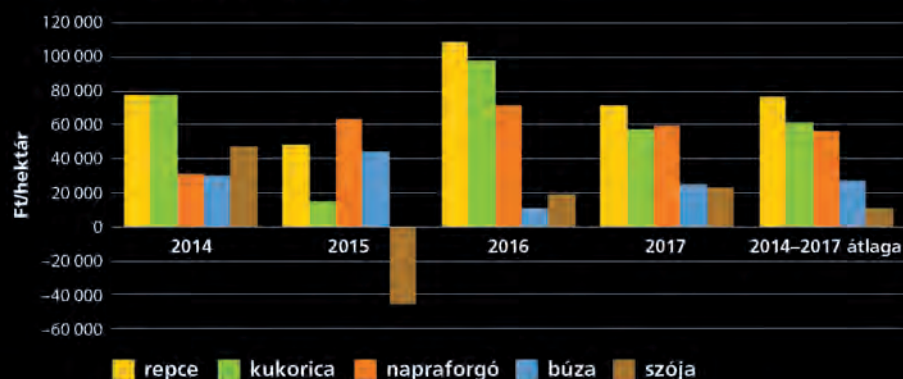
A viterra® RAPID keverék fele-fele arányban tartalmaz homoki/fekete zabot (*Avena strigosa*) és facéliát. A facélia virágzásával kiváló mézlegelőt biztosít, gyökérének nematocid hatása kedvezően befolyásolja a repce egészségi állapotát. A homoki zab gyors kezdeti fejlődésével gátolja a gyomok terjedését, nagy biomaszájának köszönhetően rendkívül magas a szervesanyag-hozama. A RAPID keverék vetésnormája 15–20 kg/ha között optimális, vetése július elejétől szeptember végéig javasolt bármely területen.

A viterra® TRIOPLUS keverék a facélia mellett hajdinát és alexandriai herét tartalmaz. Az alexandriai here képes akár 120–140 kg/ha nitrogén hatóanyagot is megkötni, ezzel kiváló zöldtrágyát biztosítva a főkultúra számára. A sekélyen (15–20 cm) gyökerező alexandriai here mellett a facélia és hajdina mélyre ható gyökerei együttesen teljesen átszövik a talajt. A TRIOPLUS vetése június közepétől szeptember közepéig ajánlott, 15–25 kg/ha-os vetésnormával. Szárazságtűrő komponenseket tartalmaz, ezért bátran ajánljuk gyengébb területekre is.

✉ Pálffy András  
termékfejlesztő  
RAPOOL Hungária Kft.  
www.rapool.hu

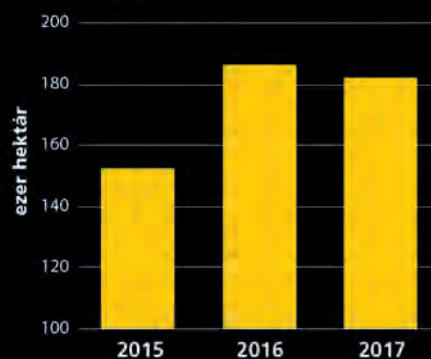


1. ábra: A MEGHATÁROZÓ SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK HAZAI JÖVEDELMEZŐSÉGE, TÁMOGATÁSOK NÉLKÜL



Forrás: Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI)

2. ábra: ÖKOLÓGIAI MÁSODVETÉS TERÜLETE



Forrás: Madarász István osztályvezető (FM) előadása alapján, 2017.12.05., Országos Szója Fórum, Budapest

# A REPCE A HIVATÁSUNK



REPCEVETŐMAGOK  
**2019**

DARIOT | ÚJ  
SHREK | DYNAMIC



# Mi kell ahhoz, hogy télen is fogyaszthassunk magyar paradicsomot?

A Kert-Ész Klub Magyarország Egyesület és a Vitamin Szalon Kft. szervezésében az immár 5. alkalommal megrendezett Zsendülés Kertészeti Konferencián többek között a fenti kérdésre is választ kaptak a kertészeti ágazatban tevékenykedő érdeklődők, 2019. március 7-én Szegeden.

## Megújuló Zsendülés

– Kicsit újratematizáltuk a programot, idéntől egynapossá vált a konferencia. Az első blokk általános témákra épül, míg a további részben lévő három blokk specifikusabb lett, itt a piaccal és a kereskedelemmel foglalkozunk mélyebben. Mint ahogy dr. Mártonffy Béla elnök úr (NAK) fogalmazott: kész a tanulmány, el kell adni a terméket, ám ezen a ponton: megáll a tudomány... Ki, hová és kinek fogja eladni? Ezért lett a mai konferencia fókusz a bel- és külkereskedelem. Az utolsó blokkban pedig az aktuális generációs kihívásokra, illetve a munkaerőhiány problémájára is kitérünk – avatta be hallgatóságát a Kert-Ész Klub Magyarország Egyesület elnöke. **Rácz József** hozzátette: „Azon kí-

vül, hogy munkaerő-problémákkal küzdünk, lesz egy olyan árualap, amivel versenyben kell maradnunk, bel- és külföldön egyaránt. Az elsődleges cél az, hogy a hazai pultokat ellássuk hazai kertészeti termékekkel, és emellett termeljünk olyan mennyiségben, és olyan fejlett technológiákkal, hogy exportban is érvényesüljünk.”

## Mi lesz veled, áfa?

Rácz József természetesen kitért a minden évben kulcskérdésű áfa témakörére is. Minden bizonyosan a kertészeti ágazatban is intenzív növekedés indulna el, ha 5 százalékra csökkenne a jelenlegi 27 százalékos áfakulcs. – Ha végre lecsökkenne az áfa, akkor a téli időszakban is megérné termelni. Jelenleg ugyanis az im-



Felvételeink:  
[www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)

port áru mennyiségének nyomása versenyképtelenné teszi a hazai termékeket. Sajnos még mindig nem került ránk a sor, de a szakma egyetért abban, hogy az áfát csökkenteni kell! Nagyon reméljük, hogy 1-2 éven belül a tej, tojás stb. után már a kertészeti ágazatra is sor kerül – prognosztizálta Rácz József.

A harmadik, külpiazi panel moderátora Juhos Csaba volt, aki a keceli FRESH FRUIT TÉSZ Szövetkezet elnökeként az értékesítésért, azon belül is az exportért felelős szövetkezeten belül. – A Zsendülés egy másféle szemléletmódot jelenít meg a zöldséggel, gyümölcssel kapcsolatban, mint más hasonló konferenciák: sokkal komplexebben és kiemelten foglalkozik a kereskedelemmel. A blokkokon belül a hozzáértő szakemberek mélységükben vitatják meg az aktuális témákat, problémákat. Ráadásul a rendezvény igazán interaktív. Aki szeretne az ágazat jelenéről, jövőjéről kézzelfogható információkat, jövőre mindenképp látogasson el a Zsendülésre!

Kalmár Nárcisz

## Nagy Zoltán AGRO-FOL 2003 Bt. ügyvezetője

„Fábiánsebestyénben termálfűtés mellett, 3,3 hektáron termelünk paradicsomot modern üveg- és fóliaházakban. Az elmúlt években nagy sikereket értünk el terméseredményekben. Magyarországon elsőként diffúz üvegház az én kertészetemben valósult meg. Voltak buktatók, de 2015-ben nekivágtunk, és 2016-ban már ebben termel-



tünk. Nagyon bevált, azóta már több kertészet sikeresen átvette a technológiát. Mi télen ültetünk, így március közepétől novemberig van árunk. Még így is extrém korai az ültetésünk, és ez eléggé rizikós. Nálunk is nehéz kérdés a munkarő, ami komoly fejfájást okoz a hétköznapokban. Jelenleg is 6-8 fő hiánnyal küszködünk.”

„Fontosnak tartottam, hogy eljő-

jek a Zsendülésre, egyrészt szerettem volna tájékozódni a piaci lehetőségekről, illetve az áfa kérdése is foglalkoztat. Mindenképp jó dolog, hogy van olyan konferencia, ami kizárólag a kertészeti ágazat problémáit, aktuális kérdéseit boncolgatja.”

# ÖNTÖZZÖN PRECÍZEN

*a KITE Zrt. alacsony nyomású  
körforgó és lineár berendezéseivel!*



A center pivotokkal és corner öntözőgépekkel akár teljesen automatizált, élőmunkát nem, vagy alig igénylő távirányítással és távfelügyelettel felszerelt öntözőtelepeket építünk partnereink számára.

A VALMONT által gyártott VALLEY öntözőgépek a legkorszerűbb eszközök az intenzív termesztéstechnológiák számára és élen járnak a precíziós gazdálkodásban kulcsszerepet

betöltő VRI (változtatható intenzitású öntözés) megvalósításában.

Magyarország legnagyobb létszámú és legjobban kiképzett szakembergárdája áll minden partnerünk rendelkezésére akár több száz hektáros öntözőtelepek létrehozására és szervizelésére, sok évtizedes tapasztalattal!

**KITE**  
*Zrt.*

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

További információk a KITE Zrt. Öntözési Üzletágának szakembereitől. Telefon: 54/480-401

**VALLEY** 

The Leader in Precision Irrigation.



# ULTRAHANGOS VADRIASZTÓK!

- 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!
- Hatékony, gondozásmentes és gyorsan telepíthető vadkárvédelem!
- Ami ráadásul magyar fejlesztés!



Doxmand  
Designer  
védelemtervező  
alkalmazásunkkal!

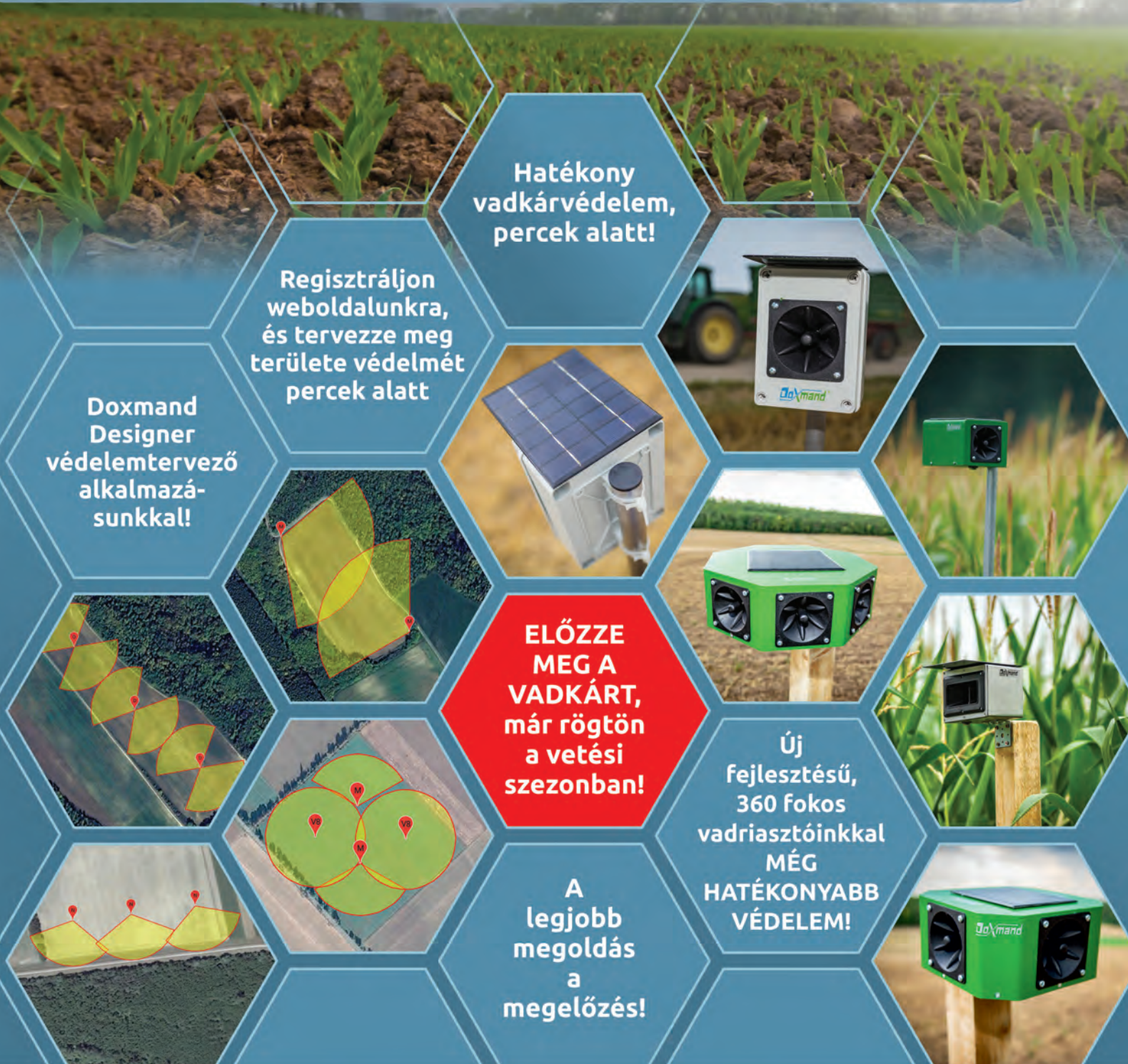
Regisztráljon  
weboldalunkra,  
és tervezze meg  
területe védelmét  
percek alatt

Hatékony  
vadkárvédelem,  
percek alatt!

ELŐZZE  
MEG A  
VADKÁRT,  
már rögtön  
a vetési  
szezomban!

A  
legjobb  
megoldás  
a  
megelőzés!

Új  
fejlesztésű,  
360 fokos  
vadriasztóinkkal  
MÉG  
HATÉKONYABB  
VÉDELEM!



# SEREGÉLYRIASZTÓK!

- A Doxmand riasztók új fajtái seregélyek ellen!
- Gondozásmentes, gyorsan telepíthető!
- Magyar fejlesztés, 30 napos pénzvisszafizetési garanciával!



**VÉLETLEN-  
VIJJOGÁS  
SZERŰ  
HANG-  
HATÁSOK!**

Regisztráljon  
weboldalunkra,  
és tervezze meg  
területe védelmét  
percek alatt

Doxmand  
Designer  
védelemtervező  
alkalmazá-  
sunkkal!

**SEREGÉLYEK  
ÉS MÁS  
KÁRTÉKONY  
MADARAK  
ELLEN!**

2 és 4  
hangszórós  
kivitelben,  
a  
**HATÉKONY  
VÉDELEMÉRT!**

A  
legjobb  
megoldás  
a  
megelőzés!



# ...csak viszi az időmet, az energiámat, a pénzemet

Vajon polihisztornak kellene lenni a mai gazdálkodónak?

*Nemcsak a mezőgazdaság, de multicégek vállalatirányítása vagy akár a legkisebb közösségünk, a család is úgy alakult ki talán a kezdetek óta, hogy mindenki azzal foglalkozik, amihez a legjobban ért. Erre a törvényszerűsége alapozza szolgáltatásait az Agrárközösség, miközben rámutat arra a tényre, hogy a mai kor gazdájának egyszerre kellene könyvelőnek, pályázatírónak, bankárnak, mérnöknek is lennie. És akkor vajon mikor termel?*

## Agrárközösség – MKB Bank Roadshow 2019

10 éves tapasztalat, szakértő csapat és több mint 1300 elégedett ügyfél igazolja az igényt és a sikert, és az idei roadshow hódmezővásárhelyi állomásán mi is láttuk: hiánypótló és komplex szolgáltatásról van szó. Az Agrárközösség 9 üzletága között van olyan szakterület, ami a mindennapi, bürokratikus terheket veszi le a termelő válláról, de van olyan üzletág is, ami a termelésben nyújt szakmai segítséget technológiai, tápanyag-utánpótlási vagy épp növényvédelmi kérdésekben.

## Megnyugtató vagy elrettentő példák – ízelítőként

Az új földtörvény életbelépése után 39 nappal vajon tudta-e mindenki, hogy a hatályban lévő, érvényes felesbérleti szerződésben lévő időpontot meghosszabbítani már tilos, és 2028. december 31-én automatikusan mind megszűnik? Vagy, hogy földvásárláskor a szomszédom valóban a szomszédom lesz még akkor is, ha történetesen településhatár van közöttünk? Leáldozóban lenne a klasszikus könyvelői szakma? Digitalizáció, e-számlák, ügy-



Felvételeink: [www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)

félkapu, cégkapu, e-papír, Ellugy: ilyen, és ehhez hasonló kifejezésekkel szembe-sül ma már egy könyvelő a mezőgazdaságban is. Az utánaajrás és a könyvelőnk ellenőrzése elengedhetetlen a folyamatos változások kapcsán, kivétel persze, ha 100%-ig biztosak vagyunk benne, hogy naprakész információkkal és nem melleleg némi mezőgazdasági vénával is rendelkezik könyvelőnk.

A pályázatok sikere gyakran már az ötletnél eldől, a kérdés csak az, hogy egyáltalán felmerül-e a gazdában, mikor egy új kiírás „lázba hozza”: van-e létjogosultsága a beruházásnak? Ismeri-e annyira a

piac reakcióit, hogy arra kapacitást emeljen? Van-e idő a referenciák áttanulmányozására? Egyszóval átgondolta-e azt a projektet? És csak ezek után következik a finanszírozási háttér vizsgálata...

A szervezők ([www.agrarkozosseg.hu](http://www.agrarkozosseg.hu)) célja nem az volt, hogy mindenki kardjába dőljön, hogy mit csinál rosszul, hanem, hogy a gazdák felismerjék, mi az, amivel személyesen használnak legtöbbit a gazdaságuknak, és mi az, amit célszerűbb inkább kiszervezni. Ha azt tervezik, hogy változtatnak az eddigi gyakorlatukon, a rendezvény-sorozat már elérte célját.

Sándor Ildikó

## „Távol állt tőlem a mezőgazdaság”

Az interaktív rendezvényen hamar kiderült, hogy a jelenlévők többsége már a kilenc üzletág valamelyikét közelebről is ismeri.



Beszélgetőtársamról, Mucsi Attiláról hamar kiderült, hogy azon kevesek egyike, akik nem rendelkeznek mezőgazdasági múlttal, gazdálkodó ősökkel, viszont beházasodott egy gazdálkodó családba, és ahogy fogalmazott: „ez a világ hamar magával ragadta”.

– Apósom legalább 30 éve mezőgazdasággal foglalkozik, és egyre nagyobb fejtörést okozott neki, hogy kinek adja át gazdaságát majd. Jómagam menedzser múlttal, mérnöki tudással rendelkezem, de a mezőgazdaság törvényszerűségeit nem ismertem. A család 70 hektáron gazdálkodik, a fő profilunk a szántóföldi fokhagyma, petrezselyem, dughagyma termesztése, de a vetésforgó miatt napraforgót, mustárt és persze gabonát is termelünk.

A gazdákat folyamatosan „járják” a kereskedők, tanácsadók, így az Agrárközösség kollégái is megfordultak nálunk – meghallgattuk őket is azzal, hogy „majd alszunk rá egyet”. Aztán csak szöveget ütött a fejünkben az a fajta pályázatírás, hisz magunk is indultunk már többször is, sikertelenül. Ma már elmondhatom, hogy velük több sikeres pályázaton vagyunk túl, vannak folyamatban beruházásaink is, pénzügyi döntéseinkben is sokat segítettek, és technológiai szaktanácsadásukat is igénybe vettük. Jó döntés volt.



# Fedélzeti... rakodómérleg targoncamérleg teherautómérleg

57 t/m	62 t/m
2880 kg	3225 kg
40 t/m	27 t/m
302 kg	192 kg
42 t/m	167
1316 kg	2,773 kg

Válassza a legjobbat!

www.digitas.hu  
info@digitas.hu  
+36 70 597 1484

**Trimble**  
LOADRITE

**digitas**  
on-board weighing


## Elsőprő és tartós!

- Három hatóanyag
- Teljes gyomirtó spektrum
- Tartamhatás

 **ElumisBang**

**syngenta.**

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

 www.facebook.com/syngentaagrarklub

# Robog a gyógynövényvonat. Fölszálljunk...?

Február vége felé jártunk, és éppen a Liszt Ferenc reptér „szájkört”-nek nevezett csarnokában nézelődtem. Elég szép és elég mozgalmas hely, hiszen évi mintegy 15 millió utas tölt el itt egy jó órácskát. Közben lehet vásárolni mindenfélét, amit a reptéri tranzitokban szokás, és az egyik nagy attrakcióként ki lehet próbálni a Kecskeméten gyártott nagyhírű német autó egyik típusának az üléseit. A másik – amúgy sokkal látványosabb attrakció – hazánk „nemzeti italának” (kerek palackban piros keresztes gyógynövénylikőr) rendkívül exkluzív bemutatása. Kedves hoszteszlányok kóstoltatják az italt az utasokkal, és közben elmesélik, hogy Magyarország a gyógynövények hazája, és ebben az italban van közel négytucat. Ezek közül a legfontosabbakat – herbákat és radixokat (szárított leveleket és gyökereket) – egy szép bemutatódobozban meg lehet nézni és a legérdekesebbeket meg is lehet szaglászni. Természetesen vásárolni is lehet az italból, és vásárolnak is sokan, hiszen mi mást is vinnének haza a gyógynövények hazájából, mint egy üveg gyógynövénylikőrt.

## Bús düledékeinken...

Jó volt ezt látni, és közben régi emlékek jutottak eszembe azokból az időkből, éppen negyedszázada, amikor még az akkori Kertészeti Egyetem padjait koptattam. Akkoriban „dübörgött” a gyógynövénytermesztés és az egyetem Gyógynövény tanszéke Hornok László vezetésével a csodák birodalmába kalauzolta a Termesztési Kar hallgatóit. Akkoriban mintegy 45 ezer hektáron folyt nálunk gyógy- és aromanövény-termesztés, és a vadon termő gyógynövények – közel 200 faj – összegyűjtése és feldolgozása emberek tízezreinek adott munkát. Azóta a termőterület talán a fele alá csökkent. Ha a gyógy- és aromanövény-termőfelületből levonjuk a mákot és mustárt, szinte alig marad valami. A gyógynövénygyűjtők száma is hasonló mértékben vagy még jobban megcsappant. A korábbi gomba-, csiga- és gyógynövénygyűjtők, akik naphosszat járták a réteket, mára megöregedtek, vagy közmunkásként dolgoznak. Sokan pedig jó, ha a csalánt vagy a kamillát felismerik. A világban közben sebesen robot a gyógynövény vonat, amire szerintem még nem késő felszállni, vagy visszaszállni...

Gyógynövényekről írni nem szabad vagy minimum nem illik Hippokratész nevének az említése nélkül, aki az orvostudomány megalapítójának tekinthető és kétségtelenül a világ legismertebb orvosa. Sokat

foglalkozott a gyógynövényekkel, és talán annak is köszönhető az, hogy az akkori korban különösen hosszú ideig – 83 éves koráig – élt, hogy meglehetősen egészségesen táplálkozott. Szinte mindenki ismeri a tőle származó mondást: „Az ételed legyen a gyógyszered, és a gyógyszered az ételed”. Ő alapította a világ első kórházát, és amikor arról írt, hogyan kell kórházat létrehozni, akkor azt a tanácsot hagyta az utókorra, hogy kórházat lehetőleg patak partjára kell építeni. Ezt azzal indokolta, hogy a kórházban két dolog nagyon fontos. Az egyik a friss, tiszta víz, a másik a torma. A patakából könnyen lehet vizet hozni és a patak partján jól elvan a torma, aminek a levele jó a sebekre, a gyökere pedig elűzi a betegségeket.



Hippokratész  
görög orvos  
(i. e. 460 – 377)

## Nagy múlt, egykori vezető szerep

A gyógynövénytermesztésnek Magyarországon évszázados hagyományai vannak. Lippai János 1664-ben kiadott „Posonyi Kert” című könyvében a gyógynövények termesztését és gyógyászati felhasználását is leírta. Természetesen gyógynövény ügyben is van olyan elsőség, amivel büszkélkedhetünk. 1915-ben, az akkori Földművelésügyi Minisztérium rendeletére a világon először nálunk hozták létre a Gyógynövény Kísérleti Állomást, amely később Gyógynövénykutató Intézet néven működött tovább és működik ma is. Augustin Béla professzor, a kutatóintézet első vezetője nevéhez fűződik a termesztési lehetőségek módszeres tanulmányozása, és a gyógynövények nemesítése. Ez az intézet – és az ott dolgozó kiváló szakembergárda – jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy Magyarország a múlt században Európa vezető gyógynövénytermesztő országává váljon.

## Nagy és növekvő piac

A WHO és a FAO MAP betűszóval jelöli a gyógy- és aromanövényeket (Medicinal and Aromatic Plants). A statisztikai adataik egybehangzóan egyenletes piaci növekedést mutatnak. A WHO szerint a gyógyszerek közel negyede tartalmaz gyógynövényekből származó hatóanyagokat és rohamosan nő a kizárólag termé-



Virágzó kamilla-mező közlől. A fajta neve Bc 2 és szintén a Gyógynövénykutató fajtája. Fotó: Devescovi Katalin

szetes, növényi hatóanyagokat tartalmazó készítmények forgalma. Gyógynövényeket természetesen nem csak a gyógyszerek és a gyógyhatású készítmények tartalmaznak. A drogériákban kaphatótermékek egyre nagyobb része tartalmaz gyógynövény-kivonatokat. Fogkrémeket állítólag szinte csakúgy lehet ma már eladni, ha nagy betűvel rávan írva, hogy fehérit és/vagy gyógynövényeket tartalmaz (herbal). A samponoknál ugyanez a helyzet, a krémekről nem is beszélve. Az élelmiszeripar is régóta felismerte a gyógynövényekben rejlő marketinglehetőséget, hiszen ha bármiben van egy kis gyógynövény, az mindjárt kelendőbb. A legjobb példa erre a hihetetlen gyorsan növekvő állat-élelmiszer-piac. A kutya- és cicaeledetek egyre nagyobb részében vannak gyógynövények, mert a gondos gazdi akkor jobban megveszi a kedvencének. Ugyanígy érdemes megemlíteni a növényvédőszer piacát, ahol szintén jó eséllyel szállnak be a versenybe az olyan készítmények, amelyek gyógynövény kivonatokat tartalmaznak, és amelyek a természetett növény védekezés rendszerének az erősítésével és/vagy a kártevők elriasztásával biztosítják a megfelelő növényegészséget.

Virágzó körömvirág-állomány. A fajta neve Klau dia, amely a Gyógynövénykutató fajtája. Fotó: Devescovi Katalin



Ezek a készítmények nem jelentenek veszélyt sem a környezetre, sem a felhasználóra, sem a fogyasztóra, ezért a használatuk lényegesen biztonságosabb, mint a kémiai készítményeké. Nemrég a világ vezető növényvédőszer-gyártó cégének hazai vezetője is bejelentette, hogy a jövőben betörnek a piacra a biológiai hatású készítmények.

### A gyógynövény a világon nagy üzlet

Az International Trade Centre és az Euromonitor adatai alapján, a világon az Egyesült Államokban vásárolnak az emberek a legnagyobb értékben gyógy- és aromanövényeket tartalmazó termékeket. Ez az érték 2012-ben 129 milliárd dollár volt és a 2002-óta tartó vizsgálati időben átlagosan évi 7%-os növekedést mutatott. Európában Németország vezet a gyógynövények piacát, mind a felhasznált mennyiség, mind az érték vonatkozásában. 2008-ban 45 ezer tonna gyógynövényt használt a német ipar, és már 2014-ben meghaladta az 1 milliárd eurót a gyógynövény-készítmények piaca. Az Institut für Demoskopie nevű német intézmény 2010-es vizsgálata szerint a német lakosság 72%-a használ valamire gyógynövény tartalmú készítményt. Franciaország a második helyen van Európában a gyógynövény tartalmú termékek piacmérete alapján, bár itt a lakosság „csak” 40%-a vásárol ilyen készítményeket. Spanyolországban a lakosság 27%-a keresi a gyógynövényeket tartalmazó termékeket, de a piac mérete miatt még itt is több mint 220 millió eurót költenek erre a termékcsoporthoz. Olaszországban mindössze 120 millió euró ez a piac, de itt érdekesség az, hogy itt elsősorban a kozmetikumok tartalmazzák a gyógynövények kivonatait. A legdinamikusabb növekedés az Egyesült Királyságra jellemző a gyógy- és aromanövény-piac alapján. Euróra átszámolva évente több, mint 600



Messziről levendulának is nézhetnénk, de az a szép növény az orvosi zsálya. Mellette baloldalt a még bimbós levendula, jobbra a szintén virágzó kakukkfű. Fotó: Devescovi Katalin

milliót költenek erre. A kelet-európai régióban abszolút vezető helyen van Lengyelország mind a gyógy-növény-termesztés, mind a -feldolgozás, mind a fogyasztói termékértékesítés vonatkozásában.

### Így áll a hazai gyógynövényüzlet

Ahogy korábban írtam, a gyógynövénytermesztés az elmúlt negyedszázad során nálunk viszonylag keveset fejlődött. Míg máshol a rohamosan növekvő piac rendszeresen felhúzta a termesztést, addig a gyógy- és aromanövény-termőfelületünk lefeleződött. Míg a '90-es években durván 40 ezer hektáron előállítottak 35-40 ezer tonna gyógynövénydrogot, addig manapság a kb. fele területen 15-20 ezer tonnát. Napjainkban Magyarországon évente a gyógynövénytermesztés és a gyógynövénygyűjtés nagyon durva becsléssel 10 milliárd forint értékűre tehető. A szakma véleménye az, hogy a körülbelül 100 gyűjtött faj termesztése megoldhatatlan, de jó lenne legalább a legfontosabb 10-15 fajból minél nagyobb arányban termesztésből

A legszebb és a legillatosabb gyógynövény pedig a levendula (szerintem). Ezen a képen a valódi francia orvosi levendula látható, a Gyógynövénykutató Bk 80-as fajtája. Fotó: Devescovi Katalin



kielégíteni az amúgy növekvő igényeket. Amúgy a legnagyobb területen a mustár, a mák, valamint az ernyősvirágúak (konyhakömény, édeskömény, koriander) termesztése folyik, valamint jelentős a máriatövis termőterülete is. A kamilla, az orbáncfű és a citromfű területe néhány száz hektár. A kisebb termőterületű, de nagyobb kézimunkaerő-igényű növények ugyanakkor egységnyi területen igencsak nagy termelési értéket képviselnek, mint a „hungaricum”-ként ismert majoránna vagy a körömvirág. Legfontosabb gyűjtött gyógynövényeink az érdekeség kedvéért: a csalán, a kamilla, a mezei zsurló, a csipkebogyó, a vadgesztenye, a bodza, az orbáncfű, a gyermekláncfű, a cickafark, a vérehulló fecskefű és a hársvirág. A legszebb pedig – legalábbis szerintem – a levendula.

Gyógynövény-ügyben szerintem az egyik legjobb hosszú távú kezdeményezés, hogy van vagy 500 úgynevezett zöldségkert Magyarországon, ahol a gyerekek kiszélesített kerteket művelnek, és ezeknek a kerteknek a nagy részében gyógy- és fűszernövényeket is termesztenek. Az óvoda ez ügyben képzett dolgozója pedig mesél nekik e növények kedvező tulajdonságairól.

A gyógynövénytermesztésnek hazánkban dicsőséges múltja van, a világon pedig – csúnya közgazdász zsargonnal – élve rohog a gyógynövény-vonat. Biztos vagyok benne, hogy aki jól tud kukoricát, kalászos gabonaféléket, napraforgót vagy repcét termesztetni, az egy kisebb területen bátran megpróbálkozhat egy-két gyógynövényfajjal. Ehhez ma már bőven van szakmai segítség és megfelelő támogatás is. A kiváló magyar talajokon pedig számos gyógynövény beltartalmi mutatói olyan áruminőséget jelentenek, amelyre Európában és mondhatni világszerte hatalmas igény van.

Sárospataki György  
kertészmérnök

## GÉPKÖZVETÍTŐ AHOL A JÓ DÖNTÉSEK SZÜLETNEK!



ÚJ JOHN DEERE GÉPEK TELJES PALETTÁJA,  
akár „ÁFA mentesen”, gyári garanciával!



TELJES KÖRŰ LEBONYOLÍTÁS:  
szállítás, szerviz, alkatrész, finanszírozás!



16.950.000 Ft+Áfa

**John Deere 6115M**

ÜZEMÓRA: 3000

24/24 PowerQuad 40 km/h, TLS,  
3 SCV, légrugós ülés, pótsúlyok



67.950 €

**John Deere 6120M**

ÜZEMÓRA: 0 /ÚJ GÉP/

24/24 PowerQuad 40 km/h, TLS,  
2 SCV, HCS+, légrugós ülés



24.950.000 Ft+Áfa

**CASE IH Magnum 290**

ÜZEMÓRA: 3600

18/4 PowerShift 50 km/h, komplett  
ikerkerék szett, fronthidraulika



**John Deere 6330**

ÜZEMÓRA: 4320

16/16 PowerQuad Plus 40 km/h,  
2 SCV+PB, JD 653 homlokrakodó



**John Deere 6115M**

ÜZEMÓRA: 1810

24/24 PowerQuad Plus 40 km/h, 3 SCV,  
légrugós ülés, pótsúlyok



**John Deere 6125M**

ÜZEMÓRA: 1800

24/24 AutoQuad Plus 40 km/h



**John Deere 6930**

ÜZEMÓRA: 8400

20/20 PowerQuad Plus 40 km/h,  
4 SCV, pótsúlyok



**John Deere 7730**

ÜZEMÓRA: 5400

20/20 PowerQuad 40 km/h, TLS,  
4 SCV, légrugós ülés, fronthidraulika

Gepközvetítő

🏠 Cím: H-7400 Kaposvár, Dombóvári út 18.

✉ E-mail: [ertekesites@gepkozvetito.hu](mailto:ertekesites@gepkozvetito.hu)

☎ Telefon: +36-30-313-0760

🌐 Web: [www.gepkozvetito.hu](http://www.gepkozvetito.hu)

## ÚJ FEJLESZTÉSŰ INFRAVÖRÖS GABONAELEMZŐ MŰSZEREK AZ INFRACONTTÓL!



**Xgrain**

Near Infrared Grain Analyser



Single Beam Compensation System

- Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt
- Internet kapcsolat
- Beépített hektolitersúly-modul az XGrain készülékben
- Hazai gyártás és szerviz



**Sgrain**

Near Infrared Grain Analyser

Infracont Műszeripari Kft.  
Pomáz, Budakalászi út 7.  
H-2013 Hungary

**Infracont**  
Instruments

+36 26 631 520 📞  
[info@infracont.com](mailto:info@infracont.com) @  
[www.infracont.com](http://www.infracont.com) 🌐

## Növénykondicionálás — növényorvosi szemmel

*Kora tavaszi feladat, hogy talajaink újra életre keljenek, javuljon a talajszerkezet, helyreálljon a talaj tápanyag-szolgáltató képessége, növekedjen a talajba bevitt szerves és szervetlen tápanyagok feltáródása, illetve a tápanyag hasznosulása. Erre a célra széles hatásspektrumú mikrobiológiai készítményt célszerű használni: a talajélet helyreállításán túlmenően közvetve és közvetlenül is hatással van a növényéletre.*

### A diagnózis

Talajainknak nem csak a fizikai és kémiai, hanem mikrobiológiai jellemzői is romlanak, ez pedig az évtizedes hatásokra, valamint a szakszerűtlen talajhasználatra vezethető vissza. A talajdegradációs folyamatok következtében megváltoznak a talajlakó mikroorganizmusok is, amelyek egyébként is igen érzékeny szervezetek. A szervesanyag csökkenő utánpótlása miatt a faji összetétel egyre inkább egyoldalúvá válik, az erős konkurensok fognak jelentős számban felszaporodni. Az ilyen körülmények kedveznek a magra és csírára patogén gombák felszaporodásának, viszont az effektív mikroorganizmusok természetes antibiotikus hatásuk következtében serkentőleg hatnak a növénypatogén-kórokozók elnyomására.

Egészséges rizoszférában egyetlen szervezet sem tud felszaporodni más szervezetek kárára, megbontva ezzel a természetes egyensúlyt. Egyensúlyi körülmények között egyaránt helye van az aerob és anaerob szervezeteknek, amelyek a talajt termékennyé teszik, a tápanyagokat biztosítják a növények számára. A túlzott, egyoldalú műtrágyázás hatására csökken a talaj pH-értéke, szervesanyag-tartalma és a benne lévő mikroorganizmusok száma, tehát romlik a talaj tápanyag-szolgáltató képessége.

Az állattartás lecsökkenésével nagy gondot jelent ma Magyarországon a szerves trágya hiánya. A túlzott műtrágyahasználat a talaj állapot leromlásához, elsavanyosodásához vezet. A növénytermesztés legfontosabb eleme a talaj, a rossz minőségű, szerkezetű, víz- és tápanyag-szolgáltató képességű talajok nem megfelelőek a növénytermesztéshez.

### A kezelés útja

A gyakorlati felhasználás szempontjából talán a legfontosabb, hogy az effektív mikroorganizmusok a hasonló készítményektől eltérően – a benne található igen nagy fajgazdagságú mikroorganizmusoknak köszönhetően – a növények állományban történő kezelésére is alkalmasak. Az effektív mikroorganizmusokat tartalmazó készítmények komplexitásuknak köszönhetően stabilabbak, és kevésbé érzékenyek a környezeti hatásokra, vagy éppen a talaj kémhatására. Ráadásul minden növénykultúrában sikerrel alkalmazhatóak. Alkalmazásukkal serkenthetjük az egészséges talajéletet, a bennük található nitrogénkötő, foszfor- és káliummobilizáló baktériumok segítségével csökkenthetjük a kijuttatandó műtrágyák mennyiségét, illetve a káros mikroorganizmusok kiszorításának köszönhetően a növényvédő szerek mennyiségét is. Mindezekon felül jó beltartalmi értékekkel rendelkező, jobban eltartható, kiváló minőségű termést állíthatunk elő a termésátlagok növelésével párhuzamosan.

Az effektív mikroorganizmusok használatával a növények életfolyamatainak elősegítésével, ellenálló-képességük növelésével, a szöveti állományuk erősödésével nehezebben támadják meg a növényeket a kórokozók, kártevők. A dominancia elve érvényesül: az effektív mikroorganizmusok alkalmazásával a kedvező hatású baktériumok, gombák kiszorítják a patogén baktériumokat és gombákat. Alkalmazásukkal az életani eredetű betegségek kialakulásának a kockázata is csökken. Sok betegség megjelenésének, felszaporodásának az életani eredetű problémák az előzményei.

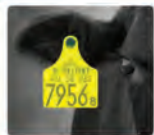


**MEGBÍZHATÓ**



új-zélandi  
villanypásztorok

mobil és fixen telepíthető  
hatékony megoldások  
legeltetéshez és vadkár ellen



**IGÉNYRE SZABOTT**

**Allflex**  
füljelzők

Termékeinket utánvétellel az ország teljes területén hához szállítjuk!

[www.hunzag.hu](http://www.hunzag.hu)  
[hunzag@hunzag.hu](mailto:hunzag@hunzag.hu)

tel: (1) 213 9787  
fax: (1) 201 3698

**Mérleges raklapemelő akció!**

**gyors – pontos – mobilis**

- német minőség,
- 2200 kg teherbírás,
- 4 db mérőcella,
- +/- 1,5 kg pontosság,
- 0,5 kg-os kijelzés,
- LCD kijelző,
- beépített akkumulátor,
- 12 havi garancia.

**Változatlan áron**  
**285 000 Ft+áfa\***



Opcionálisan:  
- nyomtatós  
- hitelesített  
- WIFI-kommunikációs  
- fokozott pontosságú  
kivitelben  
- teljes körű szervizszol-  
gáltatás és alkatrészellátás.

\*alapár

Az ár törökbálinti átvétel  
esetén, a készlet erejéig érvényes.

\*\*A garancia és használat feltételeit  
(érdeklődés esetén) részletes ajánlatunk tartalmazza.  
Jelen hirdetés nem minősül ajánlattételnek.



Kapcsolat:  
2045 Törökbálint, FSD Park 3. • [www.sands.hu](http://www.sands.hu)  
[info@sands.hu](mailto:info@sands.hu) • +36-30/388-9444

# Fito Horm®

...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK.

## A NÖVÉNYKONDITIONÁLÓK ÚJ GENERÁCIÓJA



**FITOHORM HERBÁL**

**csillagbimbóban 6-8 liter/ha**

### HÁROM OK, AMIÉRT HASZNÁLD:

**Maximális hozam, minimális ráfordítás**

**Gyorsítja  
a tápanyag  
felvételét**

**Speciális gyógy-  
növénykivonat**

## KERESSE SZAKTANÁCSADÓINKAT

**A SZEMÉLYRE SZABOTT, INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!**

[WWW.FITOHORM.HU](http://WWW.FITOHORM.HU)  
TEL.: +36 30/708-1461

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az effektív mikroorganizmusok állománykezelésben való felhasználása a rovarkárttevők visszaszorításában is előnyösen hat. (Mindez a *Streptomyces* fajok antibiotikum és inszekticid hatású toxinkiválasztási képességével magyarázható.) A nitrogénkötő baktériumok segítségével csökkenthető a kijuttatandó nitrogén műtrágya mennyisége, így költséghatékonyabbá is tehető a termelés, és a természetes úton történő nitrogén pótlás során a túlادagolás és a környezet-szennyezés veszélye sem áll fenn.

### Tüneti helyett erősítő kezelés

Az effektív mikroorganizmusokkal való kezelések sokat segítenek a növény vegetatív és generatív fejlődésében. A gazdanövény sokkal jobb kondícióba kerülhet, jobban ellenáll a betegség támadásának, és a regenerálódása a termés hozam növekedésben is igazolódik. Jól mérhető a koraiság javulása, amely igen fontos a betakarítást veszélyeztető korai fagyokkal szemben. A vegetatív növekedés mellett szembe-tűnővé válik a generatív szervek magasabb aránya. A lombkezelés magában is hatékonynak tekinthető, de nagyobb biztonságot jelent a vetés előtti talajba dolgozás, amely a talajéletnek olyan lökést ad, amely tőszám-többletet jelent. Rá kell mutatni arra a tényezőre is, hogy a gyökér tömege a mikroorganizmusoknak a hatására nagyobb lesz, továbbá arra, hogy a gyökérzet mélyebbre hatol a talajban.

A növénykondicionálás az a tevékenység, amely során a növényeknek az ellenálló- és regenerációs képességét javítjuk, erősítjük. Ennek következtében javul a növény egészségi állapota, erős vigorral fog rendelkezni a tenyészidőszak során, illetve javulnak a minőségi és mennyiségi mérhető tulajdonságok – például a terméseredmények.

Növényeink védelme érdekében szükséges, hogy időben elkezdjük a kezelést/védekezést, hogy megelőzzük a betegségeket. Az előrelátó termesztő már nem tüneti kezeléseket alkalmaz, hanem megpróbálja az általános jó növénykondicionálás oldaláról már csírkortól az aktív védelmet elősegíteni, aminek az erős, fejlett gyökérrendszer a kulcsa. Az erőteljes gyökérzet nagyobb víz- és tápanyagfelvételre képes, jobb a rizoszféra mikrobiális környezete, így a növény általános állapota is. Ezzel csökkenteni lehet a növényvédelmi kezeléseket, egyúttal fokozni a stressztűrést, a szélsőséges termesztési viszonyokat pedig némileg kompenzálni.

**Összefoglalva:** a talaj- és növénykezeléssel biológiailag felülfertőzzük a környezetet, nem hagyva életteret más nem kívánatos baktériumnak és gombának. Ezt nevezzük prevenciónak: megelőzzük a növénybetegségek kialakulását. A talajt átszövő baktériumok és gombák szaporodásuk, valamint anyagcsere folyamataik révén morzsalékossá, víz átjárhatóvá teszik a talajt a felszíntől a mélyebb rétegekig. Ennek eredménye lesz a művelési költség csökkenés, a gázolaj megtakarítás, és a géppark kímélés.

A feljavított talajban nagyobb gyökértömeget tud a növény kialakítani, nő a tápanyagfelvétel lehetősége, a felülfertőzött növény immunrendszere megerősödik. Az állomány erősebb szárral, levélzettel fog rendelkezni, valamint a baktérium-, gomba- és rovarkártéttel szemben ellenállóbb lesz. A termésképzésre több energia jut, nő a termés mennyisége és minősége – kevesebb növényvédő szer felhasználása mellett.

*Zöld Tünde  
növényorvos MSc  
Magyar Nikolett*





# Kukorica poszt gyomirtás három készítmény egymást fokozó hatásával

Napjainkban a kukorica-gyomirtás döntően posztemergens kezelések formájában zajlik. Ennek elsődleges oka az általában száraz tavaszi időjárás, amely nem kedvez a csírázásgátló preemergens készítmények talajon keresztüli hatásának. Az időjárástól való „függetlenség” mellett a gyomosodási viszonyok is indokolhatják az állománykezelés választását, főleg az évelő egy- és kétszikű gyomok (fenyércirok, acat, szulákfélék) és a nagymagvú elhúzódóan kelő T4-es gyomnövények jelenléte (selyemmályva, csattanó maszlag, parlagfű, szerbtövis). Szempont lehet a technológia választásánál, hogy az árvakelésű napraforgó gyomosító hatása is jelentős a vetésforgóban. A rendelkezésre álló sokféle hatóanyagból kiváló gyomirtó kombinációk összeállítására van lehetőség, bár a hatóanyag nem minden, a viaszos levélzeten való felszívódáshoz elengedhetetlen a nagy hatékonyságú adjuváns használata is. A posztemergens gyomirtás tábla szintű gyomismeretet, jó időzítést, nagyobb odafigyelést kíván, viszont lehet ökonomikus döntés mindezek ismeretében.

## Elvárásaink egy ilyen kombinációhoz:

- magról kelő egyszikű és kétszikű gyomok elleni nagyfokú hatékonyság (egyszikűek gyökérváltás előtti, a kétszikű gyomok 2-6 leveles állapotban);
- évelő gyomok ideális fejlettségben: pl. acat tőlevélrőzsa, fenyércirok 15-20 cm-es fejlettség);
- hatékony adjuváns támogatás a kiváló felszívódáshoz



A Kwizda Agro **CORNADO PLUS** 5 ha-os kukorica-gyomirtási csomagját e szempontok alapján állítottuk össze. A csomag tartalma: **5 l Talisman 40 OD** (40 g/l nikoszulfuron)+**3 l Overdose SE** (6,25 g/l floraszulam+300 g/l 2,4 D etil-heptil észter)+**1 l Gondor** adjuváns. A három hatóanyag a kukorica 3-5 leveles korában végrehajtott kezeléssel képes kiküszöbölni egy vegyes gyomosodás káros hatását, nagy hatékonyságú észterezett növényiolajadjuváns-tartalma pedig minden körülmények között segíti a hatóanyagok felszívódását.

