

# MezőHír

XXIV. évfolyam ■ XI. szám ■ 2020. november ■ Ára: 7812 Ft/év

A legjobb termés hozam az  
Ön legjobb termőföldjéről.

KORAI  
ELŐSZEZON  
DEC.15-IG

## PLUS4GRAIN

KIVÁLÓ TERMŐKÉPESSÉGŰ KWS HIBRIDEK INTENZÍV TERMESZTÉSTECHNOLÓGIÁHOZ

**KWS INTELIGENS** FAO 400-450

**KWS SMARAGD** FAO 300-350

**KWS KASHMIR** FAO 350-400

**KWS DURANGO** FAO 450-500

ÚJ

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI  
1856 ÓTA







# FRISS FUVALLAT



HAMAROSAN JÖVÜNK  
A RÉSZLETEKKEL...





# Rendelje meg ideai áron, fizesse ki jövő nyáron!

## » Automatikus szórókeret vezetés

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

## » Tökéletesen nyugodt szórókeret

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

## » DUS nyomás alatt keringtető rendszer

A DUS rendszer gondoskodik az egyenletes permetlé-koncentrációról és az azonnali fűvóka bekapcsolásról.

## » AutoTrail hidkormányzás

A traktor nyomában történő haladás érdekében, lejtős területeken is.

## » Automatikus fűvókánkénti szakaszolás

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

» A körülményektől függően 5 – 10 % permetszer megtakarítás

## » Jutalmazzuk a hűségét!

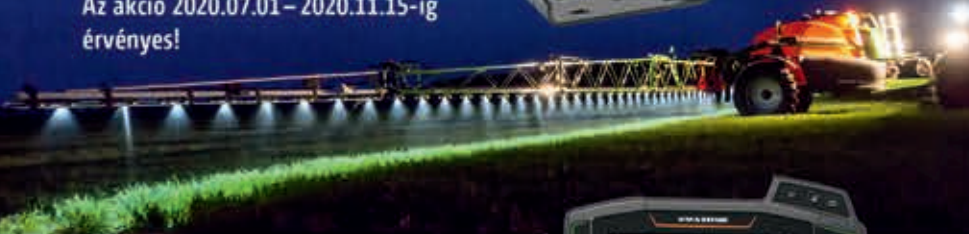
Régi AMAZONE gépe nálunk most extra kedvezményt ér!

## » Halasztott fizetési akciónkról érdeklődjön kollégáinknál!

## Fény az éjszakában!

## » Minden UX permetezőgéphez most fűvókánkénti LED világítást és tolatókamerát adunk ajándékba!

Az akció 2020.07.01 – 2020.11.15-ig érvényes!



AMAZONEN-WERKE KFT. · 4031 Debrecen · Richter Gedeon út 30. · Tel: 52/888-145 · [tamas.kovacs@amazone.hu](mailto:tamas.kovacs@amazone.hu)

Jónás Zsolt: Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAZ, Hajdú-Bihar 30/643-6134

Oravecz István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest, Jász-N.-Sz. 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér, Vas, Győr-Moson-Sopron 30/544-4478

Horváth Attila: Somogy, Tolna, Baranya, Zala 30/538-5918

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294



AmaTron 4



# MezőHír • 2020. november

## AGROMEGLDÁSOK

Emelkednek az agrárárak 8

## HORIZONT

Hogy az értékek ne maradjanak rejtve! 12

## EXKLUZÍV

Meződepo: ültetvények gépesítésében specialista 16

## NÖVÉNYTERMESZTÉS

A minőség nem méretfüggő! 20

Egy virág, és ami mögötte van 22

A helyes telepítés 100%-os kármentességet jelenthet! 26

Kukoricahibrid-ajánlások Nádudvarról 30

Az őszi kalászosok kártevői 32

Pohánka: pár trükk, és másodvetésben is „kukoricás” hasznot hoz 36

Ismerjük meg az inváziós gyomnövényeket! 42

Szenteltvíz a hatóanyag helyett? A növényvédelem nem az ördög műve! 46

Újratervezés: küldetés a (termő)talajok egészségéért! 50

A káposztafélék tápanyagigényére alapozott trágyázási technológia 54

Mi a káposzta jövője? 58

Egészségvédelem a mezőgazdaságban VII. rész  
A növényvédő szerek, mérgeanyagok szervezetbe jutásának és felszívódásának megakadályozása 60

Stresszalapú szelekciós kutatások a Pannon Breeding projekt keretében 62

## TECHNIKA

Mesterséges intelligencia a CLAAS-bemutatón 66

Hardi Navigator SMARTCOM – megbízható alapok 68

A gumihevederes járószerkezet már nem csak a traktorok kiváltsága 70

A gypépölés és -karbantartás aktualitásai 74

A Petkus bizonyult a legjobb választásnak 78

Bemutatták a legizgalmasabb Krone-újdonásokat 80

Grapello-gépbemutató a Gyarmati-farmon, Sótönyben 82

32



16



## MezőHír

FÜGGETLEN AGRÁRINFORMÁCIÓS SZAKLAP

HU ISSN 1587-060X (nyomtatott)

ISSN 2060-4548 (online)

Megjelenik havonta ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

Lapunkat az OBSERVER szemlézi.

Kiadó:

Horizont Média Kft.

Kiskunhalas, Katona J. u. 6.

Ügyvezető:

Dudás Ervin

Főszerkesztő:

Fodor Mihály

Főszerkesztő-helyettes:

Sándor Ildikó

Szerkesztő:

Dudás Gabriella

Szerkesztőségi titkárok:

Mérai Fruzsina

Hanzik Anikó

Újságírók:

Barna Ferenc

Farkas Imre

Gönczi Krisztina

Kohout Zoltán

Kristóf Imre

Online szerkesztők:

Rik Gabriella

Sáránci-Kárpáti Rita

Médiatanácsadók:

Soós Gabriella +36-30/383-0476,

Sós Rita +36-30/830-9455,

Sugár Ildikó +36-30/565-8241,

Virág Mónika +36-30/219-3981.

Felkért szakértő:

Szabó Tamás

Csomor Zsolt

Nyomdai előkészítők:

Friebeart Grafika +36-20/886-4414

friebeart@gmail.com

Nyomtatás: Kvadrát Print

Felelős vezető: Bánáti László

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

Mobil: +36-30/280-6656

info@kvadratprint.hu

www.kvadratprint.hu

Terjeszti a Magyar Posta.

Az írásaink tartalmáért mindenkor a cikk szerzője

vállalja a felelősséget. A hirdetések tartalmáért

felelősséget nem vállalunk.

Lapmegrendelés:

Előfizetési díj: 7 812 Ft/év

Tel.: +36-77/529-593

SMS: +36-30/519-9507

E-mail: info@horizontmedia.hu

A következő lapszámunk várható megjelenése:

2020. december 8.







12



50



70



Fodor Mihály  
főszerkesztő

## Kedves Olvasó!

A gazda számára a terményei áralakulása az egyik legfontosabb tényező, amire azonban kevés, vagy éppen semmi befolyása nincs. Ezt informáltsággal lehet némileg ellensúlyozni. Ezért született a 8. oldalon kezdődő cikkünk, amelyben az árak trendjei mellett a szokásos előrejelzések, árfolyamelemzés és

pénzpiaci kitekintés is helyet kap. A teljes kép kedvéért a soha nem látott hitelpiaci és a támogatási helyzetre is felhívjuk a figyelmet.

Kelemen Gábor, a Navik Alfa Kft. cégvezetője budapesti székhelyükön szakított időt egy tartalmas beszélgetésre, amelyben kiderült, hogy a személyemelő kosarak forgalmazásától a japán Takeuchi gépek képviselőjén keresztül hogyan jutottak el a mezőgazdasági üzletág kiépítéséig, és teljesen magyar, családi tulajdonú vállalként milyen jövőt látnak ebben a szegmensben. Ezt az írásunkat a 16. oldalon olvashatják.

A korábbi piaci válságok idején azt tapasztaltuk, hogy a prémium szegmens és a biopiac viszonylag sértetlenül vészeli át a recessziót. Ám ahogy a biotermékek bevonultak a kereskedelmi láncokba, úgy kezdett csökkenni az árak. A termelési volumenük viszont (az áresést is kompenzálандó) folyamatosan nő. Ha azonban sokan termelnek durumbúzát, az előbb-utóbb konvencionálisaként kezd el „viselkedni” a piacon. Éppen ezért megfigyelhető Nyugat-Európában az a jelenség, hogy a biogazdálkodók is egyre kisebb piaci részek felé fordulnak: 36. oldalon kezdődő cikkünkben részletesen foglalkozunk ezekkel a kérdésekkel.

Az integrált növényvédelem, a változatos vetésszerkezet, a növényvédők szerek forgalmi kategorizálása olyan, viszonylag új fogalmak Nyugat-Európában, amelyeket a magyar agráriumban már a rendszerváltás előtt is ismertünk. Nem csoda, ha a zöldítési előírásokat itthon minden termelő a 2015. évi bevezetésükkel azonnal be tudta tartani. Az EU legújabb klímacéljai kapcsán mégis ideges lesz a magyar gazdálkodó: nem elegendőek a hatóanyag-kivonások, még a növényvédőszer-használatot is felezni kell (46. old.)?

Kontinensünkön a legnagyobb káposztatermesztő országok termesztési színvonala meglehetősen vegyes képet mutat. Míg Németországban vagy Hollandiában évről évre kiváló minőséggel párosuló, kiugró terméseredményeket érnek el, addig a termőfelület 70-75%-át adó kelet-európai országok (Oroszország, Ukrajna, Románia, Lengyelország) csak lényegesen szerényebb terméseredményeket képesek produkálni. 54. oldalon kezdődő cikkünkben részletesen taglaljuk, mire érdemes figyelni a termesztésnél.

1986-ban, amikor nemzetközileg hivatalosan is bemutatkozott a Mobile-Trac gumihevederes járószerkezetű Caterpillar Challenger 65, még kevesen gondolták volna, hogy a hadiiparból adaptált technológia ennyire meghódítja a mezőgazdaságigépiacot. 70. oldalon kezdődő összeállításunkban a gumihevederes járószerkezetek jelenlegi, széles körű felhasználási területét is áttekintjük.

Ez után a rövid ízelítő után jó olvasást kívánok a kiemelt cikkekhez – és a többi érdekes és izgalmas anyaghoz is!

Üdvözlettel:

*Fodor Mihály*



# Most a TopDown talajművelő gépek is előszezeroni árakon!

## Az előszezeroni akció feltételei:

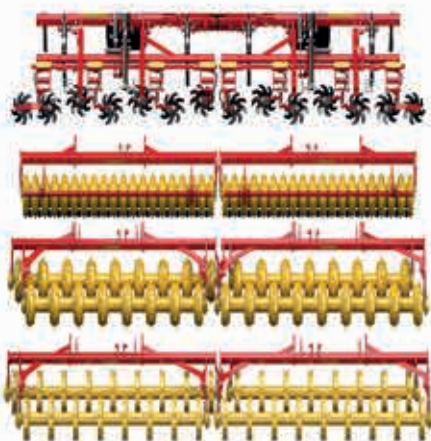
- Az akció időtartama: 2020. október 1. – 2021. január 31.
- Az akcióban minden Väderstad márkájú talajművelő és gabonavetőgép részt vesz. (Az akció hatálya nem terjed ki a Tempo vetőgépekre és az FH 2200 fronttartályra.)
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetében a vevő kérése alapján, de nem később, mint 2021. március 31. A decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2021. február 15-ig.

(A tájékoztatás nem teljes körű!)





MOST AKÁR  
**17%**  
kedvezmény!



*A TopDown három különböző  
hengertípussal rendelhető.  
A henger talajra eső nyomása állítható,  
sőt szükség esetén akár le is vehető*



***Nem akartuk, hogy „könnyű húzású” legyen!**  
A hidraulikusan 700 kg-ig állítható kapanyomás, vala-  
mint a 27 cm-es kapaosztás garanciát jelent a teljes mun-  
kaszélességben tökéletesen átdolgozott talajszelelvényre*

**VÄDERSTAD**

Ahol a gazdálkodás kezdődik



# Emelkednek az agrárárak

SZERZŐ: FÓRIÁN ZOLTÁN VEZETŐ AGRÁRSZAKÉRTŐ • ERSTE AGRÁR KOMPETENCIA KÖZPONT

A gazda számára a terményei áralakulása az egyik legfontosabb tényező, amire azonban kevés vagy éppen semmi befolyása nincs. Ezt informáltsággal lehet némileg ellensúlyozni. Ezért született e cikk, amelyben az árak trendjei mellett a szokásos előrejelzések, árfolyamelemzés és pénzpiaci kitekintés is helyet kap. A teljes kép kedvéért a soha nem látott hitelpiaci és a támogatási helyzetre is felhívjuk a figyelmet.

## Tartósan emelkedő trendben az agrárárak

Miközben 2019 első hét hónapjában a mezőgazdasági árak átlagosan 7,6 százalékkal, idén ugyanezekkor „csak” 7,4 százalékkal emelkedtek. Ha az egész élelmiszer-termékláncban belüli ármozgásokat nézzük, az emelkedő trend fennmaradt. Ez a mezőgazdasági áraknál már 7 éve tartó folyamat. Ha a termelőt kérdezzük, akkor a hullámmás miatt ezt kevésbé érzékeli, de ha a fogyasztót, ő biztosan.

el növekedési csúcspontot (8,7% év/év) áprilisban. Az emelkedés azóta is tart, némileg kisebb ütemben (8,4–7,8% év/év). II. A kereslet, amely korábban az emelkedő fizetőképesség mentén emelkedett, idén tavasz óta kapott egy sajátos löketet. III. A rendkívüli időjárási körülmények, amelyek a szárazság és a tavaszi fagyok mentén okoztak egyes szektorokban jelentős terméskiesést, szintén komoly áremelő tényezők. IV. A sorban az állatjárványok hatása következik. Az afrikai sertésspeszt és a madárinfluenza kínálatszűkítő

ban azonban nem ilyen egyértelmű a véleményünk. A tudatosodás nem egy lineáris folyamat. Hullámok jellemzik, és ha nem dolgozik rá tartósan a képzés és a közösségi marketing, akkor a most elért előrelépés nem lesz tartós.

Ha az egyes termékek, termékpályák árváltozásainak hátterét vizsgáljuk, ugyanezekkel a tényezőkkel találkozunk, azzal színesítve, hogy a hangulati, érzelmi elemek a korábbi időszakokhoz képest nagyobb teret kapnak. A tőzsdei cikkeknel ezek a hírekre való érzékenyebb



Forrás: KSH. \*Az év eddig eltelt időszaka

	mezőgazdasági termelői árindex	élelmiszeripar belföldi értékesítési árindex	élelmiszerek fogyasztói árindexe	fogyasztói árindex
2007	22,2	8,4	11,5	8,0
2008	-2,7	10,4	10,2	6,1
2009	-9,5	0,5	4,4	4,2
2010	16,8	-1,1	3,2	4,9
2011	19,3	8,0	6,6	3,9
2012	15,4	5,2	5,9	5,7
2013	-7,8	3,9	2,8	1,7
2014	-6,1	-0,4	-0,4	-0,2
2015	0,4	-1,2	0,9	-0,1
2016	-3,8	0,2	0,7	0,4
2017	5,6	4,7	2,8	2,4
2018	2,7	2,5	4,2	2,8
2019	5,4	5,7	5,4	3,4
2020*	7,4	6,5	7,8	3,5

A legnagyobb hullámmást továbbra is a mezőgazdasági árak mutatják az élelmiszer-termékláncban, miközben az élelmiszerek fogyasztói árai viszonylag egyenletesen emelkednek. Az idei, rendkívüli évben a láncban belül a fogyasztói árak emelkedtek eddig a legnagyobb mértékben, és erőteljesen húzzák felfelé az inflációt. Az élelmiszeripar megint lemarad az áremelésekben. A krízis ismét felszínre hozta, hogy az élelmiszeripar a lánc leggyengébb láncszeme.

A folyamat mögött több tényező együttes hatása húzódik meg. I. Előreténem a hiánypsichózist, amit elég régen érzett már utoljára a fogyasztó. Ez olyan reflexeket hozott elő, mint a felhalmozás, helyi termékek preferálása, takarékos fogyasztás, online vásárlás. A már tavaly ősztől folyamatosan emelkedő élelmiszer-fogyasztói árak épp ezek miatt érték

hatása komoly áremelkedések forrása, egyben ezzel ellentétes hatást is ki tud fejteni, ahogy azóta az a sertésszektorban már el is kezdődött. V. A kínálati oldalon a fenti tényezők egymás hatását erősítve jelentek meg. Ez persze márciusban és áprilisban volt a legerőteljesebb, de azóta is érzékelhető. Az állatjárványok és a koronavírus együttes hatása erre a legjobb példa, de a többi tényező is színezi a képet.

Ezek a tényezők nyilván nem hazai sajátosságok. VI. A koronavírus nyomán rövid időre világszerte elszakadt az ellátási lánc, majd lassan újra erőre kapott. Kialakultak új vásárlási és fogyasztói szokások. Az online csatorna térnyerése ennek kapcsán felgyorsult, és a nyert tér meggyőződésünk szerint tartósan meg is marad. A másik hatással, a helyi termékek felértékelődésével kapcsolat-

ban reagálásban, nagyobb áringadozásokban nyilvánulnak meg. Jó példa a gabona- és olajnövényárak alakulása. Az amerikai időjárás és a nemzetközi kereskedelem feltételrendszere rövid időre még olyankor is erőteljesen meg tudja emelni az árakat, amikor globálisan kiemelkedő a termés, és a készletek szintje emelkedik.

Az Erste Agrár Kompetencia Központ előrejelzése ilyen helyzetben bizonytalanabb, mint egy „szokásos” piaci környezetben. Ennek ellenére előrejelzéseink továbbra is készülnek, hiszen ügyfeleinket próbáljuk meg alapozottabb döntésekhez hozzásegíteni. Ami az élelmiszerárakat illeti, várakozásaink szerint az év hátra lévő hónapjaiban tovább fog lassulni az élelmiszerárak emelkedése. 2020-ra modellünk 7 százalékos fogyasztói

► FOLYTATÁS A 10. OLDALON



# ERSTE POWER BUSINESS

## Tegye még erősebbé cégét!

Az Agrárminisztérium beruházási hitelekhez\* igényelhető **80 %-os kamattámogatási** programja elérhető az Erste Bankban, amely akár „NHP FIX” forrással is kombinálható.