Extrém száraz időjárás esetén az adjuváns használatán túl speciális lomb- vagy fejtrágyák együttes alkalmazása is segíthet (pl. Wuxal Cink 2 l/ha vagy Azospeed 3-5 l/ha).

Részletes információért keresse a Kwizda Agro Hungary területi képviselőit, vagy látogasson el a [www.kwizda.hu](http://www.kwizda.hu) honlapra!

## KWIZDA CSOMAGOK

A kedvezményes csomagokhoz 10%-kal kedvezőbb áron juthat hozzá, mintha a termékeket önállóan vásárolná meg.

### CORNADO PLUS

5 ha

**TALISMAN**  
Gyomirtó 1x5 liter

**OVERDOSE® SE**  
Gyomirtó 1x3 liter

**GONDOR®**  
Egyéb szer 1x1 liter



Dózis:

Talisman: 1 l/ha  
Overdose SE: 0,6 l/ha  
Gondor: 0,2 l/ha

# 10% KEDVEZMÉNNYEL

## Teljes hatásspektrum a kukorica poszt gyomirtásában

A Talisman a magról kelő és évelő egyszikűek, míg az Overdose SE a magról kelő és évelő kétszikűek ellen alkalmazható kiváló eredménnyel. A készítmények olajos formulációja egymás hatékonyságát fokozza, míg a Gondor adjuváns a szélsőséges körülmények között is biztosítja a megfelelő gyomirtó hatást.

**Kwizda** AGRO  
Taplálunk és vedünk





## A gyümölcsösök tápanyagellátásának kulcskérdései

*A gyümölcsösök tápanyagellátásának megítéléséhez a talajvizsgálati adatok fontosak, de nem elegendők. Pontosabb képet levélanalízissel kaphatunk. Ennek az az oka, hogy gyümölcsstermő ültetvényekben sokszor a tápanyagot nem a teljes területre juttatjuk ki, hanem csepegtetővel tápoldatozunk, mikro szórófejet használunk, ill. közvetlenül a fák tövéhez szórjuk a trágyákat.*

### A levélelemzés

Ebből adódóan a levélanalízis értékesebb információt szolgáltat a tápanyag viszonyokról és a tápanyag-ellátottságról. Levélanalízis-vizsgálathoz a hajtásnövekedés befejeződésekor vagy lassulásakor érdemes mintát venni. A vizsgálat eredménye alapján jól korrigálható a lombtrágya formájában adott fejtrágyázással az ültetvény tápanyagellátása. A terhelésre a legérzékenyebb a levél nitrogén-, kálium- és kalcium-szintje.

A levélvizsgálati adatok értelmezésekor figyelembe kell venni az évenkénti terméseredményeket. Az összefüggések felismerésére és értékelésére természetesen csak akkor van lehetőség, ha rendszeresen elvégzik a vizsgálatokat, és lehetőleg a mintavételnek megfelelően feljegyzik az évenkénti termés mennyiséget.

Az értékesítés szempontjából nagyon fontos, hogy a gyümölcs színe, formája, súlya, íze, valamint a beltartalmi összetevői, így cukor-, sav-, ásványianyag- és vitamintartalma megfeleljen a piaci elvárásoknak. Az is fontos, hogy jól tárolható és szállítható legyen.

A gyümölcsöknél ezért különösen fontos a K, Mg, illetve a mikroelemek jelenléte, különösen a bór és a cink. A tárolhatóság szempontjából az alacsonyabb N/P illetve K/Ca arány az optimálisabb.

A telepítés előtt nagyon fontos a fő gyökérszónának tekintett kb. 60 cm-es réteg tápelemtartalmának ismerete, és az ehhez igazított visszapótlás. E vizsgálatok elsősorban a kálium, magnézium, foszfor és a különböző mikroelemek vizsgálatát foglalják magukba.

A nitrogén vizsgálata és bizonyos rendellenességek esetén végzett vizsgálatok a levélanalízisre épülnek. A mikroelemek ritkán hiányoznak olyan mértékben,

hogy talajon keresztüli pótlásukra szükség lenne. Reális és abszolút hiányuk – a vasat kivéve – lombtrágyázással szüntethető meg.

A talaj tápanyagtartalma határozza meg a feltöltőtrágyák mennyiségét, de ebben az esetben is előfordulhat, hogy kiegészítő trágyázásra szükség lesz.

### További fontos szempontok

A termő gyümölcsösökben kizárólag talajvizsgálatokra alapozni azért sem célszerű, mert előfordulhatnak olyan lokális talajszelvények, amelyekre a vizsgálat nem terjed ki, de a fák táplálásában fontos szereppel bírnak.

A levélanalízis optimális ideje az az időszak, amikor a tápelem-koncentráció változása lassú, ez a hajtásnövekedés befejezését követő néhány hetes időtartam, főleg az almatermésűeknél. Ez az időszak a csonthéjasoknál a termésérés végére esik általában.

Ha az analízis hiányt mutat, meg kell vizsgálni minden feltételt, hiszen előfordulhat, hogy a hiány a talajlevegőtlenység, -tömődöttség, -szárazság, pH-eltolódás miatt alakult ki, és nem amiatt, hogy kevés volt a kijuttatott tápanyag. Ilyen esetekben fontos szerep jut a lombtrágyáknak, amelyek azonnal és tökéletesen felvételekre kerülnek, megszüntetve ezzel a pillanatnyi hiányt. A gyümölcsfák a vegetáció során időben és tápelemenként is változó intenzitással, folyamatosan vesznek fel ásványi anyagokat. A tápelem-ellátottság jellemzésére is a levélanalízist használják.

A Ca-ionok szállítása a fiatal gyümölcsöknél, még a xilemben történik a vízzel együtt, de az érés előrehalad-▶  
tával inkább az asszimiláták szállítása kerül előtérbe a



# Agriflex® EVOLUTION 5+ A DÍJNYERTES FÓLIA

**12 HÓNAP  
KIVÁLÓTAKARMÁNY-  
MINŐSÉG-GARANCIA**

Több millió bálán tesztelt  
Optimális nedvességtartalom  
Egészséges állatállomány



+36 1 477 7060

[www.agriflex.hu](http://www.agriflex.hu)  
[iroda@manulstretch.hu](mailto:iroda@manulstretch.hu)



**KÉPES  
HAJRÁZNI  
tápelemhiányban**

**EPSO<sup>®</sup>Top**

16% MgO · 32,5% SO<sub>3</sub>

[www.kali-gmbh.com](http://www.kali-gmbh.com) · **K+S KALI**  
K+S KALI GmbH · A K+S csoport tagja

Szaktanácsadás:  
Szíriusz Trade Bt.  
Tel: 30 232 01 54  
[zsom.eszter@t-online.hu](mailto:zsom.eszter@t-online.hu)



floéon keresztül, ahol a K és Mg szabad tömegáramlással mozog, míg a Ca mozgása már gátolt, ezért ilyenkor a megváltozott kationarány vezethet olyan változásokhoz, ami „keserűfoltok” kialakulásához vezethet. A kedvező K/Ca arány kialakulását nemcsak a csapadék mennyisége, hanem az optimális gyümölcs-terhelésre való odafigyelés is elősegítheti.

K+S KALI GmbH  
Tápelem-hiánytünet: kálium



Káliumhiány cseresznyén

Káliumhiány alma levelén

Forrás: K+S KALI GmbH, Qualitätsobst c. kiadvány

1-2. kép

A **káliummal történő feltöltésnél** figyelembe kell venni a talajtípust, hiszen homokos, laza talajon nem célszerű az egy részletben való kijuttatás, itt egy alacsonyabb káliumszintre kell feltölteni és későbbi sekély bedolgozással kell a maradékot kijuttatni.

K+S KALI GmbH  
Tápelem-hiánytünet: magnézium



Magnéziumhiány cseresznyén

Magnéziumhiány alma levelén

Forrás: K+S KALI GmbH, Qualitätsobst c. kiadvány

3-4. kép

A kötöttebb talajokon a feltöltés szintje lehet magasabb, és a későbbi trágyázás lehetőleg a 20-35 cm-es rétegbe való bedolgozással valósuljon meg.

A kloridra főleg a bogyósok érzékenyek, de a legtöbb gyümölcs esetén jobb és kedvezőbb a szulfátforma használata, különösen akkor, ha nagy adagok kijuttatásáról van szó. Ha az ültetés előtti tápanyagfeltöltés-kor nem biztosítható, hogy a kijuttatott KCl legalább 60-70 cm-ig beázzon, mindenképpen a **kálium-szulfát használata a javasolt**.

A **káliumhiány** (1-2. kép) elsősorban a hiányos talajbeli készlet, illetve a rossz vízellátás miatt alakulhat

K+S KALI GmbH  
Tápelem-hiánytünet: bór és cink



Cinkhiány almán

Bórhány alma levelén

Forrás: K+S KALI GmbH, Qualitätsobst c. kiadvány

5-6. kép

ki. A túladagolásra vigyázni kell, mert ezzel jelentősen eltolódhatnak a tápelemarányok, ami minőségromláshoz vezet. A káliumigény az aktív növekedés időszakában (hajtás+gyümölcsképzés) a legnagyobb, de fontos periódus a rügydifferenciálódás ideje és a raktározó szövet feltöltődése is.

A legnagyobb **magnéziumigényű** periódus a hajtásnövekedés időszaka. Általában megfelelő alapellátottság esetén nem jelentkezik a hiánya (3-4. kép). Viszont túlzott káliumtrágyázás vagy erősen meszes talaj indukálhat relatív Mg-hiányt, amikor kiegészítő adagolása szükséges. Ezt lehetőleg a tüneteket megelőzően vagy azok kezdeti fázisában kell megtenni.

A Mg-trágyázás, hiányt mutató talajon a telepítést megelőzően Mg-tartalmú műtrágyákkal lehetséges.

A gyümölcsfélék a mikroelemek közül a **bórral szemben igényesekek** bizonyos időszakokban.

A virágzás, terméskötés, rügydifferenciálódás bórhiány (5. kép) esetén csökkent mértékű. Többletadagolásra is ekkor lehet szükség. A megfelelő folyamatos alapellátottság viszont az egész tenyészidőszakban szükséges, mert hiányában a több gyümölcsfaj esetén fontos kalciumbeépülés gyenge lesz, fokozódik a vízleadás, a tenyészőcsúcsok és más osztódó szövetek károsodnak. A bőséges szénhidrátképzéshez is megfelelő K- és B-szint szükséges. Hiánya gyakrabban előfordul magas pH-értékű talajok esetén.

A **mangán hiánya** általában nem jellemző gyümölcsöseinkben, de túlsúlya savanyú talajon, túlzott K-trágyázással kombinálva rontja a gyümölcs minőségét és tárolhatóságát. Hiánya szárazságban, ill. meszes talajokon jelentkezhet.

A **cink hiánya** főleg meszes talajokon fordul elő, mely a levelek elszíneződésében és összezsugorodott hajtásokról ismerhető fel (6. kép).

Dr. Zsom Eszter

Alapozd meg a  
hozamot NutriSpeed  
nitrogén túlsúlyos  
lombtrágyáinkkal!



agrováció  
Gondolkodóknak  
Neked

Rendeld weben!  
[www.agrovacio.hu](http://www.agrovacio.hu)

Műtrágya.  
Jó áron.  
Interneten.  
Agrováció!

Növénytermesztés, növényvédelem,  
növénykondicionálás?

MezőHír • [www.mezohir.hu](http://www.mezohir.hu)



**QUIVOGNE**  
• MAGYARORSZÁG •

QUIVOGNE SDR talajlazító

- 3-13 késes kivitel, akár összecusukható vázzal is.
- 60-600 LE-s erőgépekhez.
- Tandem ékgűrűs henger a lezáráshoz.
- Optimális késosztás, megfelelő átömlési keresztmetszet.

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

Gazsi Zsolt:  
+36 30 558 4918; [zsolt.gazsi@quivogne.at](mailto:zsolt.gazsi@quivogne.at)

## Biostimulátor készítmények beillesztése a bioeffektív növénytermesztési gyakorlatba

*Az intenzív mezőgazdasági gyakorlat hatására a termésátlagok az addig elképzelthez viszonyítva megsokszorozódtak. Napjainkra ugyanakkor ez a növekedés megtorpanni látszik, és úgy tűnik, hogy elértük a határokat. Talajaink állapota romlik, a klimatikus tényezők szélsőséges hatásai és a fokozott vegyszerhasználat is nehezíti a növénytermesztést. Megoldást az 1990-es évektől gyorsan terjedő biostimulátor-gyártás és termékfejlesztés ígér. Ezek a készítmények nem növényi tápanyagokat, nem műtrágyákat jelentenek, de csökkenthetik számos környezeti stressztényező hatását, illetve segítik a növényi védekezési, túlélési, felépülési stratégiákat. A biostimulánsok sokfélesége és a termékek különböző összetétele azonban igen nehezzé teszi a közöttük történő eligazodást. Mikor és melyiket a sok közül?*

### A biostimulátor-ipar

Az Európai Unióban egyes előrejelzések szerint napjainkban a biostimulátor-gyártás és forgalmazás ütemében évente 12,5%-os növekedés várható. Az Európai Biostimulátorgyártók Szövetsége (EBIC) megfogalmazása szerint „a biostimulátor olyan hatóanyagokat és/vagy mikroorganizmusokat tartalmazó készítmény, mely közvetlenül aktiválja és szabályozza a gyökér és gyökérszóna működését, valamint a hajtáson keresztül a növények anyagcsere folyamatait”. Hatásukra erősödhetnek a növény természetes élettani folyamatai, javulhat a tápanyagfelvétel és a tápanyag-hasznosítás, nőhet a környezeti stressztényezőkkel szembeni tűrőképesség, és javulhatnak a termékek beltartalmi mutatói is. Kiemelendő még, hogy a biostimulátorok ilyen kedvező hatásai függetlenek az adott termékek tápanyag-tartalmától, mivel alkalmazásukkal nem a növénytáplálás a cél, hanem a növényi élettani folya-

matokba való tudatos beavatkozás. A biostimulátor termékekkel tehát a növények belső, saját biológiai folyamataira lehet hatást gyakorolni, a védekező és kivédő mechanizmusokat erősíteni és lerövidíteni a felépülési (lábadozási) időszakot.

A biostimulátor termékek legfontosabb típusai:

- 1) humuszanyagok és extraktumok,
- 2) komplex szerves-anyagok,
- 3) jótékony hatású kémiai anyagok,
- 4) egyes szervetlen sók,
- 5) algakivonatok,
- 6) kitin- és kitozán-származékok,
- 7) anti-transzspiráns, azaz növényi vízvesztést, párolgást csökkentő anyagok és a szintén termékként forgalmazott
- 8) szabad aminosavak. Az így kialakított jogszabályi kategóriákba azonban számos anyag, különböző összetételű termékek és kiserelési formák, a maguk

**Tipp:** A nagy huminanyag-tartalmú termékeknek a felhasználása ajánlott azokon a talajokon ahol szerves trágyázásra nincs mód, vagy a kezdeti gyökeresedés előmozdítására van szükség, például egy hideg tavaszi vetésnél. Levélpermetként a humuszkivonatok a növényi kórokozók ellen is használatosak. A komposztkivonatokban található élőlények elfoglalják fizikailag is a támadó patogének elől az életteret, és ezzel nyújthatnak védelmet. A humuszanyagok bontása pedig az odavitt mikrobákkal még felvehető tápanyagokat is ad a növénynek. A talajok csökkenő humusztartalma, a talajminőség romlása miatt ezek a termékek létfontosságúak.

igencsak különbözőképpen kialakuló hatásmódjával beletartozhatnak. Az eligazodás ezek között ezért még a forgalmazó cégeknek sem könnyű, illetve leginkább csak leegyszerűsített hatásmódokra, helyzetekre korlátozódik.

### A biostimulátor-készítmények alapanyagai

Az alapanyagok sora is igen terjedelmes, és ehhez viszonyítva a különböző hataóanyagok száma jelenleg is bővül. Általánosságban elmondható, hogy az alapanyagok olyan szerves molekulák, vegyületek, amiket kiegészíthetnek még a szintén szerves kötésben lévő különböző mikroelemek, azok, melyek általában hiányban vannak, vagy a növénytermesztés során hiányba kerülnek a talajainkban. Az alapanyagok csoportjai a következők.

**Szerves savak.** Ebbe a csoportba tartoznak a különböző humuszanyagok, huminsavak, fulvósavak és humusz-kivonatok (extraktumok), továbbá az olaj- és zsírsavak, valamint a növényi gyökérrendszer által természetes körülmények között is kibocsátott (exudált) egyéb szerves savak (például az oxálsav, vagy az almasav), illetve a növényi vitaminok is. Ezek az anyagok a talajba kerülve javítják a talaj szerkezetét, morzsálékosságát, gyors tápanyagot jelentenek a talaj élő táplálékháló szervezeteinek, és így közvetve lesz jobb

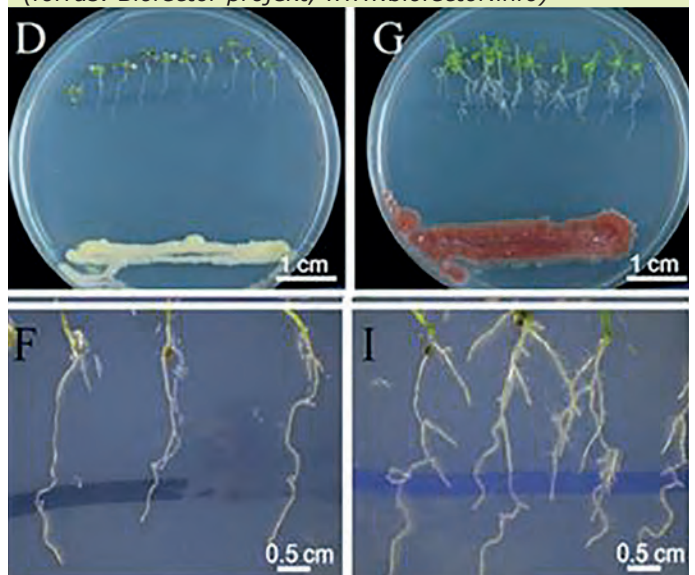
**Tipp:** Kiskerti körülmények között is előállítható pl. a csalánlé-oldat, ami a növényi tápanyagok mellett a szilícium-kristályok mikroszemcséivel még növényvédő hatást is kifejthet, nem beszélve az egyszerre történő víz pótlásáról. A növényi hajtásokra történő permetezésükkel növelhetők a beltartalmi értékek, pl. a paradicsom sav-cukor-aránya, ízletessége. Nagyüzemi körülmények között főleg az algakivonatok és -zúzalékok, bioplazmák használatosak.

a növény kondíciója. A szerveztrágyakomposzt-kivonatokkal egy menetben főleg mikrobiális talajoltás is történik, így a talaj kimerült, vagy egyéb okok (pl. peszticid-használat) miatt gyérült élete is javul.

**Növényi és algakivonatok.** A növényi kivonatok hatása a kezelt növényhez rendszerint hasonló összetételen alapul. Egy stresszhelyzetben lévő növénynél jó hatásúak azok az anyagok, melyek szintén növényi eredetűek és így gyorsan tudnak plusz kiegészítő tápelemeket, hormonokat (pl. auxin, cito-kinin és giberellin-származékokat), vizet és további létfontosságú (eszenciális) tápelemeket is biztosítani. A leggyakrabban alkalmazott algák, lényegében kicsi növényké, de előállításuk az úgynevezett „magasabbrendű” növényekhez viszonyítva gyorsabb, mivel nem kell gyökereket is fejleszteniük. Az algák ugyanakkor szintén fotoszintetizáló növények, ezért a felszaporításuk viszonylag olcsó, illetve a tengerekben, óceánokban is nagy tömegben előfordulnak. Ezekkel a készítményekkel gyorsan lehet tápanyagokat, az éltető vizet és egyéb stimuláló szerves anyagokat a gazdanövényekhez juttatni. A felhasználás közvetlenül a levélen keresztül történik, a növény vitálisabb, zöldebb lesz és átvészeli a növekedését akadályozó időszakot (pl. a nyári szárazságot és extrém magas hőmérsékleteket).

Az algák eredete szerint ezek az anyagok összetételükben változatosak lehetnek, de az előállítás módja is befolyásolja mind a felhasználást, mind a várható hatást. A tengeri alga (*Ecklonia maxima*) kivonata például természetes auxin- és gibberellin-forrást, továbbá oldott állapotú és könnyen felvehető táp-mikroelem-kiegészítést is jelent egy lépésben, ami a növény-növekedésre rögtön jelentkező kedvező, védő hatást biztosít. Az

1. kép. Nagyobb gyökeresedés növényi hormon, auxin-termelő mikroorganizmus hatására (forrás: Biofactor projekt, [www.biofactor.info](http://www.biofactor.info))



**Felhasználás:** A jelenleg forgalomban levő, hasznos mikrobákat tartalmazó termékeket, azaz a „termésnövelőkhöz” sorolt mikrobás készítményeket leggyakrabban a vetés során juttatják a magvak közelébe, hogy annak csírázásával a növényke közvetlenül és közvetve is rögtön tápanyagokhoz és vízhez juthasson. A gyökérnövekedés serkentését mikroelem-kiegészítések is segíthetik, talaj-analízistől és növénytől függően. Eredményes felhasználást ígér még a gyomirtó szerekkel, peszticidekkel kezelt talaj, ahova akár célirányosan is felhasználhatók az ezeket bontó mikroorganizmusok, hogy a következő növényt azok ne károsíthassák.

ilyen, növényi alapú, növényi kivonatokat tartalmazó termékeket **bioaktivátoroknak** is nevezik.

**A jótékony hatású mikroorganizmusok.** A hasznos mikroorganizmusok azok a szervezetek, melyek a növénytáplálásban vagy a növényvédelemben, illetve ezen túl a jelenleg is kutatott és fejlesztés alatt levő hatásban a talajszerkezet-javításban tudnak a növénynövekedésre kedvezően hatni. A talaj-növény-kapcsolatban ezek az élőlények részben vagy akár teljesen pótolhatják a műtrágyákat. Ilyenek például a biológiai nitrogénkötésre képes szervezetek, vagy a nehezen feltáródó foszfor oldására, mobilizálására képes baktériumok és gombák. Alkalmazásukkal a növényvédő szerek (peszticidek) felhasználása is csökkenthető, mivel gyors szaporodásuk, vagy egyéb mechanizmusok miatt az úgynevezett „talajeredetű” kórokozó gombák nem tudnak élettérhez

2. kép. Tengeri algával a vegetációs időszak során 3 alkalommal levélkezelt baloldali paradicsom tő vitálisabb, és elnyújtottabb éréssel jelentkezett. A termés nem több, de ízletesebb lett



jutni. Közvetett hatásukkal is a növényi életfolyamatokat, a növényi „fitneszt” tudják kedvezően befolyásolni, különösen, ha sokféle jótékony mikroba is van az adott termékben. Kimutattuk korábbi vizsgálatokkal például, hogy a foszfor-mobilizáló mikorrhizagombát, a nitrogénkötő *Azospirillum*-baktériumot és a szerves-anyagokat bontó egyéb rhizoszféra-baktériumokat is tartalmazó talajoltás kedvező hatásai összeadódnak és egy megjavult (szinergista módon) kedvező növény-növekedés jön létre.

Ha a gyökérrendszer fejlettebb, akkor a növény önmagát is jobban el tudja látni, és fejlődhet a fotoszintetizáló zöldfelület is, ami aztán visszahat a gyökérrendszerben élő mikrobák növény általi jobb táplálására. Az így létrejött „rhizoszféra effektus” hatására a növény közelében 5-10-szer vagy akár 100-szor is több mikroba lesz jelen.

A biostimuláns hatás kialakulhat úgy is, hogy bizonyos élő, de nem kórokozó mikrobákat a növényi levelek felületére juttatják, ahol főleg a növényi immunrendszer erősítésével fejthetik ki kedvező hatásukat. Az emberi immunizáláshoz hasonló eljárások kifejlesztése még gyerekcipőben jár, de az élesztőgombák például alkalmasak lehetnek arra, hogy a gázcserenyílások környekét elfoglalva akadályozzák az azon keresztül támadni akaró kórokozó gombák megtelepedését.

**Egyéb stimuláló anyagok.** Ebbe a csoportba tartoznak a legkülönbözőbb hatással rendelkező kémiai anyagok, minden egyéb, amit az előzőekben nem sikerült besorolni. Főleg a fehérjék, illetve azok aminosav-alkotói, vagy a különböző anyagcsere-folyamatokban aktív enzimek lényegi (eszenciális) mikroelemei tartoznak ide. Elsősorban azok az elemek, amelyek az intenzív mezőgazdasági gyakorlat miatt hiányba kerülhetnek a talajokban, mint például a szelén, a cink, a mangán, a molibdén, a bór vagy a vas. A mikroelemeket olyan formában alkalmazzák, melyek a növényi levélen keresztül is könnyen felszívódhatnak.

Arról azonban megoszlanak a vélemények, hogy milyen elemeket lehet kizárólag a levélen, hajtáson keresztül bejuttatni, ha a növény-növekedés során hiánytünetek alakulnak ki. Leghasználatóbb a talajok természetes ásványi trágyákkal történő feljavítása lenne. A hazai alginit például akár 60 féle elemet, köztük ritka-földfémeket is tartalmazhat, amivel az úgynevezett „funkcionális éhezés”, a hiányos táplálkozás tüneteit lehet csökkenteni. A foszfor adagolása is csak ilyen ásványi trágyákkal, a talajon keresztül lehetséges. Ha a foszfor a talajban nincs, nem vagy nehezen felvehető, akkor az a hajtáson, levélen keresztül már szinte egyáltalán nem pótolható. Ha foszforhiány lép fel a növény növekedése során (ami akár egy feltöltő



**FMC**

PROTECT FOR BETTER GROWTH

# 12 ha-os kalászos kereskedelmi csomag

Granstar® SuperStar  
+ Trend® 90  
+ Rapid® CS  
+ Riza® 250 EW



## Granstar® SuperStar Rapid + Riza Pack

Hatékony és gazdaságos kalászos technológia egy csomagban.

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

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

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

**Felhasználás.** Alkalmazásuknál akár célirányos módon a termelt növényhez történő igazítás is lehetséges, a pillangósoknál például ismert a nagyobb bór- és molibdénigény. A cinkkiegészítésre ugyanakkor szinte minden növény kedvezően reagál. A foszfortrágyák nagy mennyiségben történő alkalmazásánál a cink felvehetősége sok esetben akadályozott a kialakuló foszfor: cink ion-antagonizmus miatt. Az egyoldalú műtrágyázás miatt hiányba kerülő mikroelemeket, így például a cinket ezért levélen keresztül utólag is pótolni lehet.

foszfor-műtrágyázásnál is előfordulhat), akkor sokkal célszerűbb lehet egy foszforoldó mikrobával (pl. spórás *Bacillus* törzsekkel) való talajoltás, mint a levéltrágya-kezelés.

### A biostimulátorok alkalmazása – sok a bizonytalanság

A biostimuláns termékek engedélyezésénél nem kikötés, hogy a termék a növényeknek az élő kórokozó és kártevő szervezetekkel szembeni védekezőképességére is hatással legyen. Az alkalmazásnál az élettelen (abiotikus) stresszel szembeni „megbirkózás” a cél. Mégis elmondható, hogy egy jobb immunrendszerrel rendelkező, jobb kondícióban lévő növény természetes módon ellenáll ezeknek az úgynevezett biotikus stressz-hatásoknak is. De ha kárt szenved akkor is, hamarabb „felgyógyulhat” ezekből, mivel rövidebb a felépülési (lábadozási) idő. A biostimuláns készítményeknél ezért sok esetben nem közvetlen (direkt), hanem közvetett (indirekt) hatásokkal lehet számolni. Ha már kialakult a kedvezőtlen növény-állapot, akkor gyógyírt jelenthetnek például a téli hideg káros hatásainak a csökkentésére, az elsárgult és kisebb fotoszintetikus felület ismételt és gyorsabb kialakításához.

Megelőzőképpen is adható, például az ősszel vetett növények gyorsabb gyökeresedésének az előmozdítására, amihez egyes termékek mikroelem-koktél, mások mikrobákkal (pl. gyökeresítő auxin-hormont-termelőkkel) történő kombinációkat ajánlanak. A biostimulátor termékek azonban sok esetben nem vagy nem egyértelműen tartalmazzák a felhasznált hatóanyagokat, vagy ható-szervezeteket.

A várható hatásra sok esetben nem lehet egyértelműen következtetni. Számot kell vetni a felhasználónak a kezelések költségeivel és a vélhető, de nehezen mérhető kedvező hatásokkal. Az algakivonattal és a csalánlével történő kezelésnél így el lehet érni a jobb, zöldebb, növényállapotot, de a termés nem biztos, hogy több lesz, és még számolni kell a későbbi termés-éréssel is, ami bizonyos esetekben lehet akár jó is a vegetációs időszak kinyújtásával.

A termésvizsgálatoknál figyelembe kell venni azok beltartalmi értékeit is, nem csak a több termésre, de azok ízletességére is tekintettel kell lenni, amihez a biostimulátor termékek vezethetnek el. Egyfajta minőségi szemlélet szükséges, amihez a jobb, összetételében is teljes, harmonikus, egészséges talajállapottal lehet eljutni. Nem csak a makro-tápelemeket kell(ene) műtrágyákkal pótolni, hanem törekedni a talaj természetes életerejének a visszaállítására a talaj-növény rendszer „egész”-rendszerbe illesztésére, hogy elérhessük a talajegészségen keresztül a saját emberi egészségünket, minőségi életünket is. Ehhez nyújtunk több tudást és szemléletet, illetve független mérési, vizsgálati háttérrel szaksegítségét is a Szent István Egyetem, Kertészettudományi Karának Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszékén, illetve a „Biológiai talajerőgazdálkodó” szakirányú továbbképzés keretein belül.

*Prof. Dr. Biró Borbála  
az MTA doktora, egyetemi tanár*

# GONDOS KEZEK BEN TUDHATJA PALÁNTÁIT.

*Rendelje meg palántáit a KITE Zrt.  
megújult Derecskei telepén!*



**KITE**  
*Zrt.*

**Korszerűsített palántanevelő telepünkön nyitási akciót hirdetünk őszikáposzta palántákra, mely érvényes 2019. júniusában és júliusában kiültetett káposzta félékre.**

A telepi átvétel mellett választható a növények kiszállítása is. Az akció részleteivel kapcsolatban keresse szaktanácsadó kollégáinkat, vagy az Önhöz legközelebbi KITE-Alközpontot.

■ Buzga Gyula	Hajdú-Bihar megye	06 30 935 5764
■ Gém Ferenc	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	06 30 334 2118
■ Szabó Csaba	Pest megye	06 30 884 6518
■ Ambrus Zoltán	Bács-Kiskun megye, Csongrád megye	06 30 726 3387
■ Viszkok Mihály	Békés megye	06 70 931 8985

# Huminsavas növénykondicionálás kertészeti kultúrákban 2018

*A fokozott környezetvédelmi, élelmiszer-minőségi és élelmiszer-biztonsági feltételeknek való megfelelés miatt hazánk mezőgazdaságában is egyre nagyobb szerepet kapnak a fenntartható, környezetkímélő megoldások. Az évjárat és a biológiai alapok mellett adott termőhelyre adaptált termesztéstechnológiai elemek – elővetemény, öntözés, talajművelés, növényvédelem és nem utolsósorban az okszerű tápanyag-utánpótlás – nagymértékben meghatározzák a fenntartható gazdaságos termesztést.*

Míg a talajban jelentkező tápanyaghiányt hagyományos módon, azaz a talajon keresztül jól tudjuk pótolni, addig a relatív tápanyaghiány esetében megoldást jelenthet a levélen keresztüli tápanyag-adagolás, vagyis a lombtrágyázás. A levélen keresztüli tápanyag-utánpótlás szerepe vitathatatlan a fenntartható mezőgazdasági termelésben. Évszázadokkal ezelőtt felismerték, hogy a növények a levélen keresztül is képesek tápanyag-felvételre, azaz lombtrágyázás régen alkalmazott tápanyag-ellátási módszer a növénytermesztésben.

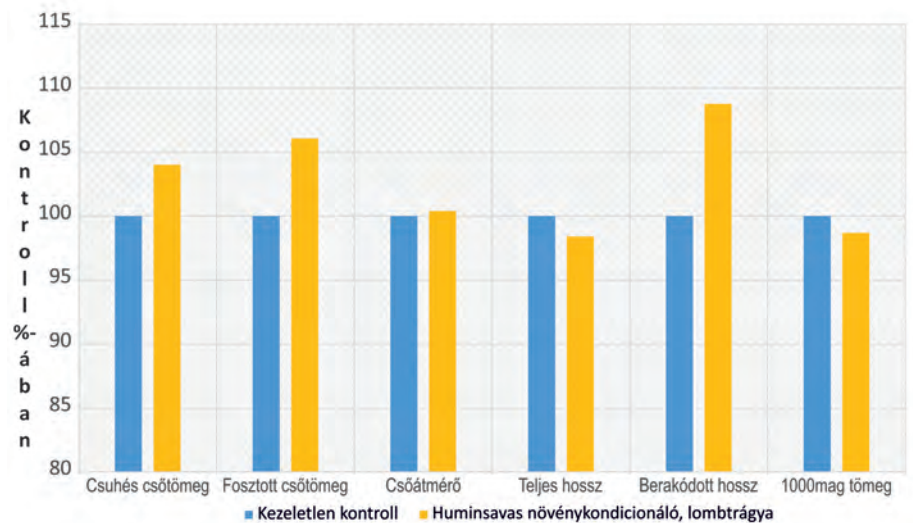
A köztudatba a növényi fejlődést támogató és termés mennyiséget növelő készítmények növénykondicionáló, illetve biostimuláns termékeként kerültek be. Használatukkal a kedvezőtlen talaj fizikai, kémiai tulajdonságaiból eredő problémák leküzdésén túl növeljük a növények biotikus és abiotikus stresszel szembeni ellenállóságát. Valamennyi tápanyag pótolható a levélzeten keresztül, de gyakorlati jelentősége a lombtrágyázásnak a mikro- és mezoelemeknél (vas, magnézium, cink, bór, és réz) van. Közismert tény, hogy lombtrágyázás

hatására fokozódik a fotoszintézis, a légzés intenzitása, az enzimszisztéma működése, javul a növények általános kondíciója. További pozitív hatásként jelentkezik a megnövekedett pollentermelés, a jobb terméskötődés, fokozottabb a téltűrés, és javulnak a beltartalmi mutatók.

A növénykondicionálók egyik táborát a **humuszanyagokat tartalmazó termékek** adják. A huminsav/fulosav hatóanyagú készítmények egyrésztől hormonszerű aktivitással rendelkeznek, fokozzák a növényi növekedést, és javítják a stressztűrést, összességében stimulálják és támogatják a növényi

életfolyamatokat, javítják a velük együtt kijuttatott tápanyagok hasznosulását.

Üzemi körülmények között végzett kísérleteinkben 2018-ban a Huminisz Kft. termékeit vizsgáltuk. Fenometria méréseket végeztünk a vegetáció különböző időszakában a célkultúra érzékenyebb fenológiai stádiumaihoz igazítva, szem előtt tartva azt a tényt, hogy a növények tápláltsági állapotát jellemző mutatók időben változnak. A mintavétel módja kísérlettípustól függően változott, minden esetben a nemzetközileg elfogadott módszereknek megfelelően. Az értékelések/mintavételek



1. ábra Csemegekukoricában mért tulajdonságok alakulása (Esztár, 2018)



1. kép Fontos tulajdonság az ép, telt szemekkel berakódott csőhossz mértéke, az üres csővég, komoly termés kiesést jelent (Esztár, 2018)

a terület bejárásával kezdődtek, mely során meggyőződünk arról, hogy megfelelő kondícióban voltak a növények, valamilyen hiányosságra vagy talajtulajdonságra visszavezethető hibát nem véltünk felfedezni, az ettől eltérő területeket automatikusan kizártuk az értékelésből. Szabadföldi feltételek között jellemzően üzemi technológiával kezelt és kezeletlen kontroll blokkok lettek beállítva. Ilyen körülmények mellett kezelésként 50-100 növény/növényi részből álló mintákkal dolgoztunk.

### Csemegekukorica

A tavalyi évben a feldolgozóipar részéről fokozott figyelem irányult a csemegekukoricára. A feldolgozott mennyiség elérte a közel félmillió tonnát. Magyarország az Egyesült Államok után a második helyen áll csemegekukorica-termelésben, és Európában meghatározó szerepet tölt be. A termesztés elsősorban a feldolgozó üzemek, és a külföldi vevők igényei szerint, úgynevezett termeltetési rendszerek keretében történik. A megfelelő áruminőség és mennyiség biztosítására a mérlegszerű tápanyag-utánpótlási rendszer terjedt el. Csemege-

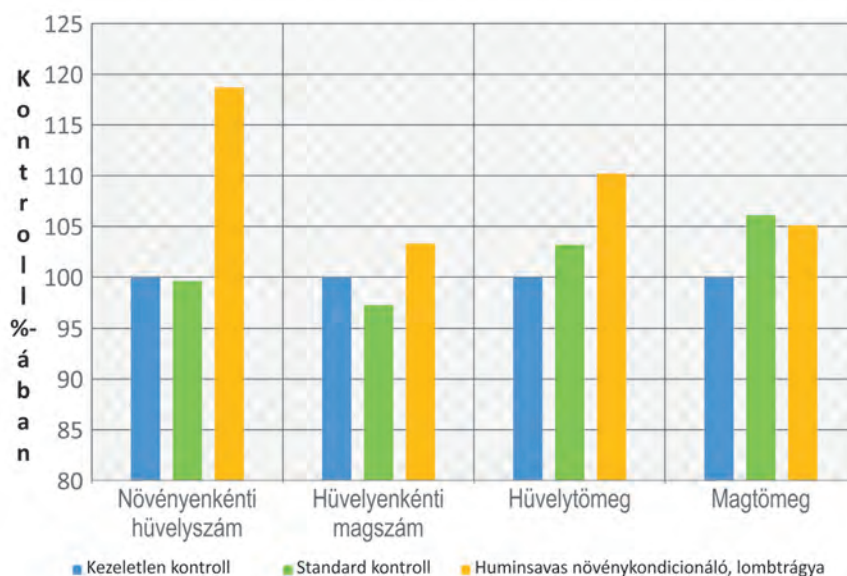
kukoricában is a megnövekedett lombtrágyahasználat tapasztalható, kijuttatásának optimális időpontjai a 6-8 leveles állapot és a címerhányás.

A gazda szemszögéből a legfontosabb értékmérők a csuhés/fosztott csőtömeg, csőátmérő, teljes csőhossz, illetve szemtömeg, igaz, e tulajdonságok genetikailag behatároltak, viszont a termesztéstechnológia segítségével többé-kevésbé befolyásolhatók. A piacosság szempontjából az abszolút csőhossz mellett

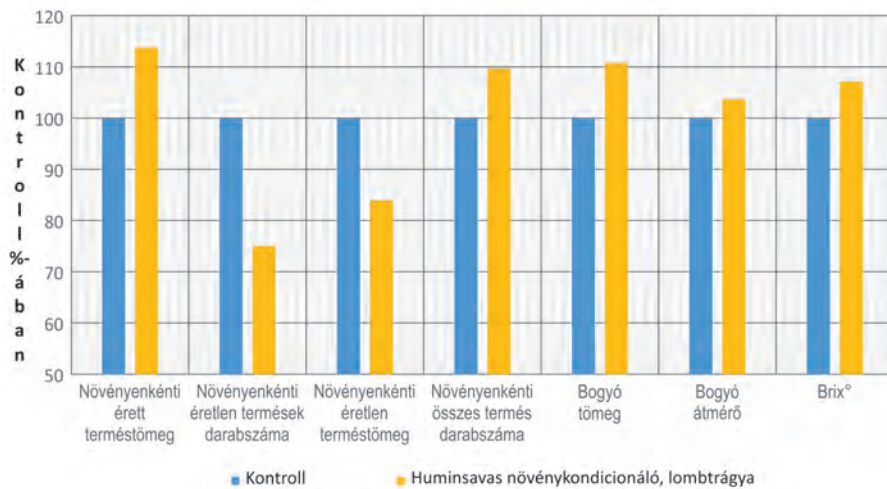
ugyancsak fontos tulajdonság az ép, telt szemekkel berakódott csőhossz mértéke. A címerhányásban kijuttatásra került huminsav alapú növénykondicionáló kezelés hatására az említett tulajdonságoknál sikerült jelentősebb különbségeket detektálni (1. ábra). A méréseket követően a berakódott csőhossz mértékében jelentkezett a legnagyobb különbség. A kezeletlen növényekről származó csövek végén a rosszabb kötődés jeleit figyelhettük meg (1. kép).

### Zöldborsó

2018-as évben a várttól lényegesen elmaradt a zöldborsó termésmennyisége. Az okok között szerepelt a márciusban jelentkező szokatlanul hideg időjárás, aminek következtében heteket csúsztak a gazdák a vetéssel. A májusban tapasztalt rendkívüli meleg és csapadékszegény időjárás sem kedvezett a növények felkészülésének. A csapadékhiány és légköri aszály következtében kevesebb hüvely



2. ábra. A zöldborsó hozamparamétereinek alakulása kontroll %-ában (Hajdúdorog, 2018)



3. ábra A paradicsom hozamparamétereinek alakulása kontroll %-ában (Kamut, 2018)

fejlődik és hüvelyenként kevesebb magot tud kinevelni a növény. A zöldborsóban beállított kísérletben arra kerestük a választ, hogy a kezelések hatására tudjuk-e növelni a növények stressztűrő képességét. Kettő menetben került kijuttatásra a lombtrágya. Először virágzás kezdetén, majd fővirágzásban. Betakarítás előtt mértük a fontosabb tulajdonságokat, az eredményeket a 2. ábrán tüntet-

tük föl. Az eredmények önmagukért beszélnek, látványos különbség mutatkozott a növényenkénti hüvelyszámok tekintetében.

### Ipari paradicsom

A paradicsom a világ legjelentősebb zöldségnövénye. Termesztése a mérsékelt övben meghatározó. Hazánkban az elmúlt évtizedben erős terület koncentráció zajlott le az ipariparadicsom-termelés-

ben. Az utóbbi években a paradicsomtartalmú készítmények iránti kereslet dinamikusan növekedett, de sajnos az átlagfogyasztás még mindig nem éri el az EU-s fogyasztás felét sem. A tavalyi évben az ipari paradicsom mennyisége 105 ezer tonna körül alakult. Termésben a nyári meleg mennyiségi és minőségi károkat okoztak.

A minták begyűjtése 2018. augusztus 28-án történt közvetlenül a betakarítást megelőzően. A paradicsom termésének tömegmérése, illetve oldható szárazanyag-tartalmának (Brix) mérése friss állapotban, a szedést követően azonnal a helyszínen történt. A felvételezés alkalmával kezelésként 50-50 db növényt vizsgáltunk meg. Vizsgáltuk az egyöntetűséget, ehhez külön mértük a már érett és még éretlen termések darabszámát és tömegét.

A magas technológiai szinten az elvárható 80 t/ha termésátlagot kell elérni a nyereséges termesztéshez. A technológia alkalmazásával közel 10%-kal növekedett a

2. kép A szín különösen fontos a feldolgozásra szánt paradicsomok esetében, a termésnek egységes, erősen piros színűnek kell lennie (Kamut, 2018)



**FMC**

PROTECT FOR BETTER GROWTH

# Összhangban a talaj- és levélhatás!



## **Diniro<sup>®</sup> Gold**

**2,4 kg Diniro<sup>®</sup> + 10 l Successor<sup>®</sup> T + 1 l Trend<sup>®</sup> 90**

5 hektáros virtuális csomag, tartamhatással. Valódi posztemergens gyomirtó-kombináció, összhangban a kukorica és a termelők igényeivel.

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

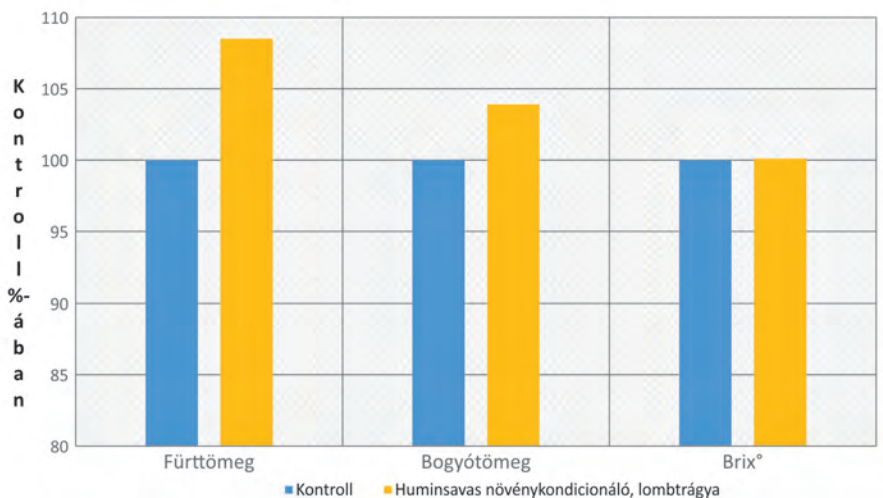
Az <sup>®</sup> jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanéve.

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

növényenkénti összes termésmög, valamint a bogyók átlagmög. A feldolgozóipar szigorúan meghatározott értékeket ír elő a szín és a szárazanyag tekintetében. A feldolgozásra szánt paradicsomnak egyformán kell érnük, és betakarításkor legalább a 75%-uknak érettnak kell lenniük. A kezelések hatására látványos különbség volt az egyöntetűségben. A kezeletlen kontroll növényeken mért összes termésdarábszám 26%-a még éretlen volt a mérés időpontjában, szemben a kezelt növényeken mért 20%-hoz képest. A lombtrágyakezelés hatására igazolható mértékben javult a szárazanyag-tartalom, a kezeletlen kontrollhoz képest több mint 7%-kal (3. ábra).

### Szőlő

A tavalyi év a szőlőtermesztésben is mély nyomokat hagyott. A rendkívüli időjárás próbára tette a gazdákat. Március végén sok helyen még hó borította a szőlőtőkét, pár hétre rá pedig beköszöntött a hosszantartó nyári meleg idő. A csapadék a korábbi évek tapasztalatának megfelelően egyenlőtlen eloszlású volt, tovább nehezítve a gazdák helyzetét. A szüret időpont-



4. ábra Sárga muskotály szőlő hozamparamétereinek alakulása kontroll %-ában (Bodrogkeresztúr, 2018)

ja is több héttel korábbra tevődött a megszokottól, ami minőségbeli problémákkal fenyegetett. Bodrogkeresztúron Sárga muskotályban állítottuk be kísérletünket. Felvételezésre közvetlenül szüret előtt, szedési érettségben került sor. A vételezett fürtök [g/fürt] és a bogyók tömegét [g/bogyó] 0,05 g pontosságú Kern GAB 15K2DNM digitális mérleggel határoztuk meg. Kezelések cukortartalmának összehasonlító értékelését (Brix%-ban megadva) 3 skálás refraktométerrel végeztük (4. ábra).

A lombtrágyázás és a növénykondicionálás csak akkor hozza a várt

eredményt, ha jól választjuk ki a készítményt, és azt megfelelő dózisban és fenofázisban juttatjuk ki. Ekkor jöhetnek számításba a huminsav/fulvosav hatóanyagú növénykondicionálók és mikroelem-tartalmú lombtrágyák, mint ahogy azt a 2018-as évben mért eredményeink is bizonyítják. A tavalyi év is bebizonyította, hogy az egyre gyakrabban jelentkező időjárási szélsőségek megviselik növényeinket. Ilyen körülmények között a több és jobb termés elérésének hatékony módja lehet a Huminisz-technológia.

Oláh Richárd  
független értékelő szakember

MAGYAR TERMÉK

**HUMINISZ**

**A BELSŐ ENERGIA**

ÚJ TERMÉKEK  
A HUMINISZ KFT. KÍNÁLATÁBAN!  
**KIEMELKEDŐ HOZAM ÉS MEGTÉRÜLÉS HUMINISZ TECHNOLOGIÁVAL**

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



**GOLDONI**

www.goldonitraktor.hu

**Quasar 90**11 500 000 Ft+Áfa  
kabinnal, klímával  
(a front hidraulika  
csak illusztráció)**Ronin 50**5 300 000 Ft+Áfa  
kabinozható**ODISYS**www.odisys.hu  
facebook.hu/odisysbt**Star 90**  
10 250 000 Ft+Áfa  
kabinnal, klímával**Star 100**11 250 000 Ft+Áfa  
kabinnal, klímávalElső kerék  
kormányzás  
**MAXTER**  
RS 60Törzscuklós  
kormányzás  
**MAXTER**  
SN 60

5 300 000 Ft+Áfa

**Solis 50**4 200 000 Ft + Áfa  
(kabinozható)

www.odisys.hu

www.solisraktor.hu

**Solis**

A TRÓNKÖVETELŐ

**Solis 20**2 000 000 Ft  
+ Áfa

www.odisys.hu

**Solis 26**2 600 000 Ft  
+ Áfa  
(kabinozható)

www.solisraktor.hu

**Solis 90 CRDi**8 450 000 Ft  
+ Áfa  
kabinnal, klímával

www.odisys.hu

www.solisraktor.hu

**Solis 75 CRDi**7 850 000 Ft  
+ Áfa  
kabinnal, klímával**BFM**AUTOMATA  
SORALJMŰVELŐ

950.000FT+ÁFÁTÓL

**SICMA****SICMA**TALAJMARÓK, ÁSÓGÉPEK,  
PELLET- és APRÍTÉK- KÉSZÍTŐ GÉPEK**NOBILI**

A név, amely kötelez...

**PDF85-2000T**

2 700 000 Ft+Áfától

**BNU 195** nyesedék  
zúzó Ø8 cm

1 650 000 Ft+Áfa

ÚJ, ÚJSZERŰ, HASZNALT  
**John Deere**2. 3. 4. 5E/M/G, 6/M/MC/R/C, 7 ÉS 8R szériák mellett elérhető a teljes John Deere paletta,  
garanciális feltételekkel, gyártói támogatással, akár külföldről nettóan is!**ODISYS**ODISYS Bt. - 6000 Kecskemét  
Könyves Kálmán krt. 109.  
www.odisys.hu

Értékesítők

Hernek Zoltán +36 30 9839 448  
Hernek Gábor +36 70 5879 117  
Friedrich Jenő +36 30 7736 701  
Gombos Zoltán +36 30 7317 508

Értékesítés, alkatrész, szerviz

Telefonszám: +36 76 507 814  
Web: www.odisys.hu  
Email: info@odisys.hu  
alkatresz@odisys.hu

# Egy kis figyelem a nagy széltippanra

*A Kárpát-medence éghajlati és talajviszonyai teljességgel adottak a minőségi gabonatermesztéshez. Ennek megfelelően Magyarországon évszázados hagyományai vannak a kalászosok termesztésének, amelyre a múltban is és a jelenben is erősen támaszkodott az agrárium és azon keresztül, közvetve a nemzetgazdaság.*

A termesztési feltételek közül vannak, amelyek viszonylag állandónak tekinthetők, illetve csak lassan formálódnak, ilyenek például a talajaink. Más tényezők gyorsan változnak, mint pl. az időjárás. A klíma átalakulása, illetve a szélsőséges időjárási viszonyok váltakozása új helyzetek elé állít(hat)ja a gazdálkodókat. Új károsítók jelen(het)nek meg és/vagy a már itt lévő, „őshonos” gabonabetegségek, rovarok vagy gyomok megszokott stratégiái is módosul(hat)nak.

Érdekes néha elgondolkozni azon, hogy vannak olyan gyomnövények, de állatfajok is, melyeket néhány évtizede még nem lelhattük fel hazánkban vagy csak nagyon elenyésző számban, ma meg tömegesnek tekinthetők országszerte. Dédszüleinknek pl. nem sok esélyük volt parlagfüvet vagy balkáni gerlét látni.

Ennek ellenkezőjére is van példa. Régebben teljesen közönséges gyomnövények vagy állatok szép fokozatosan „elfogynak”, és ez esetben sem kell túlságosan visszamenni a múltba. Gondoljunk csak a konkolyra vagy a kék búzavirágra, amellyel még a 80-as években is díszítették a falusi iskolák tantermeit ballagások alkalmával, napjainkban pedig már alig lehet találkozni vele.

A jó gazdálkodót többek közt az különbözteti meg az átlagostól, hogy (ezeket) a változásokat észreveszi, és alkalmazkodik hozzájuk vagy tesz ellenük. Ezzel csak arra akartunk rávilágítani, hogy a gyomirtási technológiák megtervezésénél is nyitott szemmel kell járni, és nem lehet kényelmesen hátradőlni, hogy ez már rég megoldott pl. a kalászosok esetében, mert változik a gyomflóra és néha módosulhat a gyomok stratégiája is. Ez utóbbira jó példa a nagy széltippan (*Apera spica-venti*), amely 2-3 emberöltő alatt szép lassan a kalászosok egyik fő gyomnövényévé vált, és évről-évre függően még meglepetéseket is tud okozni.

## Életmódja, megjelenése

Az Ujvárosi-féle gyomnövény-életformarendszer szerint a nagy széltippan az egyéves, therophyta gyomokon belül a T2 alrendszerbe tartozik, vagyis az ősszel és tavasszal is csírázó nyár eleji egyévesek közé. A legtöbb növény számára kedvezőtlen téli időszaktól csíranövény vagy mag alakban vészeli

át, majd késő tavasszal, nyár elején érlel magot. E stratégia miatt tekinthető tipikus gabonagyomnak, de az őszi káposztarepcében is gondot okozhat. A magok keléséhez több napon át nedves talaj szükséges. Mivel az enyhén csapadékos, hűvös éghajlatot kedveli leginkább, tőlünk nyugatabbra és északabbra terjedt el. Ennek következtében hazánkban is elsősorban a nyugat-dunántúli és az északi területek gyomnövénye. Más T2-es gyomokhoz hasonlóan már alacsony, 4-8°C fokon is csírázik. Átlagos körülmények közt azt szoktuk meg, hogy a tömeges csírázás őszi esik, amit egy kisebb tavaszi keléshullám követ. Ez évről-évre függően azonban változhat, és lehet, hogy a tavaszi kelés lesz hangsúlyosabb. Érdemes tehát odafigyelni erre az igen fontos gyomnövényre tavasszal is, főleg az idejéhez hasonló őszi időjárás esetén.

Felismerése a gyakorlatlan szem számára okozhat némi nehézséget. Egyszerű gyom lévén, első ránézésre – főleg, ha még csak kevés van belőle – nehéz észrevenni a kalászos állományban. Érdemes a sorközöket, valamint az olyan vetési hibákat figyelni, ahol a vetőgépaljak illesztései nem tökéletesek, és vetetlen foltok vagy csíkok keletkeztek. Ezekben a jól észrevehető helyeken, ha egyszerű gyomokat találunk, ajánlatos tüzetesebben is megvizsgálni a növényeket, hogy széltippannel állunk-e szemben vagy más egyszerű gyommal.

1. kép. Korai stádiumban lévő nagy széltippan (*Apera spica-venti*) (forrás: <https://plantevaernonline.dlbr.dk>)





2. kép. Nagy széltippán jellegzetesen csavarodó levelekkel (forrás: <https://plantevaeronline.dlbr.dk>)

A kifejlett növény könnyen felismerhető, bugája laza, jellegzetesen pelyhes, selymes kinézetű. Magassága 1 m fölötti is lehet, az esetek többségében túlnó a kalászos kultúrnövényen. A szára nagyon vékony, toklásza szálkás, a bugák érett állapotban sötét, lilás árnyalatot kapnak.

### Védekezés

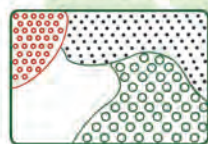
Mint a legtöbb gyomnövény, a széltippán is a kultúrnövényekkel a tápanyagért és vízért folytatott versengésen keresztül csökkenti a termés mennyiségét és minőségét is. Erőteljesebb fertőzöttség esetén a betakarítást is nehezítheti, valamint ez a vetőmag-előállításban kizáró ok lehet. Ezenfelül további gond, hogy ahol megjelenik, ott teljesen át kell gondolni a gyomirtási technológiát, és azt a széltippánhoz kell igazítani. Mivel a kalászosokhoz hasonlóan egyszikű, nehezebb állományának szabályozása, mint a „hagyományos” kétszikű gyomok esetében, mivel szűkebb a felhasználható készítmények köre. Négyzetméterenként 20-30 db már termés-csökkenést okozhat, de olyan dunántúli területeken, ahol kedvezőek az életfeltételei, több száz is lehet négyzetméterenként. Terjedését segíti, hogy a kifejlett növény nagyon sok magot hoz, amelyek 5-7 évig is csírázóképesek. Magjai rendkívül könnyűek és aprók, sokszor bekerülnek

A néhány leveles, fiatal növény levele csavarodott, enyhén bordázott, fonákán nincsenek szőrök, fénytelen. A fiatal levelek jellegzetes alakjáról – ha már ráállt a gazda szeme – egyébként könnyen felismerhető korai stádiumban is.

A biztos fajmeghatározásban a nyelvecskéje segít, mely rendszerint lehelet vékony és mélyen bevágott. Fülecskéje nincs.

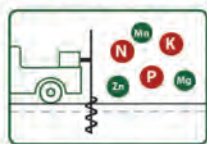
## Agronómiai kérdések – AgroFIELD-megoldások

### Heterogének a tábláid?



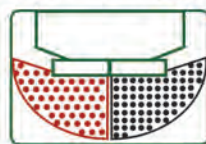
Alakíts ki termőzónákat!

### Mennyi tápanyagot juttass ki?



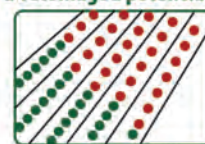
Kérdezz meg független szakértőt!

### Kárba vész a műtrágyád?



Alkalmaz differenciált kijuttatást!

### Kihasználod a területet és a vetőmagod potenciálját?



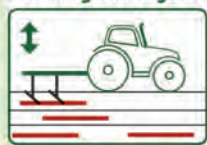
Vess változó tőszámmal!

### Megtakarítanál és tennél a környezetedért?



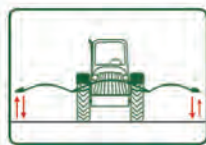
Permetezz helyspecifikusan!

### Tennél a talajok védelmében, ráadásul gazdaságosan?



Változó mélységű talajművelés!

### Optimalizálnád a fejtrágyázást?



Differenciálj valós igény szerint!

### Követni akard növényeid fejlődését?



AgroFIELD távérzékelési megoldások!

**AGROFIL**

📍 9235 Püski, Petőfi S. u. 7.

☎ +36 96/704 022

📞 06 30 939 7092

📘 facebook.com/agrofilszmi

@ iroda@agrofil.hu

🌐 www.agrofil.hu



**Egy lépéssel a jövő előtt**

**SZÉCHENYI 2020**

MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap

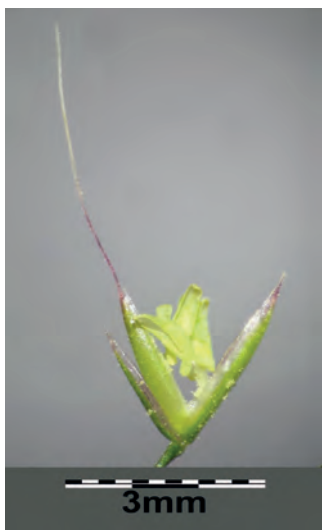


**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

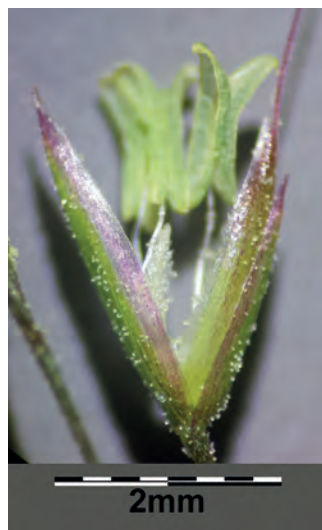


3. kép. Fülecske nincs, a levél szörtelen, vékony, mélyen bevágott nyelvecske (forrás: Pflanzenfotos SL)

Azokon a területeken, ahol jelen van, jellemzően őszi védekeznek ellene. Ezek a védekezések lehetnek preemergensek és korai posztemergensek is. A legtöbb egyszikű gyomnövényhez hasonlóan a szél-tippán is 1-3 leveles állapotában a legérzékenyebb a vegyszeres kezelésekre. Átlagos időjárású években ezt az állapotot őszi eléri, ezért ekkor érdemes ellene védekezni. Ez a tavaszi permetezési munkacsúcsot is enyhíti.



4. kép. Nagy szél-tippán virág. Jól látható száalka a toklászon és a lilás elszíneződés (forrás: Pflanzenfotos SL)



Vannak és lehetnek is még azonban annyira száraz őszi évjáratok, hogy a tömeges őszi kelés elmarad, és tavasszal jelenik meg nagyobb mennyiségben. Volt olyan év, hogy egy közismerten erős fertőzöttségű területen alig lehetett őszi nagy szél-tippant találni,

a betakarítógépek leg-rejtettebb zugaiba, így azok hordják szét új területekre és jelenik meg a táblák szegélyében ott is, ahol korábban még sohasem.

Sűrűbb állományban nem képes annyira elbokrosodni, megerősödni, mint a gyengébben kelt vagy a technológia miatt ritkábbakban, pl. hibridbúzák esetében. Megjelenése után – ahogy említettük – a szél-tippánhoz kell igazítani a gyomirtási technológiát, beleértve ebbe a kezelési időpont megválasztását és a felhasználható hatóanyagok körét is.



5. kép. Erős *Apera spica-venti*-fertőzés a Dunántúlon, növényvédelmi kísérletben, előtérben a kezeletlen kontroll

tavasszal viszont „gyepszőnyeg” sűrűségű állomány volt megfigyelhető. Ilyen esetekben nagyon fontos, hogy tavasszal is résen legyünk és még érzékeny fenológiai stádiumban beavatkozzunk. Őszi kezelés során pedig érdemes olyan hatóanyagot választani, amelynek van tartamhatása és az esetleges tavaszi kelés ellen is hatékony. Legyünk azonban körültekintőek, mert lehetnek olyan hatóanyagok, melyek nehezebben bomlanak le, ezért szűkülhet az utóvetemények köre. A különböző készítmények hatékonyságában lehetnek eltérések, de az is előfordulhat, hogy „nem megfelelő” fenológiában permetezünk és/vagy még van utókelés. Ezért a kívülről tisztának tűnő táblákat is érdemes közelebbről megvizsgálni és az állományt széthajtogatva belenézni. Könnyen előfordulhat ugyanis, hogy a szél-tippán nem nő a kultúr-növény fölé, de jelen van, és lábszár magasságban, néhány tíz centiméteresen is magokat érlel. Ilyen esetekben természetesen nem okoz jelentős mértékű terméskiesést, a betakarítást sem nehezíti, de a területet tovább fertőzi magjaival.

Összességében elmondható, hogy a kalászosok gyomirtásának szervezésekor – mint minden termesztett kultúr-növény esetében – elsődleges feladat meghatározni a már jelenlévő gyomok faji összetételét. Figyelemmel kell lenni azonban az esetlegesen várható új gyomok megjelenésére is. A gabonák esetében egy olyan egyszikű gyom megjelenése, mint a szél-tippán – de lehetne akár más egyszikűeket is említeni – teljesen átformálja az addig megszokott gyakorlatot. Szükségessé válhat az őszi gyomirtás. A már szokványos hatóanyagok mellé pedig új kombinációs partnerek választása szükséges. Esetleg kereshetünk olyan készítményeket, melyek megfelelően hatékonyak mind a kétszikű, mind az egyszikű gyomok ellen. Ezeknek a termékeknek a köre azonban viszonylag szűkös, és kiválasztásukhoz elengedhetetlen tábláink gyomflórájának és a hatóanyagok hatásspektrumának alapos ismerete.

Babrik Zsolt, Mezei András  
Agrofil-SZMI Kft., Püski

The FMC logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The letter 'F' is stylized with a horizontal bar extending to the left.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

Előzze meg a súlyos  
lárvakártételt!



## Rapid® CS mikro kapszulázott rovarölő szer

Védekezzen hatékonyan a vetésfehérítő bogár imágója ellen.  
UV-álló, esőálló piretroid 3-5 nap tartamhatással, hűvösben is.

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

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

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

# A kukoricamoly jelentősége és kártétele

*A tavalyi év kukoricatermesztése több termőhely viszonylatában a remek termés ellenére nehézségekbe ütközött. Legnagyobb gondot és termés kiesést a tavaszi szárazságon túl az állati kártevők jelentették.*

A kikelt kukoricát a barkó, majd a muharbolha és a vetésfehérítő, később a **kukoricamoly** és végül a **gyapottok-bagolylepke** lárvája károsította, és egyúttal jövedelmezőségét rontotta.

A tavalyi évhez hasonlóan a menyniségi kártétel tekintetében az

alakulását (1. ábra), így a kártevőnyomás erősödést hozta magával. A feldarabolt birtokszerkezet miatt egy-egy elhanyagolt kukoricaállomány a környék fertőzési góca lehet, mely nagyobb odafigyelést és védekezést kíván a szomszédos területen gazdálkodóktól a kárese-



2. kép. Kukoricamoly szárkárosítása eredményeként kialakuló meddő virágzat (Fotó: Hőgye Szabolcs)

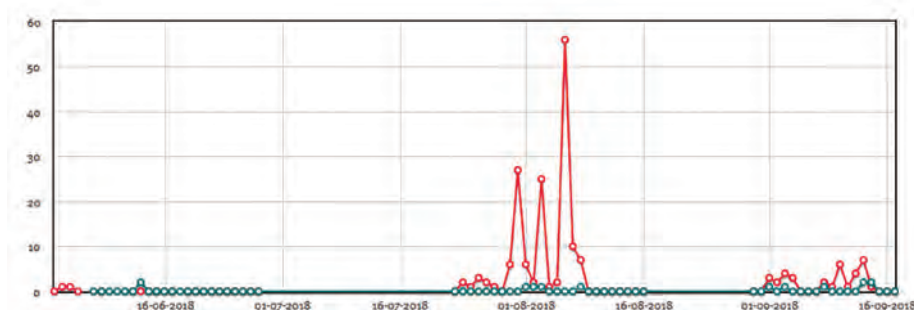
fel újabb kukoricaállományt, így a két kártevőgeneráció károsítása összeadódik. Míg az 1. nemzedék megjelenése főleg a termés menyniségére van negatív hatással, addig a második a minőséget ronthatja, különös tekintettel a *mikotoxinokra*.

**A kukoricamoly elleni védekezéssel ezen veszteségeket minimalizálhatja a termelő, ezzel párhuzamosan pedig a jövedelmezőséget is javíthatja. A kukoricamoly rajzása 2019-ben is nyomon követhető lesz az FMC Evalio® AgroSystems felületén (<http://www.evalioagrosystems.fmc.com>). A problémára kiváló megoldást nyújt a Coragen® rovarölő szer, melynek hatás módjáról és hatékonyságáról a [www.fmcagro.hu](http://www.fmcagro.hu) honlapján tudhat meg többet.**

FMC-Agro Hungary Kft.

A növényvédő szereket biztonságosan és felelősséggel használja! Kérjük, mindig kövesse a készítmény címkéjén leírtakat annak alkalmazásakor!

Az ® jellel jelölt termékek az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanévei.



1. ábra. A kukoricamoly 3 nemzedékének detektálása, Csabacsúd, 2018 (Forrás: FMC Evalio® AgroSystems)

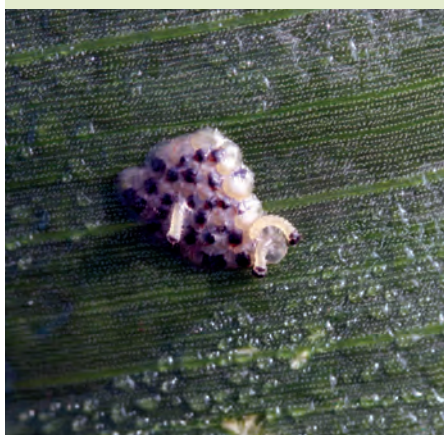
utóbbi évek „győztese” a kukoricamoly. Több tényezővel is magyarázható a jelenség: a forgatás nélküli talajművelés terjedése, a száraz ősz és ebből fakadó rossz minőségű talajművelés és a búzavetés előtti kukoricatarló rossz bedolgozása mind a kukoricamoly nagyszámú áttelelésének kedvezett. A korán jött tavasz és a hosszú enyhe ősz a 3. nemzedék ki-

mény elkerülésének érdekében. Az előző év épen maradt kukoricaszáraiból kikelő lepkék, azaz az első nemzedék egyedei keresik fel a virágzashoz legközelebbi fenológiában lévő kukoricaállományokat és teszik le rájuk tojásaikat. A lerakott tojásokból június elején kikelő és szétmászó lárvák (1. kép) berágják magukat a kukoricánövényünk levelének főérébe, szárába és címerébe.

A lárva a szár bélszövetének fogyasztásával tápanyagáramlási gondot okoz, mely száraz időben akár a torzsavirágzat teljes sorvadásához, meddőségéhez vezet (2. kép). Az idő előrehaladtával a csőképződés megkezdődésével elindul a generatív rész károsítása is.

A kukoricamoly 1. nemzedéke által „megtalált” állomány a 2. nemzedék bölcsője is. Mivel a 2. nemzedék nem migrál, azaz nem keres

1. kép. Kelőfélben lévő kukoricamoly-lárvák (Fotó: Széles Tibor)



The FMC logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. It consists of a stylized red cross-like symbol followed by the letters 'FMC'.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

# Több termés, kevesebb toxin!



## Coragen<sup>®</sup> rovarölő szer

A fertőzési kaput nyitó molykártevők elleni védekezéssel csökkenthető a toxintermelő gombafajok megtelepedése. A Coragen<sup>®</sup> rovarölő szer hatékonyan védi a kukoricát, miközben kíméletes a hasznos élő szervezetekkel.

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

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

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

# A gyümölcsstermesztés korszerűsítése



Adatok a felszívódó Sergomil-L 60 réztartalmú lombtrágya és biostimulátor fungicid mellékhatásáról kajszi kultúrában

Az Agrárminisztérium DASZK (Dunántúli Agrár-szakképző Központ), Apponyi Sándor Mezőgazdasági Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma a Tolna megyei Lengyelben 2018-ban kezdte meg együttműködését a Sumi Agro Hungary Kft.-vel.

E kooperáció célja a gyümölcsstermesztés korszerűsítése címmel fogalmazódott meg (1. kép). A szakiskolában a legnépszerűbb oktatás a mezőgazdasági gépészet, de kertészeket és parképítőket is képeznek, mely szakirányok a családi gazdálkodásokban nagyon sikeresek. A munka az iskola gyümölcsöseiben indult, melynek fő célja a rentábilis gazdálkodás újragondolása és érdemi kialakítása volt. Kiemelt célként fogalmazódott meg a precíziós lehetőségek alkalmazása és a „kevesebb – többet és jobbat” szemlélet kidolgozása, alkalmazása.

Az évenkénti minimum egy bemutatóból az elsőre 2018. szeptemberében került sor. A nagyszámú érdeklődő előtt dr. Kozáry Zsolt igazgató tartotta a megnyitót, melyből az is kiderült, hogy az eddiginél jóval több termés betakarítására került sor a nevezett gazdaságban az almástermésűeknél, ellenben a csonthéjasok esetében szinte 100%-os volt a fagykár. Ezen a rendezvényen előadást hallottunk az Auditker Kft. részéről is, mely cég a bő gépkínálat mellett a **Pledge 50 WP** gyomirtó szer kijuttatására is alkalmas speciális permetezőkeretet is bemutatva, amit elektromos szakaszolóval és külön 300 literes tartállyal is fel lehet szerelni, hogy elkerülhető legyen a törzsek sérülése, illetve ezáltal megoldható a gyomirtó hatás célzott érvényesítése. Továbbá értékes szakmai beszámoló hangzott el a Szénási Gyümölcs Kft. gyümölcsstermesztési gyakorlatáról, mely vállalkozás a Balaton Ker-Tész Szövetkezet tagjaként 29 hektáron termeszt kajszit! Az előkészítő- és szervezőmunkában mindenki sokat köszönhetett a Tész-Ész Nonprofit Kft. aktív támogatásának.

A hosszútávú együttműködési program az alábbi fontosabb szerkezeti elemekre épül:

1. kép: A szakiskola központi épülete maga az Apponyi kastély (Fotó: Bogya Zita)



## A VIZSGÁLT TERMÉK ( EU – fertilizer ) TARTALMA

Vízoldható Cu tartalom	5,5% ( W/W ) ( nem kristályosodó formában van jelen )
Monoglukonát és egyéb cukortartalom	45,0% ( közvetlen szénhidrát- energiaforrás )
pH érték	3,0 – 3,5 ( erősen savas kémhatású oldatban )

1. táblázat A Sergomil-L 60 készítmény bemutatása

- A gyümölcsstermesztés korszerűsítésének időszerű kérdései.
- A precíziós mezőgazdálkodás alkalmazhatóságának lehetőségei az álló kultúrákban.
- Hagyományteremtő rendezvény évenkénti folytatása, bemutatók szervezése.

Az időszerű kérdésekhez kapcsolódóan jelen írásunkban a rézkészítményekkel kapcsolatos aktuális információkat kívánjuk közre adni, ill. ebben a témakörben maradván új vizsgálati eredményről szeretnénk beszámolni a **Sergomil-L 60** termék használatára vonatkozóan is.

Az (EU) 2018/1981 Végrehajtási rendelet (2018. december 13.) a hatóanyagként felhasznált rézvegyületek kapcsán további korlátozásokat tartalmaz. A felhasználás lehetőségét jóváhagyja, de indokolt-

## KEZELÉSEK BEMUTATÁSA KAJSZIBAN

Sorszám	Kezelés időpontja	Üzemi technológia aktív hatóanyag kg/ha, dózis	Sergomil-L 60 Kiegészítésűtech. aktív hatóanyag kg/ha, dózis + Sergomil-L 60 készítmény kg/ha, dózis
1.	2018. március-29	rézhidroxid 2,16	rézoxiklorid 2,64
2.	2018. április-09	tebuconazol 0,25	tebuconazol 0,25
3.	2018. május-11	lambda cihalotrin 0,015 kaptán 1,6	lambda cihalotrin 0,015 kaptán 1,6 +Sergomil-L 60 3,0 l/ha
4.	2018. május-18	kaptán 1,6	kaptán 1,6 +Sergomil-L 60 3,0 l/ha
5.	2018. május-30	tebuconazol 0,25 lambda cihalotrin 0,125	tebuconazol 0,25 lambda cihalotrin 0,125 +Sergomil-L 60 2,5 l/ha

2. táblázat A Sergomil-L 60 kiegészítő kezelések mellékhatás méréséhez (Lengyel, 2018)





2. kép: A vizsgálat helye, a szakiskola gyümölcsöse  
(Fotó: Steiner István)

nak tartja a rézvegyületeket tartalmazó peszticidek használatát 7 éves időtartamra vonatkozóan 28 kg/ha (azaz 4 kg/ha/év) maximális mennyiségre korlátozni annak érdekében, hogy minimálisra csökkentse a talajban történő esetleges felhalmozódást. A termékek engedélyezésekor a tagállamoknak figyelembe kell venniük bizonyos kérdéseket, és törekedniük kell a felhasználási arányok csökkentésére. A rendelet 2019. január 1-től alkalmazandó. A megszorítások kapcsán jelentős segítség lehet a felszívódó, **Sergomil-L 60** alacsony réztartalmú készítmény, mely figyelemre méltó baktericid- és fungicid-mellékhatást mutatott már számos vizsgálatban (1. táblázat).

A **Sergomil-L 60** készítmény felhasználása és az eredmény értékelése az említett szakiskola kajsziültetvényében történt 2018-ban. Az ültetvény térállása 6X4 méteres, kiterített vázakeret kialakítással (2. kép). Az érintett fajta Ceglédi bíborkajszi volt, mely fajtakísérletben volt elhelyezve az ültetvényen belül. A talajtípus barna erdőtalaj, a telepítés 2008-ban történt. A kezelésekre az Agromechanika 400 literes tartállyal gyártott változatát alkalmaztuk axiálventil-

3. kép: *Sergomil-L 60* készítménnyel kezelt kajszi levélzete (Fotó: Steiner István)



Ismétlések száma	Üzemi ( sztenderd) kezelések eredményei levélen		Sergomil-L 60 kiegészítő kezelések hatására mért eredmények levélen	
	Fertőzöttség mértéke %	Fertőzés gyakorisága %	Fertőzöttség mértéke %	Fertőzés gyakorisága %
I.	32,00	46,66	5,75	13,33
II.	28,87	53,33	6,33	10,00
III.	28,13	50,00	4,60	16,66
IV.	32,14	46,66	8,33	10,00
Átlag	30,28	49,16	6,25	12,49

3. táblázat A *Sergomil-L 60* mellékhatása *Stigmina carpophila* ellen kajsziiban (Lengyel,2018)

látoros kivitelben. A hektáronként kijuttatott 800 l/ha permetlé mennyiség 20 atm. nyomás mellett történt. A kezeléseket úgy alakítottuk, hogy az egytényezős kritériumnak megfelelőek legyenek, a következtetések levonhatósága tisztán láthatóvá váljon (2. táblázat). Az eredményeket 2018 au-



4. kép: *Stigmina carpophila* tünete kajszi levélen (Fotó: Steiner István)

gusztus 14-i értékelés alapján mind az üzemi sztenderd kontroll, mind a **Sergomil-L 60** kiegészítő kezelésben részesített területen a 1. táblázat mutatja be. A **Sergomil-L 60** kezelése hatására a levélzet élénkzöldre váltott, mely megállapítás szinte általános volt a permetezett területen (3. kép). Mivel a vizsgált Ceglédi bíborkajszi fajtán pusztán *Stigmina carpophila* fertőzés alakult ki (4. kép), az értékelés erre a kórokozóra irányult (Fungicid Vizsgálati Módszertan, Növény és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Bp.). Bár technikai okok miatt az áprilisi védelem hiányosan alakult, a **Sergomil-L 60** kiegészítő kezelése eredményeként a levélkaszító betegség levéltünetei csökkentek, az ún. „sörétlövés-betegség” intenzitása is mérséklődött. Fontos megjegyezni, hogy a hatékonyságbeli különbség mind az ellenállóképeség fokozása, mind a közvetlen fungicid-mellékhatás következtében alakulhatott ki. Természetesen a **Sergomil-L 60** rézpótló szerepe a hiányra különösen érzékeny csonthéjas kultúrákban külön hangsúlyozható.

Mándoki András  
Sumi Agro Hungary Kft., Csonthéjas Munkacsoport  
Steiner István  
Sumi Agro Hungary Kft., mérnök-üzletkötő

# Védekezünk a károsítók ellen!

## Miért jó a télvégi lemosó permetezés?

A lemosó permetezés előnye, hogy ha szakszerűen végezzük, a tenyészidőszak folyamán időt és pénzt takarítunk meg a permetezéseken, nem is beszélve arról, hogy így csökkenthetjük az elfogyasztandó gyümölcsben felhalmozódó szermaradvány mennyiségét.

A kora tavaszi időszak egyik legfontosabb növényvédelmi teendője a lemosó permetezés, amelyet évente érdemes megismételni. A télvégi lemosó permetezés legfontosabb célja, hogy a gyümölcsfákon, a bogyósok bokrain, a szőlőtőkéken, a kéregpedéseken, illetve a rügyek felületén megtapadt kórokozó gombák szaporító képleteit elpusztítsuk, valamint ritkítsuk a rovarkártevők (pajzstetvek, atkák, levéltetűtojások, molyok) áttelelő alakjait.

A kívánt hatás eléréséhez a permetezést fagymentes, szélcsendes időben végezzük, amikor *napközben a levegő hőmérséklete eléri legalább a 3-5°C-ot.*

A lemosó permetezésnek a neve is sugallja, hogy *a műveletet nagy lémenyiséggel, áztatásszerűen végezzük.* A kijuttatott permetlé mennyisége a fakorona átmérőjétől függ. Egy 3 méter átmérőjű fa esetében 5-6 liter, ugyanekkora, de sűrűbb ágrendszerű fánál 8-9 liter permetlevet juttassunk ki! Ügyeljünk a kivitelezés megfelelő minőségére is, mert a lemosó permetezőszerek mindegyike kontakthatású, ezért a megfelelő hatás eléréséhez a károsítókat tökéletesen be kell fedni! Azt is figyelembe kell venni, hogy sok fertőzött gyümölcs- és levélmaradvány lehet a fák alatt is, ezért a permetléből ezekre is jusson (ha előző évben nem távolítottuk el a fa alól).

## Védekezés a baktériumos és gombás betegségek ellen

A télvégi lemosó permetezés alapkészítményei a széles hatásspektrumú és környezetbarát *réz-, réz+kéntartalmú-szerek.* A réz a növény fejlődésére is kedvezően hat. Erősebbé, ellenállóbbá teszi a szöveteket, hatására a metszés során ejtett sebek is gyorsabban kalluszosodnak. A fent említett szerek védelmet biz-

tosítanak a baktériumos betegségek (pl. almatermésűek esetében a tűzelhalás) ellen is.

A réztartalmú készítményekkel történő kezelések során tartsuk szem előtt az egyes fajok *rézérzékenységét.* *Csonthéjasoknál* (meggy, cseresznye, kajszis és őszibarack) *csak nyugalmi időszakban, almatermésűeknél* (alma, körte, birs, berkenye) *szíromhullásig* használhatjuk. A héjas gyümölcsűek közül a mogyorónál nem érdemes rezet használni, mert legfontosabb gombabetegsége, a lisztharmat ellen kéntartamú szerrel védekezünk a tenyészidőszak folyamán. A *dió* és a szelídgesztenye esetében *csak virágzás idején mellőzzük* a réztartalmú készítmények használatát!

Ezzel a készítményekkel a kártevő rovarokat (pl. atka, levéltetű, pajzstetű, körtelevélbolha) is gyéríthetjük.

## Az őszi búza

Az őszi kalászosok növényvédelmének eredményességét elsősorban a gombabetegségek sikeres leküzdése határozza meg. A termesztett növényfajok beszükülésével (2016-ban a 4,33 millió ha magyarországi vetésterületből több mint 2,6 millió hektáron kalászosot és kukoricát vetettek), a forgatás nélküli talajművelés elterjedésével, a klímaváltozással és az új kórokozók megjelenésével jelentőségük egyre nő. Védekezés nélkül az érzékeny fajták akár 80-100%-os termés kiesést is szenvedhetnek, és a mennyiségi károk mellett a minőségi paraméterek is erősen romolhatnak.

Tavasszal az betegségek egyike a *lisztharmat.* Előfordulhat őszi fertőzése is, általában ekkor azonban védekezést nem igényel. Tavasszal lisztharmat ellen általában a bokrosodásban, jellemzően a hormonhatású gyomirtók kijuttatásának idejében elvégzett védekezés lehet hatásos. Kén adagolásával a lisztharmat elleni hatást erősíteni lehet. A foltbetegségekhez hasonló tüneteket produkálhatnak azonban a növények maguktól is. Ezeket az *élettani foltosodásokat* okozhatják tápelemhiányok, időjá-



# Lemosó permetezés?

## ORGANIT® RÉZ VAGY ORGANIT® RÉZ+KÉN!

Alkalmazható szántóföldi és kertészeti kultúrákban a réz hiányának megelőzésére, illetve a hiánytünetek szükség szerinti kezelésére, állományban gombás, baktériumos betegségek megelőzésére és kezelésére. Szőlőben, gyümölcsben lemosó permetezésnél 4 liter/ha dózisban.



A TERMÉKEK  
BIOGAZDÁLKODÁSBAN  
IS FELHASZNÁLHATÓK!



### ORGANIT® RÉZ

Biogazdálkodásban  
is felhasználható!

Tribázikus rézszulfát 350 g/liter bordói  
komplexben.

**Hatóanyag-tartalom g/literre számítva:**

Cu: 74,28 g/liter; Ca: 37,14 g/liter.

### ORGANIT® RÉZ+KÉN

**Hatóanyag-tartalom:**

kalcium (Ca): 2,1 m/m%; réz (Cu): 3,7 m/m%;  
kén (S): 21,5 m/m%

**Hatóanyag-tartalom g/literre számítva:**

Cu: 46,62 +/-5 g/liter;  
S: 270,9 +/-13,86 g/liter;  
Ca: 26,46 g/liter.

**Rendelésfelvétel:** Alpha-Vet Kft., e-mail: [vevoszolgalat@alpha-vet.hu](mailto:vevoszolgalat@alpha-vet.hu); tel.: +36-22/534-500

#### Információ:

**Tánczos István** ágazatigazgató és szaktanácsadó  
+36-30/233-3593; [tanczos.istvan@alphaplant.hu](mailto:tanczos.istvan@alphaplant.hu)

**Bödör Bence** szaktanácsadó  
+36-30/179-1842; [bodor.bence@alphaplant.hu](mailto:bodor.bence@alphaplant.hu)

**Szűcs Pál** szaktanácsadó  
+36-30/511-2836; [szucs.pal@alphaplant.hu](mailto:szucs.pal@alphaplant.hu)

**Okos Szilveszter** szaktanácsadó  
+36-30/925-0530; [okos.szilveszter@alphaplant.hu](mailto:okos.szilveszter@alphaplant.hu)

**ALPHAPLANT**  
A NÖVÉNYTÁPLÁLÁS SZAKÉRTŐJE

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

rési tényezők, illetve a fajtulajdonságok is erőteljesen közrejátszanak. Mérséklésüket réztartalmú lombtrágya használatával tudjuk segíteni. A búza talán legtöbb figyelmet kapó, fontos betegsége a *kalászfuzáriózis*. Járványos években akár 50%-os termés kiesést okozhat, amely túlmutat a mennyiségi károkon. A minőségromlás mellett óriási jelentősége van a *Fusarium*-fajok által termelt mikotoxinoknak (DON, F2, zearalenon stb.), amelyek az emberi és az állati egészséget is veszélyeztetik, súlyos élettani problémákat okozhatnak. Kalászhányás időszakában, a zászlóslevelek megvédése fontos feladat. Ezen időszakban réz- és kéntartalmú készítménnyel csökkenteni tudjuk a fertőzős kialakulását.

### Cukorrépa

*Cerkospóras levélfoltosság*: A legjelentősebb levélbetegség, ami, ha korán megfertőzi az állományt, 2-3-szori levélváltást és ez által 25-35%-os cukorvesztést is okozhat.

*Répa-lisztharmat*: Az első tünetek az idősebb répalevelek fonákján jelentkeznek foltoszerű, majd az egész levéllemezre kiterjedő szürkésfehér, lisztes bevonatként, ami egész levélfelületre kiterjedhet. A fertőzött levelek elvékonyodnak, elsárgulnak és elszáradnak. Mindkét kórokozó ellen kedvező hatást tudunk elérni réz-, réz+kénkészítménnyel.

### Repce

Gombás megbetegedések esetében a *szklerotinia* ellen hatásosan használható réz kondicionáló készítménnyel kijuttatva.

### Zöldborsó, takarmányborsó

*Borsó pseudomonászos zsírfoltossága*: baktériumos betegség. Maggal és növényi maradványokon terjed. Azonban rovarok által okozott sebekben és esőcseppel is fertőz.

*Borsólisztharmat*: elterjedt betegség, leveleken bevonatot képez.

*Borsóragya*: az összes föld feletti növényi részen jelentkezik besüppedt lilás foltok formájában. Magra is átterjed, fertőzött mag alkalmatlan vetőmagnak és ipari feldolgozásra. Beteg mag nem csírázik ki.

*Borsórozsda*: elsősorban másodvetésekben okoz gondot.

*Borsó fuzáriumos hervadása*: aszályos időben nyáron lép fel (János-napi betegség). Korai vetéssel tudunk ellene védekezni.

A felsorolt betegségek ellen réz- és réz+kéntípusú készítményekkel szintén tudunk védekezni.

*Zöldsgéfélek*: (paprika, paradicsom, dinnyefélék, uborka, tökfélék, bab, borsó) károsítói közül a teljesség igénye nélkül említést érdemelnek a lisztharmat, a fuzárium és a baktériumos betegségek. Valamennyi megjelenő betegség ellen védekezést segíti a réz-, réz+kénkészítmény.

### Szőlő

Jelentős a *lisztharmat* és *peronoszpórafertőzés*, amely levézetet tönkre tudja tenni, ezzel gyakorlatilag a növény fejlődését korlátozza, kihát a hajtások fejlődésére, termésre. A lisztharmat a fürtöket is fertőzi. Gyenge vessző, amely nem érik be, ennek következtében elfagyhat, következő évi termésre kihatással van. Virágzás végétől zsendülésig megfelelő hatást érünk el réz-, réz+kénkészítménnyel. Továbbá a szüret utáni kezelés a lombzat megőrzése érdekében megfontolandó.

### Gyümölcsös

A lemosó permetezések során részben védekezünk a károsítók ellen. Ezzel elősegítjük, hogy vegetációban minél kevesebb permetezést alkalmazzunk, kevésbé terheljük a területet.



Csonthéjasoknál, almástermésűeknél virágzás végétől azonban használhatók a réz-, réz+kéntartalmú készítmények. Egyes fajtáknál figyelembe kell venni a rézérzékenységet.

A réz- és kéntartalmú készítményeknek fontos szerepe van a betakarítás utáni zárópermetezéseknél, ahol kombinálva kondicionáló készítményekkel a lombzapot késő ősziig meg tudjuk tartani a fán. Ezzel elősegítjük a vesszők, hajtások megfelelő beérését, illetve a következő évi jobb termést megalapozzuk.

*A teljesség igénye nélkül ragadtunk ki néhány növényt, ahol kiemeltük, hogy bizonyos károsítók ellen van lehetőség védekezni réz- és kéntartalmú készítményekkel. E készítmények egy része az öko- és biogazdálkodásban is engedélyezett.*

Szűcs Pál, Tánczos István

# AMALGEROL<sup>®</sup>

GYÓGYSZER A NÖVÉNYNEK,  
ORVOSSÁG A TALAJNAK



# A kukorica gyomirtása Corteva Agriscience™-megoldásokkal

A kukorica az egyik legnagyobb értékű kultúrnövényünk, amely a leginkább érzékeny a gyomosodásra. Nem szabad megelégedni azzal, hogy néhány gyomfaj vagy a fejlettebb egyedek túlélnek. Ezek is jelentős termésvesztést képesek okozni. Számos készítmény létezik, amellyel többé-kevésbé megoldható a gyomosodás.

Azonban ne elégedjünk meg a közepszerűvel. Olyan készítményt kell választani, amellyel egy kezeléssel kiirtjuk az összes területen lévő gyomot, hatékony a fejlettebb gyomok ellen is, szelektív a kultúrnövényre és tartamhatása is van a később kelő gyomok ellen. Ezek az igények, illetve az utóbbi évek kiszámíthatatlan időjárása, valamint a nehezen irtható gyomfajok térnyerése miatt az elmúlt években kukoricában a posztemergens gyomirtási technológia egyre inkább előtérbe került.

A posztemergens gyomirtásnak számos előnye van. A legfontosabb az időjárástól való függetlensége. Nem kell állandóan attól rettegni, hogy lesz eső vagy nem lesz. Ugyanakkor az élőlő gyomokkal fertőzött területen is sikeresen használható. Nem úgynevezett „perctechnológiák”, fejlettebb (de nem túlfejlett) gyomok ellen is hatékonyak. Hátrányai között szokták emlegetni a talajhatás hiányát. A Corteva Agriscience™ a DowDuPont Mezőgazdasági Üzletágának ajánlatában ezeket az előnyöket tudjuk biztosítani a hátrányok kiküszöbölése mellett.

Milyen problémákra tudunk megoldást biztosítani az Önök számára?

## 1. Sikeres gyomirtás időben, költséghatékonyan

Termelői igények hozták létre ezt a kedvező árú csomagot, amellyel a jó kultúr állapotú és átlagos gyomosodású táblákat biztonsággal lehet gyomirtani:

### Victus® OD + Python™ Flexi

A kukorica 2-5 leveles állapotában a már kikelt gyomok ellen irányítva a kezelést. Elsősorban magról kelő egy- és kétszikűek ellen javasoljuk. Szelektív a kultúrnövényre, talajhatással rendelkezik a magról kelő kétszikű gyomok ellen, és a hatása száraz és csapadékos időjárási körülmények között is megfelelő.

## 2. A klasszikus posztemergens gyomirtó készítmény

Az elmúlt 7 évben összesen 1 millió ha kukoricaterületen használták a posztemergens gyomirtás klasszikusát:

### Principal® Plus Gold

A kukorica 4-7 leveles állapotában kell használni. A magról kelő és élőlő egy- és kétszikű gyomokkal fertőzött területen javasoljuk. Különösen hatékony a fenyércirokkal, muharfajokkal, kölesfajokkal és fejlett kakaslábűvel erősen fertőzött területen.



Principal® Plus Gold hatása túlfejlett kakaslábű és fekete muhar ellen a kezelést követő 35. napon. Balatonszemes, 2018 június 22.

A vetésváltást nem befolyásolja, nincs utóvetemény-korlátozása. Teljesen időjárás-független.