**ERSTE**  
Bank

#higgymagadban

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

\*42/2019 (IX. 20.) AM rendelet alapján. A tájékoztatás a 300 millió forintnál magasabb éves nettó árbevételű vállalkozásokra vonatkozik, nem teljes körű és nem minősül a Ptk. 6:64§ a szerinti ajánlatnak, nem jelent a Bank részéről szerződéskötési kötelezettséget. A Bank saját hitelbírálati szempontjai alapján jogosult dönteni. A szerződéses feltételeket és kondíciókat a Bank Üzletszabályzata, a Vállalati Hitel, Kölcsön-, Faktoring-, és Garancia Ügyletek Általános Szerződési Feltételei tartalmazza, amely dokumentumok megtalálhatók a [www.erstebank.hu](http://www.erstebank.hu) oldalon és a bankfiókokban.



► FOLYTATÁS A 8. OLDALRÓL

élelmiszer-áremelkedéssel számol, amihez a mezőgazdasági árak 6 százalékos emelkedése társul.

Ami a mezőgazdasági árakat illeti, míg az első félévben még az állatok és állati termékek húzták felfelé jobban az árakat (8,9%), addig júliusban fordult a trend, és a növények ára nőtt nagyobbat (7,7%). A két „hunyo” az első félévben a sertés és a gyümölcs, a fordulatot a gabonaárak hozták.

A sertés ára a márciusig tartó egy évben erőteljesen emelkedett, majd 20 százalékkal korrigált. Mindezek ellenére az első félévben a vágósertés ára 24 százalékkal magasabb volt az egy évvel korábinál. E jelenség mögött a járványok állnak. Az emelkedésben elsősorban az afrikai sertéspestis miatti kivágások okozta világpiaci keresletbővülés, a korrekcióban pedig már inkább a koronavírus húsipari hatásai játszanak szerepet, főként Németországban. A ma-

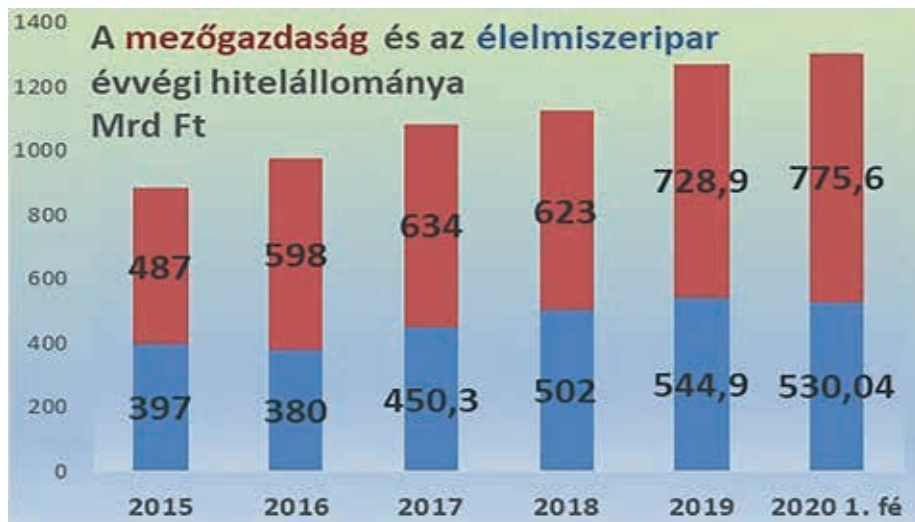
gyarországi felvásárlási árak – önként – a némethez vannak kötve. Most, amikor a sertéspestis németországi megjelenése miatt újra bukóban vannak az árak, ezt érdemes lenne átgondolnunk.

A gyümölcsök az időjárási anomáliák és még tavasszal a szállítási nehézségek miatt drágultak meg. Úgy véljük, tartósan. El kell búcsúznunk az olcsó gyümölcsöktől. Ez felértékeli a saját termést, másrészt viszont szükséges ahhoz, hogy a szektor leépülését megelőzzük.

Mindez a ráfordítások árának alig érzékelhető (0,2%) növekedése mellett, így az agrárrolló tovább nyílt. Persze a ráfordítások árváltozása mögött is egymást kiegyenlítő hatások állnak. Az üzemanyagok és a műtrágyaárak húzták lefelé, a növényvédő szerek és állatgyógyszerek felfelé.

### Covid Úr az agrárhitelek piacát is átrendezi

A támogatott hiteltermékeknek köszönhetően, illetve a szektor válságállóságának bizonyítékaként az agrárhiteltelezés tovább bővült 2020 első felében. Az agrárium hiteleinek piacán már



Forrás: MNB, NAIK AKI, AM

**Vicon**

*My way of Farming!*

**NÖVELJE  
TAKARMÁNYA  
ÉRTÉKÉT**

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



**AGROORG****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**AGROORG**

több mint az állomány fele kedvezményes hitel. A NAIK AKI adatai szerint 2020 első felében a mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttes hitelállománya meghaladta az 1300 milliárd forintot, aminek mintegy 60 százaléka a mezőgazdaságban, 40 százaléka az élelmiszeriparban hasznosul.

Nálunk egyébként a portfólió szerkezetének és erősségének köszönhetően csak megtorpant egy-két hónapra, majd folytatta a piac feletti növekedését az agrárhitelek állománya. A megtorpanás idején a likviditási és forgóeszköz-hiteleket keresték, mára ez ismét kiegészült a beruházásiakkal is. Eközben pedig lezajlott a hitelportfóliók átstrukturálása. A kedvezményes konstrukciók nyújtotta lehetőségekkel minden ügyfél élt és él, miközben a moratóriumot egyre többen hagyják el annak érdekében, hogy javuljon a banki megítélésük. Esetleg önerőt gyűjtenek a moratórium és a „takaró” nyújtotta lehetőségekben belül. Folyamatosan erősödő beruházási hullámot érzékelünk, ami összefügg a most megjelent pályázati

lehetőségekkel, de a beruházási kedv az extrém alacsony kamatkörnyezet miatt is fennmaradt.

### Tart a beruházási boom

A statisztikai adatok szerint az első fél évben 22 százalékkal nőttek a mezőgazdasági beruházások, és értékük 235 milliárd forintot ért el. A gépberuházások, amelyek általában a leginkább mutatják a gazdák beruházási kedvét, a tavalyi történelmi csúcs, 236 milliárd forint után az idei első félévben is tudtak emelkedni; 93 milliárd forintért vettek új gépeket és további 30 milliárdért alkatrészt. Ez is jelzi, hogy a mezőgazdaság fejlesztési programjában csak kisebb zavart okozott a koronavírus, de a gazdák emiatt nem álltak le a fejlesztésekkel, ami nagyon pozitív. Műtrágyából is ugyanannyit vettek, mint egy évvel korábban: 971 ezer tonnát.

Az agrárium pénzügyei közül sosem maradhat ki a támogatási rendszer. Ennek sajátsága, hogy a nagyobb kifizetések az év második felére esnek, de idén az első félévben több VP és nemzeti támo-

gatás került kifizetésre, mint tavaly. A teljes támogatáskifizetés pedig a közvetlen termelői támogatások kisebb folyósítása miatt maradt el az egy évvel korábbi szinttől. Az uniós arány 79 százalék volt.

### A gyenge forint kétélű fegyver

Mivel a támogatási rendszer átszámítási időpontja minden évben szeptember 30., a gyenge forintnak köszönhetően a tavalyi 335 után idén 365,5 forinton számítják át euróból a támogatási kereteket, így azok még jobban festenek.

Másik oldalról a külkereskedelem növekvő forgalmában is ott az árfolyamhatás. Idén éppen úgy, hogy tompította a járvány miatti exportviisszaesések, illetve az import növekedésének hatását. Elég, ha annyit mondunk, hogy az első félévben a gabonaexport 42 százalékkal nőtt.

Az üzenet: most kell beruházni. Bankárjuk segítségével ki kell választani az elképzeléseikhez leginkább illeszkedő támogatott programot, és garanciákkal erősített hitelekkel gyorsítani a hatékonyságjavulást. Mi is szívesen segítünk! —



**VICON RV nagy teljesítményű változókamrás bálázók**





Génszerkesztés, vetőmag-nemesítés, konkurenciaharc – erről kérdezzük a Gabonakutató vezetőjét

## Hogy az értékek ne maradjanak rejtve!

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

Elképesztő eredményekre képes a hazai vetőmag-nemesítés, de elengedhetetlenek a reformok a hazai oktatási rendszerben és a nemesítőházak vezetésében – vallja Wágner József. A Szegedi Gabonakutató Kft. ügyvezető igazgatója szerint a talajkincs megővése érdekében konkrét és komplex technológiai rendszerek kidolgozására és gyakorlati oktatására van szükség.

– A legutóbbi GOSZ-Nébih-NAK fajtakísérlet is igazolta, hogy vannak

– Igen, a helyzetünk nehéz, komoly kockázatokat látunk a jövőt illetően.

*Megnyugtató az a tény, hogy génszerkesztés nélkül is képesek kutatóink, nemesítőink kiemelkedő, néhány esetben egészen elképesztő eredményekre*

ígéretes hazai nemesítésű őszi búzáék. Ugyanakkor számos sebből vérzik az ágazat: forrás- és szakemberhiány, gyenge marketing. Mit gondol az ágazat rövid távú jövőjéről?

Növénynemesítő-képzés Magyarországon, mondhatni, az utóbbi években hol van, hol nincs, jelenleg inkább nincs. Ezen sokat javít az a kisszámú érdeklődő, akik agrár vagy biológusi vég-

zettséggel választják ezt a hivatást, de ennél többre van szükség. A nemesítési munkát szolgáló infrastruktúra fejlesztése, digitalizálása, a vetőmag-előállítás és -feldolgozás korszerűsítése, a piaci üzletfejlesztés erősítése, a területen dolgozó szakemberek számára egyfajta életpályamodell felépítése és annak biztosítása a megoldás. Meg kell nézni a külföldi versenytársak agilitását és forrással, eszközökkel való ellátottságát e tekintetben, és világossá válik a kép...

Rövid és középtávon az eddig felsoroltakon felül az adott hazai nemesítőházak menedzsmentjét a mai üz-



leti környezetet ismerő, piacorientált irányítást és működést megvalósítani képes vezetőkre kell bízni.

– Ön szerint milyen állami intézkedésekre és szakmai-ágazati cselekvésre volna haladéktalanul szükség ahhoz, hogy a hazai vetőmagágazat megőrizze még meglévő pozícióit, vagy esetleg visszanyerje az 5-10 évvel korábbi státuszát?

– Végző soron a „vedd a hazait!” célkitűzésnek a vetőmagpiacon is érvényesülnie kellene. Meg kell vizsgálni mélyebben, hogy a termelők milyen szempontok alapján döntenek, és mi a konkrét oka annak, ha nem a hazai nemesítésű fajtákat választják.

A másik oldala nálunk keresendő. Vagyis az, hogy tudjuk-e kellő erővel és hatékonysággal érvényesíteni a versenyben azokat az előnyöket, előnyös tulajdonságokat – mert vannak ilyenek (!) –, amelyek tekintetében a hazai fajták kiemelkednek.

Konkrét lépésként, akár források tekintetében is, támogatott integrációk megszervezése és működtetése lehet megoldás. A feldolgozóipari körökben egyébként is ismert a hazai fajták előnye – beltartalom, lisztkihozatal, alacsony fertőzőtség és toxintartalom, és még sorolhatnám. Erre mind lehetne építeni.



A feldolgozóiparban ismert a hazai fajták előnye: beltartalom, lisztkihozatal, alacsony fertőzőtség

A jövő nem feltétlenül a termésmennyiség mindenáron való növelése. Szakmai berkeken belül nagyon jól ismert, hogy a kizárólag a termésmennyiség – vagy inkább a terméspotenciál – növelése más értékes tulajdonságok terén akár visszalépéssel is jár. A cél inkább a stabilitás és a minőségi termés.

– Mire van szükség ahhoz, hogy versenyben tudjon maradni a hazai ágazat a közelebbi-távolabbi értelemben szomszédos államokkal: Romániával, Ukrajnával, Oroszországgal és a

hasonló feltörekvő mezőgazdaságokkal szemben?

– Erre a kérdésre a teljes hazai agráriumra vonatkoztatva lehet válaszolni, nem kezelve külön a vetőmag kérdését. Le kell vetkőzni a szokásokon alapuló gyakorlatot – tisztelet a kivételnek. Okszerű, a technikai, technológiai fejlődéssel lépést tartó, az új dolgok irányában kritikus, de nyitott szemléletű hozzáállásra és gyakorlatra van szükség, hogy versenyben maradjunk.

► FOLYTATÁS A 14. OLDALON



A fejlődéssel lépést tartó, az új dolgok irányában kritikus, de nyitott szemléletű hozzáállásra van szükség



▶ FOLYTATÁS A 13. OLDALRÓL

– A múlt hét egyik fontos tudományos híre volt, hogy immár a Nobel-díj szintjén is elismerték a génszerkesztés létjogosultságát, megkerülhetetlen voltát, s ez nyilván a vetőmag-nemesítésre nézve is egyértelmű üzenet. Mit gondol erről az egyik legnagyobb hazai nemesítőcég vezetőjeként, különösen a Magyarországon alkotmányosan deklarált GMO-mentesség mellett?

– A GMO-mentesség kérdése adott. Ami számunkra megnyugtató, az az a tény, hogy e nélkül a technológia nélkül is képesek kutatóink, nemesítőink kiemelkedő, néhány esetben egészen elképesztő eredményekre, előre haladásra. Egy konkrét példa a biotikus, abiotikus stresszfaktorokkal szembeni tolerancia, esetenként rezisztencia erősítése, ami a Gabonakutatónál gyakorlatilag közel 96 éve tart.

– A fajtabemutatókon hagyományosan több száz gazda szokott megjelenni – ők nyilván a tudatos fajtaválasztók. Mit gondol, hogyan érhetők el azok a gazdák, akik nem termőhelyi vagy más specialitások, hanem csak marketing- vagy ösztönös alapon döntenek a vetőmagvásárlásról?

– Ma még mindig kiemelt jelentőséggel bír a helyi területi képviselő, a rendszeres személyes látogatás, kapcsolattartás. Ugyanakkor egyre inkább természetesebbé válik a digitális platformok alkalmazása, kiemelten a közösségi média szerepe. Marketing és promóciók tekintetében a megoldás a jól működtetett CRM-rendszer és a szegmentálás, így minden csoportot el lehet érni.

## *Kizárólag a termésmennyiség – vagy inkább a terméspotenciál – növelése más értékes tulajdonságok terén akár visszalépéssel is jár*

– Mit gondol, miért megy olyan nehezen a jelenlegi főnövényekhez képest „alternatív” gabonák (tritikálé, cirok, borsók) térhódítása?

– A termelő piacra termel, abból él, tehát meghatározó, hogy a terménypiacon mely növények keresettek. Amíg valakinek bizonytalan például a cirok, a köles, a tritikálé, a durum- vagy tönkölybúza értékesítése, addig kockázatot lát benne. A technológiát előbb-



Szerencsére akadnak olyan termelők, akik már látják, hogy baj van

utóbb elsajátítják, nem ebben látom a korlátozó tényezőt.

– Sokat publikált korábban a talajjavítás szakterületén. Történelmileg büszkék szoktunk lenni a magyaror-

szági termőföldekre, bár a szakemberek egyre inkább kongatják a vészharangokat. Hol az igazság ebben?

– Az egyetlen pozitívum ebben a kérdésben az, hogy szerencsére akadnak olyan termelők, akik már rájöttek, és látják, hogy baj van. Mert ez a helyzet. Szerkezetromlás, szervesanyag- és szénforráshiány, savanyodás, talajélet-degradáció – ezt éljük meg ma. Talajspecifikus művelési technológia,

szervesanyag-utánpótlás, kémhatás-optimalizálás és a talajélet intenzifikálása szükséges.

Megoldás lenne konkrét és komplex technológiai rendszerek, ajánlások kidolgozása és oktatása a gyakorlatban is. Ma külön-külön mindegyikre vannak adott szakterületre szakosodott cégek, de egy integrált, átfogó tudást kellene átadni a gazdáknak, gazdaságossági számításokkal, ütemtervvel.

Fontos, hogy vegyük nagyon komolyan a talajvizsgálatok eredményét és az azokból levont következtetéseket.

– Ön egy profitorientált világcégtől érkezett a Gabonakutatóhoz. Nyilván sokan kérdezték már, miért adja fel valaki a kívülről nézve vonzó állását. Mi az ön személyes elkötelezettsége, motivációja a GK élén?

– Jöjjön el hozzánk, és személyesen tapasztalja meg, milyen értékek rejlenek a Gabonakutatóban! Mi az ön személyes motivációm? Hogy ezek az értékek ne maradjanak rejtve!





**AMAZONE**

# Ne hagyja ki ezt a lehetőséget! Cayros váltvaforgató eke

**©**

**plus**

edzési eljárás

**3**

év

**garancia!**

Ajándék

**HD**

fordítható  
orrbetétes  
ekévassal!

## Jutalmazzuk a hűségét!

Régi AMAZONE gépe nálunk most extra kedvezményt ér!  
Részletekért keresse értékesítő kollégáinkat.

Az akció időtartama: 2020.07.01 – 2020.10.31

AMAZONEN-WERKE KFT. · 4031 Debrecen · Richter Gedeon út 30. · Tel: 52/888-145 · [tamas.kovacs@amazone.hu](mailto:tamas.kovacs@amazone.hu)

Jónás Zsolt: Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAZ, Hajdú-Bihar 30/643-6134

Oravecz István: Heves, Nógrád, Bács-Kiskun, Pest, Jász-N.-Sz. 30/637-3306

Szász Villő Dóra: Komárom-Esztergom, Veszprém, Fejér, Vas, Győr-Moson-Sopron 30/544-4478

Horváth Attila: Somogy, Tolna, Baranya, Zala 30/538-5918

Móricz Tamás: Békés, Csongrád 30/345-8294

**GO** for Innovation | [amazone.hu](http://amazone.hu)





A 30. születésnapra készülve

## Meződepo: ültetvények gépesítésében specialista

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Kelemen Gábor, a Navik Alfa Kft. cégvezetője budapesti székhelyükön szakított időt egy tartalmas beszélgetésre, amelyben kiderült, hogy a személyemelő kosarak forgalmazásától a japán Takeuchi gépek képviselőjén keresztül hogyan jutottak el a mezőgazdasági üzletág kiépítéséig, és teljesen magyar, családi tulajdonú vállalként milyen jövőt látnak ebben a szegmensben.