## 3. A posztemergens gyomirtás új etalonja

Lehet még továbbfejleszteni a klasszikust? Véleményünk szerint igen. A még jobb posztemergens gyomirtás igénye hozta létre a következő megoldást:

### Principal® Plus Python

A kukorica 4-6 leveles állapotában kell használni. A magról kelő és élőlő egy- és kétszikű gyomokkal fertőzött területen javasoljuk. Erősebb és gyorsabb hatással rendelkezik még a fejlettebb kétszikű gyomok (selyemmályva, libatopfajok, keserűfűfajok, fekete ebszóló) ellen is. A kétszikű gyomok ellen hosszú talajhatással rendelkezik, amely garantálja a gyommentességet a betakarításig. Erősebb hatással rendelkezik az élőlő kétszikű gyomok ellen is, különösen a mezei acat ellen.

## 4. Specialista a kétszikű gyomok ellen

Nagyon sok gazdálkodó ismeri a nehezen irtható magról kelő és különösen az élőlő kétszikű gyomok elleni klasszikus készítményt. Az elmúlt 10 évben összesen félmillió hektáron oldotta meg a termelők élőlő kétszikű gyomok által okozott gondjait:

### Colombus™

A kukorica 2-6 leveles állapota között javasoljuk használni. Kimagasló hatással rendelkezik a magról kelő és élőlő kétszikű gyomok ellen, mint parlagfű, szerbtövis-, keserűfűfajok, árvalékesű napraforgó (herbicidtoleráns is), fekete csucor, mezei acat, szulákfajok, fekete üröm, vidakeserűfű, mezei zsurló, szeder-, csorbóka-, útifűfajok, mogyorós lednek stb. A gyomok fajtától, fejlettségétől és fertőzöttségétől függően a dózisa 1,0-1,5 l/ha. Kiváló egyszikűirtó partnere a Victus® OD.

Termékeink 2019-ben is az Önök sikeréért dolgoznak!

Papp Zoltán Herbicid-termékmenedzser

Corteva Agriscience™, a DowDuPont™ Mezőgazdasági Üzletága

# Csúcsmegoldások bármilyen gyomözetétel esetére

## Principal® Plus Gold

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

A klasszikus posztemergens gyomirtó szer.

- Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen.
- Rugalmas kijuttatható 7 levélig.
- Pillangós utóvetemény vethető utána.

## Principal® Plus Python™

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Az új posztemergens etalon.

- Széles hatásspektrum egy- és kétszikűek ellen.
- Hosszabb és látványosabb hatás magról kelő és fejlettebb kétszikű gyomok ellen.
- Erősebb hatás mezei acat ellen.

## Victus®+Python™ Flexi

GYOMIRTÓ SZER KERESKEDELMI CSOMAG

Kiváló ár-érték arányú megoldás egy- és kétszikű gyomok ellen a kukorica korai gyomirtására.

- Széles hatásspektrum magról kelő gyomok ellen.
- Gyommentes állomány tenyésztő végéig.
- Rugalmasan kijuttatható a kukorica 3-6 leveles állapotában.

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

# Sivanto prime preimer a Bayertől

*A Bayer Hungária Kft. országjáró Szőlő Szimpóziumot rendezett februárban, ahol négy helyszínen mutatták be az idei év nagy Bayer újdonságát, a Sivanto prime szívókártevők elleni rovarölő szert.*

– Stratégiánkban az innováció kiemelt szerepet kap, szeretnénk élvonalosok lenni azon cégek között, akik új megoldásokat hoznak piacra. Ilyen szempontból ünneppnap ez a mai, hiszen egy új terméket, egy új hatóanyagot tudunk itt bemutatni, ami nem más, mint a Sivanto prime. Digitalizációban szintén készülünk előrelépni, mivel a mezőgazdaságban is egyre nagyobb szerepet fog betölteni ez a szegmens, illetve a fenntarthatóság, amire szintén nagy hangsúlyt fektetünk. Fontos, hogy mindent úgy tegyünk, hogy amit utódainkra hagyunk, azt ők is tudják majd hasznosítani – mondta köszöntőjében **Tora Péter**, a Bayer Hungária Kft. üzletágvezetője.

A szőlő arany színű sárgaság hazai és uniós helyzetképéről **Balázs Gergely**, a Nébih növény-egészségügyi osztályának felügyelője prezentált, aki többek között kitért a szőlőtermelőknek szóló, márciusban benyújtható támogatásra, mely a szőlőültetvényeken károsító amerikai szőlőkabóca elleni megelőző védekezéshez ad segítséget. A támogatás a védekezési időszakban a szőlőültetvényen kijuttatott növényvédőszer vételárához vagy a gépi bér munka-szolgáltatás formájában elvégzett növényvédelmi költségeihez nyújt 75 százalékos, vissza nem térítendő hozzájárulást. Balázs Gergely zárszóként megjegyezte: nagyon reméli, hogy minél többen éltek ezzel a pályázati lehetőséggel.

## Sivanto prime premier

Az új és egyedi **Sivanto prime** rovarölő szer tökéletesen összhangban van a termeléssel, megfelel a XXI. század elvárásainak: nagyon gyors hatású, rugalmas kijuttathatóság jellemzi (akár virágzásban is), hatékony a szívókártevők széles köre ellen, emellett gazdaságos és megbízható. Röviden így lehetne jellemezni a szer pozitív tulajdonságait.

A Sivanto prime formulációja (SL) egy speciális emulgeátoron alapul, amit először ebben a készítményben alkalmaztak. Ez gyorsabb felszívódást, szállítódást és hatáskifejtést tesz lehetővé, illetve jobb hidegtűréssel, keverhetőséggel, és látványosan gyorsabb oldódással is rendelkezik. Az utóbbi időben a klímaváltozáshoz és az átlaghőmérséklet-növekedéshez igen gyorsan alkalmazkodó szívókártevők (levéltetvek, levélkabócák és levélbolhák) nagymértékű elszaporodására ki-

Felvételeink: [www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)



Lovász Csaba, Fogl Tamás, Hegyi Tamás, Rónai Gábor, Tora Péter, Kratancsik Elvira

váló megoldást jelenthet a Sivanto prime, hiszen hatásspektruma pont ezekre irányul. A Bayer újdonságát a kft két menedzsere: Lovász Csaba és Hegyi Tamás mutatta be, majd őket követte Fogl Tamás fejlesztési menedzser, aki összefoglalta a tavalyi év klimatikus kihívásait, majd rátért a 2014 óta a piacon lévő, egyik meghatározó „lisztharmat-specialistájára”, mely nem csak szőlőben, hanem csonthéjasokban és almánál is használható, ez a termék nem más, mint a **Luna Experience** gombaölő permetezőszer.

## Zászlóshajó: fenntarthatóság

A Bayer a fenntarthatóságra legalább annyi energiát fordít, mint a növényvédőszer fejlesztésére. A cég számára a fenntarthatóság a vállalat jövőbeni életképességét, és az üzleti stratégiánk elválaszthatatlan részét képezi.

– *A túlnépesedés miatt a mezőgazdasági termelés szerkezetét idővel meg kell változtatni, ráadásul fenntartható módon, azaz olyan technológiákat és technikákat kell alkalmaznunk, amelyek révén a társadalom és a környezet egyensúlyban marad. Ma ki tudjuk elégíteni a szükségleteinket, de fontos, hogy az utódnemzedék is meg tudja majd ezt tenni* – hangsúlyozta Kratancsik Elvira, a kft fejlesztési, engedélyeztetési osztályának vezetője.

*A nagyszerű Szőlő Szimpózium Rónai Gábor területi képviselő előadásában a Bayer komplett 2019-es technológiai ajánlatával zárult, így a jelenlévők is választ kaphattak kérdéseikre.*

Kalmár Nárcisz



Herbicidek



## Kukorica-gyomirtás *erő és harmónia*

Posztemergens  
kukorica-gyomirtó szer

-  Spektrum
-  Szelektivitás
-  Gyorsaság
-  Hatékonyság



A népszerű Laudis posztemergens kukorica-gyomirtó szerünk mind önállóan, mind a Laudis Duo, illetve a Laudis Maximus technológiai csomagjaink részeként is elérhető.

A kultúrában alkalmazható egyéb gyomirtó szerek:



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!

# Védelem kell a virágzás időszakában is

*A repce fejlődésével a tavaszi védekezés újabb szakaszába lépünk. Megjelennek a szárát, a virágzatot és a becőket károsító, jelentős termés kiesést előidéző kórokozók és kártevők.*

Fertőző anyag bőven akad az évek óta növekvő termőterületen, a kórokozóknak csak megfelelő időjárási feltételek kellenek ahhoz, hogy a termés 20-40, de akár 70%-át tönkretegyék. A megfelelő vetésváltással csökkenthető egyes betegségek megjelenésének esélye, de emellett szükség van hatékony, megelőző növényvédelmi kezelésekre is. A hőmérséklet és a páratartalom emelkedésével egyre kedvezőbbek a feltételek a fehérpenész és a becőrontó betegség kórokozóinak fertőzéséhez. A védekezés hiányában kialakuló fertőzés jelentős minőségi és mennyiségi kárt okozhat.

A felmelegedéssel megkezdődik a kártevők betelepülése is. A repce fénybogár a hőmérséklet 15°C fölé emelkedése után már a zöldbimbós repcét károsítja. Ha hűvösebb időjárás következik, és a repce virágzása elhúzódik,



*Fehérpenészes szártókorhadás (Sclerotinia sclerotiorum)*

a bimbós állapot hosszan tart. Ilyen körülmények között a bimbókat károsító repce fénybogár rendkívül nagy károkat okozhat. A szervélasztásnál ezért fontos szempont lehet a hatástartam hossza. A védekezés időzítését növényvizsgálat alapján lehet megfelelően tervezni: növényenként 3 db fénybogár jelenléte

esetén védekezni kell. A repcebecő-ormányos betelepülése a sárgabimbós állapottól megkezdődhet. A kártevő tojásait a becőkbe rakja, lárvái károsítják a magokat. Emellett megkönynyíti a repcebecő-gubacsszúnyog fertőzését is. A védekezést szintén megfigyelésre alapozottan, a kártevő betelepülésének kezdetén javasolt. A hűvösebb időjárás a repcebecő-ormányosnak is több teret ad a kártételre. Ilyen esetben többszöri védekezésre van szükség. A repcebecő-gubacsszúnyog imágó a repcevirágzás idején rajzik. Károsítását a kis becőkezdeményeken, fiatal becőkön kezdi, nagymértékű kárt más kártevők által nyitott becőszerűségeken lerakott tojásaival tud okozni. A becők belsejében kikelő lárvák károsítása révén a magvak elhalnak, a becők korán elsárgulnak, felnyílnak, a pergési veszteség megnő.



*Repcebecő-ormányos (Ceutorrhynchus assimilis) és Repcebecő-gubacsszúnyog (Dasineura brassicae)*

A repce virágzáskor a növényvédelmi kezelések tervezésénél a szervélasztás és a megfelelő időzítése mellett kiemelt figyelmet kell szentelni a beporzást végző hasznos rovarok és a környezet védelmére is. Ezt a munkát széles hatásspektrumú, akár tankkeverékben is rugalmasan kijuttatható, a környezetet megóvását egyszerűen lehetővé tevő készítmények könnyíthetik meg.

### Propulse

Őszi káposztarepce virágzási időszakában alkalmazva a szártőkorhadást, fehérszárúságot okozó *Sclerotinia sclerotiorum*, valamint a repce becőrontó betegség kórokozója, az *Alternaria brassicae* ellen kiemelkedő hatékonysággal rendelkezik. E két nehezen leküzdhető betegségen túl a repcét ritkábban károsító szürkepenész, cilindrospórium és lisztharmat ellen is kiváló hatékonyságú. Optimális kijuttatási időpont akkor van, amikor a vezérhajtáson található virágok első szirmai már lehullottak. Ezek a szíromlevelek ugyanis részben megtapadnak a repce levelén, és megfelelő időjárás esetén komoly fertőzés kiindulási pontjaivá válhatnak. A Propulse megfelelő időzítésével a fertőzés ilyen esetben is megelőzhető. Különleges formulációjának köszönhetően a kezelés után szinte azonnal bekerül a levél vi-

aszrétegébe, ezért száradás után fél órával már UV- és esőálló.

A repce virágzáskori kezelésénél fontos a növényállomány megfelelő permetlé-borítottsága, ehhez a megfelelő fúvóka és haladási sebesség mellett elengedhetetlen a megfelelő lémenyiség: a Propulse kijuttatása legalább 250 l/ha lémenyiséggel javasolt.

A Propulse gombaölő hatásán túl kedvezően befolyásolja a kezelt kultúrnövények élettani folyamatait is. Hatóanyagai javítják a növény stresszhatásokkal szembeni tűrőképességét, és fokozzák a fotoszintetikus aktivitást. Repcében a virágzáskor végzett kezelés élettani hatásának köszönhetően a kezelt állomány egységesebben érik be. Az érés időszakában a repcebecők szilárdabbak lesznek, így megkésített betakarítás esetén a korai felpattanásából eredő hozamveszteség csökken.

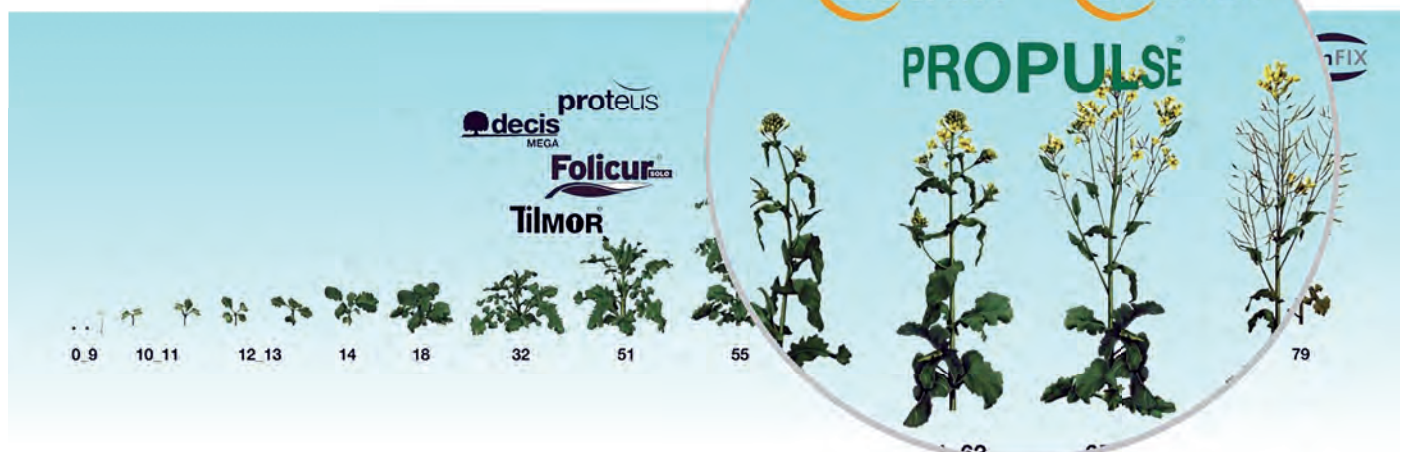
### Biscaya

Alacsony dóziszú, kiemelkedő hatékonyságú és hosszú hatástartamú felszívódó rovarölő szer. A tiaklopid hatóanyag tulajdonságaiból eredően a készítmény méhveszélyesség szempontjából nem jelölésköteles, ezért a méhek által intenzíven látogatott, virágzó repcetáblában károsító rovarok ellen nappal is alkalmazható. A készítmény az idei szezonban

is a korábbiakban megszokottak szerint használható fel.

A kártevők elleni védekezést megfigyelésre alapozva, a virágokat és becőket károsító rovarok betelepítése idején javasolt megkezdeni. A repcefénybogár ellen időzített első kezelés a területen előforduló egyéb károsítók (repcebecő-ormányos és más kártevők) ellen is hatékony. A kezelés szükség esetén 14 nap múlva megismételhető.

A Propulse a Biscaya rovarölő szerrel keverhető, a tankkeverék méhveszélyességi szempontból nem jelölésköteles. A két készítmény a **Flóra Pack** csomagban együtt is beszerezhető. A csomag tartalma 15 ha őszi káposztarepce vagy napraforgó (vagy más okiratban engedélyezett kultúra) betegségek (pl.: szklerotínia, alternária) elleni védelmére, illetve az engedélyezett kultúrákat károsító rovarok (pl.: repce fénybogár, repce becőormányos, levéltetvek, stb.), elleni védelemre lehet felhasználni. A növényvédelmi teendők mellett az eredményt nagyban befolyásoló egyéb tényezőkre – időjárás, termés árak, szállítási lehetőségek – termelői szinten nincs sok ráhatás. Ezért érdemes azokra a területekre koncentrálni, ahol a termelői döntés hat a későbbi eredményre.



# Magas bór és foszfor a tökéletes terméskötődésért!

A bór nélkülözhetetlen tápelem a növények működésének szempontjából.

Talajainkban megtalálható, de számos ok hátráltathatja a felvételét.

Ilyen ok például a szárazság, de a talajok magas pH-tartalma (lúgos) és a magas mésztartalom is gátolhatja a felvételét.

Általánosságban elmondható, hogy az előbb említett okok sajnos az ország összes termőterületén előfordulhatnak, így a bór pótlására nagy hangsúlyt kell fektetnünk. Jó hír viszont, hogy a növények igényét lombon keresztül is megfelelően tudjuk pótolni.

A természetben lévő növényeink közül a kétszikűek sokkal érzékenyebbek a bór hiányára, és tudjuk, hogy az olajos növényeink magas szintű természetéhez szinte kötelező a bóros lombtrágyák beiktatása.

Egyszikű kivételként azonban a csemegekukorica és hibridkukorica is a kimondottan bórigenyes növények táborát erősíti.

A bór elősegíti a növények virágzásakor a pollen csírázását, a pollentömlő kihajtását stimulálja, ezért a virágzásban és megtermékenyülésben nélkülözhetetlen szerepet tölt be.

Hiánya „zsebbe nyúló” problémát okoz, mivel a termésvesztés ilyen esetben nagy valószínűséggel bekövetkezik.

A bór ezenkívül szerepet játszik a szénhidrátok szállításában, csökkent jelenléte miatt ezen anyagok transzportja leállhat, ráadásul a sejtfalak szilárdításában is részt vesz.

Általános probléma, hogy a monobór készítmények a permetlé kémhatását a lúgos irányban tolják, aminek az alábbi következményei lesznek:



1. a kombinációs növényvédő szer hatékonysága csökken, mivel a lúgos kémhatás következtében a hatóanyag-tartalom gyorsan, akár 1-2 óra alatt a töredékére csökken;

2. a tápanyagfelvétel sem lesz megfelelő, mert lombon keresztül a semleges vagy gyengén savanyú kémhatással rendelkező permetléből tudja legkönnyebben a tápanyagokat a növény felvenni.

Azt is tudjuk, hogy a virágzás egy rendkívül energiaigényes folyamat, és ilyenkor igényli a növény a legtöbb foszfor hatóanyagot is.

Jó hír, hogy a Wuxal Boron Plus termékünk a fent említett problémák kivédésére maximálisan megfelel, mivel nemcsak bórt, hanem foszfort és egyéb nélkülözhetetlen tápelemeket (réz, vas, mangán, molibdén, cink) is tartalmaz, ráadásul mindezt hatékony szuszpenziós formában.

A Wuxal Boron Plus ezen túlmenően minden olyan tulajdonsággal rendelkezik, ami egyedivé teszi a Wuxal termékeket (tapadásfokozás, szuperkelatizáció, pH-puffer, párolgáscsökkentés, újranedvesedő képesség, felszívódásfokozás).

Lombtrágya

**Wuxal® Boron Plus**



## A BÓR CSAK AZ ALAP!

**Foszforral és a napraforgó számára szükséges egyéb tápelemekkel, a nagyobb élettani hatékonyságért**

Egyedülálló kombinációban tartalmazza a terméskötődéshez szükséges tápelemeket (nem csak bórt), mindezt a megszokott, prémium Wuxal® minőségben! A permetlé készítésekor gyengén savanyú kémhatásban tartja a keveréket, így nem csökken a kombinációs növényvédő szer hatékonysága.

# Száraz tavasz, mégis egyszerű egyszikűgyomirtás kétszikű kultúrákban

Az ötödik országos gyomfelvételezés szerint kapás kultúrákban a legveszélyesebb egyszikű gyomnövény a kaskaslábfiú (*Echinochloa crus-galli*), a fenyércirok (*Sorghum halepense*), a tarackbúza (*Elymus repens*) és a muharfajok (*Setaria sp.*)

Napraforgóban és szójában a magról kelő egyszikűek ellen eredményesen védekezhetünk vetés után kelés előtt pl. dimetenamid-P hatóanyagú Inspector+Grounded gyomirtó szerrel, de az élő gyomnövények ellen csak a graminciddel végzett állománykezelés lehet eredményes. A graminicid kétszikű kultúrnövényekre szuperszelektív gyomirtó szert jelent, ami a fűfélék családjába (*Graminae*) tartozó egyszikű gyomok ellen hatékony!

Száraz tavaszon a kapásokban használt alapkezelő gyomirtó szerek hatékonysága – bemosó csapadék hiányában – nem kielégítő, ilyenkor post technológiával kell megoldani az egyszikűgyom-problémát. Elhúzódó gyomkelés, illetve még sorzáródás előtti záporok hatására a magról kelő egyszikű gyomok olyan tömegben jelenhetnek meg, hogy az már a kultúrnövény termésbiztonságát veszélyezteti. A gyomok tömeges jelenléte a mikroklímát is kedvezőtlenül befolyásolja, ami a betegségek fellépését segíti. Száraz körülmények között az élő egyszikű fenyércirok és tarackbúza a rizómáiból és tarackjaiból hatalmas gyomborítást tud elérni. Így termés-csökkentő hatásuk is jelentős. Ráadásul a rezisztens fenyércirok egyre nagyobb problémát jelent Magyarország középső és déli területein.

A Kwizda Agro növényvédelmi megoldása mind magról kelő, mind élő egyszikű gyomnövények ellen postemergensen a nagy szelektivitású Select® Super gyomirtó szer.

A nagy biztonsággal használható termék számos kétszikű kultúrában (napraforgó, repce, mustár, cukorrépa, borsó, burgonya és szója) engedélyezett.

A készítményt a magról kelő egyszikű gyomnövények esetében tömeges megjelenésükkor kell kijuttatni. A kijuttatásnál fontos, hogy a kultúrnövény minél kevésbé akadályozza a gyomirtó szer célfelületre jutását. Ezért sorzáródás előtt el kell végezni a kezelést! Erős gyomosodás vagy fejlettebb gyomnövények esetében magasabb dózis alkalmazása indokolt. Élő egyszikű gyomnövényeknél azok 15-20 cm-es fejlettségénél kell a szert kijuttatni. A Select® Super dózist a jelenlévő gyomnövények összetétele alapján kell megválasztani:

- magról kelő egyszikűek ellen: 0,6-0,8 l/ha (gyökérváltásig az alacsonyabb dózis alkalmazható);
- magról kelő fenyércirok ellen: 1,2-1,4 l/ha;
- rizómás fenyércirok ellen: 1,4-1,6 l/ha;
- tarackbúza ellen: 1,6-2,0 l/ha;
- nád és csillagpázsit ellen: 2,0-2,4 l/ha.

A Select Super gyomirtó szert 150-250 l/ha lémenységgel, finom porlasztással juttassuk ki az egyszikű gyomnövényekre. 3 órával a permetezés után az eső már nem befolyásolja a hatását. A Select Super hatóanyaga (kletodim) gyorsan transzlokálódik a szárba és a gyökérbe, a merisztémaszöveteket roncsolja, vagyis a hajtás- és a gyökérosztódó szöveteknél jelentkezik a hatás. Tipikus tünet, amikor a kezelést követő 1 hét múlva a levélzet még egészségesnek látszik ugyan, de az új hajtást már ki lehet húzni a növényből, mivel az osztódószövet már elhalt. A teljes pusztulás és növény-száradás a kezelést követő 14-21 nap múlva lesz látványos.

A Select Super hatóanyaga (kletodim) gyorsan transzlokálódik a szárba és a gyökérbe, a merisztémaszöveteket roncsolja, vagyis a hajtás- és a gyökérosztódó szöveteknél jelentkezik a hatás. Tipikus tünet, amikor a kezelést követő 1 hét múlva a levélzet még egészségesnek látszik ugyan, de az új hajtást már ki lehet húzni a növényből, mivel az osztódószövet már elhalt. A teljes pusztulás és növény-száradás a kezelést követő 14-21 nap múlva lesz látványos.




Élő fenyércirok (szulfonil-karbamidra rezisztens is) ellen is nagyon hatékonyan védekezhetünk Select Super gyomirtó szerrel.


Gyomirtó

## Select® Super


---



**14**  
2 leveles állapot



**16**  
4 leveles állapot



**18**  
8-10 leveles állapot

## Szelektivitása miatt széles fenológiaiában használható kiemelkedő biztonsággal.

Szelektív gyomirtó szer magról kelő és élő egyszikűek ellen, számos kétszikű kultúrában. A FOP-rezisztens egyszikű gyomnövények ellen is kiváló hatású. Napraforgóban késői alkalmazása is biztonságos, mert a legszelektívebb készítmény.

**Kwizda** AGRO  
Táplálunk és védünk



# Az őszi búza rozsdabetegségei

A gabonatermesztést egyre jelentősebben fenyegetik a levélbetegségek, ebbe a kategóriába tartoznak az őszi búzát támadó rozsdabetegségek: **fekete rozsdá - *Puccinia graminis* f. sp. tritici**; **sárga rozsdá - *Puccinia striiformis***; **vörös rozsdá - *Puccinia recondita* f. sp. tritici**.

Rozsdabetegségek közül a **fekete rozsdát** tartották sokáig a legjelentősebbnek a felsoroltak közül. Növényfajra specializáltan képes fertőzni búzát, rozsot, zabot és árpat is, valamint egyes fűféléken is előfordul. Régóta tisztában vannak vele a termelők, ugyanis járványszerű fellépése, főleg Európa déli részein, éhínséget okozott. Az 1900-as években súlyos járványok gyérítették a búzatermést. 1932-ben mikológusok jöttek rá, hogy a gomba ilyen mértékű, pusztító előfordulásáért a déli légáramlatok tehetők felelőssé. Az áttelelést követően az Afrikából és Balkánról érkező széláramlatok hamar csírázó és nagy tömegben előforduló uredospórákat szállítottak. Ezek az uredospórák okozták hazánkban a fertőzést.



1. kép *Puccinia graminis* f. sp. tritici szártünete (fotó: Molnár Szilárd)

A **szárrozsdá** néven is elhíresült betegség viszonylag melegigényes, már április, május elején fertőzhet, amennyiben az idő 20-24°C körül alakul, és a csapadékos, szeles időjárást meleg hőmérséklet követi. A növény szempontjából kritikus időszak a teljes érés, ha esőt követő fülledt meleggel párosul. A kultúrnövényen kezdetben főleg a száron, levélhüvelyen és a leveleken sötétbarna, poros jellegű, úgynevezett uredotelepek alakulnak ki. Ezeknek a képleteknek a beérését színük változása is jelzi, ugyanis az érett teleutelepek fekete színűek lesznek, amik körül felszakadozik az epidermisz. A fertőzés kialakulásával a növények fokozottabban párologtatnak, csökken az asszimiláció, mert minden energiájuk a légzésre megy rá, és a már szemtermésbe beépített tápanyagok is felhasználásra kerülnek. Ennek hatására szorult szemek alakulnak ki,

a nagy termésveszteség mellett, valamint a termés sikeértartalma is csökken.

A kórokozó növényi maradványokon vagy a talajon ké-

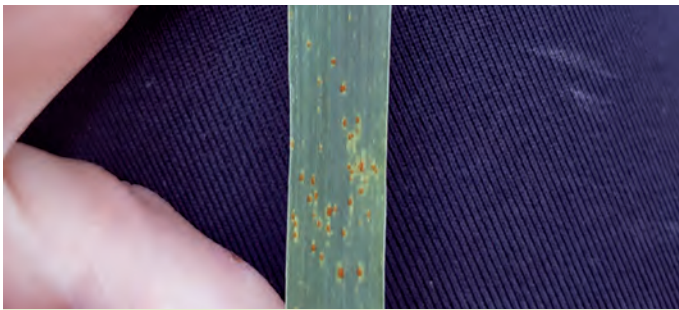


2. kép *Puccinia graminis* f. sp. tritici szártünete (fotó: Molnár Szilárd)

pes fennmaradni a fekete színű teleutospórákkal, amik tavasszal, csírázásukat követően, a szél közreműködésével jutnak át köztes gazdáikra, melyek lehetnek sóskaborbolya és mahónia egyaránt. A köztigazdákrol általában április, május környékén már megfertőzhetik az őszi búzát a növény légzőnyílásain keresztül. Az ezt követően kialakuló gombaspóráknak több nemzedékük is létrejön, így okozhatnak járványokat. Az időjárás alakulása mellett a kultúrnövény túlzott N-ellátásával a termelő is hozzájárulhat a fertőzéshez. Ugyanis a szükségesnél több N a növény szöveteinek fellazulását eredményezi, ami miatt a fertőzés könnyebben létrejöhet.

A kórokozó nagy mértékben már nem okoz problémát, ami elsősorban az ellenálló fajtáknak, az agrotechnikai és kémiai védekezések összehangolt alkalmazásának köszönhető. Hasznos lehet a korai vetés elkerülése, mert ilyen esetben nem a kultúra, hanem a gomba számára alakulnak kedvezőbbben a feltételek. A vetésforgóval, a gyomosodás elkerülésével, az őszi búza számára optimális tápanyag ellátással és adott rászának ellenálló fajta termesztésével a fertőzés kialakulása jelentős mértékben csökkenthető. Amennyiben az időjárás a gombának kedvezően alakul, fungicides kezelés szükséges főleg felszívódó hatóanyagú készítményekkel.

A **vörös rozsdá**, más néven **levélrozsdá** fordul elő leggyakrabban a hazai őszi búzatablákon. Kártétele nem elhanyagolható, de a fekete rozsdához mérten csekélyebb. Szinte kizárólag az őszi búzát károsítja. Je-



3. kép *Puccinia recondita* kezdeti levéltünete  
(fotó: Kálmán Anna Léda)

lentőségének oka, a fertőzés gyakori kialakulása, és az, hogy a tenyészidőszak során hamarabb megjelenhet, már akár ősszel megfigyelhető a táblán. A fertőzött növények leveleinek fonákján és színén is sűrűn elhelyezkedő, vörös színű rozsdatelepek alakulnak ki. Fertőzési forrásul szolgálhatnak köztesgazdák, amik hazai viszonyok tekintetében a borkóró fajok, de ezeknek csekély a jelentősége, mivel úgynevezett uredomicéliummal, enyhébb telet követően uredospórákkal is képes áttelelni az őszi vetéseken. A gomba számára optimális hőmérséklet a fertőzéshez a 15-17°C, emellett szükség van nedves levélfelületre, így az esőt vagy a csapadékképződést követően, ha az átlag hőmérséklet 10°C fölött alakul, mindenképpen számítani kell a betegség kialakulására. A vöröszosza elleni védekezésnél a fekete rozsdánál említettek alapján kell eljárni.

A korábban kis jelentőségűnek titulált betegség, a **sárga rozsdá** 2014-ben hívta fel magára igazán a figyelmet, mikor országos szinten súlyosan károsította a vetéseket. Ahhoz, hogy a gombabetegség járványt idézzen elő, több szempontnak együttesen teljesülnie kell: szükség van nagy mennyiségű fertőző anyagra; fogékony növényre; és a kórokozó számára optimális környezeti tényezőkre.

2001-ben és 2014-ben is mindhárom feltétel adott volt, így a betegség kialakulásával számolni lehetett. 2013/2014-ben az időjárás is a kórokozónak kedvezett. Nem volt elég hideg ahhoz, hogy a gomba áttelelő képleteit károsítsa, hótakaró se takarta sokáig a

területeket, valamint a meleg hőmérséklet következtében a kultúrnövény is fejlettebb volt az általánosnál. A betegség ilyen szintű elterjedése megelőzhető lett volna, ha a tünetek kezdeti megjelenésekor védekeznek a termelők, ill. védekezés esetén a teljes táblát kezelték volna le, esetleges foltkezelések helyett. Abban az esetben, ha nem a teljes állományon történik meg a növényvédelmi kezelés, a sárga rozsdá számára elegendő egy kisebb folt meghagyása arra, hogy a gócból kiindulva felülfertőzze a táblát, vagy annak egy részét. Az viszont nehezítette a termelők dolgát, hogy az előre feltételezett megjelenését megelőzően, korábban érkezett a betegség, ebből kiindulva merült fel a gondolat, hogy a gombaspórák nem az amúgy számított északi és nyugati szelekkel érkeztek, hanem hazánkban teleltek át, így a kedvező feltételek teljesülésével már március folyamán fellelhetőek voltak a tünetei. Ezen kívül az időjárás más levélbetegségeknek (lisztharmat- *Blumeria graminis* f. sp. tritici, szep-tória- *Septoria tritici*) és a növények ellenálló képességét gyengítve elősegítették a sárga rozsdá fertőzését. Ennek ellenpéldájaként 2018-ban a kórokozó térnyerése nem volt sikeres. Fejér megyei adatok szerint az őszi hónapok enyhék és csapadékszegények voltak, leghidegebbnek a februári átlaghőmérséklet bizonyult. Ezt követte egy olyan téli időszak, amikor összesen 104,2 mm csapadék hullott, ami lényegesen alacsonyabb a sok éves átlagnál. A márciusban érkező több mint 80 mm eső már aggodásra adott volna okot, ezt azonban gyorsan követte egy 30°C maximum hőmérsékletet is elérő április, ami a későbbiekben egyre gyakrabban fordult elő. Mindent összevetve a meleg és csapadékszegény tavasz, a betegségek kialakulásának, és nagymértékű elterjedésének gátat szabott, így összességében láthatjuk, hogy a kórokozók fertőzését az időjárás a 2017-2018-as vegetációs idő során jelentősen korlátozta.

A *Puccinia striiformis*-t sokáig „skandináv rozsdának” is nevezték, utalva ezzel arra, hogy a három rozsdabetegség közül ennek a legalacsonyabb a hőigénye,

4. kép *Puccinia recondita* f. sp. tritici levéltünete  
(fotó: Molnár Szilárd)



5. kép *Blumeriella graminis* őszi búzán  
(fotó: Molnár Szilárd)





6. kép *Septoria tritici* őszi búzán (fotó: Molnár Szilárd)

10-15°C. Alkalmazkodóképessége azonban jónak bizonyul, ugyanis már sokkal melegebb területeken is intenzíven fellelhető. A többi rozsdával összehasonlítva a környezeti tényezőkre a legérzékenyebb, a kiegyensúlyozottabb klímájú területeken érzi igazán jól magát. Sárga rozsdá, másik nevén pelyva rozsdá, károsíthat sok fűfélést, de árpát és rozsot egyaránt fertőz.



7. kép *Puccinia striiformis* levéltünete (fotó: Molnár Szilárd)

Több élettanilag specializálódott rassza ismert már. Az első tünetek megjelenése május-június környékén várható. A fertőzött növények levelein hosszanti irányban, gépöltésszerűen, néhány mm szélesen, szabályosan helyezkednek el az élénksárga uredotelepek. Az idő múlásával a levelek fonáki részén, levélhüvelyen, akár a száron is fellelhetőek lesznek ezek a képletek. A sárga rozsdá sajátja, hogy nemcsak vegetatív, hanem generatív részét is károsítja a gazdanövényének. A fertőzött kalászkok pelyvájának belső részén is kialakulnak az sárga uredospórák, így a szemek úgynevezett „paprikás” színt öltenek. A gombafertőzés következtében a beteg szemek csírázóképesége csökken,

8. kép *Puccinia striiformis* kártétele a pelyva belső részén (fotó: Molnár Szilárd)

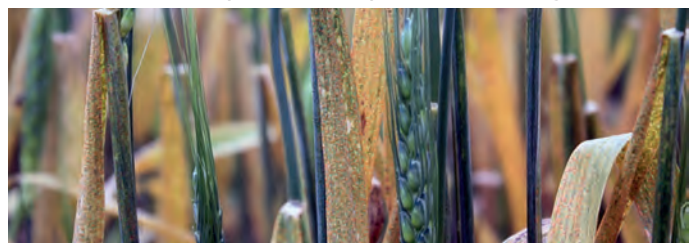


9. kép Foltban megjelenő *Puccinia striiformis* (fotó: Molnár Szilárd)

és szabad szemmel is láthatóan aszottak lesznek. Téli áttelelő képletei már fekete színűek, a levelek fonákján, levélhüvelyen és a száron is hasonlóan szabályosan helyezkednek el.

Amennyiben a hőmérséklet 10-15°C körül alakul, és a páratartalom is magas, a fertőzés mindössze 6-8 óra leforgása alatt megy égbé, 2 hét elteltével már az uredotelepek is kifejlődnek. A spóráképzés már hidegebb időjárás esetén is megkezdődik, de a spórák tömeges kialakulására a fentebb említett hőmérséklet esetén kell számítani. A sárgarozsdá fertőzéséhez nedvességre van szükség, ellenkező helyzetben a spórák idő előtt kiszáradhatnak. Hasonlóképpen a fekete- és a vöröszrozdához, felreped a fertőzött kultúra epidermisze, aminek hatására a párolgatás nő, az asszimilációs tevékenység pedig csökken, s ezek következtében a gabona beltartalmi értékei sem az elvártnak megfelelően fognak alakulni.

A sárgarozsdá elleni is találhatunk már ellenálló búzafajtákat, amik sok helyen szerves részét képezik a termesztésnek. De emellett hangsúlyozandó, hogy a megfelelő növényvédelmi technika alkalmazásával a szükséges időben, a hatékony készítményekkel, és a meghatározott



10. kép *Puccinia striiformis* nagymértékű fertőzése (fotó: Molnár Szilárd)

dózisokkal végzett kezelésekkel kevésbé ellenálló fajták sikeres termesztésére is van lehetőség. A permetezés minőségén ebben az esetben is ugyanakkora a hangsúly, mint a növényvédő szer megválasztásán.

Fontos lehet már most az ősibúza-, de akár árpa- és rozstáblák szemrevételezése is, valamint a tábla széli elhanyagolt, ruderális területek ellenőrzése is, hogy ez esetlegesen kialakulóban lévő betegségekre időben fel tudjunk készülni, és ne okozhasson jelentős veszteséget.

Kálmán Anna Léda  
növényorvos



**2019 – 100 ÉV SZAKTUDÁS**



**VETŐMAGOK**

KUKORICA, NAPRAFORGÓ, BÚZA, SZÓJA, REPCE,  
CIROK, ÁRPA, ZÖLDÍTŐ KEVERÉKEK...

**[www.ragt-vetomag.hu](http://www.ragt-vetomag.hu) • [www.duokukorica.hu](http://www.duokukorica.hu) • app: myragt1.0**

# Negyedszázada táplálunk és védünk Magyarországon is!

Az osztrák tulajdonú, 1994-ben alapított Kwizda idén ünnepli 25. évfordulóját, ez alkalomból Légrádi Zsolt ügyvezetővel, Dr. Czinege Erik marketing és beszerzési vezetővel és Barna Sándor kereskedelmi igazgatóval beszélgettem.

– A cég története az 1853-as évekig nyúlik vissza, amikor Franz Johann Kwizda megalapította a kezdetben csak humán és állatgyógy-szergyártással foglalkozó vállalatot. 1926-ban elindult az agrokémia üzletág is. 166 év elteltével a Kwizda csoport továbbra is családi vállalkozásként működik, és számos európai országban van leányvállalata. A hazai piacon immár 25 éve van jelen, komplett megoldásokat kínálva a hazai termelőknek – mutatta be a cég történetét Légrádi Zsolt. Hozzátette: „25 év nagy idő, s a cég legfőbb értéke a gyökerekből fakadóan a családi légkör és a közvetlenség, melyet az egész magyar szervezet is jól tükröz. Igazi csapatként dolgozunk együtt, megbecsüljük szakembereinket, és segítjük egymást, hiszen a csapatmunka a sikeresség záloga. Igyekszünk e szellemiséget partneri kapcsolatainkba is átvinni.”

**A Kwizda 25 éve alatt milyen termékekkel segítette leginkább a hazai gazdálkodók munkáját?**

– Van néhány olyan termék a hazai piacon melyek összefonódtak a Kwizda névvel. Ilyen például Wuxal termékcsalád. Ez volt az első nagy hatékonyságú szuszpenziós lombtrágya, amit a nagyüzemekben is elkezdtek itthon használni. A másik ilyen vezértermékünk a Pannon Starter, mellyel a Kwizda egy új technológia elemet, a mikrogranulált starterezést honosította meg. A globális klímaváltozás, a csapadék szegény tavaszok hívták életre az Azospeed termékcsaládot, mellyel biztonságosan az idő-



Dr. Czinege Erik, Barna Sándor, Légrádi Zsolt

járástól függetlenül tudjuk a növények nitrogén ellátását biztosítani.

– foglalta össze Dr. Czinege Erik.

**A magyar agrárium fő kitérési pontjaként emlegetik a versenyképességet, amit ezek szerint a Kwizda innovatív megoldásai is segítenek.**

– A fentiek mellett nagy erősségünk a jövőbe mutató mikrobiológia hatóanyagokat tartalmazó termékeink. Fontos, hogy e termékek nemcsak a bio-, hanem a konvencionális gazdálkodásban is egyre nagyobb teret nyernek. Mindenkinek elemi érdeke, hogy olyan megoldásokat használjon a gazdálkodásában, ami semmilyen veszélyt nem jelent a környezetre. Ezért a Kwizda nagy hangsúlyt helyez a vegyszerhasználatot csökkentő mezőgazdasági technológiák és termékek fejlesztésére. Célunk egyre több olyan biológiai hatóanyagot tartalmazó termék létrehozása, ami a termőföldek hagyományos vegyszerterhelését csökkenti. Az éves árbevételünk közel 5%-át ilyen termékek, technológiák fejlesztésére fordítjuk.

**Az innováció terjesztését szolgálja a méltán népszerű Terepszemle Farm is?**

– A gazdálkodók körében valóban népszerű Kwizda Terepszemle programunk, a Kwizda Agro kísérleti rendszere. Célja a Kwizda technológiák, a jövedelmező gazdálkodás bemutatása – vette át a szót Barna Sándor. Magyarországi kísérleti terület Felsőnánán található, ahol idén több mint 700 mezoparcellán folynak kísérletek. **Negyedszázad nagy idő, készülnek-e valamilyen meglepetéssel?**

– A jubileum alkalmából egy termékakcióval kedveskedünk partnereinknek, ami a Pannon Starter Perfect Pro műtrágyához kapcsolódik, melyben egy hagyományos hatóanyag ötvöződik mikrobiológiai megoldással. A termék a növény gyors indulása mellett garantálja az egészséges talajkörnyezetet. Ezzel a kedvezményrel a Kwizda még inkább tükrözi a fenntartható gazdálkodás iránti elkötelezettségét.

Kalmár Nárcisz

# Tartamhatással a szójagyomok ellen

A sikeres szójatermesztés alapkövetelménye a szükséges napsütéses órák számán és a növény számára kívánatos hőösszezen kívül a humuszban gazdag, mély fekvésű, jó víztartó képességű, kiváló kultúrálapotú, párásabb mikroklímájú talajok megléte. Mivel a szója kezdeti fejlődése viszonylag gyenge erélyű és hosszantartó folyamat, így a gyomelnyomó képessége is szerény. Fokozza a problémát, hogy a gazdálkodók jelentős része széles sortávra (45–50–75 cm!) veti a szóját, ami így tág teret hagy a gyomok kelésének, fejlődésének, ill. a károkozásuknak is. A gyomok elleni védekezést az is nehezíti, hogy a többi kapásnövényhez képest később záródik az állomány, vagyis hosszabb ideig kell gyommentesen tartani, míg a gyomelnyomó képessége kialakul. További gondot jelent a kultúrnövényben engedélyezett herbicid hatóanyagok csekély száma. Kockázatos technológiai elem a termesztésében a csak állománygyomirtást preferáló gondolkodás.

A szójagyomirtási problémákra nyújt kiváló megoldást a Szója Flex (Command 48 EC+Stomp Aqua) technológiai termékpár. A két készítmény közös tulajdonsága, hogy hatóanyagaik a talajszemcsékhez jól kötődnek, nagyobb eső hatására sem mosódik ki, a talaj felső 2-3 cm-ében marad. A Szója Flex erőssége a magról kelő egyszikű gyomok elleni jó hatékonyság, valamint a kitűnő szelektivitás a kultúrnövényre nézve.

A Command 48 EC ezenfelül számos kétszikű, nehezen irtható gyom ellen hatékony (selyemmályva, parlagfű, csattanó maszlag stb.). A klorofill és a karotinoid bioszintézisét gátolja, ezáltal a gyomok



kifehéredve pusztulnak el. Hatástartamát egyszerű meghatározni: 120 mm összcsapadék, amely a hazai éghajlati körülmények mellett általában több havi csapadékot jelent. A Stomp Aqua a sejtosztódást gátolja, megakadályozza a gyomok kelését és az egyszikű gyomoknál a gyökérnövekedést, gyökérváltást. Fontos magról kelő kétszikű gyomok közül a hatásspektrumába beletartoznak a libatopok, disznóparéjfélek, stb.

A szója vetését követően 2-3 napon belül kell kijuttatni a Szója Flex termékpárt aprómorzszás talajfelszínre, 250-300 liter/ha lémenyiséggel. A kedvező hektárkölsége mellett 15-20 mm bemosó csapadékot követően a szójatermesztés gyommentes indítását alapozza meg.

## KWIZDA CSOMAGOK

A kedvezményes csomagokhoz 10%-kal kedvezőbb áron juthat hozzá, mintha a termékeket önállóan vásárolná meg.

# 10% KEDVEZMÉNNYEL

### SZÓJA FLEX

10 ha



Dózis:

Command 48 EC: 0,2 l/ha  
Stomp Aqua: 3 l/ha

## A szója alapgyomirtó szer kombinációja.

A Szója Flex a két készítmény szinergiájának köszönhetően gyakorlatilag a szója összes fontos magról kelő egy- és kétszikű gyomját kiváló hatékonysággal irtja. 10-20 mm bemosócsapadék szükséges a gyomirtó hatás kifejtéséhez, így a tartamhatása a szója sorzáródásáig kitart.

**Kwizda** AGRO  
Táplálunk és védünk

5  
ÉVE MAGYARORSZÁGON

# Signal 300 ES



## Rovarölőszeres csávázás „újragondolva”

*Az Európai Unió az elmúlt évben szigorúan korlátozta a neonikotinoid hatóanyagú növényvédő szerek felhasználását. Ez számos, a mezőgazdasági termelés számára fontos következménnyel jár. Létfontosságú tényező a talajlakó kártevők elleni tudatos fellépés, amelyhez szemléletváltásra van szükség: a későbbi eredményes termelés érdekében előre kell gondolkodnunk, figyelniük kell a kártevők életmódjára. A kalászos kultúrában védekeznünk kell a drótférgек ellen, hogy megakadályozzuk a vetésforgóban a következő években a kis tőállományú kapás kultúrák károsodását. A termelés kockázatának csökkentésére javasoljuk a kalászosok vetőmagjának inszekticid csávázását a **Signal 300 ES** készítménnyel.*

A Signal 300 ES egy emulziós formulációjú rovarölő csávázószer, melynek hatóanyaga a **cipermetrin**. Ez egy III. generációs, szintetikus piretroid, kontakt és gyomorméreg, kétféle hatásmóddal. Magas gőztenziója lehetővé teszi, hogy a talajban egy kifejezetten erős, **repellens hatást** fejtsen ki, mely **preventív módon** hat a kártevők ellen. A hatóanyag párolgása a talajban egy gömbszerű, hatóanyaggal telített, **aktív védelmi zónát hoz létre** a megvédendő mag körül. Mivel a hatóanyag lassú lebomlású és nehezen oldódó, védő hatása több hétig is fennmarad. Hatása egyenletes, mivel a vetőmaghoz erősen tapad, arról nehezen oldódik le. Amennyiben a kártevő mégis a csírázó maghoz férkőzik, akkor a hatóanyag másik, direkt idegméreg hatása érvényesül, és a rovarlárva ennek hatására gyorsan elpusztul. A **kettős hatásmód** eredményes védekezést tesz lehetővé, nemcsak a drótférgек, hanem a gabonafutrinka, vaspondró és az ugarlégy lárvái ellen is.

**Ma Magyarországon a Signal 300 ES készítmény az egyetlen, mely kalászosokban drótférgек ellen való felhasználásra engedélykirattal rendelkezik!**

A kalászosokban ősszel károsít a jól ismert **gabonafutrinka lárva**, a csócsároló. Ez a rovar főleg az egymást követő kalászosok jellemző kártevője. Mivel hazánkban



2. kép. Drótférgек kárkép napraforgón (2017. Békés megye, Gyula)

a kalászosok monokultúrás termesztése nagymértékben visszaszorult, így a kártevő előfordulási gyakorisága lecsökkent. Amennyiben kalászos után ismét kalászos következik, az eltűntnek vélt kártevő szinte azonnal megjelenhet, és igen komoly mértékű kártételt tud okozni. Szükség esetén rovarölőszeres állománykezelésre is sor kerülhet. Ez a védekezési mód azonban nem mindig eredményes a kártevő rejtett életmódja miatt. A hideg időjárás pedig számottevő mértékben lecsökkentheti az inszekticidek hatékonyságát. A **Signal-os csávázás preventív védelmet jelent** e kártevővel szemben is. A repellens hatás ugyanis nem csökken még alacsony hőmérséklet esetén sem, mert a mag körüli védőzóna a vetés után hamar kialakul, és a hatóanyag a hőmérséklet további változásaira már jóval kevésbé érzékeny.

A Signal használata a méhekre nézve teljesen biztonságos, gombaölő hatású csávázószerrel (**Rancona 15 ME, Rancona i-Mix**) jól kombinálható. A vetőmagnak intenzív

1. kép. Drótférgек kalászos kultúrában



piros színt és igen egyenletes fedést biztosít. Vetéskor deflektor használata kötelező. Alkalmazása őszi búza és őszi árpa kultúrákban 2,0 l/t mennyiségben engedélyezett, 5-20 l/t csávázólé felhasználásával.

**A 2019-ben kiadott szükséghelyzeti engedély alapján a Signal 300 ES készítmény napraforgó-vetőmagvak kezelésére is felhasználható, 3-4 l/t dózisban, 10-20 l/t csávázólében. Különösen a kalászos előveteményű napraforgó-területekre szánt vetőmagok kezelésére ajánlott használni, elsősorban a tavasszal jelentkező talajlakó kártevők elleni védekezésre.** A kezelés költsége napraforgóban gazdaságos, így még abban az esetben is mérlegelendő az alkalmazása, ha a kártevők pontos egyedszáma nem kerül megállapításra, de a kártevők jelenlétének valószínűségét nem lehet kizárni.

A Signal-os csávázás kizárólag azon fajokra van hatással, amelyek a csíranövényt károsítják, ezért teljesen szelektív megoldásként értékelhetjük. A kezelt növénynél elmarad a károsítás, így jobban ellenáll a negatív környezeti hatásoknak, nő a szárazságtűrés és jobb az áttelelés is. Már átlagosan 1%-os terméstöbblet is fedezi a kezelési költséget, ezáltal egy hatékony, biztosan megtérülő megoldást nyújt a gazdálkodóknak.

Összességében tehát a Signal-os csávázás egészséges, stresszmentes, ellenálló növényállományt biztosít, amely



3. kép. Kalászos monokultúrában jelentkező, súlyos gabona-futrinka lárvá kártétel (2018. Békés megye, Mezőkovácsháza)

nagyobb termést és jobb minőséget garantál. Az intenzív őszi búza és őszi árpa növényvédelmi technológiájába szervesen illeszkedő Signal-os csávázással hatékonyan, fenntartható módon, a környezet kímélésével, gazdaságosan védekezhünk a talajlakó kártevők ellen.

Vasas László  
területi képviselő

Arysta LifeScience Magyarország Kft.

# Matiz® Extra

Magasabb tebukonazol-tartalom új formulációban

GOMBAÖLŐ  
SZER

## MEGBÍZHATÓ VÉDELEM

ARYSTA LIFESCIENCE MAGYARORSZÁG KFT.  
1138 Budapest, Tomori u. 34.  
Telefon: (06) 1 335 2100, (06) 1 387 7630  
E-mail: info-hu@arysta.com  
www.arystalifescience.hu

 **Arysta**  
LifeScience

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

# Agro-Chemie Kft.: hagyomány és megbízhatóság a hazai növényvédőszer-gyártásban

*A nagy múltú Chinoín Rt. növényvédőszer-részlegéből megalakult Agro-Chemie Kft. több mint 10 éve működik önállóan a magyar piacon, ezáltal a hazai növényvédőszerhatóanyag- és késztermék-előállító iparág egyik legnagyobb hagyománnyal rendelkező képviselőjévé nőtt.*

A budapesti üzem hatóanyagok szintézisével, valamint gyomirtó, gombaölő, rovarölő és atkaölő szerek formázásával egyaránt foglalkozik.

A cég saját termékeit külföldön és **Magyarországon is** forgalmazza. Az exportorientáltság ellenére a 100% magyar tulajdonban lévő Agro-Chemie Kft. kiemelten fontosnak tartja, hogy fejlesztéseiből és termékeiből a hazai piac is részesülhessen. Az alábbiakban a hazai piacon forgalmazott 2 főbb termékünket mutatjuk be, ez a **Fozát® 480** és a **Flumite® 200**.

A **Fozát® 480** és a **Flumite® 200** magyar növényvédő szerek.

Ennek szellemében 2019 áprilistól ismét elérhető lesz a gazdálkodók számára a **Flumite® 200** atkaölő szerünk. A **Flumite® 200** hatóanyaga a *diflovidazin*, amely jelenleg az egyetlen eredeti magyar fejlesztésű növényvédőszer-molekula. Az egyedi hatásmechanizmusú készítmény gátolja az atkatojások kelését, elpusztítja a lárvákat és a nimfákat, valamint sterilizálja a kifejlett nőtényegyedeket. Kiváló transzlamináris hatása révén a levélfonákon és a szövetekben megbúvó atkákat is eléri, hosszú hatástartama pedig 40-60 napos védettséget biztosít. Széles hatásspektrumának köszönhetően a Flumite® 200 levél-, gubacs- és takácsatkák ellen is kiválóan alkalmazható, kíméli azonban a nem célszervezeteket, és a méhekre sem veszélyes. Ebből eredően zöld minősítésű szer, és integrált technológiákban is használható.

A megfelelő hatás elérése érdekében kulcsfontosságú a kijuttatás időzítése. A tavasszal végzett korai permetezés az áttelelő téli tojások elpusztítását, illetve az atkák felszaporodásának megakadályozását szolgálja, míg a nyári kezelés az újabb felszaporodás megelő-



zésére és az áttelelést szolgáló tojások képződésének elhárítására ajánlott. A permetezést megelőzően a növényállomány vizsgálata segít az időzítésben. A permetezést minden esetben kis egyedszámnál érdemes elvégezni (takácsatkák esetében: 3-5 mozgó egyed/levél; gubacsatkák esetében 100-200 egyed/rügy).

A cég másik, Magyarországon is közismert terméke a **Fozát® 480** glifozát hatóanyagú totális gyomirtó szer. Eredményesen felhasználható szántóföldi kultúrákban, 3 évesnél idősebb szőlő- és gyümölcsültetvényekben, tarlókon, illetve házikertekben és mezőgazdaságilag nem művelt területen is. Kiválóan irtja a magról kelő egy- és kétszikű, valamint a mélyen gyökerező évelő gyomokat is.

Mivel a glifozát a növényben az anyagcsere-folyamatot gátolja, ezért az első tünetek megjelenéséhez a magról kelő gyomok esetében legalább 4-5 napra van szükség, az évelőknél több mint egy hét is eltelhet, mire látható lesz a szer hatása. Mivel a **Fozát® 480** totális gyomirtó szer, ezért ügyelni kell arra, hogy a permetcseppek ne sodródjanak természetett növényekre! Házikerti felhasználás esetén 1,5-2%-os töménységű permetlé felhasználása javasolt, azaz 10 liter vízhez 1,5-2 dl **Fozát® 480**-at kell hozzáadni.

**Termékeinket keresse viszonteladóinknál vagy gazdaboltok kínálatában!** Bővebb információért látogassa meg a [www.agrochemie.hu](http://www.agrochemie.hu) weboldalt, vagy keresse belföldi értékesítő munkatársunkat, Mihalek Erzsébetet a +36 1 9000 823-as telefonszámon!



## ARMATRAC TRAKTOROK

ArmaTrac



## FLIEGL PÓTKOCSIK, TARTÁLYOS SZIPPANTÓK, BÁLASZÁLLÍTÓK

Fliegl



## SZÉLES KÍNÁLATTAL ÁLLUNK RENDELKEZÉSRE!



Lamborghini ISEKI JINMA Brackton  
VVO GÜTTLER SMS QUIVONC

## GRAMEGNA



## FŰKASZÁK, SZÁRZÚZÓK, BÁLÁZÓK, BÁLA- CSOMAGOLÓK



FRONTONT



SFOGGIA

## AL-TERRA, SFOGGIA, FEDELE, OMIKRON KULTIVÁTOROK



FEDELE

## HAGYMA- FOKHAGYMATERMESZTÉS TELJES GÉPSORA



ALFA-GÉP

### ALFA-GÉP KFT.

5600 Békéscsaba, Szarvasi út 84. • Tel: 66/447-909, 540-170; Fax: 66/449-434 • E-mail: info@alfa-gep.hu  
Web: www.alfagep.hu • Facebook: https://www.facebook.com/Alfagep



**BKT**  
GROWING TOGETHER

**BKT  
abroncsok  
minden  
felhasználási  
területre!**

Az abroncsokat keresse  
országszerte a szakkereskedésekben!

www.marso.hu

# A hatékony permetezés az alkalmazástechnika tükrében és még sok más... 4. rész

## Permetezőgépek szivattyúi

A permetezőgépek fontos szerkezeti eleme a szivattyú, kulcselem a permetlé áramlásának, dózisanak biztosításához, szabályos működésétől függ a permetezés eredményessége. Különböző permetezési műveleteknél, üzemállapotokban eltérő nyomásokra és térfogatáramokra van szükség. A megfelelő szivattyú használata alapvető a jó munkavégzéshez. Permetezőgépek esetében többek között azt is figyelembe kell venni, hogy a szivattyúnak tartósan ellenállóknak kell lenni a durva vegyszerekkel szemben, amelyek túlzott kopást okozhatnak. Annak ellenére, hogy a kémiai korrózióvédelemmel ellátott szivattyúk drágábbak, a felhasználók a nagyobb a tartósságuk miatt ezeket választják.

A görgős, centrifugál, a membrán és a dugattyús szivattyúk általánosan használtak növényvédőszer kijuttatására. Centrifugális és görgős szivattyúk jellemzően az alacsony nyomású permetezőgépeken használatosak, a membrán- és dugattyús szivattyúk sokkal népszerűbbek, amikor magas nyomású permetezőgépek szükségese a kívánt eredmények elérésére

(pl. zöldség, gyümölcsösök, stb.). Ritkábban használt szivattyú típus a tömlős-, fogaskerék- és turbina- (oldalcsatornás, periférikus járókerékű) szivattyú.

A szivattyúk jellemző hajtás típusai a talajhajtás járókeréken keresztül, belsőégésű motor hajtóművel, teljesítmény leadó tengely (TLT) vagy hidraulikus szivattyú. A szivattyú kiválasztása függ a szállított anyagtól és a szükséges szállítási teljesítménytől. Nem minden szivattyútípus ideális minden célra.

## Szivattyútípusok

A permetezőszivattyúkat szerkezeti kialakításuk alapján általánosan két nagy kategóriára lehet osztani: örvényszivattyúk és térfogat-kiszorításos szivattyúk. Térfogat-kiszorításos szivattyúknál (görgős, membrán, és a dugattyús) a szállítási teljesítmény (térfogatáram) egyenesen arányos a fordulatszámmal. Ezeknek a szivattyúknak a megfelelő használatához szükséges a biztonsági szelep és a visszatérő vezeték. Az örvényszivattyúk térfogatárama nem egyenesen arányos a szivattyú fordulatszámmal, nem igényel biztonsági

szelepet és visszatérő vezetékét. A térfogat-kiszorításos szivattyúk lehetnek szelep nélküli, folyamatos szállításúak, és szelepes, szakaszos szállításúak.

Az előítható nyomás alapján:

- kisnyomású: 0,1-1,0 MPa nyomáson üzemelő,
- középnyomású: 1,0-3,2 MPa nyomáson üzemelő,
- nagynyomású: 3,2 MPa nyomás felett üzemelő szivattyúk.

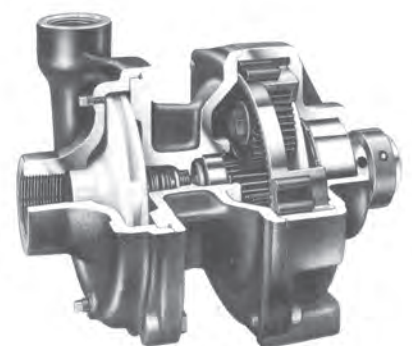
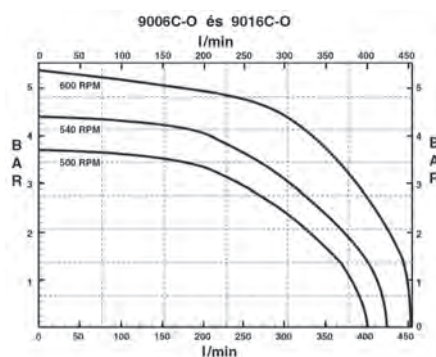
## Örvényszivattyúk

Ebbe a csoportba a centrifugál és az oldalcsatornás periférikus járókerékű szivattyúk tartoznak.

A **centrifugálszivattyúknál** (1. ábra) bronzból, alumíniumötvözetből, vagy műanyagból készült csigaházban, hasonló anyagú lapátkerék forog, rozsdamentes tengelyre ékelve. A tengely felüli oldalon tömszelenceházba helyezett tömítés akadályozza meg a folyadék kijutását.

Tengelyirányban a szívócsonk, érintőlegesen a nyomócsonk csatlakozik a szivattyúházhoz. Működéskor a szívócsonkon – a forgómozgás következtében – folyadék áramlik a lapátkerék csatornáiba, ahonnan a centrifugális erő ha-

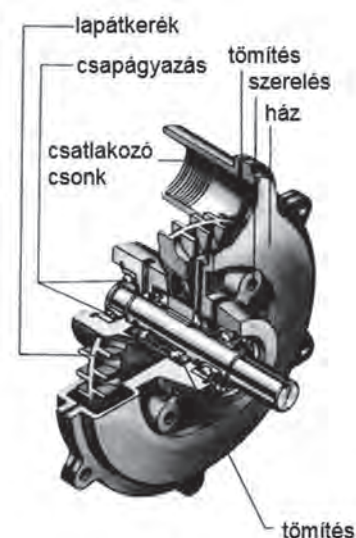
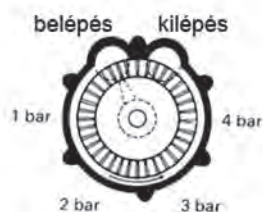
1. ábra: Hajtóművel ellátott centrifugálszivattyú, metszeti képe és jelleggörbéje







**T90**



2. ábra: Turbinaszivattyú és működési elve

tására nagy sebességgel a csigaházba jut. A szivattyú forgórésze a lapátok közötti folyadékot a centrifugális erő segítségével a csigaházba továbbítja, így szívóhatást hoz létre, amely a továbbiakban a folyadék-utánpótlást biztosítja. A ház bővülő keresztmetszetű részében a folyadék áramlása lelassul, nyomása megnő, és a nyomócsonkon már megnövelt nyomással távozik.

A centrifugálszivattyúk feltöltés után üzemképesek. A megkívánt centrifugális erő eléréséhez gyors forgású lapátkerék szükséges ( $n = 1500-4000$  l/min), ezért ezeket a szivattyúkat a TLT-ről hajtómű közbeiktatásával vagy hidraulikus motorral lehet hajtani. A centrifugálszivattyúk előnye, hogy szerkezeti egyszerűek, és a nagy fordulatszámmal járatott radiálventillátorokhoz közvetlenül is hozzákapcsolhatók. Alkalmazási területük elsősorban a légporszasztós gépeknél van, de a kisnyomású, gyomirtószereket kijuttató gépeken is jól alkalmazhatók. Fontos megjegyezni, hogy a fordulatszám-változás hatására a tömegáram nem lineárisan változik, és a nyomás növelésével a tömegáram jelentősen csökken, amely a szivattyú jelleggörbéjéről

leolvasható. Az 1. ábra egy nagy fordulatszámú centrifugálszivattyú jelleggörbéit mutatja különböző fordulatszámokon. Más fordulatszámhoz, más jelleggörbék tartoznak. Az örvényszivattyúkra jellemző, hogy maximális nyomás nulla szállítási teljesítménynél, maximális folyadékszállítás nulla nyomáson érhető el. A nyomóoldal teljes lezárásakor sem emelkedik a nyomás veszélyes érték fölé.

### Turbinaszivattyúk (oldalcsatornás, periferikus járókereű szivattyúk)

Az oldalcsatornás, periferikus járókereű szivattyúk (2. ábra) radiális lapátos járókereke a szivattyúház és a fedél által határolt gyűrű csatornába nyúlik. A kb. 320 fokos körívet alkotó spirális csatornát – a szivattyú munkaterét – a szivattyúház és a fedél felületéből kialakított gát osztja két részre.

Működéskor a lapátkerék forgása magával ragadja a folyadékot, és a körív megtétele után, a gát előtt a nyomócsonkba továbbítja, miközben a szívócsonkon át újabb folyadékot szív be.

A folyadékszállítás és a nyomás létrejötté részben a lapátkerék által a gyűrűcsatornában magával

sodort, részben a fogközökben szállított folyadéktömeg mozgásának az eredménye. Ez a szivattyú-típus a centrifugálszivattyúnál nagyobb nyomású folyadék továbbítására alkalmas, közvetlenül 1000 1/min fordulatszámú TLT-ről meghajtva kiküszöbölhető a fordulatszám-növelő hajtómű, teljesítményigénye azonban nagy.

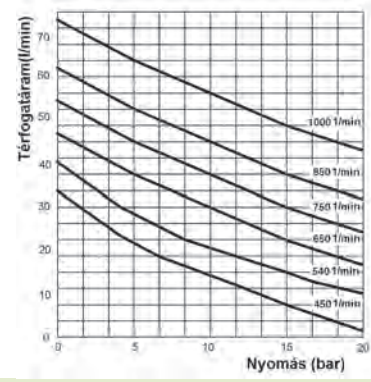
A centrifugál- és a turbinaszivattyú jellemzője, hogy a folyadékban levő szennyeződésekre kevésbé érzékenyek, de a turbinalapátok és a burkolat közötti pontos illesztés miatt a turbinaszivattyúk jobban igazodnak a tiszta, alacsony viszkozitású folyadékokhoz, nedvesíthető porok és sűrű szuszpenziók nehézséget okozhatnak.

Az örvényszivattyúk összes teljesítményfelvétele:

$$P_0 = \frac{Q \cdot \Delta p}{10^3 \cdot \eta} [kW]$$

ahol:  $Q$  = folyadékszállítás  $m^3/s$ ,  
 $\Delta p = \rho \cdot g \cdot H$   
 $\rho$  = sűrűség  $kg/m^3$ ,  
 $g = 9,81$   $m/s^2$ ,  
 $H$  = összemelőmagasság,  $m$

Az örvényszivattyúk szállítási teljesítménye típustól függően 120-500  $dm^3/min$ , nyomásuk 0,1-0,5 MPa, hatásfokuk  $\eta = 0,5-0,8$ .



3. ábra: Görgős szivattyú, alkatrészei és jelleggörbéje

### Térfogat-kiszorításos elven működő szivattyúk

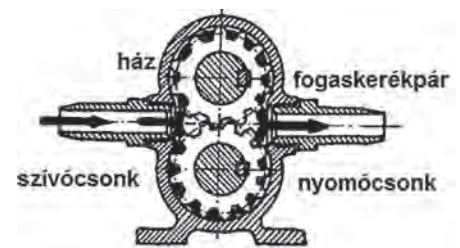
Szelep nélküli szivattyúk: a görgős-, a fogaskerék-, és a perisztaltikus szivattyúk.

**A görgős szivattyúknál** a henger alakú öntöttvas házban a rozsdamentes acélból készült forgórész, excentrikus elhelyezésű. A 8-10 mm-rel kisebb átmérőjű henger alakú forgórészben 6-8 db sugárirányú hornyot képeztek, melyben a görgők a centrifugális erő hatására sugárirányban szabadon mozoghatnak. Működéskor a görgők a nagy kerületi sebesség miatt a ház belső palást felületéhez szorulnak és megfelelő tömítést hoznak létre. A 180 fokos körívű munkatér első fele bővülő, másik fele szűkülő terű. A szívás és a nyomás üteme folyamatos ennek megfelelően a szívócsonkon folyadék lép be a görgők által határolt üregekbe, majd megnövelt nyomáson a nyomócsonkon távozik.

Típustól függően a 15-30 mm átmérőjű görgők anyaga nylon vagy teflon, melyek a kopásnak jól ellenállnak. A forgórész tengelye golyóscsapágyakban ágyazva, a házban és a zárófedélben nyert megtámasztást. A szívó- és a nyomócsonk egymáshoz viszonyítva 180 fokos szögben áll ki a hengerpalást két oldalán. A tengely meghajtását közvetlenül a traktor TLTről kapja, áttételt nem igényel. A szivattyútípus előnye a szerkezeti egyszerűség, a gyors felszerelhe-

tőség, és hogy folyadékszallító képességük méretükhöz viszonyítva jelentős. Hátránya, hogy szuszpenzió szállítására nem alkalmas, mert a sima felületre rakódott szemcsék megszüntetik a tömítést, ezáltal a réseken visszaszivárgó folyadék csökkenti a szállítási teljesítményt és a nyomást. Hazánkban a görgős szivattyúkból a szállított folyadékmennyiség szerint egész sorozatot forgalmaznak, ezek közül a legkisebb 35, a legnagyobb 205 dm<sup>3</sup>/min teljesítményű. Nyomástartományuk a kialakuló centrifugális erő függvénye, ezért méret- és fordulatszámfüggő. Legnagyobb nyomásértékük nem haladja meg a 10-15 bart. Térfogat-kiszorításos rendszerű szivattyúk, de folyadékszállításuk a nyomás függvényében nagyobb mértékben változik, mint a dugattyús vagy a membránszivattyúknál, hiszen nagyobb nyomásnál a centrifugális erő nem tud ellen tartani a nyomásnak, és a folyadék egy része a görgők és a ház között visszamarad. A görgős szivattyúkat szántóföldi permetezőgépeken üzemi szivattyúként is alkalmazták, szilárd részecskéket tartalmazó permetlé esetén azonban a görgők kopása jelentős és a szivattyúk szezononként felújításra szorulnak.

**A fogaskerék-szivattyúknál** (4. ábra) öntöttvas házban pontosan illesztett fogaskerékpár forog. A ház palásfelületének egyik oldalához a szívó-, másik oldalához a nyomócsonk csatlakozik.



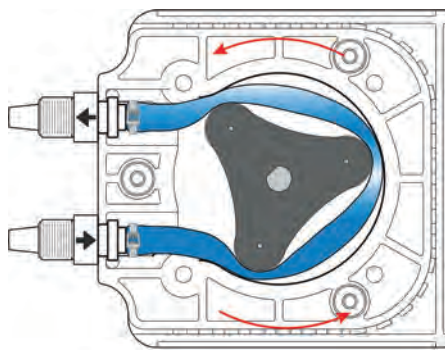
4. ábra: Fogaskerék szivattyú

A fogaskerékpár hajtásakor a ház fala és a fogközök által határolt üregekben a folyadék a szívó oldalról átkerül a nyomó oldalra. A fogak egymásba kapcsolódásakor a fogközökből a folyadék kiszorul, és a nyomócsonkon távozik. A kiürült fogközökbe a szívóoldalon ismét folyadék áramlik.

Jellemzőjük a szerkezeti egyszerűség és az üzembiztonság. Szuszpenzió szállítására ugyancsak alkalmatlanok, mert a fogközök eltömődése, kis mérvű kopása a szállítási teljesítmény csökkenését vonja maga után. Szállítási teljesítményük 30-60 dm<sup>3</sup>/s, nyomásuk 0,5-1 MPa.

### Perisztaltikus (tömlős) szivattyúk

A **tömlős szivattyúk** megoldást jelentenek számos nehezen kezelhető szivattyúzási feladatra. Ezek a szivattyúk egy egyszerű szivattyúzási elvnek (a **perisztaltikus elvnek**) köszönhetően alkalmasak viszkózus, koptató- és sérülékeny anyagok szivattyúzására és adagolására. Kisnyomású, szelep nélküli szivattyúk, szállítási teljesítményük



5. ábra: Tömlős szivattyú

a fordulatszámmal arányos. Az első görgő összenyomja a tömlőt, teljesen eltömítve azt. Amint a görgő

továbbhalad, a tömlő visszanyeri eredeti alakját. Ez a folyamat képezi a folyadék szívásához szükséges vákuumot. A két görgő között a tömlőben levő folyadék a szívóoldal felől a kiömlő csomák felé préselődik, a második görgő nyomásának hatására a folyadék bepréselődik a nyomóvezetékbe. A szivattyú szállítási teljesítményét a tömlők mérete és száma határozza meg. Ez a szivattyú kiválóan alkalmas kis mennyiségű műtrágya és a növényvédő szerek pontos adagolására és a gyakorlatban alkalmazott közvetlen hatóanyag adagolású rendszerhez. Az 5. ábra azt mutatja egy tipikus tömlős szivattyú működését. Előnyei, hogy az áramlási irány megfordítható, nincs tengelytömítés, nincs a folyadékkal érintkező fém alkatrész, tömlőn belüli szállítás során a folyadék nem keveredik, és nem habzik. Ez a jellemző és az alacsony fordulatszám fontos a kényes anyagok valamint az emulziók szivattyúzásánál. A sziv-



6. ábra: Mechanikus működtetésű membránszivattyú

vattyútömlő nagyon könnyen tisztítható az egyenes átömlés miatt. Egyszerű és alacsony költségű karbantartás: általában csak a tömlő cseréje szükséges (ez is gyors, mert nem szükséges a szivattyút szétszerelni).

Több évtizedes csarnoképítési tapasztalat

Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók, állattartó épületek, iparcsarnok-szerkezetek

**Béker-Váz Kft**

üzemházi és KER/kezelési memóriák

**Nálunk közös A CÉL**

4400 Nyíregyháza, Mártírok tere 9. I. emelet • Tel./fax: (42) 785 169  
E-mail: info@bekervaz.hu • Web: www.bekervaz.hu

**FRIEBE a RT**

grafikai tervezés

...hogy a gondolat alakot öltön!

06 20 886 4414  
www.friebeart.hu

**Eijkelkamp**  
Soil & Water

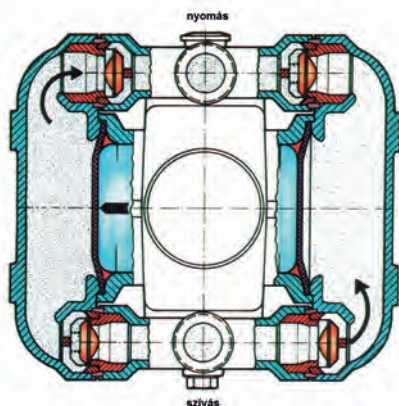
Szántóföldi és mélységi talajfúrók, -mintavevők, víz mérés és mintavétel

mintavevők tápanyag vizsgálathoz

**ITENVIRO**

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

Szelepes szivattyúkhöz a membrános és a dugattyús szivattyúk tartoznak.



7. ábra: Olajközvetítéses membránszivattyú

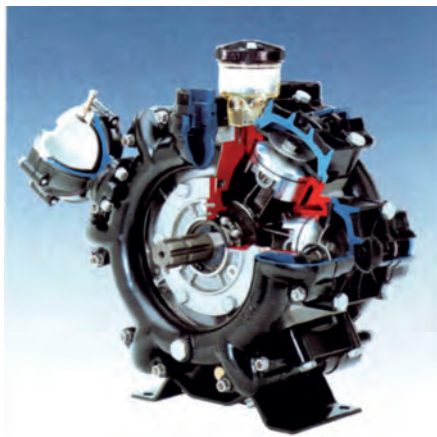
Kizárólag térfogat-kiszorításos elven működnek. A folyadék szállításában szerepet játszó szivattyútér térfogata a membrán, ill. a dugattyú alternáló mozgása miatt állandóan változik, miközben a szívás és a nyomás ütemét hozza létre. Az egyirányú áramlás biztosítása érdekében a folyadék útjába szelepeket iktatnak. A szállítóelemek holtponthelyzetében a folyadék szállítás szünetel, ugyanakkor a szórófejekből, hidraulikus keverőkől a folyadék kiáramlása folyamatos. Emiatt nyomásingadozás lép fel. Csökkentésére nyomás-kiegyenlítő szerkezeteket iktatnak a folyadék útjába.

### Membránszivattyúk

A szivattyútér egyik falát rugalmas falú membrán határolja. A membrán folyadék szállító feladatán kívül tömítést is végez, hogy a csúszó felületek közé permetlé juthasson. A kopásnak ki nem tett alkatrészek élettartama ezáltal hosszabb. A membránok a nagy nyomás miatt viszont hamarabb elhasználódnak.

### A mechanikus működtetésű (kisnyomású) membránszivattyúk

Az alumínium ötvözetből készült házban, a kardántengelyről közvet-



8. ábra: Többhengeres membránszivattyú metszete

lenül hajtott főtengely excentrikus csapjai mozgatják a hajtórudakat, ezeken keresztül a membránokat. A szivattyútérbe nyíló tányérszelepek azonos kiképzésűek, de fordított elhelyezésűek. A szelepházakhoz csatlakoznak a szívó- és a nyomócsonkok (6. ábra).

Előnye a szivattyútípusnak a szerkezeti egyszerűség, az igénytelenség. A forgattyúház zsírral töltött, így gyakori gondozást sem kíván. Hátránya, hogy a folyadéknyomást a membránoknak kell felfogni, mert a mögéjük szerelt ellentárcsák támasztása a membrán legvékonyabb részeinél jelentéktelen. Emiatt csak 0,1-0,8 MPa nyomáson üzemeltethetők. 3 és 6 hengeres változatai terjedtek el. A membrán kis elmozdulása miatt szállítóképességük általában nem haladja meg a 25–30 dm<sup>3</sup>/min értéket hengerenként. Elsősorban hidraulikus cseppképzésű, gyomirtószereket kijuttató gépeken alkalmazzák.

### Olajközvetítésű membránszivattyúk

A hengerben mozgó dugattyút excentrikus csap mozgatja. A szivattyútér határoló membránok és a dugattyú közötti üreget olaj tölti ki. A kettős működésű szivattyú mindkét oldalán megtalálható a szivattyútér (7. ábra).

Az olajközvetítéses membránszivattyúk előnye, hogy a nyomás ütemében a membránt egyenletesen ellentámasztja a közvetítő olaj, így az nagy terhelésnek nincs kitéve. Hátrányuk, hogy az olaj szívó hatására a membrán lassabban mozdul el, emiatt csak kisebb fordulatszámon üzemeltethetők, amely meghatározza szállítási teljesítményüket. 1-, 2- és 4 membrános változataik terjedtek el. Szállítási teljesítményük 30–120 dm<sup>3</sup>/min, nyomásuk 1–4 MPa. Közepes és nagy nyomású hidraulikus cseppképzésű gépeken alkalmazzák.

### Membrándugattyús (nagynyomású) szivattyúk

A membránt mozgó dugattyú és a membrán között közvetítő folyadék (olaj) van. A membrán ebben az esetben olajpárnára fekszik fel, így jobban terhelhető. Nyomástartományuk eléri a dugattyús szivattyúk nyomását (40–60 bar). Szállítóképességüket a hengerek számának növelésével fokozhatják. Szokásos hengerszám 1–6. A membránszivattyúk áttétel nélkül közvetlenül hajthatók az erőgép teljesítményleadó-tengelyéről.

### Dugattyús szivattyúk

A szivattyútér változtatását hengerben mozgó dugattyú állítja elő. Az elmozduló felületek között illesztési hézagot kell hagyni. A hézag nagyságától függően a szállított folyadék egy része átszivárog, és egy nyíláson kicsöpög. A permetlében előforduló szilárd részecskék miatt a két egymáson elmozduló alkatrész közül csak az egyik lehet fém vagy kerámia. Ezért fém- vagy kerámiadugattyú esetén a hengert gumi- vagy műanyag karmantyú helyettesíti, fémhengerhez pedig gumidugattyút alkalmaznak.



**...MÁR 1992 ÓTA A GAZDÁK  
MEGBÍZHATÓ PARTNERE.**

**Erőgép-alkatrészek | Komplet munkagépek | Munkagép-alkatrészek | Gyártói minőség  
Országos szaküzlethálózat | Tartósan alacsony árak | Importőri garancia**



[www.habi.hu](http://www.habi.hu)  
[www.webaruhaz.habi.hu](http://www.webaruhaz.habi.hu)



**METALWOLF**  
Partner a talajművelésben.



 +36 20/ 960 30 09  +36 78/ 517 070  6334 Géderlak, Tavasz u. 12.



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



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

A folyadékszallító dugattyúk nagy lökethosszon való mozgatása miatt, a hajtórudat forgattyúcsapos főtengely működteti. A forgattyús hajtómű összetett mozgása a dugattyút nemcsak tengelyirányban, hanem sugárirányban is igyekszik elmozdítani. Meggátlására a hajtórúd és a dugattyú közé egyenesvezetőben mozgó vezetődugattyút (keresztfejet) szerelnek, amely a káros sugárirányú erőket felfogja. Nagyüzemi gépeken a dugattyús szivattyúk üreges karmantyús és búvárdugattyús változatai terjedtek el.

Szokásos kivitelük mellett teljesítményük 30-40 dm<sup>3</sup>/min hengerenként. Legnagyobb nyomásuk 40-60 bar. A hengerek száma a permetezőgép permetlészükségletének függvénye, ezért 1-6 hengeres szivattyúkat alkalmaznak. A dugattyús szivattyúk számos kitűnő tulajdonsággal rendelkeznek. A szállított folyadék mennyisége a nyomás függvényében alig változik, tehát a nyomásszabályozás során állandó folyadékmennyiséggel lehet számolni. Nyomástartományuk következtében bármilyen növényvédő gépen alkalmazhatók. Áttétel nélkül, közvetlenül hajthatók az erőgép teljesítményleadó-tengelyéről ( $n = 540$  l/min). A dugattyús és membrános szivattyúk által az időegység alatt szállított permetlé mennyiség ( $Q$  [l/min]) a lökettérfogatból ( $V$  [dm<sup>3</sup>]), a fordulatszámából ( $n$  [1/min]) és a volumetrikus hatásfokból ( $\eta_v$ ) számítható.  $Q = V \cdot n \cdot \eta_v$ .

A képletben a nyomás nem szerepel – csak a volumetrikus hatásfok értékét befolyásolja –, ennek megfelelően a szivattyú jellemzésére használt  $Q=f(p)$  görbe, a dugattyús és membrános szivattyúknál csak a hatásfokromlással arányos mértékben tér el egy vízszintes egyenestől.

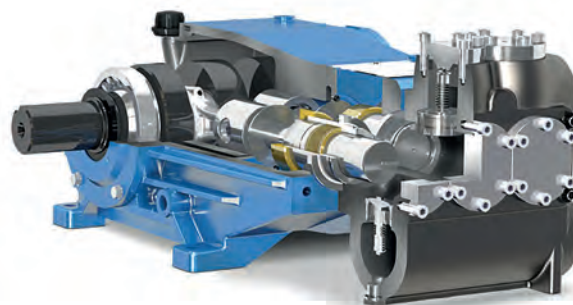
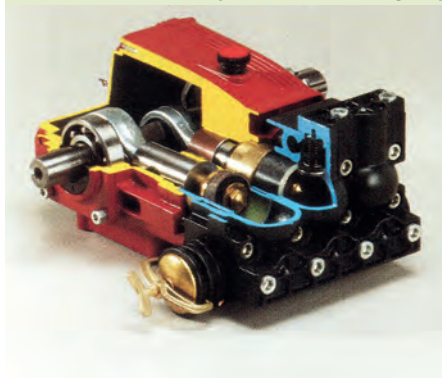
A dugattyús és a membránszivattyúkra egyaránt érvényes, hogy folyadékszállításuk ciklikus. Ez a hengerszám növelésével csökkenthető, de nem szüntethető meg. Ezért az egyenletes permetlészállítás érdekében nyomáskiegyenlítő tartályt (légüst) alkalmaznak. Ma már csak kétterű légüstök használatosak, ahol a gömb alakú teret membrán osztja ketté. A membrán feletti tér szelepen keresztül sűrített levegővel tölthető fel. A membrán túlzott nyúlását tehermentesítő rács akadályozza meg. A membrán alatti tér az áramlási rendszerhez kapcsolódik. A szivattyú szállítási ütemében a légüstbe áramló permetlé a levegőpárnát összenyomja. Amikor a szivattyú nem szállít, a levegőpárna a permetlé egy részét a légüstből kiszorítja, így megszünteti a szállítás ciklikusságát. Az előfeszítési nyomás a várható üzemi nyomás 1/3-a, de szántóföldi gépeknél ez maximum 3 bar, ültetvénypermetező gépeknél 5 bar. A nyomáskiegyenlítő-tartály helyes beállítása növeli a membránok és a szelepek élettartamát, ezért annak üzemszerű állapotát mindig biztosítani kell.

### Szivattyú karbantartás

A megfelelő szivattyú-karbantartás fontos a maximális szivattyú-élettartam eléréséhez. Rendszeres tisztítás, minden kémiai maradékanyag eltávolítása elengedhetetlen, hogy megakadályozzuk a szivattyú kopását. Könnyű fagyálló- vagy motorolaj-spray használható a végső tisztítás után, így meg tudjuk őrizni a szivattyút, ha hosszabb ideig nem használjuk. Beüzemeléskor a szivattyú működtetését alacsony nyomáson kezdjük, a szórószerkezetet zárjuk le, a ventillátort kapcsoljuk ki, a gépnek nyugodtan, egyenletesen, rezgésmentesen kell működnie. A gép megfelelő működése esetén a nyomás az üzemi értékre növelhető, ha nem éri el a kívánt értéket, ellenőrizni kell a nyomásszabályozót, majd a szivattyút. Leggyakoribb a membránszakadás, dugattyús szivattyúnál a karmantyúkopás vagy szelep fennakadása, törése. Ilyenkor a hajtóművet is alaposan meg kell tisztítani. A szivattyú állapotát a szállított folyadék mennyiségének meghatározásával kell ellenőrizni, az összes folyadékot ismert térfogatú edényben kell felfogni. Mérni kell az időt az edény megteltéig, számítással meghatározható a szállítási teljesítmény. Megfelelő, ha a mért folyadékszállítás névleges érték legalább 90%-a.

Huszár – Dr. Pályi

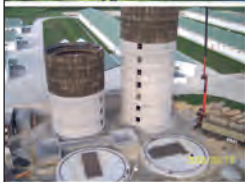
9. ábra: Karmantyús és búvárdugattyús szivattyúk



# MEZŐGAZDASÁGI ÉPÍTÉS



## MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS, KIVITELEZÉS



### vasbeton tartályok:

Molnár Zoltán  
+36-30-247-5920  
zoltan.molnar@wolfsystem.hu

### csarnoképítés:

Guth Zoltán  
+36-30-530-1093  
zoltan.guth@wolfsystem.hu

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

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

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


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

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

## Wolf System Építőipari Kft.

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



 Szállítótartályok permetlé,  
műtrágya, és víz tárolására!



**Tárolótartályok:  
2-30 m<sup>3</sup>-ig**

Agroplast Kft.

H-2360 Gyál, Kőrösi út 190. • Telefon: +36-70/442-6270, +36-70/954-9613  
• E-mail: info@agroplast.hu • www.agroplast.hu

## Acélszerkezet-Technika Kft.



**CSARNOKÉPÍTÉS  
KEDVEZŐ ÁRON!**

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

**TERVEZÉSE KIVITELEZÉSE**

Elérhetőségek:

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

[www.acelszerkezet-technika.hu](http://www.acelszerkezet-technika.hu) • e-mail: [acelszerkezet.technika@gmail.com](mailto:acelszerkezet.technika@gmail.com)

## Glashütter

Lakatos- és Szerelőipari Kft.

Cím: 2475 Kápolnásnyék Fő u. 49/36.  
Teleph.: 2457 Adony Dózsa Gy. u. 60.  
Telefon/Fax: +36 25 231 944  
E-mail: [glashutter@glashutter.hu](mailto:glashutter@glashutter.hu)

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

### Termékeink

- Szállítócsigák
- Láncozott szállítók
- Serleges elevátorok
- Csigaspirál, csigalevél
- Szállítószalagok
- Tolózárak
- Csöidomok, surrantók
- Egyedi gépek gyártása



# N-Lock™

## A hosszabb ideig felvehető többletnitrogén a kukorica tenyészidejében.

A nitrogénműtrágya az egyik legdrágább inputanyag a növénytermesztésben.

A kijuttatott szerves vagy szervesetlen trágyának csak 40-70%-a hasznosul a kultúrnövény által. Jelentős arányban (10-50%) kerül veszteségként a talajvízbe nitrát ( $\text{NO}_3^-$ ) formában, illetve a légkörbe nitrogén ( $\text{N}_2$ ), nitrogén-oxid ( $\text{NO}$ ) és dinitrogén-oxid ( $\text{N}_2\text{O}$ ) gáz formájában, környezetszennyezést okozva.

A kulcskérdés, hogy mennyi ideig tudjuk a nitrogént  $\text{NH}_4^-$  formában tartani, mivel ez a forma lényegesen stabilabban képes csatlakozni a negatív töltésű talajrészecskékhez (kolloidokhoz), mint a szintén negatív töltésű  $\text{NO}_3^-$ .

A talajban a *Nitrosomonas* baktériumok felelősek a nitrifikációs folyamatban az ammónia nitritté történő átalakításáért. A nitrifikáció a talajban viszonylag gyorsan végbemegy. Ennek időtartama akár 2-4 hét is lehet, ami elsősorban a talaj és a levegő hőmérsékletétől függ. Az N-Lock™ a nitrogénformák átalakulását gátló készítmény. Hatóanyaga, a *nitrapyrin* kizárólag a *Nitrosomonas* baktériumfajok élettevékenységét gátolja a talajban specifikusan. A *nitrapyrin* nem biocid anyag, nem öli meg a *Nitrosomonas* baktériumokat, csak akadályozza a metabolizmusukat, ezáltal a növekedésüket.

A *nitrapyrin* hatása a talajban 60-80 napig tart (1. ábra). Ezután a hatóanyag lebomlik ártalmatlan részecskére a talajban, a *Nitrosomonas* baktériumpopuláció regenerálódik, és újra teljes erővel zajlik a nitrifikációs folyamat. Azonban ez idő alatt az ammónium degradációja lecsökken, és a növények számára nagyobb mennyiségben áll rendelkezésre a nitrogén ammónium-ion formájában. A 60-80 napos periódus letelte után (miután a nitrifikáció újra elindul) pedig nagyobb mennyiségben van jelen felvehető nitrát, amit a növény ekkor hasznosít. Így csökken a nitrogénvesztés és a trágyázás negatív környezeti hatása. Azáltal, hogy a nitrogén felvehető formában marad, növekszik a termés és a minőség.

Kísérleteink igazolták, hogy kukoricában 5-10%-kal lehet fokozni a termés mennyiségét. A nagyobb értékeket az intenzívebb nitrogén-visszapótlás esetén kaphatjuk.

		Takarmány- kukorica	Siló- kukorica	Csemege- kukorica	Hibrid- kukorica
Termés t/ha	Kezeletlen	9,3	26,9	22,5	7,0
	Kezelt	10,0	30,2	24,5	8,0
	Különbség	0,65	3,3	2,0	1,0
Többlettermés értéke Ft/ha		26 000	33 000	75 000	200 000

Forrás: Dow AgroSciences kísérletek 2013-2017

Kukoricában a vetés előtt kell kijuttatni az alaptrágyával az N-Lock™-ot. Ha folyékony műtrágyával vagy hígtrágyával együtt történik a kijuttatás, akkor tankkeverékben kijuttatható az N-Lock™. Ha szilárd műtrágya kijuttatása történik a vetés előtt (pl. karbamid), akkor a műtrágya kiszórása után az N-Lock™-ot 150-300 l/ha lémenységgel ki kell permetezni teljes felületre, és magágykészítéssel (pl. kombinátorral) 6-8 cm mélységben be kell dolgozni a talajba.

Az N-Lock™ dózisa 2,5 l/ha, tehát függetlenül a kijuttatott nitrogén mennyiségétől ennyit mindig ki kell juttatni. Kifejezetten javasoljuk az árukukorica mellett siló-, csemege- és vetőmag-előállításban. Ezeknél a termelési céloknál különösen nagy a termésvnövekedés értéke.