**– Honnan ered a mezőgazdasághoz, a gépekhez fűződő érdeklődése?**

– Egészen gyermekkoromig nyúlik vissza, hisz szüleim mindig is mezőgazdasági cégnél dolgoztak, és gyermekként nyaranta az aktuális mezőgazdasági munkákba sokszor be tudtunk segíteni, mert ez hozott plusz jövedelmet a családnak. Középiskolai tanulmányaimat a helyi, orosházi Kosuth Lajos Mezőgazdasági Szakközépiskolába folytattam, majd érettségi után Szarvason, a Debreceni Agrártudományi Egyetem főiskolai karán tanultam, ott növénytermesztési mérnökként végeztem. Gazdasági agrármérnöki vég-

zettségemet pedig a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen szereztem, de itt a tanulás mellett már el is helyezkedtem a cégnél, ahol ma is dolgozom. Ennek hamarosan lesz épp húsz éve.

**– Elég sokrétű az érdeklődési területe...**

– Valóban az, de ha őszintén nézem, megtanultam bár az összes gyommag és kultúrnövény nevét latinul, mindent elsajátítottam, ami a sikeres növénytermesztési vagy gépész munkához kell, de a marketing és a közgazdaság mindig jobban érdekelt. Akkoriban készült Magyarország az uniós csatlakozásra, így mindkét szakdolgozatomat az EU-s

integráció és az agrármarketing témákban írtam.

Amikor itt elhelyezkedtem, a mezőgazdasági pályafutásom egy hosszabb időszakra véget is ért, hiszen alapvetően földmunkagépek kereskedelmével foglalkozott a cég. Ennél a munkánál nagyon jól tudtam kamatoztatni a nyelvtudásomat, termékfelelősként gyári kapcsolattartás, oktatás volt a feladatom.

Később a szerviz vezetési feladatait kaptam meg, ehhez kapcsolódott még a logisztika, alkatrészellátás, majd ezt követően az értékesítésbe is volt alkalmam beleszólni. Szerettem az ügyfe-



lekkel kommunikálni, jó volt megélni a sikereket, bebizonyítani a partnereknek, hogy amit a marketingkommunikáció során közlünk magunkról, termékeinkről, abban százszázalékosan megbízhatnak.

Persze, közben a cégnél is rengeteg változás volt, átszervezések, névválto-

Egy angolai, személyemelő kosarakat gyártó cég, a Powered Access Ltd. magyarországi leányvállalataként léptek piacra, Powered Access Hungary Kft. néven. Három év múlva a szigetországi cég megszűnt, ekkor kivásárolta a tulajdonrészt Navratil István, így lett száz százalékban magyar tulajdonú a

A növekedés során arra jöttünk rá, hogy sokkal jobban működünk, ha egy cégcsoport alá külön cégekbe szervezzük a fontosabb üzletágakat, amelyeknek egymástól független értékesítő-, szerviz- stb. csapatai vannak.

Létszámunk és tevékenységi köreink bővülésével társaságainkat így a termékcsoportok alapján rendszereztük; a korábbi Partner Bergépek Kft. név alatt működő és a magasépítés gépeit, eszközeit bérbe adó és forgalmazó cégünk nevét Partner Navik Kft.-re, a főként mélyépítés, valamint a mezőgazdaság gépeit értékesítő és bérbe adó Powered Kft. nevét Navik Alfa Kft.-re változtattuk, létrehozva ezzel a Navik Group-ot. A cégcsoport harmadik pillére a Navik Holding Kft., ahová az eszközöket és a pénzügyi szolgáltatásokat csoportosítjuk.

**– A sikeres építőgépes háttérből hogyan nőtt ki a mezőgazdasági üzletág?**

– Mivel a Dana Spicer és a Carraro hajtásláncok, valamint a Kubota dízelmotorok forgalmazása kapcsán volt kapcsolódásunk a mezőgazdasághoz, körülbelül három éve fogalmazódott meg, hogy érdemes szintet lépni ezen a téren is. A fenti ismert márkának kö-

► FOLYTATÁS A 18. OLDALON

## ***A vállalkozást 1990. december 27-én alapította Navratil István, aki ma is társtulajdonosa a cégcsoportnak***

zások, termékek, beszállítók cserélődtek. Büszke vagyok arra, hogy a mai termékkör és vállalati kultúra kialakításában nagy szerepem volt.

### **Építőipartól a mezőgazdaságig**

**– Melyek voltak a cég életében a legfontosabb mérföldkövek?**

– Mozgalmas harminc év van a cég mögött. A vállalkozást 1990. december 27-én alapította *Navratil István*, aki ma is társtulajdonosa a cégcsoportnak.

cég. Ebben a szektorban, ilyen cégméretben ez nagyon komoly eredmény! A nevünket nagyon sokáig ezután is megtartottuk, hisz így ismertek bennünket a piacon, aztán 2015-ben rövidítettünk egyet, maradt a Powered Kft., de tudtuk, hogy ez még nem a végső, hisz időközben sokat fejlődött a cég.

Alapelképzelésünk, hogy csak olyan termékeket forgalmazunk, amihez a nevünket adjuk. Minden termékünk felső kategóriás, árban, minőségben, szolgáltatásban is.



Száz százalékban magyar tulajdonú a cég



▶ FOLYTATÁS A 17. OLDALRÓL

szönhetően nagyon sok partnerünk volt már Magyarországon, nagy üzemeltetők, végfelhasználók, szervizek, disztribútorok, így volt mire alapoznunk ezt a döntést.

A Carraro nemcsak hajtóműveket, hanem ültetvénytraktorokat is tervez és gyárt, saját márkanév alatt, és például a John Deere, a Claas, a Massey Ferguson és a Valtra számára is. A régi, nagyon jól működő kapcsolatra alapozva érkezett a megkeresés azok forgalmazását illetően. Közel egy évig dolgoztam az előkészítésen, piackutatást végeztem, felállítottam egy új értékesítőcsapatot, és összeállt a koncepció: a MEZŐDEPO üzletág a mezőgazdaságon belül a szőlő- és gyümölcstermelők speciális igényeit elégíti ki költséghatékony gépekkel, a metszéstől kezdve a soraljművelésen át a specializált traktorokig. Nemcsak az említett Carraro ültetvénytraktorokat, hanem több más, értékes márkát is forgalmazunk. Alapvetően olyan olasz gyártók termékeit kerestük, amelyek ezen a területen illeszkednek a vállalati elképzeléseinkhez, minőségi elvárásokhoz. Így egészült ki a kínálat például az Arrizza család szőlőül-

tetvények talajműveléséhez használható munkagépeivel, a Campagnola elektromos és pneumatikus metszőollóival és szerszámaival, a BMV Italy zöldfelületkezelő-, metsző- és vágóadaptereivel, a Bargam permező- és szőlőbetakarító gépeivel és a Monchiero rázóadaptereivel, felszedő betakarítóival.

## *Azért dolgozunk, hogy ültetvényes témában mi jussunk eszébe a leghamarabb azoknak a gazdáknak, akiknek beruházási igényük van*

Ma már nagyon széles körű a kínálatunk ezen a területen, nemrég például egy dióültetvény gépesítési feladatait oldottuk meg sikerrel.

### **Nehéz jó szakembereket találni**

– Mik a terveik, a szántóföldi termelés gépesítésének irányába is fejleszt majd a cég, hisz az egy nagyon nagy piac, vagy marad az ültetvények területén specialista?

– Én hiszek abban, hogy valaki akkor lehet profi egy területen, ha pon-

tosan meghatározva a célját, teljes mértékben a feladatára koncentrálna. A rendelkezésünkre álló erőforrásokat felhasználva csak a jelenlegi profizmusunk kárára tudnánk a szántóföldi gépesítés irányába fejleszteni, így nem tervezünk bővítést. Azt szeretném elérni, azért dolgozunk, hogy ültetvényes témában mi jussunk eszébe

a leghamarabb azoknak a gazdáknak, akiknek kérdése, beruházási igénye van ebben a szegmensben. Erre minden erőforrásunk, kompetenciánk megvan. Négy területi képviselőnk van országszerte, szervizünk bár egyelőre központi telephelyünkről száll ki az ország minden pontjára, de a reggel 6 órás kezdéssel garantálni tudjuk az időbeni kikerkezést partnereinkhez, ha szükség van ránk. A szervizben az állógépek egyértelmű preferenciát élveznek, ezt minden partnerünk tudja. Valószínűleg a következő lépés egyébként az értékesítési csapat további bővítése lehet.

– 2020 azért alapvetően egy elég nehéz év, főleg ha a járványhelyzetet, annak gazdasági hatásait nézzük. Hogyan értékeli ezt az időszakot?

– 400%-ot növekedtünk... Természetesen a mezőgazdasági üzletág még felfutóban van, az elején van lehetőség ekkora ugrásokra, de a szám akkor is magáért beszél. Most sem látom sötétet a helyzetet. Tavasszal néhány partnerünk a már aláírás előtt álló szerződésekkel kapcsolatban kért még kis időt, hogy tájékozódjon, mit hoz a járvány, ez okozott akkor átmeneti visszaesést, de később a legtöbb az így megakadt értékesítési folyamatból mégis sikerrel záródott.

Mi nagyon hamar felmértük, hogy sok munkafázist egyszerűen nem lehet távmunkában csinálni... Szervizelés, alkatrészellátás, értékesítés – azért mind igényli a személyes kapcsolattartást is. Ezért döntött úgy a csapat, hogy – természetesen megfelelő higiénias, betegségmegelőző szabályok betartása mellett – ugyanúgy dolgozunk tovább. Az ültetvények



Olyan olasz gyártók termékeit kerestük, amelyek illeszkednek a vállalati elképzeléseinkhez



nem állnak meg a fejlődésben, nem lehet magukra hagyni a termelőket.

Egyébként az építőgépes üzletágban elsősorban a bérgepes részen érzékelünk visszaesést, az új gépek eladási eredményei meghaladják a tavalyiakat, darabszámban és értékben is.

**– A céges fejlődés alapvető eleme a megfelelő humánerőforrás. Ezen a területen cégvezetőként mik a tapasztalatai?**

– Mindenképp ez a szűk keresztmetszet, nagyon nehéz olyan szakembereket találni vagy kinevelni, akik a mi vállalati kultúránknak, az elvárt szakértelemnek megfelelnek. Nagyon sokat interjúztatok, szervizszerelőt, gép- és alkatrész-értékesítőket venénk még fel, de nehéz dolgunk van. Nekem húsz évem van ebben a cégben, hosszú utat jártam végig, és azt tapasztalom, hogy a mai fiatalabb generációnak nincs elég türelme, ideje kivárni a sikert. Sokan már az első találkozáskor az iránt érdeklődnek, hogy holnaptól hogyan lehetnének vezetők, miközben még azt sem tudják, hogy mit kellene vezetni. Korábbi fiatalítási szándékunk során is azt láttuk, hogy több fiatal ér-

tékesítő nem várja ki, hogy az a munka, amit ő és mi befektettünk az értékesítési folyamatba, beérjen. Mielőtt megérkeznének a sikerek, feladják. Így inkább manapság a 30–40-es korosztály lehetséges szakembereit célozzuk meg, nagyobb sikereket érünk el velük, és büszkén mondhatom; nagyon jó csapatunk van.

### Nagyon fontos a jó nyelvtudás

**– Hogyan látja ennek a korosztálynak a nyelvtudását? Sokszor hallani, hogy komoly lemaradásunk van ezen a téren, mik a saját tapasztalatai?**

– Ez, sajnos, igaz. Mi, itt a cégnél ezen úgy próbálunk segíteni, hogy egy angoltanár jár hozzánk hetente kétszer, tanfolyamot biztosítunk kollégáinknak, hogy kimondottan az itt használt szakmai nyelvet tanulják meg.

**– Mit tart ma a cég előtt álló legnagyobb kihívásnak?**

– Egyértelműen azt, hogy a csapat megfelelő bővítésével a piac meghatározó szereplői lehessünk ebben a szegmensben.

**– Hogyan tudják megünnepelni a cég 30. születésnapját?**

– Azt terveztük, hogy a főbb beszállítóinkat, partnereinket és munkatársainkat meghívjuk egy közös ünneplésre – most pedig valószínű, hogy még a cégcsoport évvégi szokásos vacsoráját sem tudjuk megtartani. Természetesen külön kedvezményekkel mindenképpen szeretnénk különlegessé tenni ezt a szép, kerek évfordulót.

**– Mi az, ami magánemberként segíti pihenni, regenerálódni?**

– Nagyon szeretek utazni. Sajnos ez az év ennek nem nagyon kedvezett, és még a betervezett, szokásos munkautak többségét is le kellett mondanom. Nagyon szeretek beszélgetni az emberekkel, partnerekkel – ebben sokat segít, hogy 2-3 nyelven is folyékonyan beszélek. Nagyon igaz szerintem az a mondás, hogy ahány nyelvet beszélsz, annyi ember vagy. Annyira más Olaszországban egy üzleti ebéd során tárgyalni, majd elmenni Németországba egy másik partnerhez egyeztetni, vagy akár a japán gyártó szakembereivel kommunikálni. Nagyon élvezem a munkának ezt a részét! Várom azt az időszakot, amikor újra lehet nyugodtan utazni a világban.

Ahol az építkezés kezdődik ...

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

ALFA   
**navik**  
„Very normal people”

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

30 év

Szőlőültetvényekben és gyümölcsösökben utazunk ...

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



 epgepdepo

TAKEUCHI

ORBEO

LIEMBE

SCANGINI

INDECO



CARRARO  
Tractors Built for the World

ARRIZZA

CAMPAGNOLA

BARGAM

JMV

ONCHIERO

mezodepo





Előszезoni eredmények és akciók a Väderstadnál

## A minőség nem méretfüggő!

SZERZŐ: FODOR M.

E havi beszélgetésünk során Dr. Kalmár Tiborral, a Vaderstad Kft. ügyvezetőjével az előszезoni akciók eredményét, a várakozásokat, valamint a szántás és a kultivátoros alapművelés közötti különbségeket, az optimális gépesítést tekintettük át.

### Sikeres Tempo előszезoni eredmények

– Előszезont zártak és indítottak is az elmúlt hetekben. Milyen eredmények és milyen előnyök kapcsolódnak ezekhez?

– Valóban, szeptember 30-án fejeződött be a Tempo-előszезon, és a valaha elért legjobb eredményt hozta: négy hónap alatt több mint 100 olyan gépet rendeltünk, amelynek már a gazdája is megvan. Természetesen, ha valaki erről lemaradt, ettől függetlenül továbbra is rendelünk Tempo vetőgépeket, lesznek készleten, de már nem előszезoni, kedvezményes áron. Érdekes, hogy a megrendelt gépek majdnem fele hatsoros, függesztett gép, tehát kisebb gazdaságok számára is nagyon fontos termékről beszélünk; ez jól mutatja, hogy a minőség iránti igény nem méretfüggő! A kis- és közepes gazdaságok is szeretnének pontosan, nagy teljesítménnyel vetni. A vontatott 6-8 soros vetőgépeinknél is érzékelhető egy átrendeződés a nyolcsorosok irányába, ennek oka valószínűleg az, hogy egyre többen váltanak a nyolcsoros technológiára, és ehhez optimalizálják a teljes eszközparkjukat.

A Tempo-előszезont október elsejétől a 2021. január 31-ig tartó, általános előszезon váltotta fel. Két évtizede még

máshogy álltak a termelők a gépberuházásokhoz, inkább szerettek a szезon legelején, készletről vásárolni – az elmúlt években ez a tendencia annyira megváltozott, hogy az éves forgalmunk 60-70%-a az előszезonokhoz kötődik.

– Miért éri meg ennyivel előbb lekötöni egy-egy gépet?

– Először is, jobb árak vannak, ami azért nagyon fontos szempont. Aki időben lép, az akár 17-18%-os kedvezményt is elérhet a listaárakhoz képest, de azt tudni kell, hogy ahogy haladunk az időben, úgy lesz egyre kisebb az igénybe vehető kedvezmény, érdemes tehát minél hamarabb dönteni. Aki októberben-novemberben rendel, annak 10% előleg befizetésével már él a szerződése, és jelezheti, hogy mikorra kéri a gépet leszállítani. Ez utóbbi legkésőbbi időpontja egyébként 2021. március 15. Ez véleményem szerint egy nagyon jó és rugalmas konstrukció. Úgy látjuk, hogy a felvásárlási árak jók, várhatóan azok lesznek a gazdák eredményei is, így még év végére várunk egy erőteljes felfutást, készleteinkkel fel is készültünk erre.

### Alapművelési praktikák

– Az év folyamán minden hónapban röviden áttekintjük az aktuális

vetési és talajművelési munkákhoz kapcsolódó legfrissebb szakmai tudnivalókat, eredményeket. Most az alapművelés kerül terítékre.

– Szinte már lerágott csont, hogy szántunk vagy ne szántunk. A forgatásos és a forgatás nélküli technológiának is megvan a létjogosultsága, a lényeg igazából az, hogy amit csinálunk, azt jól csináljuk. A szántás egyik nagy problémája, hogy nem használható annyira rugalmasan, mint a kultivátoros művelés. Akár a talajtípusokat nézzük, akár az időjárás adta lehetőségeket, szántóföldi kultivátorral szélesebb spektrumban tudunk úgy talajt művelni, hogy ezekhez a körülményekhez jól alkalmazkodjunk. Ha például a mostani, sok csapadékot hozó időszak utáni művelésre gondolunk, kultivátorral elvégezhetjük majd az alapművelést, és kevesebb kárt okozunk a talajban, mint forgatásos műveléssel.

Szélsőséges esetekben mindig ezt kell figyelembe venni, hogy mennyi kárt szenvedhet a talaj egy-egy műveléssel. A következő évben az alapműveléssel okozott károkat helyre kell hozni – ezzel sajnos nagyon sokan nem foglalkoznak. Ha szakmai szemmel nézzük, ma már minden gazdaságban ott kell állnia egy szántóföldi kultivátornak, mert nem



mindig lehet szántani, nagyon kevés erre már az optimális időpont. Nagyon sok rögös, hantós vagy elkent szántást látni, sok a gyúrás, típrás – a talaj mindenképpen kárt szenved ilyenkor.