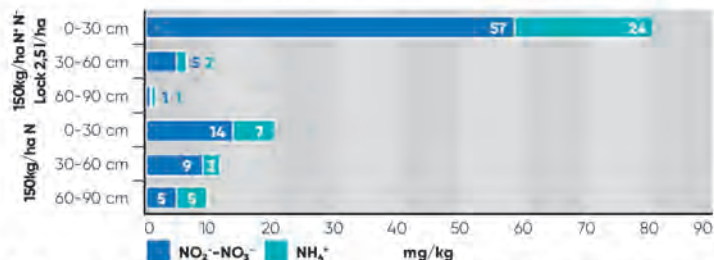
### Az N-Lock™ használatának előnyei:

- Fokozza a nitrogén hasznosulását.
- Nagyobb termésátlagok, kisebb környezetterhelés.
- Egyszerű kijuttathatóság.
- Az intenzív technológiák elmaradhatatlan eleme.

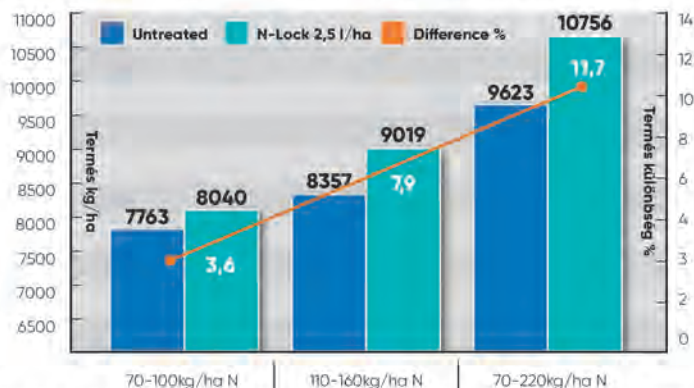
Az N-Lock™ alkalmazása különösen ott javasolt, ahol intenzív nitrogén-utánpótlás történik, ahol 100 kg/ha vagy efeletti N-hatóanyagot kijuttatnak, az N-Lock™ felhasználása jövedelmező (2. ábra).

Papp Zoltán herbicid-termékmenedzser

Corteva Agriscience™, a DowDuPont Mezőgazdasági Üzletága



1. ábra. Az N-Lock hatása a talaj ammónium- és nitrát-tartalmára az állománykezelést követő 1 hónap múlva, Szolnok, 2016. július 3.



2. ábra. Az N-Lock hatása a kijuttatott nitrogénműtrágya mennyisége szerint kukoricában (2013-15)

Felhasználás előtt mindig olvassa el és tartsa be a termékeken található címke utasításait!





# A hosszabb ideig felvehető nitrogén a kukorica tenyészásidejében

**N-Lock™**

**NITROGÉN STABILIZÁTOR**

Fokozza a nitrogén hasznosulását.

- Nitrogénformák átalakulását gátló készítmény, a nagyobb termés érdekében.
- Nagyobb termésátlagok, kisebb környezetterhelés.
- Az intenzív technológiák elmaradhatatlan eleme.

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

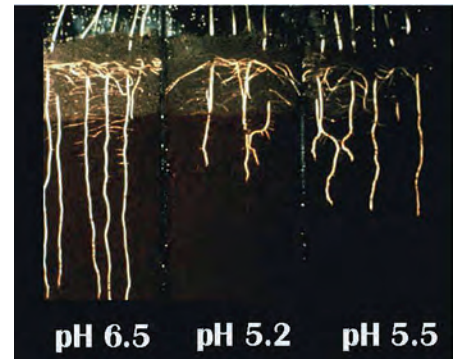
# Talajállapot, növényélettan – a kalciumellátottság szempontjából

*A megfelelő mennyiségű kalcium jelenléte vagy éppen hiánya a szántóföldi növénytermesztés szinte minden elemét érinti, a talaj állapotától, vízháztartástól a növény-egészségügyi és növénytáplálási viszonyokon át a termény minőségéig szinte mindent befolyásol.*

## Állapot és nehézfémfelvétel

A termesztett növény oldaláról a megfelelő kalciumjelenlét jelentősége kettős. Egyrészt a szántóföldi kultúráknál alapvető kulcskérdés a talaj állapota – annak szerkezete, vízmegtartó-képessége, szerves- és szervetlenanyag-ellátottsága, a talajélet összetétele (hasznos és kórokozó szervezetek), intenzitása és nem utolsósorban a talaj kémhatása, mely az összes eddig felsorolt jellemzőre közvetlenül hat, és közvetlenül összefügg talajunk kalcium-ellátottságával. Mindezek mellett az 5,5 pH-értéket meghaladó savanyodás (azaz ennél alacsonyabb pH-érték) esetén egy valamennyi élőlény számára kellemetlen következményekkel járó jelenséggel kell számolni – ez pedig a fokozódó nehézfémfelvétel. Kalciummal megfelelően ellátott talajon mindezek a jelenségek nem vagy

jóval kisebb mértékben, esetleg időszakosan jelentkezhetnek, bár arról se feledkezzünk meg, hogy a gyökérszóna közvetlen környezete az ionabszorpciók miatt eleve savanyúbb lesz a környezeténél. Meghatározó kérdés a növény teljesítményét illetően a megfelelő tápanyag-ellátottság. Megfelelő megközelítésben ez nem kizárólag a talajban fizikailag meglévő és kijuttatott makro-, mezo-, és mikroelemek mennyiségét jelenti, hanem azt a mennyiséget, amelyhez a növény valóban hozzáfér, azaz számára felvehető. Ezt a felvehetőséget képes a nem megfelelő talajállapot, elsősorban a talaj savanyodása akár drasztikusan is befolyásolni. A kémhatás változásának az egyes tápelemek felvehetőségére gyakorolt hatásáról ad képet az 1. kép. Gondoljunk csak bele, hogy mekkora különbség jelentkezik a növény-ellátottságban egyetlen pH-érték csökkenésével!



1. kép

## Kertészetekben különösen

A kalcium növényélettani szerepe rendkívül jelentős minden növény esetében, de ki kell emelnünk, hogy ez még fokozottabban igaz a gyümölcs- és zöldségnövényekre. Kémiai szempontból a kalcium híd-képző sajátossága az, ami fiziológiai szempontból talán a leginkább meghatározó, hidat képez molekulákon belül és molekulák között, befolyásolva a térszerkezetet, szerepe van a sejtmembránok permeabilitásában, a sejtfal szilárdságában (ld. Dr. Pethő Menyhért – *Mezőgazdasági növények élettana*). A megfelelő mennyiségű kalciumra a növénynek már fejlődésük kezdetétől, a csírázástól kezdve szükségük van a tartalék-tápanyagok problémamentes felhasználásához. A folyamatos és lehetőleg egyenletes kalciumellátás amiatt is fontos, hogy a növényen belüli mobilitása igen korlátozott. A kalcium fokozza a nitrogén felvételét, és enzimatikus folyamatokat is aktivizál, így a fehérjeszintézisre is hat, ezen túlmenően a kalcium hiánya a szállítórendszer károsodását, en-

1. ábra

## Talajjavítás hatása a fizikai tulajdonságokra



nek következtében az anyagcseré-folyamatok rendellenességét, szélsőséges esetekben összeomlását okozza. A kalcium e számos anyagcseré-folyamatban betöltött szerepe mellett akár 90%-ban a sejtfalban halmozódik fel, mozgása a növényben igen korlátozott, a levelekre juttatott kalcium máshová már nem jut el, ezért fontos, hogy a növény elsősorban a gyökérzónában kellő mennyiségű kalciumot találjon. Többek között ezek miatt is fontos a kalciumpótlásnak a mindennapi agrotechnikai gyakorlatba való emelése, amely elsősorban a talaj megfelelő kalciumellátására, így a megfelelő talajállapot elérésére, fenntartására, valamint a növény gyökéren keresztüli növény-táplálásra helyezi a hangsúlyt.

### Mi a teendő?

Tegyük fel – és remélhetőleg egyre többen hozzák ezt a dön-

tést –, hogy komolyabb figyelmet szentelünk a megfelelő kalcium ellátásnak. Hogyan lássunk hozzá? Optimális esetben a művelet talajunk ismeretére alapozzuk – azaz talajvizsgálatra. A talaj kémhatása, mésztartalma, és azon keresztül a megfelelő dózis meghatározása után válasszuk ki a számunkra legjobban használható terméket. Üdvözlendő, hogy az elmúlt néhány évben számottevő előrehaladás történt a kalciumos talajjavítás területén, és ha eddig nem tettük meg, érdemes körülnézni az elérhető megoldások területén.

### Mit vegyünk figyelembe?

Egyik legfontosabb szempont a termék kiválasztásánál annak kezelhetősége, szórhatósága. Értjük ez alatt a termék teljes logisztikáját (milyen kiszerezésben érkezik, tudjuk-e biztonságosan tárolni, mozgatni), illetve a rendelkezé-

sünkre álló kijuttató eszközökkel való kompatibilitást. Szintén fontos szempont a terméknek a saját technológiánkba való rugalmas beilleszthetősége, vannak termékek, melyek egy szűk időintervallumban alkalmazhatóak, más termékeknel a kijuttatás időpontja majdhogynem szabadon megválasztható. Ezen tulajdonságok közvetlenül összefüggnek a termék hatóanyagával.

Hatóanyag szempontjából két csoportra oszthatóak a kalcium pótlására – a talajmeszezésre – alkalmas anyagok.

Az egyik csoport a karbonátok (mészke esetén kalcium-karbonát, dolomit esetén kalcium-magnézium-karbonát). Magyarországon hagyományosan a karbonátokra alapozott meszezés terjedt el. A minél pontosabb és hatékonyabb talajjavítás érdekében érdemes a nagy tisztaságú karbonátot hasz-



**KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.**

2433 Sárosd,

Seregélyesi u. 8/A

Tel/fax: 06-25/260-290

Mobil: 06-30/927-8583

E-mail: iroda@agrospic.hu

9751 Vép,

Szent Imre u. 36-38.

Tel/fax: 06-94/543-018

Mobil: 06-30/822-6625

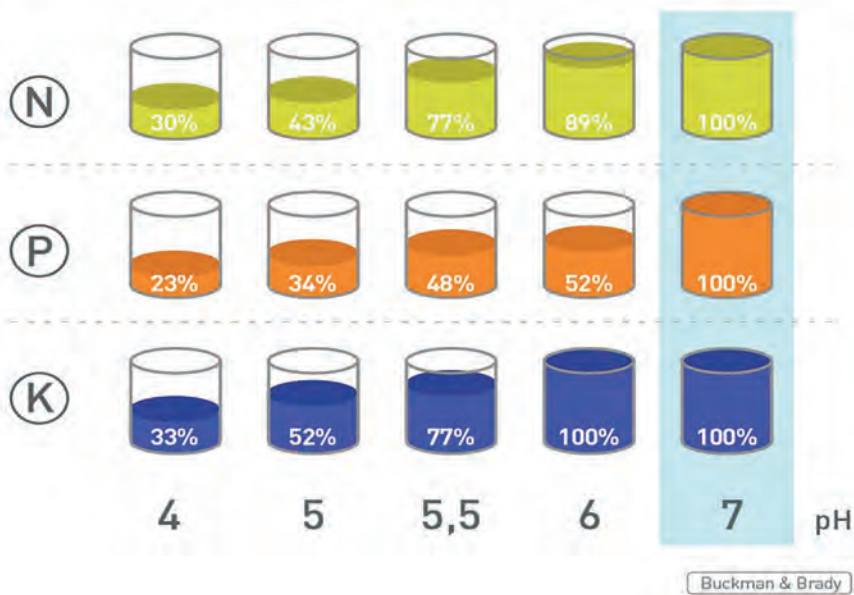
E-mail: kajtar.arpad@agrospic

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

## Precíziós műtrágyaszórók a Kvernelandtól. Exacta CL és TL GEOSPREAD műtrágyaszórók 1100-3900L-ig.



## Műtrágya hasznosulás változása a pH érték függvényében



2. ábra

nálni. A termék maga a mészkő finomra őrlésével csak fizikailag változik (lisztté vagy szemcsévé őrlve), és oldhatósága teljes mértékben a szemcseméret függvénye. A liszt finomságú (maximum száz-kétszáz mikronról beszélünk) anyagok használata jobb oldhatóságot és hatékonyságot jelent a nagyobb – akár több milliméteres – darabokat is tartalmazó kőpor használatához képest, a kijuttathatóság minőségének rovására. A több milliméteres darabok ugyanis éveket eltölthetnek a talajban anélkül, hogy érdemben befolyásolnának bármit is. A kalcium-karbonát hatását lassabban fejti ki, és ennek előrejelzése (pontosan mikor, milyen dinamikával fog oldódni és hasznosulni) teljesen bizonytalan. Alkalmasságukkor fel kell készülni, hogy nagy anyagmennyiséggel, és jelentősebb szálló por képződésével kell számolni.

A kalcium-oxid a másik, meszezésre, kalciumpótlásra használható hatóanyag. Tulajdonságaiban merőben más, mint a karbonátok. Ennek elsődleges oka igen nagy higroszkóposága. A

kalcium-oxid hatóanyag-tartalmú műsztermékek nagy előnye, hogy az oldódásuk dinamikája számottevően nem függ a szemcsemérettől, így olyan szemcseeloszlású terméket lehet belőle létrehozni, amely kifejezetten a röpitő tárcsás műtrágya szórókhöz illeszkedik – a meszezés művelete gyakorlatilag ugyanazzal a technológiával oldható meg, mint a műtrágyázás. Az ilyen szemcseeloszlású termék egyenesen, a műtrágyához hasonló szórásráccsal szórható. Az említett higroszkóposágnak köszönhetően a talajnedvességgel (annak szintjétől függően), vagy éppen a csapadékkal gyakorlatilag azonnal reakcióba lép, így hatása is gyorsan jelentkezik. Hektáronkénti dózisa jóval kisebb, mint a karbonátok esetében, így a munkaművelet lényegesen gyorsabb, és egyszerűbb akár több éven keresztül folyamatosan alkalmazni, megvalósítva ezzel a talajélet szempontjából optimális lépcsőzetes pH-javítást (elkerülve a hirtelen emelkedést). A gyors oldatba kerülés a meszezést követő kultúra számára lehetővé teszi

a kijuttatott kalcium egy részének közvetlen felvételét.

A kalcium-oxid hatóanyagú műsztermék tehát gyorsan és pontos adagolással, egyenesen, mérsékelt talajtaposással, szemcsés szerkezete miatt pH-térképre alapozva akár differenciáltan is kijuttatható, szállítható és tárolható, mindemellett talajjavító és növénytápláló hatását a gyors oldódás miatt gyorsan kifejtő talajmeszező anyag. Mindezen előnyök mellett lehetővé teszi a meszezés sokkal rugalmasabb beillesztését a természetstechnológiába.

Levélen keresztüli pótlásra is elérhetőek megoldások, elsősorban összetett mikroelem-tartalmú lombtrágyák formájában, melyek kiegészítik, de nem helyettesítik a gyökéren keresztüli nagyobb mennyiségű felvételt, de főként a levelek egészségének megőrzésére, az ott előforduló tünetek megelőzésére jó megoldást nyújtanak (gondoljunk arra, hogy a kalcium mobilitása mennyire korlátozott és meghatározott a növényen belül).

*Nem kérdés, hogy a kalcium mennyire fontos szerepet tölt be a gazdálkodás hosszútávú eredményességében. A megfelelő szintű és kiegyenlített kalcium-ellátottság biztosítása viszont nem könnyű feladat. Ehhez pontosan ismernünk kell a talajunkat, annak állapotát, melyről a legjobb talajmintavétellel és laboratóriumi vizsgálattal meggyőződni. Ennek ismeretében tudunk célzott és megfelelő mértékű utánpótlásról gondoskodni, amelyhez érdemes szakember tanácsát kérni, és olyan terméket választani, amely a célnak és a technológiánknak is megfelel.*

Wágner József  
üzletfejlesztő

# BactoFil® + KITEStart® – technológia, amelytől a kukorica csőre tölt!

Az AGRO.bio az elmúlt években a DEMO FARM PROJEKT keretein belül és több termelőpartnerénél is vizsgálta technológiáinak teljesítményét üzemi körülmények között. Az elvégzett értékelések megerősítették a korábbi évek tapasztalatát, azaz a talajoltás a növényekben rejlő genetikai potenciál kifejezésre jutását segíti, és az alkalmazott technológiai elemek hatását erősíti, támogatja. Ez annyit jelent, hogy a bőtermő fajták termése növekszik, a jó kelési erélyű fajták korai növekedése felgyorsul, az intenzív fejlődésű fajták vegetatív tömege még gyorsabban gyarapszik, a kombinációban alkalmazott kezelések hatásfoka javul.

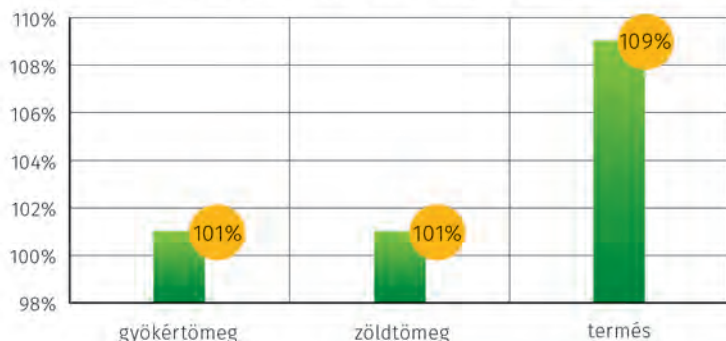
A DEMO FARM PROJEKT keretein belül 2016-ban három helyszínen vizsgáltuk a **BactoFil® A10 + KITEStart®** folyékony startertrágya együttes hatását. Az eredmények azt mutatták, hogy a kezdeti időszakban mért szerényebb gyökértömeg és zöldtömeg gyarapodás a terméseredmények nagyobb mértékű javulását eredményezték. Ez azt bizonyította, hogy a mikrobiológiai támogatással alkalmazott starter kezelés hatás kifejtése felerősödik, és mind az önálló talajoltásnál, mind az önálló starteres kezelésknél jobb termésreakcióval számolhatunk.

A Gyermely Zrt. szakembereivel közösen hároméves üzemi kezeléssorozat keretében vizsgáltuk a **BactoFil® A10 + KITEStart®** technológia eredményességét. Két év után a következő megállapításra jutottunk:

- a technológia a helyi körülmények között alkalmas a kukorica fejlődésének támogatására
- a fenometriai (növényi tulajdonságok értékelésére használt) mérések egyértelműen a technológia pozitív hatását mutatták a gyökértömeg (106-112%), a zöldtömeg (103-121%) és a csőparaméterek (102-121%) értékeinek változásában
- két év átlagában a BactoFil® A10 + KITEStart® technológia 115,3%-os teljesítményt nyújtott a mért paraméterek és a termés viszonylatában az önálló starteres kezeléssel szemben

**A BactoFil® A10+KITEStart® talajoltás hatása kukoricában**

(3 helyszín, AGRO.bio DEMO FARM PROJEKT, 2016)



A BactoFil® A10 + KITEStart® technológia hatása a gyökértömegre az önálló KITEStart® kezeléshez képest (Gyermely Zrt., Somodor, 2018)



**EGYÜTT  
SOKKAL  
JOBBI!**



# Ma már talajoltás nélkül nem megy!

Rezisztencia nélkül segíthet a növénykórokozók elleni harcban

*A mezőgazdasági termelés intenzitása a jövőben várhatóan erősen növekszik majd, hiszen a fokozódó élelmezési igények mellett az energianövények termesztése is egyre inkább – és a szó szerinti értelemben – teret hódít.*



**BactoFil** **BIOFIL**



NATUR AGRO  
HUNGÁRIA

PHYLAZONIT

## A talaj érzékeny rendszere

A művelésbe vonható termőföld területe viszont értelemszerűen nem tud korlátlanul növekedni. A termelés produktivitásának fokozása a mai általános szemlélet szerint többlet műtrágyázást jelent, a hatalmas monokultúrák kórokozókkal szembeni érzékenysége pedig intenzív peszticid-használatot. A talajban egy igen összetett, nagyszámú fajközösség él, amely a felszíni növénytakaróval sajátos egyensúlyban lévő egységes rendszert képez. A kultúrnövények többsége mikorrhiza-gombákkal lép szimbiózisba, amelyek nem csupán a gyökérrendszer felületét növelik meg, de adott esetben a gazdanövény immunrendszerét is erősítik. A mikorrhiza-gombafajok a gazdanövényen kívül, a gyökérszónában található egyes baktériumfajokkal is együttműködnek, (mikorrhizát segítő baktériumok – MHB) ezáltal egy igen hatékony kis „hadserég” segíti kultúrnövényeinket a környezeti kihívásokkal szemben. Ehhez társul a növényi növekedést közvetlenül serkentő baktériumok (PGP) sokasága, amelyek a talaj életközösségének többi tagjára is jótékonyan hatnak „tevékenységükkel” (tápanyag-mobilizálás, hormonok, poliszacharidok, kelátképző anyagok kibocsátása). Természetesen a talajban számos növénykórokozó mikroorganizmus is megtalálható, gazdasági szempontból a patogén gombák a legjelentősebbek. Az ellenük való küzdelem legköltséghatékonyabb eszköze a vegyszeres védekezés szinte-



tikus fungicidekkel. Optimális esetben (a kórokozó érzékeny az alkalmazott fungiciddel szemben) ez valóban orvosolja a felmerült problémát, és nem alakul ki járvány. Amiről kevesebben tudnak, hogy ilyenkor jelentősen sérülhet a talaj életközössége is.

A mikorrhiza-fajok – mivel gombák – igen rosszul reagálnak a fungicides kezelésre, ami viszont kevésbé kényes, hogy a mikorrhizát és a növény-növekedést segítő baktériumok többsége is elpusztul, vagy erősen visszaszorul a gombaölő szerek alkalmazásakor.

## Mi zajlik ilyenkor a felszín alatt?

Felborul az életközösség egyensúlya, csökken a biodiverzitás, kultúrnövényeink sorra vesztik el apró „szövetségeseiket”, és ebből következőleg romlik a víz- és tápanyagellátásuk, immunrendszerük legyengül. Következésképpen, a termésátlagok megtartásának érdekében a tervezetten felül műtrágyázni, öntözni és permetezni kell, ami többletköltség, ráadásul tovább növeli a vegyszeres nyomást a talajmikrobák közösségén. A folyamat végeredménye végletesen lecsökkent talajbiom-fajsám lehet, ami igen súlyos következményekkel jár a talaj szerkezetére nézve. Ugyanis a morzsás, aggregátumos struktúrák felépítéséért pontosan azok a mikrobák felelősek, amiket sikeresen kiirtottunk. Megnő a porfrakció részaránya, a víz-, tápanyag- és hőháztartás erősen leromlik, ezzel együtt jelentősen megnő az erózió – elsősorban a szélerózió – romboló hatása. Sajnos a jelenség világszerte egyre komolyabb problémát okoz, a káros folyamatok visszafordítása pedig nagyon hosszadalmas – és ezáltal költséges, ráadásul általában nem is sikerül teljes mértékben.

## Mi lehet a megoldás, ha a kórokozókkal szemben védekezni kell?

A növénypatogén gombák mikrobiális antagonistái szép számban megtalálhatók a talajban, baktériumok



és gombák egyaránt hasznos, és nem utolsó sorban környezetbarát segítőink lehetnek a növényvédelemben. Szakirodalmi adatok igazolják, hogy változatos hatásmechanizmusú fajokat oltóanyagba kombinálva, összhatásuk eléri, sőt meg is haladhatja a vegyszeres védekezés hatékonyságát. A fitopatogén gombák részéről rezisztencia kialakulása a mikrobiális készítménnyel szemben kizárható, hiszen a fungisztikus tulajdonságokkal rendelkező fajok rendkívül változatos módon érik el a patogén gombák növekedésének és/vagy szaporodásának gátlását. Mivel a talajoltó készítmények talajlakó mikrobák keverékei, ezért a gyökérzónába került törzsek felszaporod-

nak, így hatásuk a szántóföldi növénykultúra teljes vegetációs időszakában aktív maradhat, sőt terjedésükkel egyre nagyobb talajtér fogatot érint, ezért a növényállományt elegendő évente egyszer kezelni. További előny, hogy a kemikáliákkal szemben a csapadék nem mossa be őket a mélyebb talajrétegekbe. Az oltóanyagokban alkalmazott fajok a hazai ökoszisztémában honosak, ezért a talaj életközösségének egyensúlyát nem befolyásolják jelentősen. A fungisztikus fajok kiválasztásában további fontos szempont, hogy MHB és PGP baktériumokkal, valamint a mikorrhizát alkotó gombákkal harmonikusan együttműködjenek. Következésképpen, mikrobiális oltóanyagokat használva a jövőben leküzdhetőek lesznek a kórokozók, ugyanakkor a talaj szerkezeti, víz- és tápanyagháztartási paraméterei nem romlanak.

A Magyar Talajbaktérium-gyártók és -Forgalmazók Szakmai Szervezetének tagjai ezen dolgoznak, és meggyőződésük szerint tudnak segíteni a gazdáknak az intenzív gazdálkodással járó problémák megoldásában.



Dr. Bereczky Zsolt  
A képek Pék Nikoletta felvételei

**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

**KOVÁCS-KER**  
GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági eszközök gyártása

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

Magyarország - 4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.  
Tel.: +36 52/358-417, Fax: +36 52/559-259, Mob.: +36 30/9455-958  
[www.kovacsker.hu](http://www.kovacsker.hu)

**KALCIT 2006**  
MÉSZKÖBÁNYÁSZATI ÉS KERESKEDELMI KFT. - EGER

TALAJSAVANYODÁS ELLENSÚLYOZÁSA = TALAJJAVÍTÓ MÉSZKÖLISZT

**A savanyú talajok reakcióállapota és mészigénye**

pH	Talaj minősítése	Talaj mészigénye, CaCO <sub>3</sub> /t/ha
4,5 alatt	Erősen savanyú	Erősen mészigényes 6-8
4,6-5,0	Közepesen savanyú	Közepesen mészigényes 4-6
5,1-5,5	Gyengén savanyú	Gyengén mészigényes 2-4
5,6 felett	Közel semleges	Feltételesen mészigényes 2 alatt

H-3300 EGER, CIFRAKAPU ÚT 162.  
TELEFON: (36) 537-238 - FAX: (36) 537-239

MOBIL: 30/9655-348, 30/9350-019  
E-MAIL: [kalcit@kalcit.hu](mailto:kalcit@kalcit.hu) • [www.kalcit.hu](http://www.kalcit.hu)

# BIOFIL Szakmai Nap — a növény igényeit szem előtt tartva

A TERRAGRO Kereskedelmi Kft. az idei évben is megrendezte a BIOFIL Szakmai Napot. A BIOFIL Mikrobiológiai, Géntechnológiai és Biokémiai Kft. laboratóriumainak budapesti székhelyén a cég üzleti partnerei és a szakmai érdeklődők az érdekes és hasznos előadások mellett laboratóriumi bemutatón is részt vehettek.

## A BIOFIL baktériumok növényre gyakorolt hatásai

A korábban megszokott módon az idei szakmai napon is sok hasznos információt és tudásanyagot adtak át az előadók a hallgatóságnak. **Máté Rózsa**, a BIOFIL Kft. fiatal kutatója a BIOFIL talaj-pH specifikus oltóanyagok baktériumainak tulajdonságairól, a talajra és a növényekre gyakorolt jótékony hatásairól beszélt, úgymint a növény tápanyagellátását segítő nitrogénfixációról, sziderofór termeléséről, a foszfor, kálium és cink mobilizálásáról. A BIOFIL Szárbontó termékben lévő baktériumtörzsek által termelt celluláz, xilanáz és egyéb bontóenzimek segítségével a növényi maradványok lebontása során tápanyag táródik fel, s javul a talajszerkezet.

A BIOFIL baktériumok a klímaváltozás okozta szárazság stressz enyhítésében is segítenek. Egyes törzsek képesek exopoliszacharidot termelni, biofilmet képezni, ami hozzájárul a talajmorzsák kialakulásához és stabilitásához. Így javul a talaj szerkezete, víz- és hőhőtartása, s a növény jobban reagál az aszályra és a hirtelen lezúduló nagyobb csapadékmennyiségre.

## A pillangós virágúak gümöztési folyamata mikrobiológus szemmel

A gümöztésképződés molekuláris szinten finoman szabályozott és összehangolt rendszer a növény és a gümöztésképző baktérium között, hangsúlyozta **Dr. Kárpáti Éva**, a SANIPLANT Kft. vezető kutatója. Igaz ez a szójára és a borsóra is, emiatt fontos különös körülményekkel kialakítani a természetstechnológiát, hogy kihasználhassuk a biológiai nitrogénkötés előnyét, a levegőből nyert „ingyen” nitrogént. Túlzott nitrogén-műtrágyázásakor viszont nem megy végbe a gümöztésképződés és nem lesz nitrogénkötés!

## BIOFIL baktériumok a növény igényeire szabva

A Bacillus baktériumok növényi kórokozókra gyakorolt hatását, a laboratóriumi és a tenyészedényes kísérletek eredményeit **Pék Nikoletta** növényorvos, a SANIPLANT Kft. kutatója mutatta be.

Az ELTE Mikrobiológiai Tanszék és a BIOFIL Kft. közös kutatási eredményeit **Dr. Márialigeti Károly** professzor ismertette közérthető módon. A kutatás során a BIOFIL talaj-pH specifikus talajoltókban található törzsek jelenlétét vizsgálták savanyú és lúgos kémhatású oltott talajok-



Felvételeink: [www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)

ban, kukoricakultúrában, a teljes tenyészidőszak alatt. A talaj mikrobióta összetételét, s annak változását talaj közösségi DNS ujjlenyomat analízist alkalmazva állapították meg. A vizsgálat során bebizonyosodott, hogy az egyes oltóbaktérium fajok a növény igényei szerint szaporodnak fel, s húzódnak vissza a vegetációs periódus folyamán. Ez ékes bizonyítéka, hogy a talajoltás során bejuttatott BIOFIL baktériumok – a növény igényei szerint – kifejtik a hatásukat.

## Egyedülálló BIOFIL törzsgyűjtemény

**Dr. Péntes Éva**, a TERRAGRO Kereskedelmi Kft. ügyvezetője a BIOFIL talajoltók szántóföldi alkalmazásának eredményeit ismertette, majd **Szkladányi Sándor**, a BIOFIL Kft. ügyvezetője a zárszóban cégük talajoltóanyag kutatási és innovációs jövőképét mutatta be.

A laborlátogatás során a vendégek betekintést nyerhettek az országban egyedülálló BIOFIL törzsgyűjteménybe, a baktériumok növényi növekedést serkentő, növénytápláló, talajszerkezetet és talajegészséget javító tulajdonságainak tesztelési módszereibe.

A szakmai nap sikerét a látogatóktól érkező számos kérdés is bizonyította.

Csomor Zsolt

A BioFil Kft. szója talajoltóanyag kutatásait a GINOP-2.1.2-8-1-4-16 számú „Vállalatok K+F+I

tevékenységének támogatása kombinált hiteltermék keretében” pályázati program támogatja.





# Bodrogkeresztúri riolittufa

A riolittufa örleménye igen jelentős nyomelem- és ritkaelem-tartalmú kőportrágya. Ioncserélő-képessége révén alkalmas a talaj kémhatásának stabilizálására. Savanyú és szikes talajok, homoktalajok ioncserélő-képességét, nyomelemellátását javítja. További alkalmazási lehetőségei közt érdemes megemlíteni, hogy eredményesen alkalmazható állattartási hulladékkezelésre, szerves-trágya kezelésére, víztisztításra, komposztáláshoz, aloyanyagként a padozatra terítve, kertépítésre, növényvédőszer- és műtrágyagyártásra hordozóanyagként. Természetes anyag, NÉBIH forgalmazási és felhasználási engedéllyel rendelkezik, ökológiai gazdálkodásban alkalmazható. Fizikai tulajdonságainak köszönhetően morzsalékos talajszerkezetet biztosít, mely pozitív hatással van a talaj biológiai életére. Térfogattömegéhez viszonyítva átlagosan 25% vizet képes lekötni, mely által optimális hatást gyakorol a talaj vízgazdálkodására. Adszorpciós képessége miatt csökkenti a talaj toxicitását, leköti a káros gombákat és baktériumokat. Magas kálium-, magnézium-, kalcium-, cink-, és vastartalma miatt produktív hatása van a vegetációra, így 5-10%-os

hozamnövekedés érhető el hektáronként. Nátriumtartalma jelentéktelen, másodlagos szikesedést nem okoz, még magas dózisok esetében sem. Ezt provokatív kísérletek igazolják. A talaj és a növény optimális vízgazdálkodásának köszönhetően 1%-kal alacsonyabb volt a nedvességtartalom a betakarított kukoricaszemekben, búza esetén pedig nőtt a szemkeménység, javult a szem nedvesség- és fehérjetartalma. A fokozódott foszforhatás hatására több cukorfoszfát képződik, ezáltal jobb termés érhető el. A talajvizsgálati eredményekre alapozva, megfelelő dózis és intenzitás esetén 5-8 év tartamhatást biztosít. Kijuttatása nem igényel többlet beruházást. Egyszerűen kijuttatható műtrágyaszóró (röpítőtárcsás, Tornado), szervestrágyaszóró segítségével. Továbbá kézi erővel a nehezen hozzáférhető területeken és közvetlenül ültető gödörbe. 25-30 cm-es mélységig történő bedolgozása ajánlott (pl. kombinátorral).

**Colas Északkő Kft.**

H-3915 Tarcal, Malom u. 10.; H-4014 Debrecen - Apafa, 66/b hrsz.

Fax: +36 47 380 236; Mobil: +36 70 524 3774

E-mail: andras.tamas@colas.hu; Web: www.eszakko.hu



## Bodrogkeresztúri Riolittufa

A növénytermesztés és talajjavítás szolgálatában

- NÉBIH forgalmazási és felhasználási engedély
- stabilizálja a talaj kémhatását
- kiemelkedő a vízmegkötő képessége
- magas kálium-, magnézium-, kalcium-, cink- és vastartalom
- kiváló kiegészítő települési komposzthoz és szennyvíziszaphoz
- akár 6-8 éves tartamhatás is elérhető

### Elérhetőségeink:

Dr. Tamás András  
Mobil: +36 70 524 3774  
Email: andras.tamas@colas.hu

Colas Északkő Kft.  
H-3915, Tarcal, Malom utca 10.  
Telefon: +36 1 883 1200  
Fax: +36 47 380 236  
www.eszakko.hu

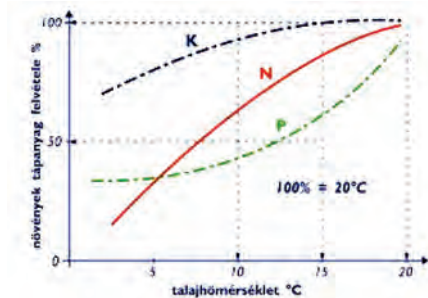


ÉSZAKKŐ

www.eszakko.hu

# Mennyivel terem többet a starterrel vetett kukorica?

A megfelelő foszforellátás rendkívül fontos a növények számára. A legkritikusabb a kezdeti fejlődés, gyökeresedés időszaka, amikor már nagy mennyiségű foszforra lenne szükség, de a legtöbb esetben a foszfor felvehetősége korlátozott.

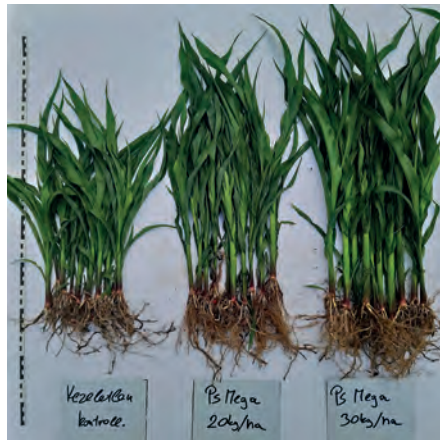


Tápelemek felvehetősége a talajhőmérséklet függvényében

A magokban található foszfor fedezi a csírázási időszak igényét, de ez a tartalék hamar elfogy, és a csíranövénynek a talajból kell felvennie a foszfort. A foszfor felvételén azonban számos tényező nehezíti.

Az alacsony talajhőmérséklet miatt 10 fokig a talajban jelenlévő foszfor csak fele elérhető a növény számára (lásd Tápelemek felvehetősége diagram).

Hiába van ott a foszfor, a növény nem tudja felvenni. A másik gond, hogy a foszfor gyakorlatilag nem mozog a talajban, csak néhány mm-t tud elmozdulni a tenyészidőszak alatt. Így a hagyományos, teljes felületre vagy akár sortrá-



gyázással kiadott műtrágyánál igen kicsi az esély, hogy a fejlődő növény gyökere találkozzon a műtrágyából kioldódó hatóanyaggal.

A harmadik és a gyakorlatban a kezdeti gyökeresedést leginkább hátráltató tényező a szeszélyes áprilisi időjárás. A vetést követően gyakran lép fel csapadékhiány, és a magágy nedvességtartalma napról napra fogy. Ilyenkor a kikelt kukorica fejlődése megtorpan, látványos lilulással jelzi a tipikus foszforhiánytünetet (lásd Foszforhiányos kukorica kép).

A talaj egyes kémiai jellemzői, mint például kémhatása, szénsavas mésztartalma, agyagásvány-összetétele, mind hozzájárul ahhoz, hogy a foszfor megkötődjön és felvehetatlenné váljon a növények számára. A megoldás olyan mikrogranulált műtrágyák használata, amikkel közvetlenül a

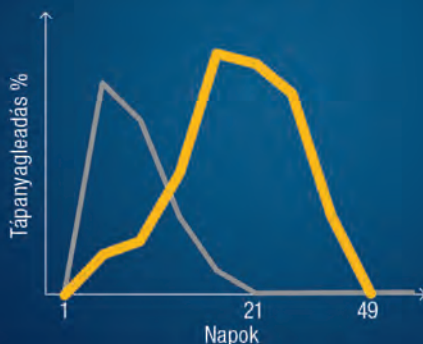
gyökér mikro környezetébe juttatjuk ki a foszfort. Szintén fontos, hogy a kiadott műtrágya tápanyagleadása hozzávetőleges összhangban legyen a fejlődő növény igényével. Nem jó az a műtrágya, ami rögtön kijuttatás után leadja a hatóanyagot, mivel csak a csírázás után indul meg a növények foszforfelvétele a talajból, az addig leadott foszfor egy része biztosan le fog kötődni.

A mikrogranulált starterek segítik leg hatékonyabban a gyökeresedést. A jobb starterhatáshoz előnyös a magasabb P-hatóanyag-tartalom és dózis, valamint a lekötődés lassítása érdekében a szemcsék elhúzódozó oldódása. A Pannon Starter Mega 20-30 kg/ha dóziséval jellemzően 5-10 q/ha terméstmennyiség érhető el. A 100-150 kg/ha NPK-sortrágyázással a starterezés hatékonysága is fokozható. A nagyobb gyökérszétű növényekkel és a jobb tápanyagellátottsággal együttesen érjük el legnagyobb termést.



Mikrogranulált starter műtrágya

**Pannon Starter®  
Mega**



## SZABÁLYOZOTT HATÓANYAG-LEADÁS

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

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

**Kwizda** AGRO  
Táplálunk és védünk

25  
ÉVE MAGYARORSZÁGON

# MECHANIKUS ÉS ELEKTROMOS KERÍTÉSRENDSZEREK

- Csúcsminőségű tápegységek és kiegészítők.
- Többféle áramforrás használatának lehetősége (napelem, akkumulátor, hálózati áramforrás, szárazelem).
- Gazdaságos, hatékony, könnyen telepíthető és használható.
- Tápegységek széles skálája: 0,5-360 km-ig terjedő vezeték hossz ellátása.



**BENTLEY**  
**VADRÓT**

Bentley Magyarország Kft.  
8000 Székesfehérvár, Kálmos utca 2.  
hungary@bentleyinstruments.com  
Tel.: +36 22 414 100

**BENTLEY**  
MAGYARORSZÁG

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

## INNOVÁCIÓ A JÖVŐNEK



ZÖLDFELÜLET-KEZELŐ BORONA

GS 300 M1

GS 600 M1



### BORONA A ZÖLDFELÜLETEK GONDOS ÁPOLÁSÁHOZ A LÉNYEGES PONT: A FOGAK

A kiváló minőségű alaptakarmány fontos energiaforrás a tejiparban. Az APV zöldfelület-kezelő borona kitépi a nem kívánt fűvet, helyet teremt a jó minőségű vetőmagnak és szellőzteti a talajt. Ezáltal a boronálás ösztönzi a sokszínű növényállomány kicsírázását és természetes képződését. Pneumatikus vetőgéppel kombinálva egy munkafolyamatban végezheti el a boronálást és a fű vagy a hüvelyesek vetését. Így szabályozhatja a fű, a hüvelyesek és a fűszernövények közötti arányt. Az APV zöldfelület-kezelő boronájával javíthatja a zöldfelület növényállományát, és növelheti a hozamot. Profitáljon a zöldfelület-kezelő borona eredményeiből!

- Elegyengetett vakondtúrások és elegyengetett zöldfelület
- A gyomnövények és a filcesedés eltávolítása
- Nyitott és szellőztetett talaj
- Hely az értékes takarmánynövények csíráztatására
- Tökéletes utánvetés
- Nitrogénfelszabadítás: kb. 10-15 kg áthaladásonként

Az intenzív boronálás és az egyidejű utánvetés a döntő ok a vásárlásnál. GS 300 vagy 600 M1 típus használatával, továbbá a mezők simítózására tavasszal, ill. vaddisznókárok miatti egyengetéshez és utánvetéshez. További hasznot jelent, hogy a boronánkkal hatékonyan és gyorsan ültetünk köztes terményeket is.

Nemcsak a berendezés praktikus használata meggyőző, hanem az, hogy a boronát kölcsönző gazdák is megerősítik: egyszerűen használható, mégis hatékony.

# Több mint ezren voltak idén kíváncsiak a PREGA Konferenciára

*A PREGA az agrárium újdonságra nyitott szereplőinek fóruma. A rendezvény az évek során a precíziós gazdálkodással kapcsolatos tudás- és tapasztalatátadás elsőszámú helyszínévé vált.*

Az Agroinform.hu, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és az Agrármarketing Centrum szervezésében lezajlott kétnapos konferencia és kiállítás tematikája még soha nem volt ilyen sokrétű; a szántóföldi, kertészeti és állattenyésztési szekciók előadásai számos technológiai-technikai újdonságot, kutatási eredményt osztottak meg a jelenlévőkkel, emellett a résztvevők konkrét válaszokat kaphattak **gyakorlati kérdéseikre**.

A konferencián elhangzott többek között, hogy a fogyasztói preferenciák változása nyomán egyre nagyobb szükség van transzparanciára a teljes élelmiszer-ellátási lánc mentén; egyre több olyan élelmiszert kell termelni egész éven át, ami közel lesz a városokhoz, kisebb a környezeti terhelésük és jobb a beltartalmuk. Az előadásokból kiderült, hogy számos növénytermesztési probléma köthető a gyenge öntözővíz-minőséghez és az előadók szerint az **automatizáció mellett a robotizáció** lesz a mezőgazdasági gépek piacának vezető irányzata.

A konferencia során körvonalázódott, hogy a kormány reagál a változásokra, az első napi miniszteri beszédben elhangzott, hogy elérhetővé fogják tenni a közigazgatási adatrendszerekben rejlő gazdaságfejlesztési potenciált.

– *Nagy adatvagyon áll már most is a gazdálkodók rendelkezésére, amit jelenleg nem tudnak kihasználni* – mondta el Nagy István agrárminiszter. A **digitális „agrár-rezsicsökkentés”** célja minél több állami adatbázis ingyenessé és elérhetővé tétele. A témát a konferencia külön szekció-



Felvételeink:  
[www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)

ban is tárgyalta, ahol elhangzott: szükség van olyan széleskörű és ingyenes adatelérést biztosító, magas színvonalú agrometeorológiai információs rendszer kiépítésére, amely hiteles meteorológiai adatokkal támogatja a gazdákat, de a kormányzat döntéshozatalát is segíti.

A legújabb technológiai fejlesztésekről is beszámoltak a résztvevők: szó volt sok más mellett a precíziós talajjavításról, a drónok növényvédelemben való felhasználásáról és olyan öntözési rendszerekről, amelyek segítségével megvalósítható az optimális vízkijuttatás. Szintén szó esett arról, hogy a teljes hazai gyümölcsstermő terület fele korszerűtlen, elavult, potenciálisan versenyképtelen, és körülbelül negyede fejleszthető.

Az ilyen jellegű konferenciák azért is fontosak – mutatott rá több résztvevő is –, mert nemcsak saját szak- és érdeklődési területük

új eredményeit ismerhették meg, hanem a kapcsolódó témák előadásaira, workshopjaira, kerekasztal-beszélgetéseire is ellátogattak, így átfogó képet nyerhettek az agrárdigitalizáció, az agrárinformatika aktuális helyzetéről. A rendezvényen megjelentek jó iránynak tartják, hogy a precíziós gazdálkodás gyakorlati megközelítése a korábbiaknál is nagyobb súlyt kapott.

Bolyki Bence, a PREGA főszervezője, az Agroinform.hu portálvezetője a konferencián elmondta: a PREGA innovatív, újra nyitott gazdálkodói rétege ma már szakmai közösséget alkot, ezek a gazdálkodók saját környezetükben továbbadják a tudást és a hozzáállást, így terjesztve a precíziós gazdálkodást.

Jakab István, az Országgyűlés alelnöke, a Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Szövetsége (MAGOSZ) elnöke beszédében elmondta: Magyarországon a korszerű vízgazdálkodási, vízhasznosítási rendszer megteremtésével és a rendelkezésre álló korszerű technológia alkalmazásával jelentősen lehet növelni a mostani agrárkibocsátást, különösen a hozzáadott értéket.

A PREGA rendezvénysorozat a jövőben is folytatódik, a szervezők célja továbbfejleszteni a konferenciát, és más rendezvényeken is bemutatni a precíziós technológiákat. 2020-ban a PREGA február 18-án és 19-én kerül sorra, 2021-ben pedig az ECPA – Európai Precíziós Gazdálkodási Konferencia magyarországi megrendezése következik.

*Összeállította: Kalmár Nárcisz*

# Horsch talajművelés három- vagy négygerendelyes Terrano GX szántóföldi kultivátorral

*A talajművelés a kombájn mögött kezdődik! Ezt egyből szalmamanagementnek is nevezhetjük, ugyanis nem mindegy, hogy milyen a talajfelszín, és hogy a szármарadványok milyen állapotban vannak a művelet milyensége miatt.*

Az alacsony tarló és rövidre szecskázott szalma sokkal egyöntetűbben és jobb minőségben keverhető be, mint a hosszú szárú. A rövid szalma sokkal hamarabb le is bomlik, elrothad, így a következő kultúrnövény vetésekor (ill. kelésnél) sem okoz gondot. A legújabb Horsch Terrano GX univerzális szántóföldi kultivátor család alapjában két típusra osztható. A három-, ill. négygerendelyes kapaosztásra. Mindkét rendszerben a kapák száma megegyezik ugyanannál a munkaszélességnél, tehát a húzástávolság egyforma. Ami különbözik, az az, hogy a négygerendelyesnél a kapaosztás egy gerendelyen jóval nagyobb.

*Hol használjuk három-, ill. négy gerendelyes kultivátort?*

A művelés intenzitása mindkét gépben megegyezik. Nagyon sok Terrano FX dolgozik a földeken, tarlólántásra, magágykészítésre rendkívül alkalmasak és kedveltek. A háromgerendelyes Terrano GX hasonló a Terrano FX-hez, a különbség annyi, hogy a futómű bekerült a gépbe, így dupla hengerekkel is fel lehet szerelni.

A négygerendelyes Terrano GX kapa elosztása nagyobb, így nagy mennyiségű (pl. kukorica) szármарadványt is képes dugulásmentesen és jó minőségben bedolgozni. A négy gerendely által a föld több ide-



Szalmamanagement és a háromgerendelyes Terrano GX

ig van a kultivátorban, ezért jóval nagyobb az egyenetlő képessége. A legújabb SteelFlex henger kitűnő munkát végez bármilyen talajon. A SteelFlex két hengerből áll, és erőssége abban rejlik, hogy az első SD henger mélyrehatóan tömörít és aprítja a rögöket, a második RingFlex henger pedig az SD között megy, sekélyen, aprómorzsás talajszerkezetet hagyva maga után.



SteelFlex dupla henger

Összefoglalva, a Terrano GX mindazon termelőknek ajánlott, akik 5-30 cm mélyen művelik a talajt, 150-300 LE-vel gazdálkodnak, és egy modern szántóföldi kultivátorral képzelik el a magágykészítést.

Szász Zoltán  
+36 30 743 0302



## Terrano GX

ELEGÁNS, PRECÍZ ÉS SOKOLDALÚ

- Sekély tarlólántás és alapművelés 28 cm mélységig
- Három ill. négy gerendelyes kivitelben, intenzív bekeverés
- Központi futómű, optimális tábla végi fordulás és kényelmesebb közlekedés
- A kapák rugós biztosítása, 570 kg kioldó erővel
- Nagyon egyszerű a mélységállítás, csak a mellső támasztókerekeken
- Nagy henger választék, a három gerendelyes kivitel is szerelhető dupla hengerrel

Az Ön HORSCH-szaktanácsadója: Nyugat-Magyarország: Szász Zoltán  
zoltan.szasz@horsch.com | T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet-Magyarország: Barabás Zoltán  
zoltan.barabas@horsch.com | T: +36 20/618-71-91 | www.horsch.com

Az Ön AXIÁL-kapcsolattartója: Szabó Gábor  
szabogabor@axial.hu | T: +36 30/978-17-43 | www.axial.hu

**HORSCH**  
horsch.com

# Folyékony tápanyag talajba juttatása a vegetáció időszakában

*Az elmúlt időszakban – sokévtizedes szünet után – újra egyre komolyabb teret hódít hazánkban is a folyékonytápanyag-visszapótlás. Cikkünkben a tápanyagoldatok vegetáció alatt, sekély mélységbe történő kijuttatásának technikai lehetőségeit mutatjuk be.*

A hagyományos technológiával szilárd műtrágyaként kijuttatott nitrogén hasznosulása csupán 50-60%, melyet rendkívül sok tényező befolyásol a kijuttatáskor. Így sokszor a jelentős költségbe kerülő tápanyag-visszapótlás nem térül meg az elvárható szinten.

## Így a kevesebb is több

A folyékony műtrágya talajba injektálásával, a talaj tápanyagigényét is figyelembe véve, a kijuttatott foszfor és nitrogén mennyisége 30-50%-kal is csökkenthető, ennek ellenére jóval hatékonyabb lesz a tápanyag-hasznosulás a növényekben, hiszen közvetlenül a gyökökhez kerül a fejlődés számára fontos tápanyag. A nitrogénoldatok, valamint az összetett oldat- és szuszpenziós műtrágyák a földfelszín alá sekélyműveléssel is kijuttathatók, mivel az ilyen tápanyagok kémiai és fizikai tulajdonságai a mélyebb rétegbe való kijuttatást nem teszik szükségessé, így néhány centiméteres mélységbe, a felszín alá is kijuttathatók.

## Technikatörténet

A rendszerváltás előtt a folyékonytápanyag-utánpótlás a fénykorát élte, de akkor jobbra csak felszíni, illetve talajműveléssel egy menetben történő kijuttatás valósult meg. A felszínre kijuttatott folyékony N-oldatból sok elpárolog, a vetés előtti bedolgozással vagy vetéssel egy menetben történő injektálással pedig csak egyetlen lépcsőben a keléskor juttatjuk plusz nitrogénhez a növényeket, pedig az egyik legkritikusabb időszakban, a vegetáció alatt különösen fontos a több lépcsőben történő helyspecifikus tápanyag utánpótlás.

A 80-as évek végén Magyarországon is megjelentek már korszerű vontatott tápkultivátorok és egyre több

1. kép. Kifejezetten folyékony tápanyag injektálására kifejlesztett, sorközművelő kultivátor



2. kép. A lúdtalp kapák végeihez vezetik az oldalt szállító vezetéket

helyen alkalmazták a mechanikus növényápolással egy menetben kijuttatva is de rendszerváltással együtt járó kedvezőtlen gazdasági körülmények és az átalakuló birtokstruktúra miatt háttérbe szorult az ilyen eszközök alkalmazása.

A folyékony tápanyag talajba injektálása a legmeghatározóbb mértékben az amerikai kontinens kukoricatermő vidékein terjedt el, ott napjainkban már csak ilyen technológiával végzik a tápanyag-visszapótlást a növények fejlett állapotában is, hiszen a kukorica nitrogénszükségletének több mint 90%-a térdmagasság utáni állapotokor jelentkezik. Ott nagy általánosságban a vontatott tápkultivátorok és az önjáró permetezőkre szerelhető tápkultivátor-adapterek alkalmazása terjedt el. Hazánkban ezek közül a tengerentúli gyártóktól származó önjáró permetezőkhöz érhető el tápkultivátor-keret, utóbbiból több is dolgozik már a hazai gazdaságokban. Ezekkel az eszközökkel egészen magas állományban is viszonylag nagy sebességgel és teljesítménnyel, biztonságosan, a növényi sérülések minimalizálása mellett lehet dolgozni.

## Néhány jó megoldás

Az egy menetben történő kijuttatással szemben, a tápkultivátoros többlépcsős kijuttatásnál több nitrogén kerül injektálásra, gyorsabb, nagyobb területteljesítményű a kijuttatás, nagyobb termésátlagok érhetőek el, és nem utolsó sorban jóval környezetkímélőbb a technológia. Az acéltárcsás csoroszlyás megoldás magas munkasebesség mellett a legkeményebb talajba is könnyedén behatol, az így kialakított vékony árokban a nitrogén közvetlenül a talajba kerül, az elpárologás veszélye gyakorlatilag nulla.



JOSKIN  
tartálykocsik



JOSKIN  
pótkocsik



JOSKIN  
speciális  
szállítók



JOSKIN  
trágyaszórók



## JOSKIN szállító eszközök

Minőségi anyagokból, teljesen automatizált folyamatokkal gyártott és galvanizált szállító járművek, amelyek így biztonságosan, hosszú távon tudják szolgálni az Ön vállalkozását.

A rendelkezésre álló széles portfólióból pedig biztosan megtalálja az Önnek legmegfelelőbb típust és felszereltséget.

**KITE**  
*Ltd.*

**JOSKIN**



3. kép. Folyékony tápanyag injektálására alkalmas, hazai sorközművelő kultivátor

A sávművelés (Strip-Till) termesztésben a folyékony tápanyag injektálásnak kiemelt szerepe van, de itt – a technológia speciális jellegénél fogva – külön erre a célra kifejlesztett sávművelő tápkultivátorokkal végezhető a kijuttatás.

Kis beruházással a hagyományos sorközművelő kultivátorok is alkalmassá tehetők a növényápolással egy menetben történő folyékony tápanyag injektálásra, ahol vagy a két sor között középen dolgozó lúdtalpkapák mögött vezethetjük le a kijuttató csövet, vagy pedig a sorok mentén, a növényekhez közel dolgozó saraboló kapáknál kerülhet kijuttatásra a tápanyag a talajba.

### Táplálás – ápolással együtt

A hazai mezőgazdaság szerkezetváltása előtt, a 80-as évek második felében hatalmas teret hódított magának a folyékony műtrágya növényápolással együtt történő kijuttatása. Komplet technológia és gépsorok álltak rendelkezésre hazai fejlesztésből és gyártásból. Ma már jó néhány speciálisan erre a célra kialakított, illetve felszerelt sorközművelő kultivátor is elérhető a piacon importból és hazai gyártásból egyaránt. A rendszerváltást követő közel másfél-két évtizedben viszont inkább a szilárd, granulált tápanyag kijuttatása került előtérbe, amennyiben a növényápolással egy menetben ilyen feladatot kívántak végezni a gazdaságok. Ám az utóbbi években a fentebb már említett tápanyag-hasznosulás miatt újra felfedezték ennek az előnyét a sorközműveléshez kapcsolva. Ebben a párosításban, a folyékony

4. kép. Tápkultivátorral szerelt önjáró permetező munka közben



5. kép. Strip-Till technológiában alkalmazható tápkultivátor

műtrágya helyspecifikusan, egyenletes dózisban és nagyobb hatékonysággal juttatható ki, környezetkímélő módon. Az értékes tápelemek oldott állapotban, a növények számára könnyebben felvehető módon jutnak a talajba. Teljes értékű hasznosulásuk természetlag-növekedést eredményez. A folyékony műtrágya-adagolóval felszerelt 6 és 8 soros kivitelű sorközművelő kultivátor szárnyas kapái sorközök lazítását, levegőztetését végzik, és ezzel egyidejűleg a gyökérszónához juttatják a folyékony műtrágyát. Az alapvetően erre a célra kifejlesztett kultivátor konstrukcióját tekintve függesztett gépek, két állítható támkerékkel. A szárnyas kapák a kerethez rugós biztosítású rudazattal kapcsolódnak. Minden kapát egy kopírozókerék vezet, a kapák két oldalán állítható magasságú tárcsák vannak a jobb lazítás érdekében. A tápanyagot is injektáló, hagyományos sorközművelő kultivátor, központi tartállyal, szivattyúval, szűrőkkel és folyadékjavító csővezetékekkel van felszerelve, ezek juttatják el a folyékony műtrágyát a gyökérszónába. Az sorközműveléssel egy menetben állományba történő Nitrosol kijuttatására közvetlenül a növényi sorok mellé történik speciális, a kultivátor kapáira szerelhető vegyálló vagy saválló csövek segítségével. A különböző folyadék kijuttató rendszerek alkalmasak oldat műtrágya kijuttatására általában 80-250 l/ha kijuttatási tartományban lehet alkalmazni, természetesen ez függ a munkagép szélességétől, illetve a sebességtől is. Általában egyszerűbb membrános szivattyúval vannak szerelve, TLT vagy hidrosztatikus hajtással. A folyékony tápanyag injektálásához gyári kiegészítővel ellátott hagyományos sorközművelő kultivátor legigéretesebb változata hazai gyártásban érhető el.

*Összeállításunkban a folyékony tápanyag talajba injektálását végző, széles körben elérhető technológiai variációkat mutattuk be röviden, a legegyszerűbbtől a precíziós gazdálkodásban használt változatokig, de természetesen ezek tárháza folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően a jövőben tovább bővíülhet.*

Farkas Imre

A fotók a szerző felvételei



# Mikor és kinek érdemes a Focus vetőgéppel vetni?

*Sokan találkoztak vele, mások meg hallottak már a StripTill talajművelési technológiáról. A lényeg, hogy céltudatosan egy sávot lazítunk, ahová a műtrágyát lehelyezzük, és a gyökérzetet irányítjuk. A kapásnövényeknél ez a művelet általában ősszel történik, és néhány hónap elteltével, tavasszal jön a vetés.*

A Horsch kifejlesztett egy olyan Pronto változatot, amelynél a rövid tárcsa helyén MultiGrip kapákat találunk, a vetőgép többi része olyan, mintha egy Pronto vetőgépünk lenne. Ez a Focus. A Focus kapái lazítják a talajt, ha kell, kevés nedves földet hoznak a felszínre az LD kapákkal, ezzel is segítünk a csírázásban. Ha azonban nehéz talajon dolgozunk, ahol egyáltalán nem kívánatos, hogy a mélyből földet hozzunk a felszín irányába, akkor ezt az ULD kapákkal érhetjük el. A kapák a lazítás mellett műtrágyát is tudnak lehelyezni a földbe. A karógyökerű növények esetében, mint a repce is, ez igen hasznos. Majdnem mindegy, hogy milyen volt a magágykészítés, mennyire lett összetaposva a föld, a repce gyökere ellenállásmentesen tud fejlődni. Nincs tömör rész, amit át kellene törnie. Az ide lehelyezett műtrágya pedig vonzza a gyökeret, így mélyreható, stabil, erőteljes állomány tud már ősszel kifejlődni, ami könnyebben átvészeli a telet.



Talajfüggő, hogy milyen magágykészítést igényel. Laza földeken elég egy sekély 5-10 cm rövidtárcsás, pl. Jokerrel végzett művelés. Nehéz kötött talajokon, kultivátoros mélyebb lazítás szükséges, azért, hogy a vetésnél minél szebb, jobb magágyunk legyen.



A Focus nagyon sokféle sortávolsággal készül. Nagyon érdekes az a gép, amelynél a gabona-aprómagvető egységet lehet cserélni a szemenkénti Maestro vetővel. Ebben az esetben minden kapa, ill. minden második kapa mögött halad egy Maestro vetőkocsi. A kapásnövények vetését is tudjuk végezni, ill. a repce vetését is, szemenként. A Focus egy olyan vetőgép, amely a növények számára a legjobb körülményt próbálja megteremteni. Az optimálisan fejlődött repce így tudja a maximumot teremni.



Szász Zoltán  
06307430302



## Focus TD CÉLTUDATOS LAZÍTÁS – MŰTRÁGYÁZÁS – VETÉS

- Vetéssel egy menetben közvetlenül a vetőmag alá történő mélyművelés és műtrágyázás
- A szár maradványok eltávolítása a gyökér zónából – optimális gyökér fejlődést eredményez
- A műtrágyának a vető sorok alá való lehelyezésének következménye – az optimális növény fejlődés
- A nedves talajt felszállítja a csírázási zónába – ideális csírázási körülmények
- Kalászos vagy kapás növények számára egyaránt lehetséges a vetősín cseréjével
- Kombinálható a Maestro RC-vel - alpműtrágya és starterműtrágya egy menetben való kijuttatásával

Az Ön HORSCH-szaktanácsadója: Nyugat-Magyarország: Szász Zoltán  
zoltan.szasz@horsch.com | T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet-Magyarország: Barabás Zoltán  
zoltan.barabas@horsch.com | T: +36 20/618-71-91 | www.horsch.com

Az Ön AXIÁL-kapcsolattartója: Szabó Gábor  
szabogabor@axial.hu | T: +36 30/978-17-43 | www.axial.hu

**HORSCH**  
horsch.com

# Vadonatúj BEDNAR rövidtárcsák professzionális gazdálkodóknak

A BEDNAR 2019-es újdonságai között rögtön két, teljesen új fejlesztésű, nehéz kivitelű, tárcsás tarlóhántóeszköz szerepel. Az ATLAS AO\_Profi és AE\_Profi termékcsalád a modern precíziós gazdálkodás követelményeinek megfelelően lett kialakítva.

Az új ATLAS rövidtárcsák legmeghatározóbb fejlesztése az elektro-hidraulikus ISOBUS ellenőrzésű és vezérlésű rendszer. A gépkezelő könnyedén és megbízhatóan vezérelheti a munkagépet a traktorba szerelt bármilyen ISOBUS kompatibilis vezérlő egységről. A Section-Control funkciónak köszönhetően egy gombnyomással megoldható a gép munkavégzési pozícióba történő állítása vagy a táblavégi fordulók végrehajtása. A Task-Controller térképalkalmazás használata során a munkagép automatikusan szabályozza a tárcsás egység művelési mélységét az előzőleg elmentett adatok alapján. A terminál képes kijelzeni a teljesített munkaidőre, a megművelt területre és a gép teljesítményére vonatkozó adatokat is.

## ATLAS AO\_Profi



ATLAS AO 6000 Profi

A BEDNAR ATLAS AO\_Profi rövidtárcsa idén 5 és 6 m-es munkaszélességben lesz elérhető. A jövőben a termékcsalád kiegészül még a 4 m-es és 7,5 m-es kivitelrel. A gép szerkezeti kialakítása követi a már jól bevált koncepciót, a tárcsa integrált futóművel és három tagú, osztott elmunkáló hengerrel rendelkezik. Az ATLAS AO\_Profi számos olyan opcióval szerelhető fel, amelyek a legmagasabb igényeknek felelnek meg és a lehető legprofesszionálisabb munka elvégzését biztosítják. Ezek közé tartozik a mellső Trash Cut-

ter késes aprítóhenger, az egyedülálló agresszív 620 mm-es tárcsalapok, az elmunkáló henger elé szerelt Crushbar hidraulikus simító, illetve a vadonatúj dupla V-ring henger.

## ATLAS AE\_Profi



ATLAS AE 12400 Profi

A BEDNAR ATLAS AE\_Profi 10 m-es, illetve 12,4 m-es kivitelben rendelhető. A gép robusztussága, a szabadalmaztatott Flexi-Box non-stop rugóval védett tárcsák mérete (620x6 mm), mind előrevetítik, hogy a gép képes a legnehezebb körülmények között is feldolgozni a nagy mennyiségű, betakarítás utáni szármaradványokat. Az ATLAS AE\_Profi fő előnyei közé tartozik a tárcsák X-alakban történő elrendezése, amely megakadályozza a gép oldalirányú kisördődését. A táblavégi fordulók gyorsan és könnyedén végrehajthatók a mellső, önbeálló támkeréknek köszönhetően.

Ha a termelékenység maximalizálását, a költségek csökkentését és a munkaminőség új dimenzióba emelését szeretné elérni, akkor a BEDNAR ATLAS AO\_Profi és az AE\_Profi termékcsalád a legkézenfekvőbb választás!

# BEDNAR SWIFTERDISC – KOMPAKT TÁRCSÁK AZONNAL KÉSZLETRŐL

# BEDNAR



A SWIFTERDISC egy kompakt felépítésű tárcsás borona, amely kialakításánál fogva kiválóan alkalmas a betakarítás utáni sekély tarlóhántásra, vagy éppen szármaradványos körülmények között történő magágykészítésre. A speciális kialakítású „A” csipkézetű tárcsáknak köszönhetően kiváló szármaradvány-aprító és keverőhatással rendelkezik, mely tökéletesen egyenletes felszínt és tarlómaradvány-eloszlást eredményez már egyetlen munkaművelet után. A felszínvisszazárásról különböző profilú acélhengerek gondoskodnak, amely minimális talajnedvesség-vesztést biztosít.

#### Műszaki jellemzők:

- Nagyszilárdságú vázszerkezet integrált központi futóművel
- Mellső támkerekek a stabil akár 14 km/h-s munkavégzéshez
- 520x5 mm-es „A”-disc tárcsalapok két sorban elhelyezve, maximum 12 cm munkamélységgel
- Dupla U-Ring, V-Ring vagy szegmentált acélhengerek talajtípusnak megfelelően
- 4,5, 5, 6, 8, 10 m-es munkaszélességek a különböző traktorkategóriákhoz

**RÉSZLETEKÉRT KERESSE TERÜLETI GÉPÉRTÉKESÍTŐNKET!**

## AGROBÉKÉS

Pribelszki Péter  
ügyvezető, munkagép értékesítés  
+36-30/278-9702  
ppeter@agrobekes.hu

#### ABONY

2740 Mária Terézia u. 35.  
Tel: +36-53/361-616

#### BÉKÉSCSABA

5600 Kétegyházi út 19.  
Tel: +36-66/444-016

#### CSERKÚT

7673 Batvölgyi út 1.  
Tel: +36-72/526-571

#### MARCALI

8700 Berzsényi út 97.  
Tel: +36-30/486-0419

#### NYÍREGYHÁZA

4400 Tulipán utca 29.  
Tel: +36-42/951-730

#### PÁPA

8500 Külső-Veszprémi út 57.  
Tel: +36-89/312-909

#### SZÉKESFEHÉRVÁR

8000 M59 Ipari Park, Zsurló u. 14.  
Tel: +36-22/427-904

# Világszabadalom a szálaskarmányok betakarításában

A tavasz nemcsak a vetésről szól, hanem a szálaskarmányok betakarításáról is. E munkálatok során jelenthet nagy segítséget a Repposi világújdonsága, amit májustól vásárolhatnak meg a gazdálkodók a Lakkos Kft.-nél, a magyarországi kizárólagos forgalmazónál. Gabriele Repposi, olasz gépészmérnök találmánya – az új rendszérgép – lényege, hogy javítja a begyűjtött



szálaskarmány minőségét egy dupla csillagkeres megoldás segítségével. A RA-Rake rendkiszé hászó kerekeinek átmérője nagyobb, mint az elűsőké, ezért csak azok érintkeznek egy pillanatra a talajjal, és a haladási sebességnek megfelelően forgatják meg a kisebb kerekeket, melyek összegyűjtik, és rendre rakják

a takarmányt. Így jóval kevesebb szennyeződés kerül a takarmányba, ezáltal annak minősége jobb, hamu- és portartalma kevesebb, fehérjetartalma pedig magasabb lesz. Az új gép újdonságot azért is, mert munkasebessége elérheti a piacon megszokottak a kétszeresét is, akár a 23 km/h-t, és ilyen sebesség mellett is kíméletesen, veszteség nélkül dolgozik. Ugyanakkor a gép előnyei: a munkasebesség és a munkaszélesség (7,5 és 9 m) csak a nagy, egybefüggő táblákban érvényesülnek, így főként oda ajánlják – természetesen kisebb táblákra is van tökéletes megoldásuk. Hazánkban a RA-Rake rendszérgékat kizárólagosan a Lakkos Kft. fogja értékesíteni, és a szervizszolgáltatást is cégünk végzi. A rendeléseket már most fogadják, a gépeket viszont csak ez év május 1-től tudják szállítani a vásárlóknak. Nagyon nagy előszeretettel várják olyan gazdálkodók vagy gazdakörök, cégek jelentkezését, akiknek a földjén bemutatókat lehetne tartani. Szívesen mennek bárhová az országban. Azonban mivel a rendszérgé csak májustól elérhető, ezért ezekre a bemutatókra a második kaszálás alkalmával lehetne sort keríteni.

Jelentkezésüket az alábbi telefonszámon vagy e-mailben eszközölhetik: +36 53 386854



[iroda@trakik.hu](mailto:iroda@trakik.hu)

LEMKEN NÖVENYVEDELEM  
**ALBATROS**

VÁLASZTHATÓ FELSZERELTSÉG, VALÓS NYOMKÖVETÉS, HATÉKONYSÁG!



Egy permetezőgép – számtalan opcióval! A számos felszereltséggel, 15 - 39 méter munkaszélességgel és 4000 - 6200 literes tartályterefogattal a LEMKEN Albatros ideális megoldás bármely feladatra.

Dunától keletre: Szrnka Péter +36/30-852-5787  
Dunától nyugatra: Póczik Balázs +36/30-748-5380

[lemken.com](http://lemken.com)

- Kormányzás – az optimális valós nyomkövetéshez
- Vegyszerbekevero – igazi kényelem
- Kevero – hatékony és habzásmentes
- Szórókeret – tökéletes kijuttatás
- Belso tisztítás – tiszta megoldás
- Elektronika – egyszerű és érthető

**LEMKEN**  
The Agronomist's Company

# Continental mezőgazdasági abroncsok

## Technológia a mezőny élén

A Continental tovább bővíti a mezőgazdasági járművek számára gyártott gumiabroncs-portfólióját. Az idei év újdonsága, a 65-ös perességű TractorMaster, a hagyományos Tractor70 és Tractor85 abroncsok termékválasztékát egészíti ki. Ezenkívül már kapható a 800/65R32 méretű CombineMaster gumiabroncs kombájnokhoz. Az új fejlesztésű mezőgazdasági abroncsok egy sor innovatív tulajdonsággal rendelkeznek. A gumiabroncsok századra pontosan, teljesen kerek formával rendelkeznek, ami a két félből álló vulkanizálóformának köszönhető. A karkasz szövete pedig a szabadalmaztatott N.flex speciális nejlonyagból készül, mely elég rugalmas ahhoz, hogy elnyelje a gumiabroncsot érő erőhatásokat, majd maradandó deformáció nélkül visszanyerje eredeti alakját. Az abroncs pereme egyetlen acélhuzalszálból van feltekercselve, a kemény gumiból készült peremvédő pedig az egész peremrészt beborítja a könnyebb felszerelés és a hosszabb élettartam érdekében. Az újfajta peremkialakításnak köszönhetően az abroncs alacsonyabb levegőnyomással is használható, így



kevésbé terheli a talaj szerkezetét. A D.fine speciális mintázat kialakításnak köszönhetően a mintázati blokkok megnövelt felfekvési felülettel rendelkeznek, és kiemelkedően sima az abroncs futása.

A magyarországi forgalmazást a Marso Kft. végzi kiemelt partneri megállapodás keretében.

Keresse országsherte a gumiszervizekben és a **marso** telephelyein. [www.marso.hu](http://www.marso.hu)



**Continental**  
The Future in Motion

## LEGO® szett aratás Continental abroncsokkal!

Vásároljon **2019. április 1. és július 31.** között, minimum **2 db Continental mezőgazdasági gumiabroncsot** az akcióban résztvevő partnereinknél, regisztráljon és garantált, értékes LEGO® Technic ajándékban részesül - kategóriától függően **20 000** vagy **40 000** vagy **60 000 Ft** értékben!\*

Az akcióban a **Tractor85, Tractor70, TractorMaster és CombineMaster** mintázatú Continental mezőgazdasági gumiabroncsok vesznek részt.

További részletekért, a vásárlást követő regisztrációért és az akcióban részt vevő kereskedők elérhetőségéért látogasson el akciónk weboldalára:

[www.contiagro.hu/legoszettaratas](http://www.contiagro.hu/legoszettaratas)

Együttműködő partnerünk: **marso**



Vásároljon, regisztráljon  
és játsszon!



LEGO® ajándékok - kategóriától  
függően 20 000, 40 000  
vagy 60 000 Ft értékben!

A LEGO és a LEGO Logo a LEGO Group védjegyei.  
© 2019 The LEGO Group. Minden jog fenntartva.

\* A megvásárolt gumiabroncsok méretétől függő ajándéksomagok feltüntetett értékét a forgalomban lévő ajánlott fogyasztói árak átlagértékeiből kalkuláltuk, így azok csak megközelítő és tájékoztató jellegűek!

# Válassza a megbízható magyar minőséget!



## Korszerű, megbízható Mituran-termékek a talajműveléshez

A Mituran Kft. 1995-ben alakult, átvette a Vertikum márkájú mezőgazdasági gépcsalád gyártását és pótalkatrész-ellátását. A Mituran Kft. a hazai mezőgépgyártásban meghatározó szerepet tölt be Vertikum márkájú gépeivel, és főként a hazai mezőgazdászok körében szerzett ismertséget. A Ver-



tikum-gépek műszaki kialakításuk, talajművelési technológiájuk alapján korszerű, élenjáró gépesítési megoldásokat tartalmaznak. A gépeket a megbízhatóság és a hosszú élettartam jellemzi. A Mituran Kft. a talajmegmunkáló gépeket széles választékban gyártja, a kis- és nagy gazdaságok részére egyaránt, 60-300 LE tartományban.

**A márkaválasztékban** szereplő géptípusok között megtalálhatók:

- a hagyományos, forgatásos talajelmunkálás gépei,
- a forgatás nélküli művelés gépei,
- vetőkultivátoros eljárás gépei,
- élenjáró technológiához tartozó gépek, többműveletes (egy gépre különböző művelőelemek



vannak szerelve) és több technológiai műveletre alkalmas gép egy megoldásban.

A vállalkozás évről évre jelentős összegeket fordít fejlesztésre, a hazai és nemzetközi innováció élvonalában van. Több olyan géptípust és gépesítési technológiát fejlesztünk ki, amely nemzetközi viszonylatban is újdonságnak számít, szabadalommal védett termék.

### RD univerzális talajművelő gép

Az RD-tárcsás és forgókapás művelő elemekből felépített univerzális mezőgazdasági gépcsalád a szakmában egyedülálló gépmegoldás, a talajkímélő művelés minden igényét kielégíti. Sokoldalúan használható:

– tarló művelésére,



– eke után magágykészítésre,  
– hántott területek művelésére, vetés előtt köztes növényi maradványok bedolgozására, magágykészítéskor egy menetben.

A gép kialakítása, nagy tömege miatt a művelőelemek talajba jutása

szinte minden körülmények között biztosított. A vázra a művelőelemek hat sorban vannak felszerelve. A szárnyak, a kerékjárat mozgatása, valamint a tárcsaszekciók mélységállítására hidraulikával történik. A gép elején található a rövidtárcsa-szekció. Két sorban van elhelyezve az egyedi felfüggesztésű gumirugózású tárcsasor. A tárcsaegység munkamélysége hidraulikusan – munka közben is – állítható. Középre, két sorba egyedi felfüggesztésű fokozatmentesen állítható forgókapasok vannak szerelve. A művelőtagokat a rugóztatott lemezsimító követi, amelynek magassága igény szerint állítható.



A simítót a speciális tisztító és rögtörő adapterrel szerelt 600 mm-es átm. ékgyűrűs rögtörő vagy sűrű léces dupla soros törő hengerek zárja. Az ékgyűrűk magassága/mélysége mechanikusan állítható. RD típusú univerzális gép technológiai előnyei:

- a szakmában egyedülálló gépmegoldás,
- többféle talajmunkára alkalmas,
- kompakt tárcsák, forgókapás talajművelők, talajgyengető és ékgyűrűs záróhengerek egy gépen,
- hatékony munkavégzés a több funkció miatt,
- megbízható műszaki kialakítás, hosszú élettartam.

**MITURAN Kft.**

2750 Nagykőrös, Zsíros dűlő 4.

Mobil: +36 30 953 5189

Telefon: +36 53 552 238

Email: mituran@mituran.hu



TAPASZTALAT ÉS SZAKÉRTELEM MINDEN ALKATRÉSZBEN

A Vertikum márka gyártója és forgalmazója

**ÁSÓBORONÁK, MAGÁGYKÉSZÍTŐ GÉPEK,  
NEHÉZ-KULTIVÁTOROK, HENGEREK,  
TÁRCSÁK, MÉLYLAZÍTÓK,  
KOMBINÁTOROK ÉS KOMPAKTOROK**

2750 Nagykőrös, Zsíros dűlő 4. | +36 30 953 5189 | +36 53 552 238 | [www.mituran.hu](http://www.mituran.hu)



Alumíniumtartályos nyerges félpótkocsik (SF), billenhetőtartályos félpótkocsik (SK), alvázis silófelépítmények (API), pótkocsik (SAPI, ZA), konténerek (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)



# Okos megoldások az INO-tól



A magyar mezőgépi piacon jó ideje jelen lévő szlovén INO Brežice cég a kiváló minőségű mezőgazdasági és kommunális célú munkagépeiről ismert. Az elmúlt időszakban több újdonsággal, innovatív fejlesztéssel jelentek meg, többek között a Budapesten megrendezett januári AGROmashEXPO – AgrárgépShow-n is.

Az INO Brežice céget 1957-ben alapították. Termékei között számos szárzúzó-mulcsozó, altalajlazító, műtrágyaszóró is megtalálható. Gépeik a megbízhatóságról, az innovációról, a minőségről, valamint az alacsony géphasználati költségszintről ismertek. Az 50 főt foglalkoztató cég önálló elektronikus fejlesztőlaboratóriummal is rendelkezik. A folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően a széleskörűen alkalmazható, korszerű és üzembiztos INO-termékek a technológia fejlődés által generált változó vevői igényeket messzemenően kielégítik. A cég új, innovatív fejlesztései közül kiemelkedők azon „okos megoldások”, amelyek a folyamatos rezgésméréssel a szárzúzó biztonságos üzemét, vagy a kijuttatás szabályzó segítségével a hatékony, helyspecifikus műtrágyaszórást biztosítják.



A rezgést mérő érzékelő

Az INO VIBRATION CONTROL SYSTEM egy „okos” rendszer, amely a szárzúzóból, a rezgést mérő érzékelőből, az okostelefonból és a kapcsolódó mobil alkalmazásból áll.

A rendszer lehetővé teszi, hogy a felhasználó munka közben online ellenőrizze nagy értékű mezőgazdasági-, vagy kommunális gépei rendeltetésszerű működését és műszaki állapotát. A szenzor folyamatosan méri a gép rezgésének szintjét, s a mért adatokat átküldi a mobil eszközre. Az importált adatokból a mobilalkalmazás grafikus jeleníti meg a gép pillanatnyi rezgését, valamint tárolja a GPS-koordinátákat, a rezonancia szintjét a munkavégzés alatt, az aktuális területen elvégzett munka adatait, a terület méretét, a fordulók számát, a sebességet, a működési hőmérsékletet, a kiszórt anyagmennyiséget, továbbá a tárolt adatokat időbélyegzővel látja el.

A mobil alkalmazás a következő információkat, szolgáltatásokat nyújthatja:

- kizárólag GPS nyomkövető használata;
- vészhelyzeti SMS szolgáltatás;
- SMS küldése a gép leállása, ill. túlzott vibráció esetén;
- A térképen jelöli a naplófájlokat.

A cég önálló fejlesztői tevékenysége által lehetőséget nyújt egyedi vevői igények alapján a berendezéssel kapcsolatos egyéb funkciók, szolgáltatások biztosítására is.

A SMART FLOW

a FERTI-2 típusú függesztett kéttárcsás műtrágyaszóró, illetve a VVP 115 típusú altalajlazító és mélyműtrágyaszóró minőségi munkavégzését biztosítja elsősorban. A sokoldalúság és az egyszerű kezelhetőség jellemzi.

Napjainkban előtérbe kerül a helyspecifikus tápanyag-kijuttatás. Ezáltal a kijuttatott műtrágya mennyiségének pontos meghatározása és precíziós adagolása elengedhetetlen. A SMART FLOW segítségével a hatékony termelés és a többlet tápanyag-kijuttatás elkerülése által költségmegtakarítás érhető el.

A gazdálkodó a berendezés alkalmazásával olyan a termeléstehnológiát, illetve a gép biztonságos üzemeltetését érintő információkhoz jut, mint például

*Innováció az INO elektronikus fejlesztő laboratóriumából – INO „okos segédek” a FERTI-2 függesztett műtrágyaszóróhoz, illetve a VVP 115 altalajlazító és mélyműtrágyaszóróhoz*



a kiszórt műtrágya mennyisége, a tartályban lévő műtrágya mennyisége, a munkavégzés sebessége, a megművelt terület nagysága, a tartályban lévő műtrágyával megművelhető terület nagysága, a munkaórák száma, az akkumulátor töltöttségi szintje, illetve időben figyelmezteti az üzemeltetőt a gép karbantartásának közeledtéről is.



További, a cég eredményes szenzor-technikai fejlesztését igazoló berendezés a SMART HOPPER, amely a BOXER típusú gyűjtőtartállyal rendelkező szárzúzó hatékony eszköze. Az eszköz a kaszálékkal megtelt tartály esetében hang- és fényjelek segítségével ad figyelmeztetést.

Az INO termékinálatát érintő ez évi újdonságok a DOMINATOR és DOMINATOR OPEN univerzális szárzúzó. E munkagépek multifunkcionálisak, azaz alkalmasak gyors munkavégzésre, nagy tömegteljesítmény és hosszabb szármagadványok esetén, de szintén kitűnően alkalmazhatók minőségi szárzúzásra, amelynek eredménye az apróra vágott kaszálék. A támasztóhenger magasságának széles skálán történő állíthatósága által igen alacsony vágásmagasság biztosítható, továbbá a gép mellső nyílása széles kialakítású, meggátolandó, hogy a zúzó szármaradványok a géppel érintkezve megdőljenek, eltörjenek, és földre hullva elkerüljék a zúzást.

További újdonság a TELEFLEX, egy széleskörűen felhasználható teleszkóp rendszerű eszközhordozó vázszerkezet, amely elsősorban a szőlőkben és gyümölcsösökben alkalmazható különböző kialakítású oldalkaszákhhoz, illetve egyéb berendezésekhez. Munkaszélessége 145 cm-től 345 cm-ig változik. A traktor mellső, ill. hátsó részére egyaránt függeszthető, felszerelve a jobb, a bal vagy mindkét oldalon elhelyezett bármely típusú INO rotációs oldalkaszával (BD, BDL, BDR).

Dr. Magó László





QUALITY ... INNOVATIVITY ... EXCELLENCE ... since 1957

## INO Smart Solutions



Műtrágyaszórók  
elektronikus  
szórásszabályozással

**FERTI-2 &  
INO SMART FLOW**



Szárzúzók

**DOMINATOR 250 - 280 - 310**



Univerzális  
teleszkóp kialakítású keret **TELEFLEX**



Az INO Brezice d.o.o. Magyarországon is képviselteti magát regionális gépforgalmazóin keresztül:

### Agio Kft.

Szekszárd, Rákóczi u. 154.  
Tel.: 74/410-129  
E-mail: agiokft@gmail.com

### Győri Agroker Kft.

Győr, Külső- Veszprémi u. 10-12.  
Tel.: 96/520-885  
E-mail: marovitz@agroker-gyor.hu

### Omega Gépkar Kft.

Zalaegerszeg, Körmendi út 27/A.  
Tel.: 30/947-2368  
E-mail: omegagepkar@omegagepkar.hu

### Agroset Bt.

Baja, Déri F. sétány 11/A.  
Tel.: 79/428-214  
E-mail: agroset.bt@gmail.com

### Agro Nova Kft.

Nova, József A. u. 5/A.  
Tel.: 92/377-434  
E-mail: agrosat.nova@gmail.com

### Agro-Roll 96 Kft.

Debrecen, Harsona u. 55.  
Tel.: 52/470-366  
Web: www.agroroll.hu

### Kiskorpád Gépkar Kft.

Nagybajom, Virág u. 1.  
Tel.: 70/393-0409  
E-mail: kiskorpadgepkar@gmail.com

### Agromechanika Kft.

Szeged, Cserepes sor 10.  
Tel.: 30/943-0960  
E-mail: akissamkft1@gmail.com



[www.inobrezice.com](http://www.inobrezice.com)

[www.ino-smart.com](http://www.ino-smart.com)



INO BREŽICE D.O.O.  
Krška vas 34/B  
SI-8262 Krška vas  
Tel.: +386 7 49 59 233  
[ino@inobrezice.si](mailto:ino@inobrezice.si)

# Szendvicspanel — a legjobb választás



*Határozott, de mindenképpen igaz kijelentés a címbeli, amennyiben ipari, kereskedelmi, mezőgazdasági, sportlétesítmények, élelmiszeripari és hűtőházi építkezéséről van szó. Napjainkban egyre elterjedtebb a könnyűszerkezetes építkezési forma, mely gyors, precíz és költséghatékony építkezést eredményez. A szendvicspanelek felhasználásával változatos homlokzatok, elválasztó szerkezetek, tetők, mennyezetek építhetők.*



**Mi is az a szendvicspanel?** A szendvicspanel egy előre gyártott szerkezeti elem, mely két külső, poliészter bevonatos acéllemezből és a köztük lévő szigetelő magból áll. A hőszigetelő mag lehet poliizocianurát (PIR), poliuretán (PUR) vagy kőzetgyapot (MW). A korábban használt polisztirol (EPS) szigetelő lemezek, mára már elavultak, sem hőszigetelő, sem tűzvédelmi szempontból nem felelnek meg a szigorú követelményeknek.

A különböző anyagok természetesen különböző tulajdonságokkal ruházzák fel az elkészült szendvicspanelt, így mindenképpen azt javasoljuk, hogy a kiválasztásban kérjék szaktanácsadó kollégáink segítségét.



A szendvicspanel alkalmazásának előnye a helyszíni szigeteléssel szemben, hogy csökkenti a kivitelezési pontatlanságból származó hőhidak kialakulásának veszélyét, illetve gyorsabb és egyszerűbb kivitelezést tesz lehetővé, legyen szó oldal- vagy tetőpanel beépítéséről. Gazdaságosan és gyorsan lehet építkezni a segítségével. Biztonságosabb szerkezeti integritás, nagyfokú tűzvédelmi, hő- és hangszigetelés érhető el alkalmazásával.

Kelet-Magyarország egyik legnagyobb szendvicspanelgyártója, a **Metal-Sheet Kft.** több évtizedes tapasztalattal és referenciákkal rendelkezik az acéllemez megmunkálása területén. A folyamatos fejlesztéseknek, a legmodernebb gyártástechnológiának, felkészült szaktanácsadóinknak köszönhetően a több ezer négyzetméterre szóló megrendelések sem jelentenek gondot számunkra. Rövid határidővel vállaljuk a megrendelt szendvicspanelek gyártását, de akár készletről is vásárolhat, amennyiben a fix méretű termékeink is megfelelőek.

Válassza a minőséget – válassza a **Metál-Sheet Kft.** szendvicspaneljeit!

*Metál-Sheet Kft. – [www.metal-sheet.hu](http://www.metal-sheet.hu)*

*4002 Debrecen, Csereerdő u. 10.*

*tel.: +36 30 646 7847 | +36 30 714 3985 | +36 30 857 0477*

*e-mail: [ertekesites@metal-sheet.hu](mailto:ertekesites@metal-sheet.hu) | [szendvicspanel@metal-sheet.hu](mailto:szendvicspanel@metal-sheet.hu) | [projekt@metal-sheet.hu](mailto:projekt@metal-sheet.hu)*

## GÜTTLER HENGEREK 4,8 M-TŐL 12 M MUNKASZÉLESSÉGIG



Itt a tavasz, ne hagyja a vásárlást az utolsó pillanatokra, készüljön már most a tavaszi bokrosító hengerezésre Güttler hengerekkel!

Hanki-Ker Kft, 6900 Makó, Aradi utca 135. 06-62/211-718  
+36 30 278 6788 | email: [info@hanki-ker.hu](mailto:info@hanki-ker.hu) | honlap: [www.hanki-ker.hu](http://www.hanki-ker.hu)



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

LEMKEN • HORSCH • GERINGHOFF • CLAAS • CASE • KUHN  
STEYR • BECKER • DEUTZ • PÖTTINGER • RAUCH • LELY  
ALKATRÉSZEK ÉS KENŐANYAGOK FORGALMAZÁSA,  
TELJES KÖRŰ SZERVIZ ÉS GÉPJAVÍTÁS



**AGRO-JD TECHNIKA KFT**

GYŐR, HONVÉD U. 7, TEL.: 96/411-506, 20/9211-460

| [JDTECHNIKA@JDTECHNIKA.HU](mailto:JDTECHNIKA@JDTECHNIKA.HU)

# Minden várakozást felülmúlt a Brnói Vásártársaság tavalyi eredménye

*Csehország egyre fontosabb kereskedelmi partnere Magyarország, amit jelez az is, hogy évről-évre mind több hazai vállalat jelenik meg a brnói vásárokon. A 90 éves Brnói Vásártársaság számos népszerű és rangos vásárt rendez.*

## Egyre több magyar vállalkozás állít ki a brnói vásárokon

A Brnói Vásártársaság 2018. évi gazdálkodási eredménye minden várakozást felülmúlt: a mintegy 45 millió eurós bevétellel 2008 óta a legjobb üzleti évét zárta tavaly a társaság.

A Cseh Nagykövetség dísztermében megrendezett Brnói Vásártársaság kerekasztal-beszélgetésén Jiří Kuliš, a Veletrhy Brno vezérigazgatója elmondta, hogy a 2018-as üzleti év kezdettől fogva rendkívüli eredménnyel kecsegtetett. A rendezvények sorában számos más seregszemle mellett szerepelt a két évente megrendezésre kerülő – s Európában a saját szakterületén a harmadik legnagyobb – TECHAGRO mezőgazdasági gépvásár, valamint a minden évben visszatérő MSV gépipari szakk vásár is.

A Brnóban rendezett vezető szakk vásárokon az utóbbi 5 évben viszonylag stabil magyar részvétel tapasztalható. Az elmúlt évben a különböző szakk vásárokon 70 magyar vállalat állított ki összesen 1573 négyzetméteren: ezek a számok évről-évre emelkedő tendenciát mutatnak.

## ANIMAL TECH – Nemzetközi Állattartási Kiállítás

A Brnói Vásárvárosban a számos kiállítás között idén május 12-15-e között rendezik meg az ANIMAL TECH állattartási szakk vásárt és a cseh Nemzeti Állattenyésztési Kiállítást: a két rendezvény együttesen a Cseh Köztársaságban az állattenyésztés legnagyobb seregszemléje.

A páratlan években rendezett ANIMAL TECH szakk vásáron az állattenyésztési és állattartási technológiákat mutatják be, míg a páros években megtartott TECHAGRO a növénytermesztésre összpontosít. A Brnói Vásárvárost a rendezvények alatt közel 38 ezer látogató keresi fel.

Az ANIMAL TECH elsősorban állattenyésztéssel, genetikával, állatgyógyászattal, valamint az állattartáshoz kapcsolódó technológiákkal és mezőgépekkel foglalkozik. A vásár célcsoportját mindenekelőtt a szakemberek jelentik. Az ANIMAL TECH kísérő ren-

dezvényeihez tartozik a Közép-Európai Állatorvosi Kongresszus, de ugyanezen időszakban rendezik meg a Nemzeti Vadászati Kiállítást is.

## Itt biztosan Ön is megtalálja a legmegfelelőbbet

A hazánk számára talán legfontosabb kiállításokat Máté Szilvia, a BD-Expo Kft. ügyvezetője ismertette. Október 7-11-e között 45 ezer négyzetméteren kerül megrendezésre a kiállítások királynője, az MSV Nemzetközi Gépipari Szakk vásár.

Május végén a honvédelmi, tűzvédelmi és rendvédelmi technika uralja a Brnói Vásárvárost. Az IDET, PYROS és ISET biztonsági vásárhármas a védelmi és biztonsági technológiák egyik legjelentősebb seregszemléje Közép-Európában, ahol magas a nemzetközi kiállítók és látogatók aránya.

Habár már lezajlott, érdemes megemlíteni a januárban megrendezett GO és REGIONTOUR turisztikai szakk vásárokat is, ahol együttesen 20 ország több mint 800 kiállítója mutatkozott be.