A kultivátoros művelés másik nagy előnye, hogy utána nem kell elművelni a talajt, mint a szántásnál, mert eleve olyan felületet ad, ami könnyen fogadja a csapadékot, könnyen mehet a télbe, nem veszít annyi nedvességet, mint a szántott területek.

**– Gondolom a szántás kiváltásánál is elkövethetők szakmai hibák.**

– A kultivátoros műveléshez kell kitartás, jó eszköz és szaktudás. Természetesen igen, vannak előforduló hibák, rögtön kezdjük is egy alapvető problémával: sokszor nem megfelelő mélységben történik a szántást kiváltó kultivátoros művelés. Ilyenben nem szabad kompromisszumot kötni, mert így nem tudjuk elérni a talaj megfelelő lazultságát, és emiatt jönnek később a csalódások.

Fontos azt is látni, hogy a kultivátor a rosszul aprított szármaradványt nem kezeli hatékonyan, főleg kukorica után, ha nem volt jó a szárzúzás és terítés. Fontos, hogy egy kultivátor keverő hatása milyen: mi például egy MixIn nevű készszárt használunk a gépeinken, ami előrefelé dobva keveri a talajt, majd még egyszer szétüti azt. A legtöbb versenytársnál erre oldalirányban csavart készzárakat használnak. A TopDown tárcsasorának is az a szerepe elsősorban, hogy megvágja a felszín a kapák előtt, így azok nem rögösítik fel a talajt annyira. Tehát az aprítás és a bekeverés a tárcsasor másodlagos funkciója. Erre a kultivátorkapáknak önmagukban is képesnek kell lenniük.



A kultivátoros művelés nagy előnye, hogy utána nem kell elművelni a talajt

Ezért sem értem, hogy bizonyos kultivátorokon mit keresnek a nagy átmérfőjű, gömbsüveg tárcsák?

Ne felejtsük el a megfelelő munkasebességről sem, 10-12 km/h munkasebességet el kell érni, akkor dolgoznak jól a kapák. Ezért sem szabad alábecsülni a vonóerőigényt!

Amit látunk még, hogy sablonos a késaszínhasználat a kultivátoroknál. A gazdák megveszik a gépeket általános, 70-80 mm széles késekkel vagy akár szárnyaselemekkel kialakított késekkel. Ez utóbbi pedig csak sekélyművelésnél használható. Mélyművelésnél indokolatlanul nagy erő kell a talajba húzáshoz. Sokan azt gondolják, hogy ez megemeli a talajt, jobban átlazítja – de ez egyszerűen nem így van. Egy jó kultivátornál olyannak kell lennie a késosztásnak, hogy a repesztőhatás érvényesüljön, a munkamélység függvényében. Minél mélyebbre megyünk, annál keskenyebb kést kell használni! Ezt nagyon sokan nem csinálják meg. A Väderstad weboldalán ehhez pedig van például egy kopóelem-konfigurátor is: ez, attól függően, hogy milyen talajon milyen feladatot kell elvégezni, elkészíti a megfelelő késkonfigurációt. Nálunk nagyon sokféle kés áll a felhasználók

rendelkezésére, ezzel is segítünk elérni, hogy minden körülmény között optimálisan használhassák gépeiket.

**– Milyen egy jó kultivátor az alapművelésben?**

– Ha a jó eszközöket nézzük, talán az egyik legszínesebb géppaletta van ebben a szegmensben a piacon. Azért szögezzük le, hogy a mélyen járó kultivátorok alkalmasak alapművelésre. Ahhoz, hogy egy ilyen eszköz mélyen járjon, nem elég a gép súlya, hanem kell egy magas gépépítés, hogy elegendő legyen az átömlési keresztmetszet, a talaj és a szármaradványok keveréke áthaladjon a gépen. Másrészt legalább ennyire fontos az is, hogy a kapanyomás elegendő legyen. Hiába a nagy gépsúly, ha a kapák állandóan ki-ki ugrálnak a talajból. Ezeknek a kívánalmaknak a Väderstad kultivátorai, a TopDown és az Opus teljes mértékben megfelelnek. Ezek sokáig egyedülállóak voltak a piacon a hidraulikus kapaterhelés miatt, ami több mint 700 kg-mal nyomja a kapákat a talajba, 30-35-40 cm mélységig. A kapásnövények igénylik ezt a lazultságot, amit csak ilyen kultivátorokkal lehet elérni.

A TopDown sikerének további alapja, hogy szinte mindent a fülkéből lehet változtatni rajta, a tárcsát, a késrendezőket, minden egyes zónát onnan állíthatunk be. Emellett akár sekélytől a 40 cm-es munkamélységig tudjuk használni, tehát kivételesen sokoldalú.

**– Ha ennyire jók a TopDown tulajdonságai, miért van jelen az Opussal is a Väderstad?**

Egyszerű a válasz: utóbbi költségkímélő gép, mivel nincs rajta tárcsasor. Ez egy TopDown-kvalitású gép, tárcsa nélkül, mivel vannak olyan gazdák, akik saját meggyőződésből nem szívesen használnak tárcsát egy ilyen gépen – számukra készült az Opus. Természetesen bizonyos talajtípusoknál valóban van létjogosultsága ennek a technológiának.



10-12 km/h munkasebességet el kell érni, akkor dolgoznak jól a kapák





KÉPALÁ

Természetkárosítás – tudnivalók gazdáknak és természetjáróknak

## Egy virág, és ami mögötte van

SZERZŐ: CSEGŐDI TIBOR LÁSZLÓ

A büntetőjog az „igazi nehézfiúk” terepe, gondolnánk tévesen. Az igazság azonban az, hogy elegendő, ha nem kellő körültekintéssel szarvasgombát szedünk az erdőben, vagy tavasszal letépünk az ösvény mellett néhány szál hóvirágot, esetleg engedély nélkül védett természeti területen cserjeirtást végzünk. Mindegyik eset kimerítheti a természetkárosítás büntetőjogi tényállását. Mikor minősül súlyosabbnak a cselekmény, és mikor enyhébbnek? Kinek van joga velünk szemben intézkedni? Hogyan gazdálkodhatunk NATURA 2000 területeken? Ezeket az információkat legalább csokorba szedhetjük.

Már több mint öt éve emeltek vádat az ellen a szlovén határ mellett gazdálkodó férfi ellen, aki egy szarvasmarhatartással foglalkozó cég ügyvezetőjeként bérelt földeket a 2007 óta NATURA 2000 területnek minősülő földrészleten. A férfi és munkatársai környezetvédelmi hatósági engedély nélkül a réteken a gyepet nehézmunkagépekkel lesilózták, majd a más területekről idehordott silóval együtt egy gyepterületen tárolták. A szállítójárművek kerekei a területet felszabdalták, összetaposták, így a talaj összetömörödött, a gyepetakaró négyezer négyzetméteren megsemmisült vagy károsodott. A siló deponálása miatt a talaj szerkezete megváltozott, a talajban jelentős mértékű tápanyag dúsult fel, ami miatt még további 11 ezer m<sup>2</sup>-en megsemmisült a gyep. A mezőgazdasági tevékenység miatt védett madaraknak, rovaroknak és növényeknek az élőhelye részlegesen megsemmisült vagy jelentősen károsodott. Annak ellenére számottevő büntetéssel kellett, hogy szembenézzon az elkövető, hogy

a jogalkalmazás jogellenes cselekmények esetén csak végső soron nyúl büntetőjogi eszközökhöz.

A legsúlyosabb jogkövetkezmények alkalmazását minden esetben a társadalom érdekeinek védelme indokolja. Így van ez a több mint negyven éve a mindenkori büntető törvénykönyvbe

levegő, víz, élővilág és azok összetevőinek) jelentős mértékű szennyezésével megvalósuló veszélyeztetés vagy károsítás esetén kíván fellépni. Ugyanakkor a természetkárosítás tényállás a fokozottan védett és a védett élő szervezetek (állat- és növényfajok) egyedeit, valamint a védelem alatt álló területek

### *A környezetvédelmi bűncselekményeket nagyrészt engedélyekben foglalt kibocsátási határértékeket túllépő termelővállalatok követik el*

iktatott környezet- és természetkárosítás tényállásai esetén is. Bár mindkét tényállást a *Környezet és természet elleni bűncselekmények* fejezetben helyezte el a törvényalkotó, valójában egymástól jól elhatárolható tényállások, ahogy a környezetvédelem és a természetvédelem is mindössze egymással összefüggő, de egymástól jól elkülönítendő területek.

A természetkárosítás tényállás az úgynevezett környezeti elemek (föld,

(NATURA 2000 területek, védett barlangok, védett természeti területek, élőhelyek stb.) károsítását kívánja megakadályozni. Annak érdekében, hogy a kevésbé súlyos cselekmények elkövetői se maradhassanak hátrányos jogkövetkezmények nélkül, az enyhébb természetvédelem-ellenes cselekményeket a szabálysértési törvény természetvédelmi szabálysértési tényállása alapján kell megítélni.



Nagy általánosságban megállapítható, hogy míg a környezetvédelmi bűncselekményeket nagyrészt hatósági engedélyekben foglalt kibocsátási határértékeket túllépő termelővállalatok követik el, addig a természetvédelmi szabálysértést, illetve bűncselekményt gyakorlatilag tényleg bárki elkövetheti. A természetkárosítás büntett miatti feljelentéseket legtöbbször engedély nélküli fakivágás, földmunkavégzés, talajátalakítás, valamint gyűjtogatások nyomán teszik meg. A Belügyminisztérium által vezetett bűnügyi statisztikákból az is kiderül, hogy ezeknek a jogellenes cselekményeknek a közvetlen elszenvetői legtöbbször a védett hullók, kételtűek, illetve madarak, így lényeges háttérjogszabálynak számít a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet, amelynek mellékletei tartalmazzák a fokozottan védett és védett növény- és állatfajokat, barlangokat, valamint az Európai Unióban természetvédelmi szempontból jelentős fajokat egyaránt. A természetkárosítás jogi megítélésénél – legtöbbször már bíróság előtt – a cselekmény által a természeti környezetben okozott jelentős mértékű megváltoztatás és a jelentős mértékű károsodás elhatárolása szokott gondot okozni.

### Amikor nem csak „eszmei” az érték...

Abban a feltételezett esetben, ha magánszemély erdőben sétálva letér a kijelölt útvonalról, védett vagy fokozottan védett növényfajok (így kikeleti hóvirág vagy mocsári kockásliliom) akár csak egy-egy egyedét leszakítja,

legtöbbször természetvédelmi szabálysértést követ el. Vagyis a védett élő szervezetek egyedeinek és származékának jogellenes megrongálása, elvitele, elpusztítása mindenképpen természetvédelmi szabálysértésnek minősül. A már említett 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet 3. és 4. számú melléklete tartalmazza a fokozottan védett növény-, illetve állatfajokat, valamint egyedeik pénzben kifejezett értékét. Az 1. és 2. mellékletben szerepelnek a védett növény- és állatfajok, valamint egyedeik pénzben kifejezett értéke. A legalacsonyabb érték fokozottan védett növények esetén 100 000.-Ft, míg fokozottan védett állatfajok tekintetében ugyancsak 100 000.-Ft.

Látszólag a természetvédelemben járatlan erdőjárókéhoz hasonló cselekmény, valójában annál nagyságrendekkel súlyosabb a hóvirágok jogellenes kereskedelmében való részvétel. A fővárosba főként a Duna-Dráva Nemzeti Park és a Zselicség védett területeiről érkeznek kartondobozokban a csokrok, vagy Miskolcon például a Bükki Nemzeti Parkban gyűjtött hóvirágot kínálják. Az illegális gyűjtők gyakran ipari módszerekkel, napszámokkal, földgyaluval dolgoznak, tönkretéve a föld alatti hagymákat és magát a talajt is.

### Mi történik természetvédelmi szabálysértés esetén?

Leegyszerűsítve elmondható, hogy aki védett élő szervezet egyedét és származékát megrongálja, elviszi vagy elpusztítja, az természetvédelmi szabálysértést, aki pedig a fokozottan

védett vagy a jogszabályban meghatározott értékű védett élő szervezet egyedét és származékát károsítja vagy pusztítja el, esetleg cselekményét a szabálysértési összeghatár felett követi el, a természetkárosítás bűncselekményét valósítja meg. Helyi önkormányzatok esetén a jegyzőket tekinthetjük elsőfokú természetvédelmi hatóságnak, akik a helyi jelentőségű természetvédelmi területeken engedély nélkül vagy szabálytalanul végzett tevékenységek miatt természetvédelmi bírságot kötelesek kiszabni. Továbbá az egyes nemzeti park igazgatóságok, valamint helyi önkormányzatok szervezetében fegyveres természetvédelmi őrszolgálat is működik. A természetvédelmi őrhelyszíni bírságot szabhat ki, természeti terület vagy érték károsításának megelőzése, illetve megakadályozása érdekében természeti területet zárhat le. A természetvédelmi örök például tiltott helyen való lovaglás, tiltott sportrendezvény megtartása esetén is intézkedhetnek annak érdekében, hogy a résztvevők ne tapossák el a védett növényeket, ne zavarják a védett madarak fészkelését.

### Védett természeti területek vs. NATURA 2000 területek

Legyen szó akár „közönséges” védett területekről, akár NATURA 2000 területekről, a gazdálkodásnak teljesen más szabályai vannak, mint hagyományos esetben. A kérdés összetettségét tiszteletben tartva az jelen írás keretei között is megemlíthető, hogy a NATURA 2000 területek nem azonosak a védett területekkel, ám a fogalmi apparátus lényeges a büntetőjogi tényállás megértéséhez. Természeti területek olyan erdő, gyepek, nádas művelési ágú vagy művelés alól kivett, illetve mezőgazdasági hasznosításra alkalmatlan földterületek, ahol a lejátszódó biológiai folyamatokat alapvetően a természetes önszabályozás jellemzi, és közvetlen emberi beavatkozás nélkül is fennmaradnak. A természeti területek egy része speciális minősítésű, ilyenek például a védelem alá helyezett természeti területek, a védőövezetek, az érzékeny természeti területek, valamint a NATURA 2000 területek. Ez utóbbi európai uniós szintű védelmet, míg az előbbieket nemzeti szintű védelmet jelentenek. A NATURA 2000 területek összefoglalóan az európai közösségi



A legalacsonyabb érték fokozottan védett növények esetén 100 000.-Ft



▶ FOLYTATÁS A 23. OLDALRÓL

jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló jogszabály szerinti különleges madárvédelmi területet, különleges természetmegőrzési területet vagy annak jelölt területet, illetve kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet vagy annak jelölt területet jelenti. További különbség, hogy az élőhelyvédelmi irányelv felsorolja a közösségi jelentőségű állat- és növényfajokat, amelyek megőrzéséhez különleges természetmegőrzési területek kijelölése szükséges. Vagyis a NATURA 2000 területek esetén az élőhelyvédelmi irányelv mellékletében felsorolt állat- és növényfajok előfordulási helyét nyilvánítják védetté, míg a nemzeti védelem alá tartozó területek komplexebb képződmények. A nemzeti védelem alá eső területeken ugyanis nemcsak egy-egy, hanem számos védett állat- és növényfaj fordul elő, ráadásul a környéken élő emberek speciális kultúráját is meg kell őrizni az



A bűncselekmény elkövetési magatartása a megváltoztatás, amelynek eredménye a kárt okozó változás

végére tett pontot 2018-ban, felmentve a gazdát, aki az ügyészség szerint fokozottan védett keleti lápi bagolylepkék pusztulását okozta, még 2013-ban. Bár polgári peres eljárásban a Debreceni Ítéltábla már 2016 nyarán

mérték megállapítása minden esetben szakértői kérdés, ám NATURA 2000-területek, védett természeti területek, a védett barlang, valamint a védett élő szervezetek életközössége, azok élőhelye vonatkozásában a jelentős károsodás, valamint a megsemmisülés már minősített esetként nyer megfogalmazást.

A Fővárosi Bíróság még 2011-ben egy törvénytelen erdőirtási ügy kapcsán próbálta meg értelmezni a terület jelentős mértékű megváltoztatásának tényállási elemét. A bíróság megállapította, hogy ha adott terület növényzete úgy károsodik, hogy az a későbbiekben helyreállítható, akkor a terület jelentős mértékű megváltozásáról nem beszélhetünk. Ugyanakkor a növénytakaró elpusztítása nyomán a felszínre közvetlenül ható eróziós folyamatok indulhatnak el, így jelentős mértékben megváltozhat a szóban forgó természetvédelmi terület, továbbá helyi, szigorú védettséget élvező képződmények, ezért barlangok beszivárgási viszonyai is veszélybe kerülhetnek. Ebben az esetben, az érintett terület kis mérete ellenére is jelentős mértékű változásokról beszélhetünk ugyanúgy, mint adott terület növénytakarójának helyrehozhatatlan károsodása esetén is. Vagyis a jelentős mérték meghatározásánál pusztán az egyedi kár nem lehet kiindulási pont. Amennyiben a védettséggel nem rendelkező növényzet, nem jelentős területen történt kivágásával a természetben helyrehozhatatlan kár ugyan nem keletkezik, a magatartás a BTK rongálás tényállása szerint minősül.

## Az illegális fakivágás, ha védett területen történik, bűncselekménynek is minősülhet

utókor számára (lásd csikós hagyományok Hortobágyon). Országos jelentőségű védett természeti területeken történő gazdálkodáshoz mindenképpen a természetvédelmi hatóság (legtöbbször a megyei kormányhivatal megyeszékhely szerinti járási hivatala) engedélye szükséges.