A rendkívül magas színvonalú STAINLESS seregszemle a rozsdamentes acélok kétnapos nemzetközi szakk vására május közepén. A szakk kiállításon 150 vállalat vesz részt, ahol a Csehországon kívüli résztvevők aránya 80 százalék.

Az okos városokra vonatkozó elképzeléseket a modern kommunális technológiák iránt érdeklődő szakembereknek az URBIS SMART CITY FAIR 2019 mutatja be. A nemzetközi konferenciával összekapcsolt szakk vásárt 2019. június 5-6-án rendezik meg. Ez immáron a harmadik találkozó azon a szakemberek számára, akik a városok és önkormányzatok modern megoldásaival, valamint ezek gyakorlati megvalósításával foglalkoznak.

Természetesen mindez csupán szemezgetés a számos szakk kiállítás közül. A Brnói Vásártársaság számos más szakterületen is rendez kiállítást, így bizonyára Ön is megtalálja közöttük a vállalkozásának legmegfelelőbbet.

*Csomor Zsolt*



# Bálázzon és csomagoljon a legjobbal!

*A korábbi évek szeszélyes időjárásból kiindulva nehéz megjósolni, hogy milyen tavasz vár ránk. A kiszámíthatatlanságból fakadóan egyre jobban leszűkül a szalastakarmány betakarításának optimális időtartama, így előtérbe helyeződik a megbízható, üzembiztos, nagy teljesítményű munkagépek használata: ehhez kínál gépeket a McHale.*

A McHale név ma már jól ismert a magyar felhasználók körében. Az ír nemzetiségű vállalkozás szalastakarmány-betakarító gépek gyártására specializálódott, melyek méltán helytállnak a világ bármely részén, amit a hazai, olykor-olykor extrém helyzetek is alátámasztanak. A Szolnokon készülő McHale bálázók két alaptípusa az F-5000 sorozatú fixkamrás és a V-6 sorozatú változókamrás körbálázók. A gépek magas alapfelszereltsége biztosítja mindazt, ami az üzembiztos, nagy teljesítményű bálázáshoz elengedhetetlen. Ezek közül csak néhányat megemlítve pl. a 2,1 m munkaszélességű rendfelszedő, eltömődésgátló (medveölő), aprítókések, automatikus láncolajzás, kenhető csapágyazás, hálókötözés, robusztus, masszív kialakítás. Ezek a bálázók egyaránt alkalmasak száraz (széna, szalma) és nedves (szenázs) takarmány bálázására.

A takarmány szempontjából fontos a minőség, hiszen csak jó minőségű takarmányforrásra alapozva lehet az állattenyésztésben megfelelő hozamokat elérni. Az el-

múlt évek csapadékos tavaszai beigazolták, hogy érdemes elgondolkodni alternatív szalastakarmány-betakarításon, például a bálacsomagoláson, amit a meglévő szalastakarmány-betakarító munkagépparkra lehet alapozni. Az ehhez szükséges bálacsomagoló gépek széles választékát kínálja a McHale. Ennek a takarmányfajtának az előállítása természetesen költségesebb eljárás, de érdemes elgondolkodni azon, hogy mi a drágább; veszni hagyni vagy silány minőségben bebálázni az akár többször megázott szénának szánt anyagot, vagy optimális időben betakarítani egy a szénánál jóval magasabb beltartalmi értékekkel rendelkező takarmányt. A gépek zavartalan működéséhez nélkülözhetetlen a gyors és biztos szerviz- és alkatrészellátás. Erre ad biztosítékot a hazai gyártóbázis.

Ha további részletek is érdeklík, látogassa meg honlapunkat vagy hívjon bennünket a megadott elérhetőségek egyikén!

Szabó Tibor

## McHale

## Esik? Csomagoljon!



# 991

### Nagy teljesítményű csomagolók a jó minőségű takarmányhoz



#### 991B – Alapfelszereltség

- Robusztus kialakítás
- Bálaforgató hevederek
- Kíméletes bála lehelyezés
- 750 mm-es fóliaadagoló
- Gyors fóliacsere
- Automatikus fóliavágás és -tartás
- Alacsony nyomású kerekek
- Vontatott vagy függesztett kivitel

5000 Szolnok, Tószegi út 47. - Tel.: 06 56 527112  
Mobil: 06 30 4224388 - email: [mchale@mchale.hu](mailto:mchale@mchale.hu)

[www.mchale.net](http://www.mchale.net)

# MAGTÁR KFT.: a Pöttinger szálastakarmány-betakarító gépeinek hazai gyári képviselője

*A Pöttinger cég több mint 145 éves múltra tekint vissza, hagyományos osztrák családi vállalkozás a mai napig. A cég mezőgazdasági gép forgalma 370 millió euró, ami kiemelkedő az európai gépgyártók között. A szálastakarmány-betakarítógépek piacán a harmadik legnagyobb Európában.*

## Pöttinger kaszák

Az EUROCAT dobos kaszák egyszerű hajtásrendszerrel az ösгыepék kaszálásának kiváló eszközei, akár acélujjas szársértős kivitelben is. A NOVACAT CLASSIC tárcsás frontkaszák 2,6-3,5 m közötti munkaszélességben szársértő nélkül, míg az egyedülálló talajkövetéssel rendelkező NOVACAT ALPHA MOTION kaszák acélujjas vagy gumihengeres szársértővel is elérhetőek! A NOVACAT 2,6-4,5 m hátsó függesztésű tárcsás kaszákat kiváló hidraulikus talajnyomás-állítással, hidraulikus szögállítással, súlypontáthelyezéssel is választhatják. A tripla kombinációk 8,3 m-től 11,2 m munkaszélességig elérhetőek, akár hidraulikus összehordószalaggal vagy összehordócsigával is. Minden Pöttinger tárcsás kasza alapja a legerősebb TRI DRIVE hajtásrendszer, 3 fogpár kapcsolódásával. A Pöttinger kaszák szársértői egyedülálló módon egymással cserélhetőek.

## Pöttinger HIT rendterítők

4,4 m-től 13,2 m munkaszélességig elérhetőek függesztett, illetve vontatott kivitelben. Főbb jellemzőik a robusztus HIT-Tech kettős csuklós meghajtás, Hydrokomfort forduló kezelés és Liftmatic vagy Hydrolift kiemelés.

## Pöttinger TOP rendképzők

A Pöttinger rendképző a MULTITAST talajkövető rendszerrel és a TOPTech PLUS rotor-kialakítással az egyik legkíméletesebb terménykezelést biztosítja. A rotorkarok egyenként cserélhetőek a hajtás megbontása nélkül, a hajtómű karbantartásmentes. 4,4 m-től 12,5 m-ig egy- és négyrotoros kivitelben elérhetőek.

## Pöttinger IMPRESS: a körbálázás új dimenziója!

A 2015 évben bemutatott új IMPRESS körbálázó családdal a cég mérnökei 12 db szabadalommal védett

újítást vezettek be. Ilyen az EASY MOVE kihúzható késtartó, Pre-Selection egyedi vágókésszám-beállítással és TWIN BLADE megfordítható, mindkét oldalon élezett késekkel. A rendfelszedő oldalirányban 12-12cm-t képes elmozdulni, az új nagyméretű továbbítórotor sebessége szinkronizált a rendfelszedővel és a bálaindító hengerekkel. A rotor felett elhelyezett kis teljesítményű igényű szeletelő egység hidraulikus felső nyitású eltömődésgátlóval rendelkezik. A Perfect Flow egyenes, felső bevezetésű anyagáram 4 db indítóhengerrel biztos bálaindítást eredményez. A neccháló-beadagoló szerkezet elektromágneses fékezéssel pontos kötözést szavatol. PRO kivitelben 32 késsel 3,6 cm szecsukahossz érhető el.

## Pöttinger rendfelszedő pótkocsik

A Pöttinger a rendfelszedő pótkocsik eladásában világszerte a darabszámot tekintve. A gazdák ezek segítségével a lekaszált terményt nagyon rövid időn belül tartósító anyaggal kezelve, egyszerre akár 100 m<sup>3</sup> mennyiséget takaríthatnak be. A kocsik rendfelszedője akár 45 db szeletelőkéssel szerelve nagyon rövid szecska méretet állít elő, mellyel megközelítik a silókók aprítási minőségét. A Pöttinger hét felszedőkocsi-típussal kínál profi megoldást minden állattenyésztő gazdálkodó részére.

A MAGTÁR KFT. 2019-ben immár 30 éve áll a hazai termelők rendelkezésére gépi beruházási terveik megvalósításában. A szakmai tapasztalat, a biztos háttér, a személyes kapcsolatok, a rugalmas, gyors ügyintézés, és az egyik legmagasabb minőségű termékpaletta révén a folyamatos fejlődés jellemzi a céget. Kérje ajánlatainkat! [www.magtarkft.hu](http://www.magtarkft.hu)



# PÖTTINGER IMPRESS, TRÓNKÖVETELŐ A KÖRBÁLÁZÓPIACON!



## PÖTTINGER IMPRESS, a körbálázók legújabb generációja!

A versenytársakkal szemben 12 innovációs szabadalom által biztosított előnyök!

- gyors bálázás
- a legtisztább anyagminőség a piacon
- Twin Blade: mindkét oldalon élezett, megfordítható kések
- automata neccháló-adagolás, elektromágneses fékezéssel
- kezelést és karbantartást könnyítő megoldások
- tartós és üzembiztos

Az IMPRESS körbálázók fixkamrás kivitelben 120 cm, változókamrás kivitelben akár 80 cm–180 cm átmérőjű bálák készítéséhez jelentenek kiváló választást.

**Kövesdi Sándor értékesítési vezető: +36 20 464 1566**

Szabó Balázs (Bács-Kiskun, Baranya, Tolna, Somogy):	+36 20 226 6310
Rajki Roland (Békés, Csongrád):	+36 20 383 9730
Vicickó Zoltán (BAZ, Szabolcs észak):	+36 20 464 1555
Krajczár Róbert (Hajdú-Bihar, Szabolcs dél):	+36 20 572 8060
Pataki Sebastian (Nógrád, Pest, Fejér, Komárom):	+36 20 389 3636
Mészáros Máté (Heves, Szolnok):	+36 20 464 1577

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



**MAGTÁR**  
Mezőgazdasági gépek és Öntözőrendszerek



  
**PÖTTINGER**

# Kakasdra vitték a nyereményt

## Újság-előfizetéssel minőségi Lely-gépet nyert az állattartó

*1,5 milliós értékű Lely Lotus Combi 300-as rendképző-terítőgép volt a tétje annak a nyereményjátéknak, amit az Agrárágazat, a MezőHír és a Gépmax szaklapok ez évi előfizetői között indított kiadónk a Szakadath-Gépker Kft.-vel közösen. A szerencse egy kakasdi családi gazdálkodónak kedvezett, aki 140 hektáron termel takarmányt az állatainak.*

Nagy volt az öröm a Mátyás családnál, amikor a Szakadath-Gépker Kft. házhoz szállította nyereményüket: egy Lely Lotus Combi 300-as rendképző-terítőgépet.



– Ez egy igazi főnyeremény, ami nagyon jó helyre jött – kiáltott fel Máttyás Gyula, kakasdi családi gazdálkodó (képünkön) a küllemre is mutatós gép láttán, majd hozzátette: – Most aztán igazán érdemes volt előfizetni az újságra így, hogy még a szerencse is mellénk szegődött. A Szakadath-Gépker ügyvezetője, dr. Szakadath Péter és testvére, a cég telepvezetője, László szakavatott mozdulatokkal vette le a szállításhoz használt hevedereket a gépről, miközben ifjabbik Máttyás Gyula gyorsan oda is állt a traktorral, hogy leemelje a gépet az utánfutóról. Dudás Ervin laptulajdonos gratulált a nyertes Mátyás családnak, és jó egészséget, hasznos munkát kívánt az új géphez. Ezek után Szakadath László rögtönzött helyszíni gépbemutatót tartott a Mátyás család udvarán.

### Rendsodró és terítő: kettő az egyben

– A Lely Lotus 300-as azért is különleges, mert két gép egyben. A holland Lely egy 3 méteres munkaszélességű rendsodrót és terítőgépet kombinált össze. Egyetlen kar átkattintásával a terítőből sodrót, illetve sodróból terítőgépet kaphatunk. A gép emellett nagyon strapabíró, mert a Lely fejlesztette ki a rotorra szerelt, tartósságukról híres Ro-fogakat is – összegezte a rendsod-

ró-terítő előnyeit a telepvezető Szakadath László.

### „Magunk termeljük meg a takarmányt az állatainknak”

– Valóban ügyesnek néz ki, hamarosan munkába is fogjuk, és a „vallatásnál” majd kiderül, mit tud – jelentette ki Máttyás Gyula, fia és unokája társaságában, nagy szénabálák tövében, miközben büszkén mutatta be a családi gazdaságát. – Százhusz magyartarkát tartunk kettős hasznosításra. Most 35-öt fejünk, a többi itt, a legelőn pedig húsmarha lesz. A borjaik most 120-130 kilósak, 250-300 kg közötti súllyal adom le őket továbbhizlásra. Gabonát, kukoricát, szalastakarmányt, és silót termelünk az állatoknak, 100 ha szántón, 40 ha legelőn, 60 ha erdőn gazdálkodunk – mutat körbe Máttyás a festői szépségű domboldali legelőn, amin még patak is keresztülvezet. – A kárpótlásokkal vettük a területet, és így fejlesztettük a mai szintre – meséli el a birtok történetét a 67. évét betöltő Máttyás Gyula, aki szerint ehhez a munkához nagy elhivatottság kell. – Ezt szeretni kell! Aki nem szereti a földdel való munkát, az csak ráfizet. Ha elér-

kezett az aratás ideje, mindegy, hogy akár 40 fok van, a kombájnnak mennie kell, mert a gabonát akkor kell learatni, amikor megérett – osztja meg velünk közel fél évszázados tapasztalatát a gazda.

### Ajándék géphez kardántengely is dukál

– A gép címkéjén rajta van a telefonszámunk is, ha bármi probléma adódna, szívesen segítünk személyesen vagy telefonon – teszi hozzá a Szakadath-Gépker telepvezetője. – Úgy gondoltuk, egy jó géphez egy nagyon jó kardántengely is dukál, úgyhogy ezt a Walterscheid kardántengelyt választottuk, amit szintén ajándékba hoztunk a géphez – adta át a gazdának a tartozékot Szakadath László.

### Igazán jó helyre került a nyeremény

– így összegezte az átadást a hazaúton Dudás Ervin laptulajdonos, aki szerint olyan gazda nyerte meg a rendsodró-terítőgépet, akinek szüksége is van rá, hiszen a munkáját könnyíti a minőségi technika.

Kristóf Imre



Felvételeink: [www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)





# ArmaTrac®

PERKINS és DEUTZ motorral  
75-120 Le



Nagyobb teljesítmény alacsony fogyasztás mellett  
12/12, 24/24 fokozat mechanikus szinkronváltóval  
16/16 fokozat terhelés alatt kapcsolható váltóval

2-4 kihelyezett hidraulika kör  
Hidraulikus harmadik pont  
Levegőkompresszor, pótkocsi légfékrendszer

Automatikus függeszték emelés  
Szántási mélység automatikus szabályozása  
Jobb alsó szár hidraulikus szintezése

Lux kivitelű kabin digitális légkondicionálással  
Légrugós kabin opció  
Utasülés



## SolarAgroKft

6000 Kecskemét, Szent László krt. 31.

Telefon: 76/494-534, 76/504-300

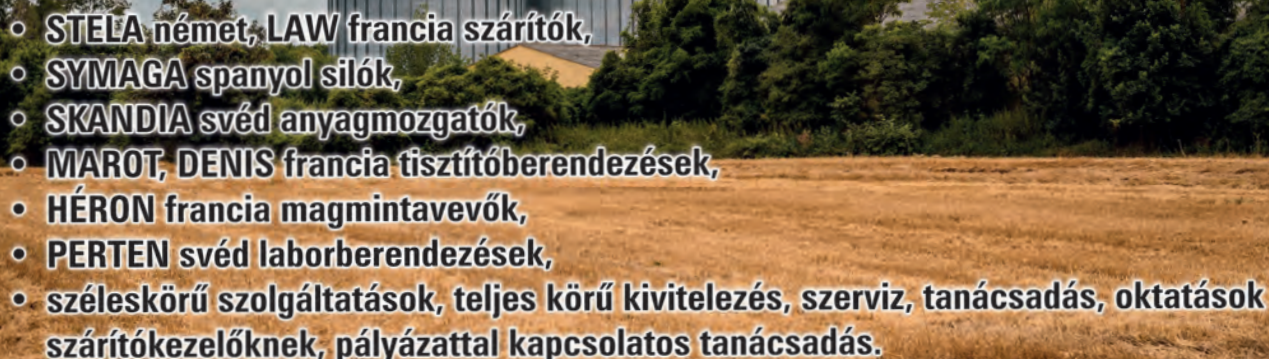
info@solarer.hu, www.solaragro.hu

Műszaki leírások, márkakereskedők elérhetőségei: [www.solaragro.hu/termekek/armatrac](http://www.solaragro.hu/termekek/armatrac)

## KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!



- több mint 20 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- 200 referenciáüzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában.

- 
- STELA német, LAW francia szárítók,
  - SYMAGA spanyol silók,
  - SKANDIA svéd anyagmozgatók,
  - MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
  - HÉRON francia magmintavevők,
  - PERTEN svéd laborberendezések,
  - széleskörű szolgáltatások, teljes körű kivitelezés, szerviz, tanácsadás, oktatások szárítókezelőknek, pályázattal kapcsolatos tanácsadás.

**Pannonagri Kft.** 2890 Tata, Toldi M. u. 15/A.

Tel.: 34/487-111 • e-mail: [info@pannonagri.hu](mailto:info@pannonagri.hu) • [www.pannonagri.hu](http://www.pannonagri.hu)

# Vízágyakkal kényeztetik a teheneket Fábiánsebestyénben

Az ember nem hisz a saját szemének, de az eredmények magukért beszélnek

*A Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt. fábiánsebestyéni tejhasznú szarvasmarhatelepén a BOSMARK Kft. társszervezésében megtartott nyílt napon bemutatták az 5 éve átadott első magyarországi nagyüzemi fejőrobotos tejtermelő telep mindennapjait, illetve a fejőrobotos fejés és a vízágyas gumimatrac használatának előnyeit. A két fejőrobotos termelő istállóban 12 fejőrobot 600 tehenet fej, a tehenenkénti fejési átlag 36 kg, és mindösszesen 2 tőgybeteg tehenet kezelnek jelenleg. A fejlesztéseknek a tervek szerint még koránt sincs vége...*

– Ha ezt nem a saját szememmel látom, el sem hiszem... – mondja egy gazda mellett, mikor az istállóban



a fejőrobotra türelmesen várakozó teheneket nézzük. Nincs, aki irányítsa őket, az állatok maguktól mennek a géphez, ha úgy érzik: elérkezett az idő a fejéshez. Persze azért ezt először meg kell, hogy tanulják, és az eperilatú, szőlőcukorral ízesített energia és fehérje-abrak is csalogatja őket, magyarázza a látottakat Gajda Nikoletta szarvasmarha ágazatvezető, aki néhány fontos mérőszámot is megoszt velünk. – Mindkét istállóban 3 duplaboxszos fejőrobot van, melyek a 600 tehenet a laktációs idejüktől függően 2-5 alkalommal, fejk meg naponta. Ez a fejőházukban végzett hagyományos fejéshez képest sokkal jobb eredmény. Ehhez persze az kell, hogy az állatok igényeit maximálisan kielégítsük.

## Vízágyas kényeztetés

Egy éve még a pihenőboxokban döngölt agyag padozat volt, szecskázott szalmával a felületén. Az almozás során mozgatni kellett az állományt, ami fejőrobotos fejés esetén nem előnyös, a döngölt agyag pedig idővel kigödrösödött, mely-

nek javítása, karbantartása időigényes és költséges volt. A Zsadányi Malom '97 Kft. ügyvezetője, Árpád Arnold vezette be Magyarországon először a vízágyas matracot, az ő és a Bosmark Kft. segítségével alakították át az istállókat, ismertette a látottakat Gajda Nikoletta. – Először az agyagot kellett kitermelni, ennek a helyére beton, fekete fólia, egy 3 cm vastag szivacsréteg, és végül a



Felvételeink: [www.agraragazat.hu](http://www.agraragazat.hu)

vízágyas matrac került. Pihenőboxszonként 38 liter vizet töltöttünk minden egyes tasakba. Öröm bemenni most már az istállóba, és látni, hogy milyen szívesen fekszenek a tehenek a matracokon. Korábban a tehenek 30%-a csak állt, nem volt hajlandó lefeküdni. A vízágyas használatával ez a probléma teljesen megszűnt.

## „Marhájó hotel”

Kovács Gyula, a BOSMARK Kft. cégvezetője emlékeztetett arra, hogy 5 év telt el, amióta itt az első magyarországi fejőrobotos istállórendszer beüzemelték. – Az eredmények: az évenként növekvő fejési átlag, a minimálisra csökkent, istállónként 1-2 tőgybeteg tehen, magukért beszélnek. A tehenek

aktivitásukkal, a pihenésre fordított idejükkel, a takarmányfelvétellel, a tejtermelésükkel mutatják nekünk, hogy jól érzik itt magukat, és meg is hálálják ezt nap mint nap a gazdájuknak.

## A megvalósult álom...

Farkas Sándor miniszterhelyettes arra biztatta a jelenlévőket, hogy merjenek belevágni az új technológiák alkalmazásába, mert így lehet csak versenyképes termelést elérni. – Hat éve a rossz állapotú istállóinkban 300 körüli tehénállományunk volt, amikor el kellett döntenünk, hogy a jelenlegit bezárjuk, vagy egy újat építünk. Vakmerően vágunk bele ebbe a beruházásba, tapasztalatok nélkül. Most 5 év üzemeléssel a hátunk mögött kijelenthetem, hogy jól döntöttünk. Az új technológiák alkalmazásával van esélye a gazdáknak, hogy Európa élmezőnyébe kerülhessünk.

## Tovább kell növelni az állatállományt

Farkasné Márton Katalin nem rejtette véka alá, hogy a sok munkát igénylő fejlesztés még koránt sem ért véget: – Ezer tehen tartása fölé szeretnénk menni 2 új istálló megépítésével úgy, hogy az építkezés mellett is folyamatos legyen a termelés. A legelső feladatunk a borjúnevelde átalakítása, emellett még ebben az évben a 34 kg-os egy tehenre jutó napi tejhozam 36 kg-ra növelése a 2023-as év 40 literes szintig – vázolta a terveket a Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt. vezérigazgatója.

Kristóf Imre



A robotizált fejés szakértője  
[www.fejorobot.hu](http://www.fejorobot.hu)



# SAC RDS

FUTURELINE MAX



BOSMARK KFT., 2051 Biatorbágy, Erdővári Ipartelep - Hrsz 060/4, Hungary  
Tel.: +36 23 310 132, Fax: +36 23 310 122, Mobile: +36 30 986 93 55  
E-mail: [bosmark@bosmark.hu](mailto:bosmark@bosmark.hu) | [www.bosmark.hu](http://www.bosmark.hu)  
[www.fejorobot.hu](http://www.fejorobot.hu)

**BOSMARK**



## Mit vessünk tavasszal, ha az őszi aszály miatt kelésgyenge a rozs és a fű?

*A klímaváltozás számos nehézséget okoz a növénytermesztésben a változékonyság, az aszályos időszakok és a mind gyakoribb hőstresszes napok miatt. Idén sok gazdaság gondban van az őszi vetésű gabonafélék és fűvek gyenge kelése miatt. Felmerül a kérdés: mit fog enni a tehén, mit az üsző 2019. nyarától? Marad a kukorica- és a lucernaszilázs?*

A tavaszi vetésű, zabos keverékek részben megoldást jelenthetnek, ha időben betakarítjuk őket (a zab kalászhányásában), de beleszaladunk a melegbe, és a hozam 20%-kal kevesebb lesz, mint az őszi vetésűek esetében általában. Ha a cél a kalászhányás időszaka, akkor a borsó vagy a bükköny jelenléte is megkérdőjelezhető (a részarányuk még kevés ilyen fiatalon), tehát a zab ömagában is vethető nagyobb csíraszám-mal. A vetésforgóba azonban csak úgy illeszthető, ha elmarad a másodnövény betakarítása (esetleg szudánifű vethető utána, de kukorica már nem). A legutolsó és legnehezebb kérdés: van-e elegendő zabvetőmag az országban idén? Ezért nem hagyhatjuk figyelmen kívül a cirok hazai jelentőségét (különösen a növendék állományok esetében). Ha csak üszőknek adjuk, akkor vethető a hagyományos silócirok a jobb terület-kihasználás érdekében. Több terület marad a tehénnek vagy árunövénynek. Ha azonban mind az üsző-, mind a tehénállománnyal etetni akarjuk, akkor korszerű és újszerű hibridekben, fajtákban, és genotípusokban kell gondolkodni.

### **Miért a cirok a melegedő időjárásunk növénye?**

A kérődzők takarmányozásában a jó minőségű, strukturális, rostban gazdag tömegtakarmány az alapja megfelelő bendőműködésnek és a termelésnek. Tömegtakarmányaink közül a silókukorica biztosítja a

legtöbb energiát a kérődzők számára. Termesztésével hektáronként a legtöbb nettó energia nyerhető. A kukorica a többi tömegtakarmányhoz képest azonban ökológiailag érzékeny növénynek tekinthető. Ezért aszályos területeken egyre nagyobb jelentőségre tehetnek szert a korszerű cirokfélék. A cirokfélék a csapadék mennyiségére a kukoricánál kevésbé érzékenyek, mivel Afrika száraz területeiről származnak. A takarmánycirok szárazságtűrése különösen kiváló, a vegetációs időszakban képes kiheverni az aszálykárt, és regenerálódik. A szárazságtűrés a cirok viaszos levélzetével és viszonylag kis sztómaszámmal, továbbá erőteljes, mélyre hatoló járulékos gyökérrendszerével magyarázható. A cirokfélék jól tűrik az ökológiai stresszhatásokat (késői kitavaszkodás, aszály, gyenge termőképességű vagy rossz szerkezetű talaj, késői vetés). Aszályos években szinte az egyedüli takarmánynövény, amely biztonságosan terem.



### **Milyen állománynak javasoljuk a cirokféléket?**

A cirokféléket elsősorban növendék üszőknek javasoljuk, másodsorban szárazonállóknak, majd

# PoultryStar®

Természetesen előre a baromfi  
bélrendszerének egészségében

Az egyetlen regisztrált, több  
törzset tartalmazó,  
gazdaállat-specifikus  
probiotikum az  
EU-ban.



## Egészséges bélrendszer – erős csirke

Baromfi-specifikus, jól meghatározott, több törzset tartalmazó  
probiotikum, amelyet prebiotikummal kombináltunk, hogy a bél  
hasznos mikroflóráját támogassa.



[poultrystar.biomin.net](http://poultrystar.biomin.net)

Naturally ahead

BIOMIN Magyarország Kft. • 2040 Budaörs, Budapesti út 55/A

Tel.: +36-23/703-016 • Fax: +36-23/703-017 • e-mail: [office.hungary@biomin.net](mailto:office.hungary@biomin.net)

**Biomin**

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

közepes és kistejű teheneknek, és csak a legvégső esetben (a gondosan választott, legkorszerűbb hibrideket) a nagytejű teheneknek. Óriási segítség azonban, ha a növendék állomány nem a hőstressz-érzékeny silókukoricát eszi, hanem egy alacsonyabb energiatartalmú, a kondíciót jobban kontrolláló, de jó minőségű cirokszilázsunk van helyette. A nagy energiatartalmú kukoricaszilázs pedig megmarad a teheneknek. Azonban egy újabb szempontot is vegyünk figyelembe: ha olyan cirokfajtát vagy hibridet választunk, aminek a rostemészthetősége kedvezőbb mint a hagyományos silóciroké, keményítőtartalma eléri a 15-20% szá. értéket, akkor kényszerhelyzetben még a tejelő teheneknek is adható. Részben pótolva a hiányzó vagy aflatoxinos kukoricaszilázst. Természetesen nem ad jobb termelési eredményt, jó esetben azonban elvárható a termelési szint megtartása abrak-kiegészítéssel. Ami talán a legfontosabb ilyen esetben, hogy ideiglenesen megoldhatja a takarmányhiányt. Ha pedig nincs erre szüksége, akkor az üszők eszik meg.

### Melyek a korszerű cirokfélék típusai?

A cirokféléknek számos típusát ismerjük. A *klasszikus, nagy hozamú silócirok* 3-4 méteres magasságukkal képesek 70-80 t/ha zöldtermést adni. Jelentős, 15-20%-os kiindulási cukortartalommal, közepes rostemészthetőséggel és alacsony keményítő-, valamint energiatartalommal rendelkeznek. Ezek ún. monocut-típusú hibridek, tehát járvazecskázóval, egy menetben takarítjuk be őket 30-33%-os szárazanyag-tartalom mellett. Az üszőknek kiváló megoldás lehet, ha nincs elegendő takarmány, és a terület is korlátozott. Az energiatartalom kb. 4,7-4,9 MJ/kg szá. lesz (NEI), ami szerény. Ilyen takarmányt tehenekkel ne etessünk!

A *kettős hasznosítású silócirokhibridek* 190-230 cm magas (bugás) szemescirok hibridek. A modern silócirok egy része tehát bugás (szemes), amelyek bár kisebb hozamot adnak, mint a silótípusú hibridek, de takarmányozási értékük – a legújabb kutatási eredmények szerint – megközelíti a kukoricaszilázst. Ennek oka, hogy 20% nyersrost-tartalom mellett 15-20% keményítőtartalmat képesek teremni a tejesérés végén, viaszérés elején. Energiatartalmuk megközelítheti az 5,7 MJ/kg szá. értéket. Ezek is ún. monocut-típusú hibridek, tehát egy menetben takarítjuk be őket a szem érettségének függvényében (tejesérés vége). A rost emészthetősége azonban gyenge a késői betakarítás eredményeként. Hozzá kell tenni, hogy a kedvező energiatartalom sajnos már nem elég, mindezt 30% szárazanyag-tartalomnál jó rostemészthetőség mellett kellene produkálni, ha tejelő tehenekkel akarjuk etetni. De ha eltekintünk a rostemészthetőségtől a szárazanyag-tartalom akkor is kritikus szempont az erjedés minősége miatt (még növendék üszők esetében is). Ez az a kritikus pont, ami majd megkülönbözteti a 'jó' és a 'nem jó' cirokfajtákat egymástól.

Az egyik legígéretesebb nemesítési irány az ún. BMR (*Brown Mid Rib*) *silócirok* előállítás, amelyek könnyen felismerhetők a levélerek és egyes növényi részek, tipikus barnás, sárgás-barnás elszíneződéséről. Az alacsonyabb lignintartalom, illetve gyengébb cellulóz-lignin kötés adott fenológiai fázisban kedvezőbb rostemészthetőséget eredményez. Tehát a lignintartalom nemcsak fenofázis, hanem fajtafüggő is! A megváltozott lignintartalom, illetve -szerkezet viszont több olyan negatív agronómiai tulajdonságot is magával hoz (a legújabb kutatási eredmények szerint 10-12%-kal alacsonyabb termés, gyengébb szárszilárdság-dőlésre hajlamos állomány), ami miatt különösen nagy körültekintést igényel a hibridválasztás. A



legújabb fejlesztésű BMR-hibridek esetében – a megfelelő agrotechnika mellett – azonban a lényegesen csökkenthető a megdőlés veszélye. A BMR-hibridből és a szemescirokból készült cirokszilázs termésmenyisége a silókukoricaszilázshoz hasonlóan alakul. Miért érdemes akkor e korszerű, de kisebb hozamú fajtákkal foglalkozni, ha nem ad nagyobb mennyiséget, és gyengébb az energiatartalma, mint a silókukoricának? A válasz: a mérsékelt hozam mellett megmaradt ugyanis a termésbiztonság (szárazságtűrés), továbbá nem jellemző, hogy állati kártevők károsítsák (amik utat nyitnak a kórokozóknak és ezáltal a toxinok, főleg az aflatoxin termelődésének). Egyes BMR-típusú cirokfélék pedig megközelítik a silókukorica energiatartalmát. A cirok kb. 30%-kal olcsóbb és kb. 30%-kal kevesebb vizet igényel, mint a kukorica. A hozambeli különbség akkor jelentkezik elsősorban – és nagyobb mértékben –, ha a klimatikus körülmények nem optimálisak a silókukorica számára.

A BMR-tulajdonság kisebb lignintartalmat eredményez, ami növeli a takarmány emészthetőségét. Ez azonban növelheti a szár megdőlésének kockázatát. Ezért több esetben továbbfejlesztették a BMR-genotípust, és kombinálták a törpenövésű, de leveles növényi fenotípussal. A 'brachytikus' elnevezés tehát törpe tulajdonságra utal, ami kisebb szárat és több

levélfelületet eredményez, de hozamban nem ad kevesebbet, mint a magas silócirok (az internodusok távolságát csökkentették). A nagyobb levél-szárarány és a BMR-ből adódó kisebb lignintartalom kombinálása, valamint a bugás változat hozzáadása olyan takarmányminőséget eredményezett, amely hasonlít a kukoricához. Hazai köztermesztésben még nincs, de az USA-ban már alkalmazzák.

És egy újdonság a fenofázis-rostemészthetőség összefüggésére: a PPS (*Photoperiod sensitivity*) cirok. A fotoperiódikus érzékenység a cirokfélék egy olyan tulajdonsága, ami lehetővé teszi, hogy a tömegtakarmány-célú cirokok bugázása mindaddig ne induljon be, míg a nappali megvilágítás nem csökken 12,5 óra alá. Ezzel nagyobb „betakarítási ablak” alkalmazására nyílik lehetőségünk, illetve minimalizálja a korai előregedés kockázatát, biztosítva így a sokáig kedvező rostemészthetőséget. Ezen hibridek főleg – viszonylag késői tenyészidejük miatt – inkább tropikus vidékeken terjedtek el.

A szudánifüvek és a cirokkal (*Sorghum bicolor*-ral) alkotott hibridjeik talán a legsokoldalúbb növények a cirokfélék csoportjában. Ezt bizonyítja az, hogy felhasználhatóak zölden etetve, legeltetve, szénaként, szenázsként és egyes hibridek direkt silózza is. A szudánifű széleskörű elterjedését szárazságtű-

**mazug**  
PONYVARENDSEZÉK

Gyors és költségkímélő megoldások  
raktározásra, tárolásra, állattartásra!

MAGYAR TERMÉK  
20 ÉVE

Mazug Ponyva  
6500 Baja, Keleti krt. 24.

Telefon:  
+36 (79) 472 034

www.mazugponyva.hu  
info@mazug.hu

**Derby-Túr**

**9.000 literes GÁZOLAJKUTAK**  
azonnal, raktárról, ingyenes szállítással!

Hívjon most: +36 20 459 2575

5400 Mezőtúr, Széchenyi út 24. www.gazolajkut.hu

10 ÉV GARANCIA

**NITAK KFT**  
Takarmánykeverő  
ISO 22000  
MSZ EN ISO 22000:2005 NAGYSZÉNÁS T 06 (68) 443-082

**Főtevékenységünk haszonállateledel-gyártás.**  
**Termékeinket csak megrendelésre gyártjuk.**  
**Előállított termékeink: lúd-, broiler-, tojó-, pulyka-, szarvasmarha-takarmányok, valamint sertéstápok (a babytápszertől a hizótápig).**  
**Előírás szerint gyárthatunk terápiás gyógyszeres takarmányokat, valamint gyógynövényekkel készült takarmánykeverékeket.**  
**Takarmánykeverő üzemünk vállal bérnyújtást, terményfelvásárlást és terményraktározást is.**  
**Teherfuvarozás 14-24 tonnáig.**  
Mobil: 06(30)330-3640, Tel.: 06(68)443-015, 06(68)443-082  
e-mail: nitakkft@t-email.hu, takarmanykevero@nitak.hu



rő- és ezentúl a kifejezetten jó alkalmazkodóképessége tette lehetővé. A szudánifű és annak hibridjei jól tolerálják a különböző talajtípusokat, könnyen termeszthetők savasabb, de lúgosabb körülmények között is, az agyagos talajtól kezdve homokos talajon át, gyenge vízgazdálkodású talajokon is kielégítő termést nyújtanak. Különleges tulajdonságuk, hogy az április-szeptemberi tenyészidőszakban 3-szor kaszálhatóak, 60-30-30 napos vágási ciklusokban. Szolgálják ezt úgy, hogy minden alkalommal különböző felhasználást tesznek lehetővé (szilázs/szenázs, széna, zöld, legeltetve), alkalmazkodva az aktuális időjárási és termelési viszonyokhoz. A szudánifű sikeresen termeszthető fő-, illetve másodvetésként is. Hazánkban áprilistól-augusztus közepéig vethető (akár áprilisi rozs, vagy a későbbi tritikálé, és a május végi borsós keverékek után is!). A hazai adatok alapján egyértelműen megállapítható, hogy a szemérés fenológiai fázisához kötött betakarítási gyakorlat takarmányozási szempontból nem kedvező, ha a szilázst tejelő tehenekkel szeretnénk etetni. Hosszú évek kísérletei bebizonyították, hogy a piacon elérhető hibridek optimális betakarítási ideje, tejelő tehénnel történő etetéskor (genetikai háttértől függően), a zászlósle-

vél megjelenése és a bugázás kezdete között van a szudánifű esetében. A szárazanyag-tartalom azonban ekkor 20-27% között alakul (hibridtől függően), ami még nem optimális a direkt silózásra. A 27% alatti szárazanyag-tartalom ecetes- és alkoholos erjedést eredményezhet, ezért ebben a fenológiai fázisban a kétmenetes betakarítás technológiáját, tehát a fonyasztást javasoljuk a szudánifű esetében. Fontos említeni, hogy a betakarításkor mindig hagyjunk 15-20 cm-es tarlót, mert ez biztosítja a gyors újrasarjadzást. A legeltetés (ugyanúgy, mint az összes többi hasznosítás esetében) 60-70 cm-es magasságtól kezdődhet. Ennek többek között az is az oka, hogy a cirokfélékben természetes módon előforduló ciánglikozidok 60 cm alatt még jelen lehetnek. A ciánglikozidból (duririn) az emésztés során kéksav (ciánhidrogén) szabadul fel, ami szöveti oxigénhiányt okoz. A cirkok közül azonban a szudánifűben ez az anyag genetikailag a legalacsonyabb! A stresszhatás (pl. fagy) is okozhat emelkedett ciánglikozid-tartalmat a cirokfélékben. Fontos azonban megemlíteni, hogy a modern hibridek ciánglikozid-tartalma már elenyésző, viszont a növény élettani sajátosságai miatt a fenti hasznosítási rendet mindig szükséges betartani! Mindezek mellett az is lényeges, hogy bármilyen nemű tartósítást alkalmazunk, például erjesztéssel, illetve szárítással tartósítjuk a szudánifűvet, a ciánglikozidok természetes úton, rövid időn belül (3-7 nap alatt) maguktól lebomlanak! Így ha táblánkat erős stresszhatás érte, akkor érdemes erjesztett takarmányként hasznosítani a termést.

A különböző típusok hazai eredményei az 1. táblázatban láthatóak.

	Pontenciális zöldhozam	Száraz-	Nyersrost	Keményítő	Nyersfehérje	NDFd48	Cukor
	tonna/ha	%	g/kg szá.	g/kg szá.	g/kg szá.	%	g/kg szá.
Silócirok	70-90	26-28	260-290	15-20	90-100	54-56	135-145
Magas termetű szemes-cirok	40-60	28-30	210-230	150-160	65-70	48-50	130-140
Szudánifű	50-70	22-24	285-295	12 alatt	115-135	63-65	125-135

1. táblázat: Különböző tömegtakarmány-célú cirokfélék átlagos értékei a szárazanyag-tartalom függvényében (2018-as vizsgálatok, Alfa Seed Kft, labor: ÁT Kft.)  
NDFd<sub>48</sub> -rostemészthetőség

*Reméljük, e rövid áttekintéssel sikerült bemutatni a cirokfélékben rejlő lehetőséget, és egyben azt is, hogy hasznosítás módját elsősorban a szilázst (szénát) elfogyasztó állat termelési szintjétől tegyük függővé!*

*Dr. Orosz Szilvia – ÁT Kft, Gödöllő*



# XXVI.

## ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOK



az **OMÉK**  
társrendezvénye

 **OMÉK 2019**  
A magyar föld legjava



**2019. május 9-10-11.**



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



AGRÁRMINISZTERIUM

# Clearfield® Plus - Plusz termést ad

## A jobb gyomirtó hatás a megbízható hozam záloga

Az összehasonlító kísérletek esetében mindig nagy gonddal kell eljárni, hogy „almát” hasonlítsunk az „almához”. Ha gyomirtási technológiákat állítunk egymás mellé, akkor a technológia többi elemének egyformának kell lennie. Nézzünk körül a saját házunk táján, és vegyük górcső alá a Clearfield® és a Clearfield® Plus technológiát! Több nemesítőháznál látható, hogy már korábban kinemesített, nagy értékű vonalakat ruháznak fel az imidazolinon-ellenállóságot biztosító génnel. Ezek a hibridek az IMISUN, illetve CLHA Plus gén kivételével azonos genetikai háttérrel rendelkeznek. Ha ezeket az izo-hibrideket állítjuk egymás mellé, biztosak lehetünk benne, hogy a termésben mutatkozó különbségek a herbicidtechnológiák különbözőzéséből adódnak. Két éves kísérletsorozatban hét Clearfield® - Clearfield® Plus izohibridpárt állítottunk vizsgálatba. A két különböző évjárat és az öt különböző helyszín elegendő alapot ad következtetések levonására. A 2 l/ha Pulsar® Plus - az erős adjuváns rendszerének köszönhetően - a gyomirtó hatás gyorsaságában, hatékonyságában látványra és az egzakt értékelés alapján is felülmúlta az 1,2 l/ha Pulsar®-kezelést.

A két év és öt kísérlet eredménye átlagosan 210 kg napraforgókaszat-többlet hektáronként, ami - izohibridpárok lévén - kizárólag a Clearfield® Plus technológia előnyét mutatja a Clearfield®-del szemben. Mivel a nemesítőházak legmodernebb, tehát egyben legnagyobb termőképességű hibridjeikbe építik be a CLHA Plus gént a Clearfield® Plus hibridek előállításához, ezért a napraforgó-termesztés legveszélyesebb terméscsökkentő tényezőjeként marad a gyomkonkurencia. A teljes körű és sorzáródásig kitartó gyomirtáshoz többféle recept is létezik, de óvva intem a biztonságra törekvő napraforgó-termesztőket az olyan receptektől, amik úgy kezdődnek: „végy egy nagy adag szerencsét...” vagy az ezzel egyenértékű „biztosíts napraforgófölded számára időben érkező 15 mm bemosó csapadékot...”.

Ha biztonságos és időjárástól független gyomirtó hatást kívánunk elérni, akkor talajon és levélen keresztül, egy- és kétszikűek ellen egyaránt hatékony megoldást kínál a Clearfield® Plus technológia.

Az ábra leegyszerűsítve mutatja a preemergensen alkalmazott 1 l/ha Spectrum® és a gyomok 2-4 leveles állapotában kijuttatott 2 l/ha Pulsar® Plus önálló és egyesített hatásspektrumát. Jól látható az egymást kiegészítő hatás és teljessé váló hatékonyság a Clearfield® Plus technológiában.



1 l/ha Spectrum® PRE + 2 l/ha Pulsar® Plus poszt. talajon és levélen keresztül egy- és kétszikűek elleni teljes hatás betakarításig.

### Pulsar® Plus hatásspektruma

	Kétszikűek	Egyszikűek
Levélen keresztüli hatékonyság	+ - Teljes	+ - Teljes
Talajon (gyökéren) keresztüli hatékonyság	libatopfélék, burgonyafélék részlegesen: fészkesek	Nincs talajon keresztüli hatása fűfélék ellen

### Spectrum® hatásspektruma

	Kétszikűek	Egyszikűek
Levélen keresztüli hatékonyság	Nincs levélen keresztüli hatása széleslevelűek ellen	Nincs levélen keresztüli hatása fűfélék ellen
Talajon (gyökéren) keresztüli hatékonyság	Disznóparéjfélék részlegesen: fészkesek	+ - Teljes

### Spectrum® + Pulsar® Plus hatásspektruma

	Kétszikűek	Egyszikűek
Levélen keresztüli hatékonyság	+ - Teljes	+ - Teljes
Talajon (gyökéren) keresztüli hatékonyság	+ - Teljes	+ - Teljes

A Pulsar® Plus gyomirtó hatása annyival jobb a Pulsar®-énál, hogy a költségcsökkentés érdekében megtehetjük, hogy alapkezelésként Wing® P-t Spectrum®-ra cseréljük. Így a csapadékviszonyoktól független hatékonyságú Clearfield® Plus gyomirtási technológiát megkapjuk egy, az egy- és kétszikűirtó komponenst tartalmazó preemergens kezelés áráért, és megnyerjük az időjárástól való függetlenséget, a fitotoxicitási veszélyek elkerüléséről nem is beszélve.

A fitotoxicitási elkerülése tekintetében külön biztosítékot jelent a Clearfield® és Clearfield® Plus napraforgó hibridek minősítési rendszere, mely a megbízhatóság záloga. Csak azok az imidazolinon-ellenálló napraforgóhibridek kaphatják meg a Clearfield® és Clearfield® Plus nevet, amelyek két évben, 6 kísérletben bizonyítják a Clearfield® esetében a Pulsar®, Clearfield® Plus esetében a Pulsar® Plus gyomirtószerek elleni teljes ellenállóképességet. A nem eredeti Clearfield® és Clearfield® Plus gyomirtószerek által okozott növénykárosodásokból adódó terméscsökkenésért a nemesítőházak sem vállalnak garanciát.


EGYSZERŰEN

CLEARFIELD® PLUS  
technológia

JÖVEDELMEZŐ!

- + A **Spectrum®** és **Pulsar® Plus** technológia csapadékszegény időszakban vagy elhúzódó gyomkezelés esetén is hatékony.
- + A **Spectrum®** és **Pulsar® Plus** teljes gyommentességet biztosít egy komplett alapkezelés áráért.
- + A **Pulsar® Plus** egyedülálló hatékonyságot nyújt parlagfű ellen.

[www.clearfield-plus.hu](http://www.clearfield-plus.hu) | [www.agro.basf.hu/go/pulsarplus](http://www.agro.basf.hu/go/pulsarplus)

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!  
A **Pulsar® Plus** I. forgalmi kategóriás termék. A **Spectrum®** II. forgalmi kategóriás termék.

 **BASF**  
We create chemistry



**Clearfield® Plus**  
Gyomirtási Rendszer Napraforgóban

# Pictor<sup>®</sup>

Büszke vagyok  
a repcémre.



 **BASF**  
We create chemistry

 **AgCelence<sup>®</sup>**  
Többre képes