### Helyrehozható vs. helyrehozhatatlan károk okozása

Évről évre gondot okoz az illegális fakivágás, amely, ha védett területen történik, bűncselekménynek is minősülhet. Néhány évvel ezelőtt egy ebbe a kategóriába tartozó ügy került a bíróság elé. A kokadi gazda ügyeként, illetve lepkeperként elhíresült vagy inkább hírhedtté vált esetben a bírósági bizonyítási eljárás lefolytatása okozta a legtöbb fejtörést, hiszen a nyomozás során kirendelt természetvédelmi szakértő által elkészített szakvélemény nem volt elég pontos. Ennek egyenes következményeképpen a Debreceni Törvényszék végül öt éven keresztül húzódó büntetőeljárás

jogerősen kimondta, hogy a gazda kárt nem okozott, és jogellenes magatartást sem tanúsított, az ügyészség mégis 1,5 milliárd forintos kár megtérítését követelte tőle, olyan szakvélemény alapján, melynek készítője szakmai szempontból nem kellő alapossgal járt el. A büntetőbíróság végül a keleti lápi bagolylepkék egyedeinek, valamint egy zombék rostos tövű sásnak az elpusztítását sem találta bizonyítottnak eljárása során. Legyen szó akár a teljesen illegális fakitermelésről, akár a gazdálkodás megkezdéséhez szükséges növényzet gyérítési feladatok ellátásáról, a cselekmény megítélésének kulcsát a terület megváltoztatása, pontosabban szólva a jelentős mértékű megváltozása jelenti. A bűncselekmény elkövetési magatartása tehát a megváltoztatás, amelynek eredménye a kárt vagy hátrányt okozó változás. A megváltoztatás a terület jellegének, használatának megváltoztatását jelenti, ami egy széles körű fogalom, ebbe beletartozik például a terület terjedelmének megváltoztatása is. A jelentős





# GASPARDO

## PNEUMATIKUS PRECÍZIÓS VETŐGÉP TELESZKÓPOS VÁZSZERKEZET



**PROMÓCIÓS ÁR**

Részletek hivatalos viszonteladóinknál

\*A kép tájékoztató jellegű.

A Maschio Gaspardo MTE-vel a vetés sokkal könnyebb! A 3 m-re zárható csuklós váz megkönnyíti a földterületek közti mozgást.

- Duplatárcsás csoroszlyával ellátott vetőelem
- Műtrágyatartály térfogata: 1200 l
- Duplatárcsás műtrágyaszóró
- Magtartály térfogata: 60 l
- Állítható sortáv: 70/75 cm
- Hidraulikus nyomjelző
- Magnyomókerekek
- 2"-es, V alakú kerekek
- 2 készlet vetőtárcsa, kukorica és napraforgó
- "Long Life" kompozit vákuumkamra fedél

**MCE 6000  
monitorral!**



- Riasztóval ellátott soronkénti vetésellenőrzés
- vetéssűrűség
- teljesen vagy részlegesen megmunkált terület



**Maschio Gaspardo**

Telefon +40 752 30 70 64

Fax +40 257 30 70 40

info@maschio.ro / www.maschio.com

facebook.com/Maschio-Gaspardo-Hungary





# A helyes telepítés 100%-os kármentességet jelenthet!

SZERZŐ: KOHOUT ZOLTÁN

A Bakony erősen vadnyomásos térségében (is) folyamatosan probléma a mezőgazdasági károk megelőzése. Amikor nincs kompromisszumos megállapodás vadásztársaság és gazdálkodó között, akkor a legkézenfekvőbb a leginkább költségkímélő megoldást választani, a legnagyobb elvárható hatékonyság mellett.

## Próbaképp vették – bevált

Mindezt a Hertelendy Vadásztársaság elnöke is megerősíti, miután az elmúlt években nem sikerült dűlőre jutniuk egy a társaság erdejével határos gazdaság tulajdonosával. – A közös megoldásban, például elkerítéses védekezésben nem volt partner, így hát nekünk kellett olyan megoldást találni, ami kíméli a vadásztársaság költségvetését, de a kívánt célt is eléri. Sokat hallottunk a Doxmand ultrahangos vadriasztóiról, így hát próbaképp vettünk néhány darabot. Addig az ősz derekától fogva szinte folyamatosan azzal küszködtünk, hogy 50-60 példányos rudli tapos és rág az ősszel vetett káposztarepcében. Idén ez a probléma egyszerűen megszűnt – vág a közepébe **Borbély László**.

## Ott van a levegőben

A vadásztársaság elnöke nem tagadja, hogy eleinte szkeptikus volt a Doxmand ultrahangos berendezésének hatékonyságát illetően. – Ezért aztán, amikor telepítettük az első néhány darabot, odaültem kettő közé, hogy lássam, mit tapasztalok. Hangot persze nem hallottam, de vadászként, az érzékeny figyelemmel szinte érez-

tem, hogy „valami van a levegőben”. Akkor már el tudtam képzelni, hogy a még érzékenyebb állatokat mennyire zavarhatja a váltakozó frekvenciájú ultrahang. És nem is csalódtunk – teszi hozzá az elnök. Azóta több berendezést is vásároltak a gyártótól, mert a hatékonyságát meggyőzőnek találták. – Volt néhány gázpuskánk is korábban, de ott azt láttuk, hogy szépen hozzászoktak a vadak. Az ultrahangot viszont nem tudják megszokni, tartósan elkerülik azt a térséget, ahol érzékelik ezt a hatást.

Mint mondja, idén már az említett, legkritikusabb 10 hektáros repcetébla teljesen érintetlen. Nyoma sincs taposásnak, kártételnek, pedig korábban volt, hogy az egész erdőszéli táblarészt milliós nagyságrendű kár érte az állatok vonulása, jelenléte, éhsége folytán.

## A telepítés fontossága

Borbély László ugyanakkor arra is felhívja a figyelmet, hogy a Doxmand ultrahangos vadriasztó telepítése sarkalatos a hatékony és eredményes működés szempontjából. – Néhány gazdatársunknál tapasztalom, hogy gondatlanul helyezik ki a berendezést. Pedig csak azt kell elképzelni, hogy ho-

gyan működik a hanghatás. Ha bármi a hang útjában áll, akkor máris gyengül vagy akár el is tűnik az ereje, és ugyanígy van ez az ultrahanggal is. Fontos tehát, hogy nem szabad a Doxmandot a kultúrába vagy fa mögé, illetve nem érdemes túl magasra vagy alacsonyra tenni, mert akkor nem jut el a nyílt terepre, ahol meg kell előzni a vad betörését – fejt ki a vadász-szakember. Azt sem felejt el hozzátenni, hogy mint minden más vadkármegelőző technikánál, az ultrahangos megoldásnál sem nélkülözhető a gazda és/vagy a vadásztársaság körültekintő, ellenőrző jelenléte. – Az emberi jelenlétre, ellenőrzésre, a vadak távoltartásában az emberi odafigyelésre mindig is szükség lesz. A Doxmand vadriasztó ebben nagyon komoly segítség, és nálunk bevált, már része a vadkár elleni védekezésnek – összegzi Borbély László. Megítélése szerint a hatékonyságban annak is szerepe van, hogy az ultrahangos vadriasztó fejlesztői folyamatosan kikérik és következetesen fel is használják a gazdák-tól, vadászoktól kapott visszajelzéseket.

E-mail: [info@doxmand.hu](mailto:info@doxmand.hu)  
Telefon: +36 30 692 8785  
Web: [www.doxmand.hu](http://www.doxmand.hu)





**TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.**

**ÉGBE SZÖKŐ HOZAM.**

**KUKORICAHIBRIDEK 2021**



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

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



# ÚJDONSÁGAINK KUKORICÁBAN

**Még jövedelmezőbb kukoricatermesztés? A SAATEN-UNION megújult vetőmagkínálata minden termelői igényre megoldást nyújt.**

2020 tavasza minden kultúrában komoly kihívások elé állította a hazai gazdálkodókat. A kukorica- és napraforgóvetések alakulását a keléseket követően döntően meghatározta a hosszan tartó tavaszi csapadékhiány, hiszen az állományok tulajdonképpen megálltak a fejlődésben. Az értékelhető mértékű égi áldásra egészen május végéig kellett várniuk a gazdáknak. A nyár eleji esőzések végül bizakodásra adtak okot, habár a hirtelen növekedésnek indult kukoricák közül az arra hajlamosak esetében több területen mérsékelt zöldtörés volt megfigyelhető. A nyár további részét a már lassacskán megszokott egyenlőtlen csapadékeloszlás jellemezte. Az ország egyes területein ráadásul a várva várt áldás átokba fordult, akkora mennyiségben zúdult a földekre. Mindezek következtében hazánkban idén is jelentős eltérések várhatóak a betakarítási eredmények tekintetében.

Ezek a tapasztalatok arra sarkallnak minket, hogy a termelést nehezítő legtöbb körülménynek ellenálló, kiegyenlített termőképességű, partnereink számára magas jövedelmezőséget biztosító új kukoricahibridekkel tudjunk versenyképes alternatívát biztosítani. Cégcsoportunk rendkívül kiterjedt kísérleti hálózatának köszönhetően, mely 14 országot és 50 kísérleti helyszínt foglal magába, stabil termőképességű, stressztűrő, dinamikus vízleadású és jó állóképességű hibrideket ajánlhatunk partnereink figyelmébe. Nagy örömeinkre szolgál, hogy az idei évben két hazai elismerésű új hibriddel bővíthetjük kínálatunkat. Korábbi hibridünk a **BARINGTON (FAO 350)**, mely kiválóan alkalmazkodik minden hazai termelési adottsághoz. A száraz és a jó vízellátottságú területeken is kiemelkedő eredményt ért el a NÉBIH regisztrációs kísérleteiben, helytállva az öszszehasonlító fajták mellett. Jó kelési erélyének és dinamikus korai fejlődésének köszönhetően a száraz tavaszokat is könnyedén átvészeli. Zöld száron érő hibrid, amelynek vízleadása is kiemelkedő.



Valamelyest későbbi a **CALI (FAO 370)**, amely minden körülmény esetén jól kalkulálható haszonnal termesztendő. A hazai fajtaregisztrációs kísérletekben elért eredményei is alátámasztják kiemelkedő termőképességét és termésstabilitását. A száraz és a jó csapadékelátottságú területeken is kiváló eredményt ért el, az összehasonlító hibrideket is maga mögé utasítva.

Kínálatunk középérésű csoportjának legújabb tagja a **KABARETTO (FAO 450)**, amelyet szintén bátran ajánlunk, bármilyen körülmények is jellemzik a gazdaságot. Ezt alátámasztja, hogy az osztrák fajtaregisztrációs kísérletekben mind a száraz, mind a jó csapadékelátottságú területeken kiemelkedő eredményeket ért el, a sztenderd fajtákat maga mögé utasítva. Zöld száron érő típus, a csuhélevelek korai fellazulásából adódóan is jó vízleadási dinamikával rendelkezik.

Ugyanebben az éréscsoportban a már jól ismert **ELDACAR (FAO 420)** nevű kukoricahibridünk átlagon felüli gyökérrendszert fejleszt, így megdőlésre sem hajla-

mos. Bátran ajánljuk azon partnereinknek, akik gyengébb adottságú termőterületen vagy nem intenzíven gazdálkodnak, viszont megbízhatóan magas termésszintet szeretnének elérni.

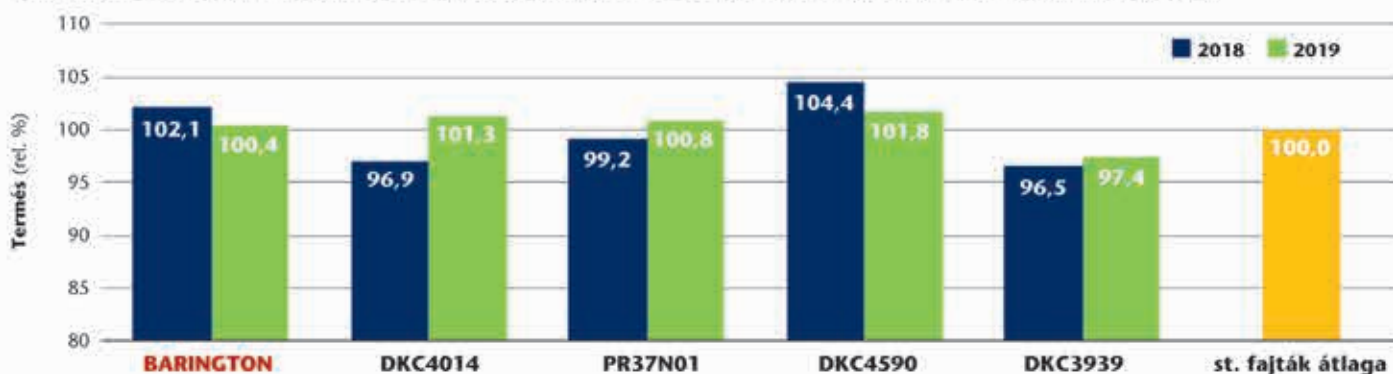
Szemeskínálatunk legkésőbbi tagja az **SU QUESTUM (FAO 490)**, mely átlagos kezdeti fejlődési dinamikájú, magas habitusú, filigrán megjelenésű kukoricahibrid, középmagasan illesztett csövekkel. A zöld száron érő növény vízleadása dinamikus. Betegségekkel szemben ellenálló, megdőlésre nem hajlamos.

Az elmúlt évben vezettük be **BADIANE (FAO 360)** nevű hibridünket, mely csapadékosabb évszakokban, jó vízgazdálkodású területeken akár a már jól ismert **REPLIK (FAO 380)** teljesítményét is felülmúlhatja. Ehhez a dinamikus vízleadás és betakarításkori kiváló morzsolhatóság is hozzájárul.

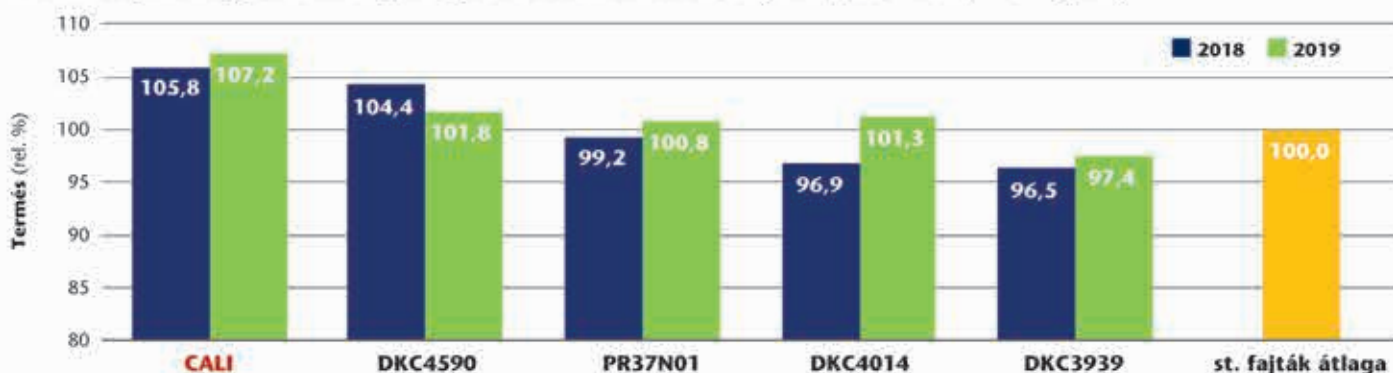
REPLIK nevű csúcshibridünk termőhelyi stabilitását és rendkívüli terméspotenciálját mi sem bizonyítja jobban, mint a 2017-ben a Magyar Kukorica Klub Top 20 versenyében elért első helyezése a hazai helyszínek tekintetében, valamint 2018-ban a



### A BARINGTON teljesítménye a hazai fajtaregisztrációs kísérletekben (NÉBIH, 2018–2019, n=6 helyszín)



### A CALI teljesítménye a hazai fajtaregisztrációs kísérletekben (NÉBIH, 2018–2019, n=6 helyszín)



### A KABARETTO teljesítménye az osztrák fajtaregisztrációs kísérletekben (BAES-AT, 2019, n=8 helyszín)



GOSZ, a VSZT és a NAK által közösen kivitelezett posztregisztrációs kísérleti rendszer alapján összeállított ajánlati fajtalistában elért második helyezése, továbbá az IKR Agrár Kft. által beállított demó kísérletekben szintén 2018-ban 8 helyszín tekintetében elért első helyezése.

Fontos megemlíteni, hogy a 2021-es évtől a Magyarországon egyre nagyobb problémát jelentő fenyércirokkal küszködő gazdaságok számára is fogunk tudni megoldást nyújtani, hiszen megérkeztek első cikloxiidim-ellenálló kukoricahibridünk.

Intenzív gazdálkodást folytató, esetleg hibridkalászosokat is vető partnereink szá-

mára kiváló alternatívát jelent a **PIAFF (FAO 320)** és a **JUDOKA (FAO 340)**, melyeket bátran ajánlunk mindenkinek, aki az őszi vetések előtt korai betakarítást tervez, viszont nem hajlandó lemondani a magas termésszintekről. A JUDOKA megtermesztően vékony, de kifejezetten erős szára betakarítás után jó minőségű talajmunkát tesz lehetővé. Amennyiben mégis megkésétt betakarításra kerülne sor, ezt is lehetővé teszi a hibridek kiemelkedő fuzárium-ellenállósága.

Rendkívül kiterjedt kísérleti rendszerünknek és a folyamatosan zajló fejlesztési munkáknak, valamint területi képviselő

kollégáink magas szintű ismereteinek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. megújuló kukoricaportfóliója minden termelői igényre megoldást tud nyújtani.

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





Online bemutatót tartott a KITE Zrt.

# Kukoricahibrid-ajánlások Nádudvarról

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

A járványhelyzet miatt az őszi betakarítású növények technológiai bemutatóját a virtuális térbe helyezte át a KITE Zrt. A szója és a cirok termesztésével kapcsolatos szakmai anyagot honlapunkon olvashatják, a kukoricatermesztőknek szánt információkat vetőmagválasztással kapcsolatban itt, gépesítés, technológia témájában pedig társlapunk, az Agrárágazat novemberi hasábjain ismertetjük a cég által közölt tudnivalókat.

**H**onti László fejlesztőmérnök ismertette a kukoricahibridek kiválasztásának szempontjait. A KITE Zrt. ajánlatában szereplő hibridek előzetes adaptációs vizsgálatokon esnek át. Az első szűrőt az ország különböző térségeiben beállított négyismétléses kisparcellás kísérletek képezik, több mint tíz helyen, negyven körüli hibridszámmal. A kiválasztott hibridekre trágyázási, növényvédelmi, tőszám- és vetésidő-szempontú, valamint csávázási, agrotechnológiai megfigyelések várnak, kisparcellás és később üzemi táblaméretben is.

Második lépcsőként a kisparcellás kísérletekben jól szereplő hibrideket és azok technológiáit emelik be a mezoparcellás kísérletekbe. Ezek a vizsgálatok alkalmasabbak a hozamtöbblet abszolút értékelésére is. Az országban két helyszínen talajművelési változatokra ültetik rá a hibridekkel kapcsolatos megfigyeléseiket és méréseiket, értékes információkat nyerve a kukoricahibridek alkalmazkodóképességéről és terméspotenciáljáról.

A homogén növényállomány – amikor a kukoricánövények 90%-a kikel a kelés kezdetétől számított 48 órán belül – kialakítására nagy súlyt fektetnek. Az utóbbi három évben végzett kelési vizsgálatok bebizonyították, hogy a termés nagysága szempontjából dön-

tő kérdésről van szó. A kísérletekben a korábban kikelt növények fejlettebbek voltak a későbbben kikeltékhez képest, és ezt az előnyüket az érésig megtartották. A méret és alak szerint homogén osztályozott vetőmagokból kikelő állományok homogénebbek voltak a nem osztályozott vetőmagokból keltekhez képest. A kukorica esetében a 48 órán belül kikelt tövek közel azonos súlyú csöveket neveltek, míg a harmadik, negyedik és ötödik napra kikelt csövek súlya statisztikailag értékelhető módon elmaradt az első két napra kikeltékhez képest.

## A vetőmag a kulcs

A homogén növényállomány kialakításának egyik kulcseleme Dr. Tóth Árpád termeltetési és marketingkoordinátor szerint a megfelelő minőségű kukorica-vetőmag. A szakember a minőséget megtestesítő paraméterek közül hármat emelt ki.

Az első az osztályozottság, amely a kukorica-vetőmag szélessége és vastagsága szerinti frakciókra bontását jelenti. A KITE Zrt. saját kukorica-vetőmagjainak esetében a méretezés úgy történik, hogy az egyes frakciók szélessége és vastagsága szerinti mérethatárai között maximum 2-2,5 mm legyen. A KITE Zrt. saját kukoricáinak vetőmagjai minden esetben négy frakcióra bontva kerülnek a zsákba, nincsenek kevert vetőmagfrakciók.

A második kiemelő paraméter a csírázóképeség. A hatályos vetőmagrendeletbe foglalt minimális csírázóképeség a kukorica-vetőmag esetében 90%, azonban a KITE Zrt. saját kukoricahibrid-vetőmagjainak csírázóképeség-átlaga minden vizsgálati évben 97% fölött volt.

A harmadik minőségi paraméter a Cold-teszt érték. A hatályos vetőmagrendelet kötelező minősítési paraméte-

rei között nem találjuk meg a kukorica Cold-teszt értékét, pedig a csírázási százalékhoz képest a gyakorlat számára egy plusz információt jelent a vetőmag biológiai értékéről. A Cold-teszt érték a kukorica-vetőmagnak az optimálisnál hidegebb környezetben mutatott csírázóképeségét jelenti, azaz a hidegebb talajba történő vetésre való alkalmasságát mutatja meg. Ha egy vetőmag Cold-teszt értéke eléri a 90%-ot, akkor az a vetőmag már 8°C-os talajba is elvethető. A csírázóképeségnél említett módon vizsgálták az értékesített KITE kukoricák vetőmagjainak Cold-teszt értékét is, amely minden vizsgálati évben 95% fölötti volt; ez a nagyon magas érték a vetőmagok igen kitűnő hidegtűréséről árulkodik.

## Bővülő portfólió

2021-ben a KITE Zrt. portfóliója kibővül az SC3058 kódjelű, Merida névre hallgató, szemes hasznosítási irányú, korai, FAO 370-390-es éréscsoportba tartozó hibrid kukoricával. A Merida magas termőképességét az érésidején belüli hosszú asszimilációs élettartamának köszönheti, mely mellett kifejezetten nagy asszimiláló levélfelületet fejleszt. A KITE négyismétléses kisparcellás teljesítményvizsgálatainak eredménye alapján a Merida akár 16,0 tonna/ha fölötti termések elérése is képes; 2019-ben Dalmandon például 16,2 tonna/ha-os eredményt ért el. A Merida esetében a terméskezződést segíti, hogy a cső feletti levelek száma 5-6 db. Jó szárszilárdsággal, ugyanakkor rugalmas szárral rendelkező hibrid. Jól berakódott csövei a száron technológiailag optimális magasságban (120-130 cm) helyezkednek el. Betegségekre kevésbé fogékony, intenzív tápanyagellátásra nagyon jól reagál mind szárazabb, mind csapadékosabb évjáratban.







**OPTIBER**  
ACÉLSZERKEZET-GYÁRTÁS, -ÉPÍTÉS

Terménytárolók, szénatárolók, gépszínek,  
hűtőházak, állattartó épületek és egyéb csarnokszerkezetek.



**Székhely: 4466 Timár, Szabadság u. 2.**  
Tel.: +3630/2691922, E-mail: optiber@optiber.hu



Több évtizedes  
csarnoképítési tapasztalat

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

**Béker-Váz Kft**  
Borvisszári és Kertészkereskedelmi ménésüzem Kft

**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



**15 ÉVESEK LETTÜNK!**  
SZÜLETÉSNAPOUNK ALKALMÁBÓL  
INGYEN MEGTERVEZZÜK ÉS  
ENGEDÉLYEZTETJÜK  
AGRÁRÉPÜLETÉT,  
AMENNYIBEN AZ ÉPÍTÉSRE IS MEGBÍZÁST KAPUNK.




MEZŐGAZDASÁGI ÉS  
ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK  
TERVEZÉS,  
GYÁRTÁS,  
KIVITELEZÉS

+36 30 428 32 30  
INFO@12RASZTER.HU

LÁTOGASSON EL  
HONLAPUNKRA!  
WWW.12RASZTER.HU

**ACÉLSZERKEZETEK MÁR 5900 FT/M<sup>2</sup>-TŐL**  
AZ ÁR A 12 RASZTER ÁLTAL OPTIMALIZÁLT KERETSZERKEZETRE VONATKOZIK.



# Az őszi kalászosok kártevői

SZERZŐ: TAKÁCS ATTILA • NÖVÉNYVÉDELMI ENTOMOLÓGUS

**Az idei év próba elé állította a gazdákat, hiszen az aszály nagy termésvesztést okozott a szántóföldi növénytermesztőknek.**

**G**yakori volt a léha és méreten aluli kalász. Számos esetben a kalászosok magassága sem érte el a fajtákra jellemző méretet, vagy a táblában foltszerűen magasabb és alacsonyabb növények nőttek. A csapadékszegény időjárás miatt sok volt a kártevő, és ezért sokkal jobban oda kell figyelni a fiatal őszi növényekre, hogy eredményes legyen az őszi árpa és az őszi búza telelése.

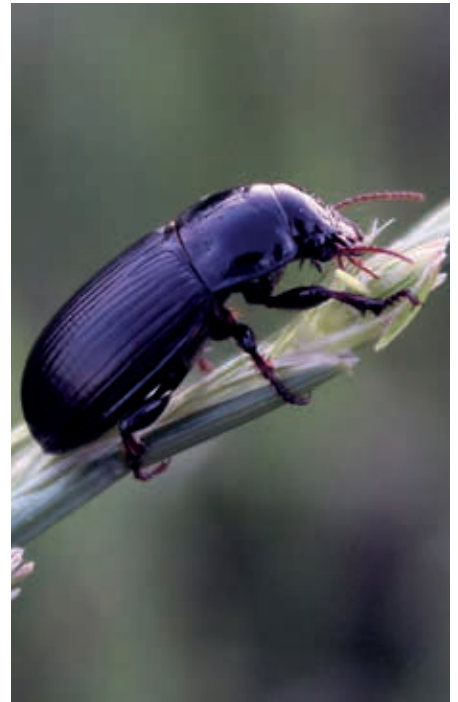
Az idei ősz is tartogat meglepetéseket; a hosszú meleg nyárutó, mely csapadék nélkül telt el, nem kedvezett a gabona talaj-előkészítésének. A várva várt eső végül megérkezett, és bár nagy szükség van rá, problémát is okoz. A 3-4 nap alatt leesett 50-60 mm, esetenként ennél is több csapadék nehéz helyzetbe hozta a gazdákat. A járhatatlan utak és táblák nem könnyítik meg a talaj-előkészítést, a vetést.

A gabona az egyik alapélelmiszer Európában és sok más országban is. Ezért nagyon fontos, hogy a mindennapi kenyérünk meglegyen, és ez egészséges gabonából készüljön. Ma már nem megengedett a fuzáriummal fertőzött búza teljes feldolgozása vagy állati takarmányként való felhasználása. A technológia fejlettsége révén per-se fizikailag el lehet a magról távolítá-

ni a toxinokat, de ez veszteséget okoz. A magok belsejében lévő fuzáriumtól viszont nem tudunk megszabadulni, így az ilyen magok mind emberi, mind állati felhasználása tiltott. Ezért is évszázadok óta elsőrendű fontosságú az emberiség számára a gabonák növényvédelme. Ez a feladat ma még nagyobb odafigyelést igényel, mint évtizedekkel korábban. Az intenzív növénytermesztés olyan kártevők megjelenését segítette elő, melyek évtizedekkel ezelőtt



**2. kép. A gabonafutrinka-lárva foltokban okoz kárt. Fotó: internet**



**3. kép. A gabonafutrinka-imágó a magokat rágva és azokat kítúrva okoz veszteséget. Fotó: internet**

alkalmas tökéletesen a gabonának (1. kép), ennek ellenére sokan próbálkoznak köves talajon is a vetéssel.

A fiatal, még nem bokrosodott növényeket a gabonalegyek lárvái károsítják, számos esetben a levelek sárgulását okozva. Ez az őszi fekete búzalegy (*Phorbia fumigata*) és a csikoshátú búzalegy (*Chlorops pumilionis*). Ez utóbbi faj első nemzedéke a tavaszi gabonákat, a második nemzedéke az őszi gabonákat károsítja, különösen a túl korai vetést.

A tavaszi légykártevők közül a tavaszi fekete búzalegyet (*Phorbia haberlandti*) és az ugarlegyet (*Delia coarctata*) érdemes megemlíteni.

A bogarak közül ősszel károsít a csócsárló (*Zabrus tenebrioides*) (2-3. kép), a fajra foltszerű károsítás jellemző. Tavasszal, ha száraz idő van, akkor a gabonapoloskák (*Aelia* spp., *Eurygaster* spp.) érési táplálkozással, szívogatással okoznak kárt, aminek a következtében csak lassan következik be a szárbaindulás. Kártevőként jelentkezőhetnek még a levéltetvek (5. kép).



**1. kép. Sajnos nem minden talaj alkalmas tökéletesen a gabonának. Fotó: Takács Attila**





4. kép. A fülbemászó alkalmi kártevő a kalászosokban. Fotó: Takács Attila

A virágok és a szemek rágásával, kitérésével vagy ezek fogyasztásával okoznak kárt a közönséges pejbogár imágói (*Omophlus proteus*), a gabonaszípolók (*Anisoplia spp.*) és a mezei gabonamoly (*Sitotroga cerealella*) hernyói. Alkalmi kártevőként léphet még fel a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*) is (4. kép).

### Fontosabb gabonakártevők

Ilyenkor, ősszel a legjelentősebb kártevő a csíkos gabonakabóca (*Psammotettix alienus*) (6. kép). Nagyon súlyos gondot tud okozni ez a kis állat. Már a vetések 1–3 leveles korában betelepül a táblába. A levelek szívogatásával terjeszti a búza törpülés vírusát (WDV), képes egyik növényről a másikra átvinni a kórokozót. Ezenkívül még számos vírus terjesztője.

A kártétele a levél hegyétől kezdődő szívogatásokban jelenik meg. A szívás helyén kezdetben sárga, majd vörös folt jelenik meg (7. kép), a levél elhalása előtt pedig feketévé válik, majd táplálkozásuk miatt a kalász hasban maradhat. Ily módon egész táblák vírusosakká válhatnak, így termés nem várható azon a területen.

A búza-fonálféreg (*Anguina tritici*) a termesztett növények közül a búzát és rozst károsítja. Kártétele ősztől, már a kikelt gabonán jelentkezik, és egészen az aratásig károsít. A kelés után ősszel a lárvák a növénybe fúródnak, és ennek hatására a búza levelei deformálódnak, fodrosodnak, csavarodnak. Az így károsított növény a fejlődésében lemarad, szára rövidebb lesz. Érés idején a búzaszemek sötét színű ovális gubacsokká alakulnak. A gubacsos mag a bennük lévő lárvák miatt sárgás színű. Nálunk elsősorban a Dunántúl csapadékosabb, hűvösebb megyéiben okoz kárt. Csapadékosabb években, mint amilyen pl. 2010 volt, más területeken is felszaporodhat. Évente egy nemzedéke van. A lárvák a nedvességtől felpuhuló szemekből kimásznak, a gyökérváladék hatására befúrják magukat a növénybe. A búzában telelnek. Tavasszal a szemkezdeményekben megtelepednek, és ott gubacsot képeznek. A gubacsban a hím és nőstény párosodása után több száz petét raknak. Még a szemek érése előtt kikelnek a lárvák, melyek a gubacsokban L2 stádiumban, anabiotikus állapotban maradhatnak akár 15 évig is. Továbbfejlődésüket csak akkor folytatják, ha az ökológiai viszonyok kedvezők.

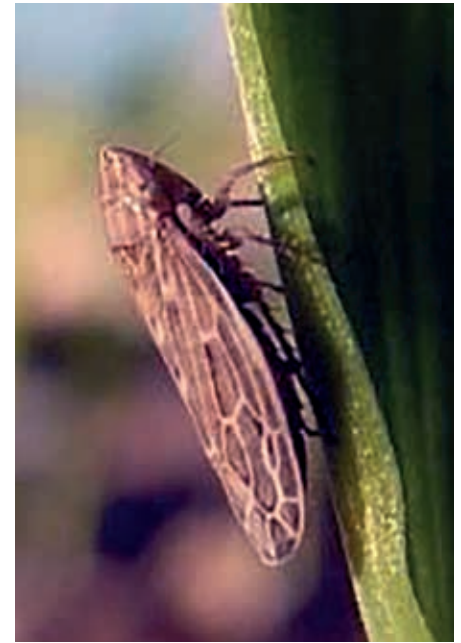


5. kép. A gabona-levéltetű nemcsak a szívogatással, hanem a vírus átvitelével is kárt okoz. Fotó: internet

A védekezés: csak egészséges, fémzárólt vetőmag vetése, a szempergés minimálisra csökkentése szükséges. Hatékonyan védekezhetünk, ha a fertőzött talajban zöld állapotban lekaszáljuk a növényeket, azt a haszonállatokkal feletetve, így a kártevő elpusztul.

A gabona-levéltetű (*Sitobion avenae*) (5. kép) fertőzöttsége az elmúlt években észrevehetően megnőtt a gabonátáblákban. Ez mind az őszi búza-, mind az őszi árpa vetésekre jellemző. A levéltetvek szívogatása, károsítása nyomán

sárgultak a gabonátábla levéltetűvel fertőzött részei. Ezt a sárgulást nemcsak a levéltetvek szívogatása okozza, hanem az általuk terjesztett sárga törpülés vírus is.



6. kép. Ilyenkor, ősszel a legfontosabb kártevő a csíkos gabonakabóca (*Psammotettix alienus*). Fotó: internet

Vizsgálatok igazolták, hogy nemcsak a tetvek szívogatása, hanem a vírusfertőzés is jelentős termésvesztést okoz. Az optimális vetésidő nagymértékben csökkenti a fertőzés kialakulását, ugyanis a korai vetések sokkal érzékenyebbek erre. A vetőmagcsávázás és a kelő gabonaállományban a vektorok elleni védekezés hatékony mód a vírusfertőzés elleni fellépésben.

A levéltetvek főként a levélen és a kalázon alakítják ki telepeiket. Magyarországon a gabona-levéltetű (*Sitobion avenae*), a zselnicemeggy-levéltetű (*Rhopalosiphum padi*) és a zöld gabona-levéltetű (*Schizaphis graminum*) a leggyakoribb. Kártételük nyomán a levelek sodródni, elszáradni, a kalászok elveszítik alakjukat. A vírusvektor szerepük miatt vetőmag-előállításban kifejezetten káros a jelenlétük. Abban az esetben, ha a gabonátábla 30%-án megjelentek az első kolóniák, védekezni kell ellenük.

Ilyen tömeges megtelepedéskor törekedni kell arra, hogy kíméljük a hasznos parazitoid és ragadozó szervezeteket, katicabogarakat, azok lárváit és a zengőléglárvákat és azok bábjait (8. kép).

A gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*) a gabonaféléken és a kukoricán



▶ FOLYTATÁS A 33. OLDALRÓL

kívül a termesztett és vad pázsitfűféléket egyaránt károsítja. Az imágók érési táplálkozást folytatva az érett szemeket károsítják. A nőstény imágók a párosodás után csak akkor rakják le a petéjüket, ha az őszi csapadékos, száraz időszakban peterakás nélkül elpusztulnak.

A fő károsító a lárva. Kártétele ősztől (szeptember) egészen április végéig tarthat. Enyhe télen a lárva nem vonul nyugalmi állapotba, hanem megszakítás nélkül táplálkozik. Amennyiben a táblán sok lárva él, akkor látványos, nagy kárt okoznak. Ekkor a vetés foltokban kipusztul, ez különösen tavasszal szembetűnő. Európa közép- és délkeleti részén élő faj. Hazánkban csak a futóhomokos területeken nem él.

A mono- és bikultúrás gabonatermesztés kedvező feltételeket teremt számára. Évente egy nemzedéke van, a lárva telet, amely tavasszal is károsít. Májusban bábozódik, az imágók június elején jelennek meg.

Előrejelzés talajcsapdázással: ha 5-6 bogár van csapdánként, akkor be kell avatkozni. Megelőző agrotechnikai védekezés: őszi kalászos után tavaszi kalászos kerül. A tarló alászántása és az árvakelés megszüntetése szintén hatásos a lárvák ellen.

A gabonapoloskák (*Aelia spp.*, *Eurygaster spp.*) (9. kép):

A gabonapoloskák gyűjtőnév négy poloskafajt takar. A fajok kártétele és életmódja hasonló. A szercesenpoloska (*Eurygaster maura*) és az osztrák polos-



7. kép. A szívás helyén kezdetben sárga, majd vörös folt jelenik meg. Fotó: internet



8. kép. A zengőlegyek a levéltetvek ádáz ellenfelei. Fotó: Takács Attila

ka (*Eurygaster austriaca*) a pajzsospoloska-félék (*Scutelleridae*) családjába tartozik.

A címerespoloskák családjába (*Pentatomidae*) a szipolypoloska (*Aelia acuminata*) és a csőrös szipolypoloska (*Aelia rostrata*) tartozik. Tápnövényeik a kalászosok, de a búza a fő tápnövényük, azonban a vad pázsitfűféléken is megélnek. Kártételük már a szárbaindulás előtt szembetűnő, a vezérhajtás sárgul, fehéredik, később elpusztul. A hasban lévő kalászt károsítva az teljesen fehér lesz, ha tejesérésben szúrják meg a szemeket, akkor azok aszottak lesznek. A viaszérésben szívogatott szemek épnek látszanak, de az ebből a lisztből készített tészta nem kel meg. A Mátrától délre eső területeken gyakori a kártételük.

Egynemzedékes fajok. A poloskák erdőszélek, szántó menti árkok avarjában telelnek. Áprilisban bújnak elő, és indulnak a gabonavetésekre. A gabonapoloskák melegkedvelő rovarok, a fejlődésükhöz száraz, meleg tavasz szükséges. Ha két vagy több egymást követő tavasz száraz, és az átlagosnál melegebb (mint például az idei év), akkor gradációra számíthatunk. Az imágók ellen a bokrosodás és szárbaindulás idején kell védekezni.

A gabonaszipolyok (*Anisoplia spp.*) közül a következő fajok azok, amelyek károsítása jelentős lehet: széles szipoly (*Anisoplia lata*), az osztrák szipoly (*Anisoplia austriaca*), a keresztes szipoly (*Anisoplia agricola*), a vetési szipoly (*Anisoplia segetum*), a gabonaszipoly (*Anisoplia tempestiva*). A bogarak

a pázsitfűfélék közül a gabonákat és fűféléket károsítják (10. kép).

A leggyakoribb a széles szipoly (*Anisoplia lata*), melynek imágója (8. kép) az érésben lévő szemeket rágja, kitúrja. Egy-egy imágó akár 60–100 szemet is kitúrhat és megrághat. A lárva polifág, talajlakó kártevő.

Dél-európai eredetű fajok. Magyarországon a gabonatermő vidékeken általánosan elterjedtek. A pajorok fejlődése két év, a teleket lárva alakban töltik a talajban. A második év májusában általában 20 cm mélyen, a talajban bábozódnak. A bogarak melegigényesek, legkorábban június elején kezdenek el repülni, és főként a déli órákban jelennek meg a táblákon. A kopula után a nőstény bogár a petéket a tábla vagy a rétek talajába helyezi el. A lárvák kezdetben humusszal, később a növények gyökerével táplálkozva okoznak kárt. A búzatáblákban 10 egyed/m<sup>2</sup> számú szipoly esetén védekezni kell. A lárva populáció értékelése a cserebogárpajorokéhoz hasonló módon térfogati quadrát módszerrel történik, a veszélyességi küszöbérték is a cserebogáréhoz hasonló.

A veresnyakú árpabogár, más néven vetésfehérítő (*Oulema melanopus*) (11-12. kép) Európa déli területein gyakori kártevő, északabbra kisebb a jelentősége. Hazánkban mindenütt előfordul.

Tápnövényei: a tavaszi árpa, a zab és az őszi gabonák, de kártétele kukoricában is előfordul.

A vetésfehérítő meztelen csigára hasonlító lárvái hámozzák a gabona



9. kép. A gabonapoloskák kártétele sem elhanyagolható. Fotó: Takács Attila



leveleit, az imágó pedig hosszú csíkokat és lyukakat rág a leveleken az erek között. A károsított gabona kifakul, kifehéredik. A lárvák mindig a gabona zászlósleveleit károsítják. Ha korán kiég a gabona, akkor előszeretettel vándorolnak át a szomszéd kukoricatáblára, mert a telelés előtt érési táplálkozást kell folytatniuk.

A károsított növények termésmenyisége csökken, kevesebb lesz, mint az egészségeseké. Évente egy nemzedéke van, az imágó telet át az avarban. Áprilisban bújik elő, amikor a napi középhőmérséklet 10 °C fölé emelkedik. Több napi érési táplálkozás után párosodik, majd petéit a levél színére rakja.



10. kép. A gabonaszípolók a gabonaszemek rágásával és kitérésével okoznak kárt.  
Fotó: Takács Attila

A nőstény átlag 200 petét rak le. A lárvák 10–14 nap múlva kelnek ki. A lárvák fejlődési ideje két hét. A talajban 2–4 cm mélyen bábkamrában bábozódik, két hét múlva már ki is kel. A bogarak június végén jönnek elő, és táplálkoznak, majd növényi maradványok közé bújva ott telelnek át.

A tömeges elszaporodásuknak a mélyebb fekvésű területek, a sűrű állományú búza és a párás, meleg tavaszok kedvezőek. Az imágókat és lárvákat fűhálózással mérhetjük fel.

A vetésfehérítő a zabot az összes többi gabonánál jobban szereti. Régen úgy védekeztek ellene, hogy a gabonavetés köré egy sávban zabot vetettek, így odacsalogatták a vetésfehérítőt, és amikor megjelentek a lárvák, a zabot lekaszálták és az állatokkal feletették.

A vetési bagolylepke (*Agrotis segetum*) polifág faj. A hernyók a legkülönbözőbb egyszikű és kétszikű növényen megélnek. A fiatal növényeket (gabonafélék, kukorica, napraforgó stb.) a talaj felett, 1–2 cm-es magasságban át- vagy lerágnak. Ez a kártétel foltszerűen jelentkezik a vetésekben. A palearktikumban általánosan elterjedt. Magyarországon mindenütt megtalálható. A gradációs években súlyos kárt okoz.

Évente két nemzedéke van. A telet egy maga által készített kamrában vésszeli át, amely 15–20 cm mélyen van a talajban. Az áttelelt lárvá tavasszal már nem táplálkozik, bábozódik, az első nemzedék lepkéi májusban, júniusban repülnek. Az érési táplálkozás után a petéket a kapások föld közeli leveleire helyezik. A hernyók júniusban károsítanak, majd júliusra elérik a fajra jellemző fejlettséget, és ekkor 2–3 cm mélyen a talajban bábozódnak. A második nemzedék imágói július végén, augusztus elején rajzanak.

A vetési bagolylepke előrejelzése fénycsapdával: ha napi 5-nél több imágót fog a csapda, az tömeges elszaporodásra utalhat. Védekezni a fiatal lárvák ellen kell. A lárvák tömeges kelése a rajzáscsúcs utáni 10–14. napon várható.

Az őszi gyomirtás és talajművelés a kártevő petéit, a fiatal lárvákat és a bábokat is pusztítja.

A fentiekből látható, hogy a gabonák rovarkártevők elleni védelme nem egyszerű feladat. A terület használójának hetente többször be kell járnia a táblákat, hogy ellenőrizze a kártevő-populációk nagyságát, és ha kell, megtervezze a növényvédő szeres beavatkozást.



11. kép. A vetésfehérítő-imágók hámozással károsítják a zászlós levelet. Fotó: Takács Attila



12. kép. A vetésfehérítő-lárva a fő zászlóslevél-károsító. Fotó: Takács Attila

Itt szeretnénk felhívni az olvasók figyelmét a növényvédőszer-rezisztencia kialakulásának veszélyeire. Ez elsősorban a növényvédő szerek egyoldalú, indokolatlan használata miatt alakulhat ki. Ha éveken keresztül vagy év közben többször egymás után ugyanazt a hatóanyagot (pl. piretroid) használjuk, egy, a sejtszinten végbemenő mutáció révén kialakulnak az átlagosnál tűrőképesebb egyedek, amelyek ezt a tulajdonságot átadják az utódaiknak. Ezek a példányok képesek olyan mennyiségű rovarölő szer elviselésére, amely a normál rovarnépesség nagy részét elpusztítaná.

*Ha egy károsító ellen évente többször kell védekezni, akkor erősen ajánlott a növényvédőszer-hatóanyagokat váltogatni, késleltetve ezzel a rezisztencia kialakulását.*

### A búzatermesztésben – a teljesség igénye nélkül – a következő hatóanyagok állnak a termelők rendelkezésére:

*Deltametrin:* gabonapoloska, gubacszyonyogok, hernyók, hernyókártevők, levélbogarak, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen.

*Lambda-cihalotrin:* bagolylepkék, bagolylepkék lárvái, gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen.

*Tau-fluvalinát:* levéltetvek, mustárda-rázs, poloskák, vetésfehérítő bogarak ellen.

*Cipermetrin:* gabonapoloska, levéltetvek, vetésfehérítő bogarak ellen.



# Pohánka: pár trükk, és másodvetésben is „kukoricás” hasznot hoz

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

Aki csak zöldtrágyanövényt lát benne, ne adj’ isten hagyta már egyszer elperegni, az biztosan mérges a hajdinára. Van azonban néhány pofonegyszerű szabály, amit ha betartunk, egy nagyon olcsón előállítható, nyereséges növényt kapunk. Száraz őszykön másodvetésben is hoz annyi profitot, mint a kukorica, és egyik főnövényről sem kell lemondanunk érte.

**A** korábbi piaci válságok idején azt tapasztaltuk, hogy a prémium szegmens és a biopiac viszonylag sértetlenül kerül ki belőlük. Ám ahogy a biotermékek bevonultak a kereskedelmi láncokba, úgy kezdett csökkenni az árak. A termelésük vi-

vagy más néven pohánkáról sok minden elmondható, de az nem, hogy tömegtermék lenne.

Ha megvan rá az igény, márpedig megvan, akkor ebből a „gabonaféléből” (rendszerint keserűfűféle) egy stabil kínálati mennyiséggel

Az európai biopiacot a német kereslet mozgatja, de hazánkban a franciák termeltetik belőle a legnagyobb mennyiséget.

## Zöldítés: amit ilyenkor elronthatunk

A pohánka mindössze 100–140 napot igényel a mag beérleléséhez, hőszeztől függően, 60 napot egy tekintélyes zöldtömeg kifejlesztéséhez. Mivel utóbbi időtartam éppen megegyezik a másodvetés táblán tartásának kötelezettségével, nem csoda, ha viszonylag kedvelt összetevője lett a zöldítésre alkalmas nyári magkeverékeknek Nagy előnye, hogy – szemben a mustárral – nem rokona egyik előtte vagy utána következő természetett fajnak sem, ezért a többi kultúrát veszélyeztető károsítói jelenleg nincsenek. A talajra igénytelen, ha a kelés jó volt, nagy zöldtömeget fejleszt, mire eljön a beforgatás ideje. Vagy hagyhatjuk kifagyni is, ha belvízre nem hajlamos, tavasszal könnyen művelhető a tábla. A vetéstől számítva a 45. naptól hosszan virágzik (még ősszel is), ami kiváló méhlegelővé teszi, ugyanakkor a mag a 75. naptól érésnek indulhat. A pohánka agresszív növény, ezért, ha a magját leforgatjuk, akkor hosszú évek múlva is gyomosítani fogja a táblát! Vagyis, ha elkéstünk a művelettel, akkor tilos leforgatni. Hagyni kell az elpergett magvakat ősszel kikelni, majd az első fagy megtisztítja helyettünk a táblát. (Maga a hajdina egyébként jól tűrné a monokultúrát is.)

„A gazdálkodók döntő többsége zöldítési célból vásárol pohánkát valamilyen keverékben, és igyekszik azt nem sokkal a repce, árpa vagy búza betakarítása után el is vetni. Egy kisebb réteg májusi vetéssel méhlegelőnek telepíti. Humán célú hasznosításra vetett pohánka kevés van az országban. A növény érdekessége, hogy levélliszt-



A 60 centis magasságot rossz körülmények közt is eléri

szont (az áresést is kompenzálendő) folyamatosan nő. Ha azonban sokan termelnek durumbúzát, az előbb-utóbb konvencionálisként kezd el „viselkedni” a piacon. Éppen ezért megfigyelhető Nyugat-Európában is az a jelenség, hogy a biogazdálkodók is egyre kisebb piaci rések felé fordulnak, ahol még nem akkora a tumultus a kínálati oldalon. Nos, a hajdináról

biztos bevételre lehet szert tenni – vélekedik egy német szakmai lap, a *topagrar.com*. Az árán kívül a legfontosabb kérdés, hogy mennyire nehéz termelni, tárolni és beilleszteni a vetésciklusba. Németországban tavaly már 1200 hektáron tenyésztett fővetésben ez a kultúra. Úgy tűnik, egyre népszerűbb a hajdina, és nem lehetetlen boldogulni vele.





Makkocskái hántolandók

jét – annak P-vitamintartalma miatt – a gyógyszeripar is keresné” – sorolja tapasztalatait **Szentiványi Szilveszter**, az egyik ismert vetőmag-értékesítéssel foglalkozó cég, a Primag Kft. szaknácsadója. A zöldtrágyanövények a 60. naptól leforgathatók, ezután leggyakrabban búza vagy árpa követi őket a táblán. Augusztus végére lecseng az értékesítési szezon, ekkorra azok is beszerzik a vetőmagot, akik a napraforgó után szeretnék szerves anyaggal dúsítani a talajt a kukorica tavaszi vetése előtt. Mivel a pohánka télen kifagy, az, aki kifejezetten téli takarónövényt keres, jellemzően rozsos bükkönyt vagy más pillangós-fűféle keveréket vet, hiszen az élő gyökértömegnél semmi nem tartja jobban egyben a talajfelszínt – mutat rá a szakember.

### Étkezésre, vetőmagnak

A humán célú felhasználás legnagyobb akadálya, hogy ezt Magyarországon senki nem fogja össze. Pedig a vetőmag-előállítást már elég ügyesen meg tudjuk valósítani. Ennek egyik legnagyobb hazai integrátora a Tradisco Seeds Kft. „Francia megrendelésre a Harpe fajtával foglalkozunk, az elit-

magból első vagy másod szaporítási fokot állítunk elő köztermesztésre. Ebben 15-20 gazdaság a partnerünk, összesen 450 hektáron folyik a vetőmag-előállítás” – sorolja **Kruppi Tibor**, a cég termeltetési menedzsere. A pohánkát a Tradisco partnerei szinte kizárólag

### *A földbe kerülés időpontjától és az időjárástól függ, hogy vetőmag lesz-e belőle vagy étkezési liszt, esetleg zöldtrágyaként hasznosul-e*

másodvetésben vetik. Lényegében a földbe kerülés időpontjától és az időjárástól függ, hogy aztán valóban vetőmag lesz-e belőle, vagy a gyengébb csírázási erély miatt „csak” étkezési lisztet őrölnek belőle a franciák, esetleg be sem érik, így végül zöldtrágyaként hasznosul.

„A Harpe-ből készül a bretagne-i palacsinta és keksz, de a vetőmag-előállítással már ott sem foglalkoznak eleget. Könnyebb búzát és kukoricát termelni, mint ezzel a kétmenetes betakarítás igénylő, szárítandó aprómaggal” – indokolja a francia megbízatást a

szakember. Az érés annál biztonságosabb, minél korábban vetik a növényt. Lehetőleg a repce, árpa vagy borsó aratása után azonnal földbe kell kerülnie, hogy az őszi esők ne rothasszák el a rendre vágott termést, vagy ne az első fagy takarítsa be helyettünk. Búza

és tavaszi borsó után elvetve hasonló helyzetbe kerülhetünk, mint most: e cikk írásakor már második napja zuhog az eső, és még nincs vége. Nagy kár. A duplagabona sortávra, 62,5 kg/ha normával (2,5 millió csíra/ha) vetett Harpe a Nyugat-magyarországi Egyetem egyik kísérletében 14%-os nedvességtartalomra korigálva 1,3 t/ha szemtermést adott. Kruppi szerint a tenyészidőszak hosszától és az időjárástól (hőösszeg, csapadék) függően 1,5–2 tonna mag várható el a francia fajtától.

► FOLYTATÁS A 38. OLDALON



► FOLYTATÁS A 37. OLDALRÓL

## Ennyibe kerül termeszteni

A pohánka legtöbb technológiai leírása tartalmazza egyes talajherbicidekre való érzékenységet és az alkalmazható vegyszerek hiányát. Valójában ma már nincsenek ennyire durva gyomirtók, azonkívül a korai posztemergens kétszikűrtök alkalmazási ideje fél évnyi távolságban van a pohánka vetésétől. A leírások figyelmeztetnek a hajdina klórérzékenységére (műtrágya), illetve a nitrogén könnyű túladagolhatóságára. De miért is műtrágyáznánk, ha nincs rá szüksége? – teszi fel a kérdést Kruppi Tibor évi „450 hektárnyi tapasztalattal” a háta mögött. Állítja, hogy a pohánkatermesztés sikere három tényezőn múlik:

1. Essen 10 mm eső a vetés után (ez júliusban mindig megvan)!
2. Virágzaskor ne vonja el semmi a poszméheket, házíméheket a tábláról! Vagyis sem virágzó napraforgó, sem facélia nem lehet a szomszédóságában. Július eleji vetéssel ez bizony megtörténhet, ha nem figyelünk.
3. Aratás előtt vagy rendre vágás után ne ázzon napokig a növény! Ez szerencse dolga, ahogy más kultúrában is.

A pohánkavetőmag hazai ára különként 330–380 forint között szór, de elvétve találni a neten ennél olcsóbb ajánlatot is. A 2,5 millió csírárt adott esetben 45 kilónyi magból is ki lehet hozni, inkább a tőszám legyen a lényeg, amikor normát kalkulálunk. Átlagosan 14–18 ezer forint körüli vetőmagköltséggel számolhatunk. A Tradisco szakembere az elővetemény aratását és a szalma lehordását követően direktvetéssel húzza be a földbe

A felszedést tisztítás és lassú szárítás követi – jellemzően nem a termelő telephelyén. A feldolgozás további lépése lenne a hántolás és őrlés. Vannak olyan gazdaságok, amelyek már most rendelkeznek az ehhez szükséges malomipari háttérrel, de még nem szánták rá magukat a pohánka feldolgozására. Talán nemsokára...

### Miért szereti a piac?

A pohánka azért „divatos” mag, mert gluténmentes, fehérjedús (11-14% fehérje), és ritka vitaminokat is tartalmaz nagy mennyiségben. Gazdag E-, B1- és B2-vitaminokban, magas az ásványianyag-tartalma (kálium, kalcium, magnézium, vas, szilícium). 12-féle aminosavat tartalmaz, különösen sok lizint és triptofánt. Érendszert erősítő hatást is tulajdonítanak a pohánkának. Leggyakrabban bioboltokban találkozni vele, de ott van minden nagyobb áruházlánc polcain is. A hántolt, natúr hajdina 250 grammonként 280-300 forintba kerül. Hasonlóan kell elkészíteni, mint a gerslit, azaz az árpát. Lisztjéből számos sütemény készíthető.

### És mit nyerünk vele?

A Tradisco Kft. idén tonnánként 140 ezer forintot fizet a konvencionális termésért, míg a bio minősítésű pohánka 220 ezer forint körüli értéket képvisel. A mag valós piaci ára ettől hol magasabb, hol alacsonyabb, a pillanatnyi kínálatától függően (most éppen 160 ezer körül van az európai piacon). Kruppi szerint az sem lebecsülendő, ha kiszámítható árat ígérnek a termelőeknek. A szűken vett termelési költség nagyjából 40-45 ezer Ft/ha. Vagyis fél tonnás terméssel is eredményesek lehetünk. Főként, ha hozzátesszük: mint minden valamirevaló zöldrágánövény, ez is képes 0,5-1 tonnával megemelni az utána következő búza termését, így további 25-50 ezer forinttal biztosan megajándékozza a gazdát a fáradozásért. Ha pedig valóban sikerül a minimum egy tonna, akkor a kukorica nyereségségével vetekedő eredményt érünk el egy másodvetéssel. Egy évben akár kétszer is bekasszírozhatunk egy főnövényvel megszokott profitot.

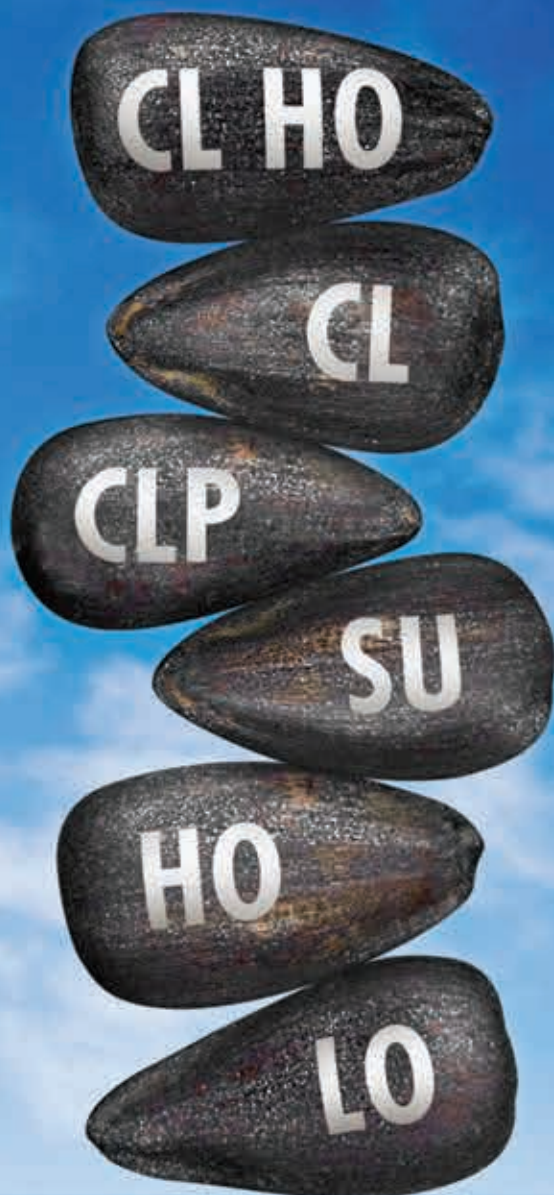
## Fontos, hogy virágzaskor ne vonja el a beporzókat egy szomszédos napraforgó vagy facélia a hajdina tábláról

a vetőmagot, ezzel is spórolva a talajnedvességgel. Júliusban azonban mindig jön annyi csapadék, hogy kétmenetes magágykészítést követően is meg tud indulni a pohánka. Ha egyszer kikelt, onnantól kezdve semmi nem állítja meg. A minimum, hogy 60 centis magasságot ér el. „Különbömben meg ne örüljünk neki, ha mellig ér. A vegetatív burjánzás nem kedvez a generatív, magérlelő folyamatoknak. Az az igazság, hogy ha nem az ideális körülmények közé kerül, hamarabb és több virágot fejleszt, tehát több termésre van kilátás, amint jön egy kis eső” – jegyzi meg Kruppi. Mivel hosszan érik, és nincs deszikkáló szere, valóban probléma, ha a pohánka szára vághatatlanul „nyúlik” az esőben, vagy már rendben fekvő állapotban egy tartós esőzés.



Deszikkálás nélkül két menetben takarítható be





TÖBB TERMÉS. NAGYOBB BIZTONSÁG.

**FELFELÉ ÉPÍTKEZÜNK.**

NAPRAFORGÓHIBRIDEK 2021



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

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



# TERMELŐI IGÉNYEKRE FEJLESZTETT NAPRAFORGÓK A SAATEN-UNIONTÓL

**A termesztés célja sokféle lehet, de napraforgóink magas termésátlagára mindig számíthat.**

A SAATEN-UNION már évek óta stabil piaci pozícióval rendelkezik idehaza, mivel folyamatosan új, korszerű napraforgóhibridekkel járul hozzá a magyar termelők által elért, figyelemre méltó termésmennyiségekhez. Az eddig megismert betakarítási eredmények alapján hibridjeink megbízható teljesítményüknek köszönhetően az idei évben is jó jövedelmezőséget biztosítottak partnereink számára, a változatos időjárási körülmények ellenére is. Kiemelkedő termésstabilitású portfóliótagjainknak a rendkívül száraz tavasz sem okozott gondot, mint ahogy a későbbi csapadékos időszakot is jól átvészelték, hagyományosan jó betegség-ellenállóságuknak és szárszilárdságuknak köszönhetően. Fokozottan koncentrálnak arra, hogy üzemi tapasztalatokon alapuló, termék- és hibridspecifikus technológiai javaslattal, a helyes vetőmagnorma-, tőszámhasználatban

és a gyomirtás hatékonyságának növelésében rejlő tartalékok kihasználásával segítjük a termelőket céljaik elérésében.

A **magas olajsavas (HO)** napraforgó termesztésében gondolkodó partnereink számára ajánljuk a **DUET CL (HO)** hibridet, amely korai érésű, jó kórokozókkal szembeni ellenálló képességgel rendelkezik, és kiemelkedő a toleranciája az alternáriával, machrophominával és peronoszpórával szemben. Jó stressztűrő képességű, stabil genotípus, amely mérsékelten sűrűsíthető, közepes növénymagasságot hozó, gyengén bókoló és jól kezelhető állományt fejleszt.

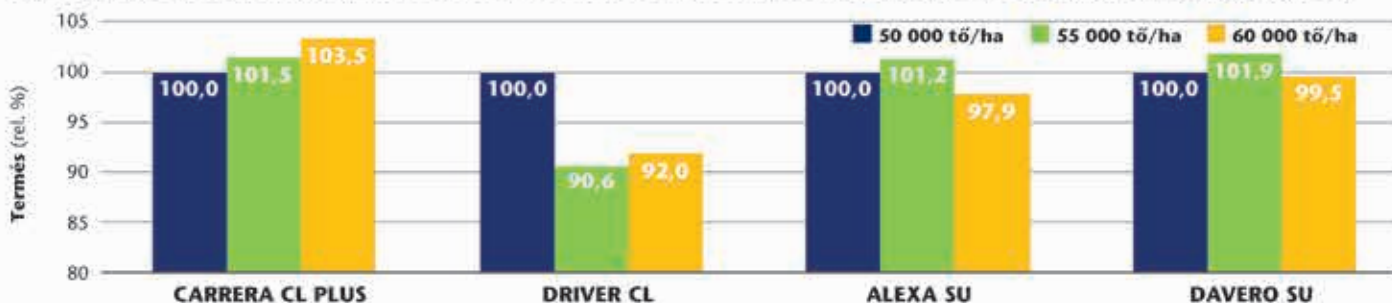
Az **ALEXA SU** és a **DAVERO SU** cégünk **szulfonil-urea-rezisztens** kínálatának következő generációja. Az **ALEXA SU** középkorai linolsavas hibrid, kompakt, alacsony habitussal, amihez bókoló tányérállás társul. Az alacsony, homogén növény-

állománynak köszönhetően a kisebb gépparkkal rendelkező gazdaságok is jól tudják kezelni. Szádorrezisztenciája (A–E) mellett jó lisztharmat-, fóma- és szklerotínia-ellenállósággal rendelkezik.

A **DAVERO SU** középérésű linolsavas hibrid, amely középmagas, bókoló tányérállású, kifejezetten homogén állományt nevel. Intenzív gazdálkodási körülmények közé ajánljuk, ahol kompenzációs képességeknek köszönhetően sűrítése nem szükséges, érdemes 52–55 000 tő/ha-os sűrűséggel vetni. Az **ALEXA SU**-hoz hasonlóan szádorrezisztencia és jó betegség-ellenállóság jellemzi a hibridet.

A **linolsavas (LO), imazamox-ellenálló (CLHA PLUS)** napraforgóhibrid-kínálatunk már jól ismert tagja a **CARRERA CLP**. Hazai környezetben remek eredményekkel áll helyt, ráadásul kiváló agronómiai tulajdonságokkal rendelkezik. A

**SAATEN-UNION-napraforgóhibridek tőszámreakció-vizsgálata** (SAATEN-UNION, 2019, Cegléd, Békéscsaba, Lánycsók)

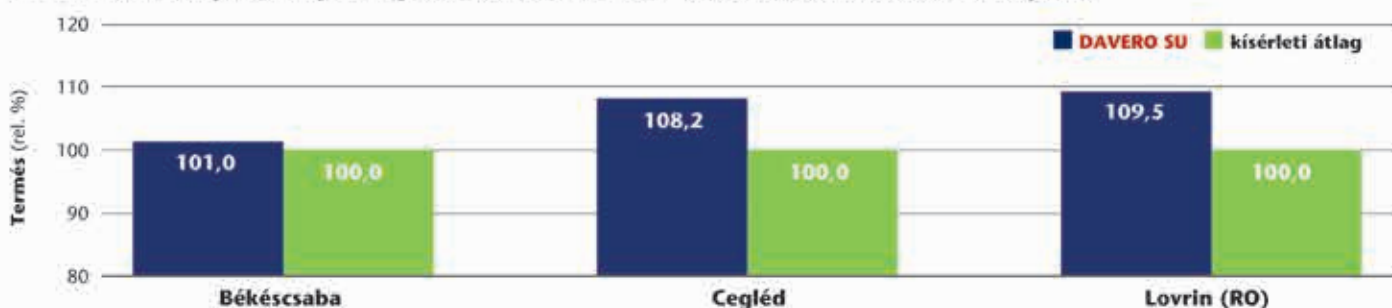


**Az ALEXA SU teljesítménye a fejlesztési kísérletekben** (SAATEN-UNION, 2020, n=3 helyszín)

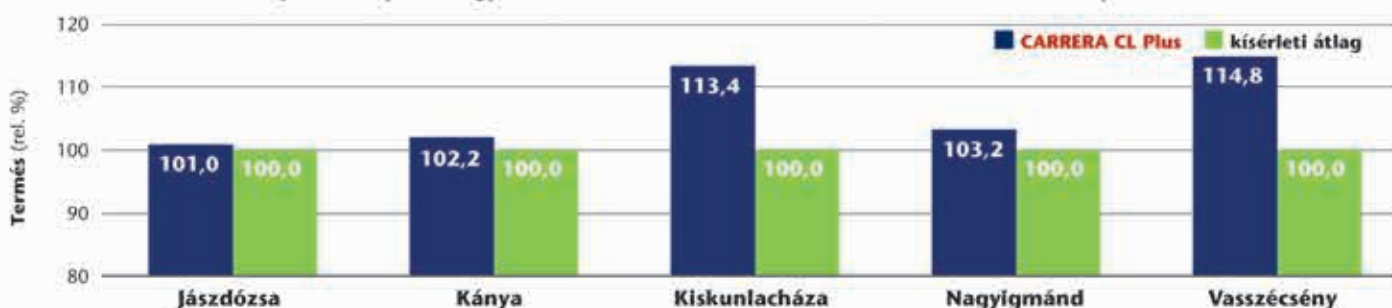




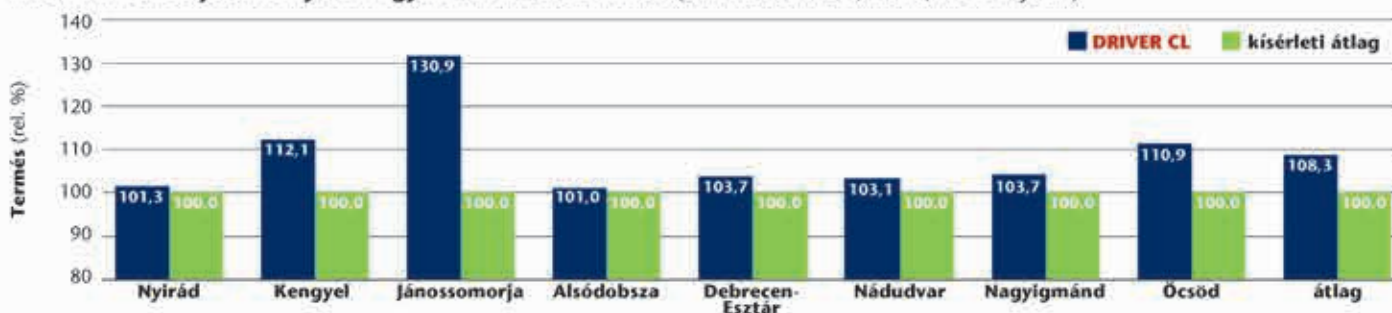
### A DAVERO SU teljesítménye a fejlesztési kísérletekben (SAATEN-UNION, 2020, n=3 helyszín)



### A CARRERA CL Plus teljesítménye a nagyüzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2019, n=5 helyszín)



### A DRIVER CL teljesítménye a nagyüzemi kísérletekben (SAATEN-UNION, 2019, n=8 helyszín)



CARRERA CLP középérésű, közép magas, közepesen bókó, gyors kezdeti fejlődési erélyű, erős, vegetatív jellegű napraforgóhibrid, mely a legtöbb termesztési körülménnyel megbirkózik, és attól függetlenül kimagaslóan teljesít. Jó a betegség-ellenállósága, és oro5 szárdorrezisztenciája is védi (A-E), aminek köszönhetően a CLP-szegmensben 2016-ban és 2017-ben is kiemelkedően szerepelt az IKR Agrár Kft. országos kísérleteiben.

A már szinte hagyományosnak mondható, rendkívüli szárszilárdsággal rendelkező **Clearfield-napraforgóhibrid**, a **PARAISO 102 CL** mellé érkezett 2019-ben a **DRIVER CL**, mely az idei évben bizonyította létjogosultságát a hazai napraforgó-termesztésben. A DRIVER CL középkorai, közepesen magas, gyengén bókó jellegű, kifejezetten homogén állományt nevelő, letisztult habitusú új Clear-

field-napraforgóhibrid, melyre ugyanúgy jellemző a magas olajtartalom, mint portfóliónk korábbi tagjaira. Kifejezetten egészséges típus, amelynek használatát bátran javasoljuk extenzívebb termesztési körülmények között.

Korai érésű napraforgóhibridjeink esetében, mint a DUET CL (HO) és az ALEXA SU, fontos kiemelni, hogy 2020-tól, tehát 2021-ben is, a dikvát hatóanyagot állományszárításra már csak eseti engedéllyel szabad felhasználni. Ezek a hibridek viszont korai érésűjüknél köszönhetően kiváló megoldást nyújtanak erre a problémára, hiszen biztonsággal takaríthatjuk be őket **deszikkálás nélkül** is. Ennek kapcsán fontos megjegyezni, hogy gyakran találkoztunk olyan helyzettel, amikor a napraforgótábláink őszi felgyomosódása miatt kényszerűségből is az állományszárítás volt a végső megoldás. A 2020-as évtől ennek

elkerülése érdekében még nagyobb figyelmet kell fordítaniuk a gazdáknak a gyomirtószer-tulajdonosok technológiai ajánlásainak betartására, területeik kultúrállapotának javítására.

A folyamatosan zajló fejlesztési munkáknak, valamint területi képviselő kollégáink magas szintű ismereteinek köszönhetően a SAATEN-UNION Hungária Kft. napraforgó-portfóliója a legtöbb termelői igényre megoldást tud nyújtani.

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





# Ismerjük meg az inváziós gyomnövényeket!

SZERZŐ: DR. NÁDASYNÉ DR. IHÁROSI ERZSÉBET, SZENT ISTVÁN EGYETEM, GEORGIKON CAMPUS, NÖVÉNYVÉDELMI INTÉZET

Napjainkban egyre többet hallunk az országunkban vagy közvetlen közelünkben megjelenő inváziós károsítókról, köztük a gyomnövényekről, melyeket más szóval özönnövényeknek is nevezünk. Mit kell tudnunk ezekről a betolakodókról? Miért veszélyesek, és mit tehetünk ellenük?

**E**lsőször is le kell szögeznünk, hogy ezek a növényfajok nem őshonosak hazánkban, hanem idegen földrésről vagy távoli vidékekről származó és betelepülő, úgynevezett adventív fajok. Azt is tudnunk kell, hogy nem minden betelepülő fajt tekintünk özönnövénynek, csak azokat, amelyek agresszívan terjeszkedni képesek, térben és időben egyaránt. Az özönnövények terjedését világszerte nyomon követjük. Míg Magyarországon a nyolcvanas években 33 agresszív adventív faj került fel az inváziós növények listájára, addig a kétezres évek elejére már megkétszereződött a számuk, és azóta is folyamatosan növekszik. Vannak közöttük fás- és lágyszárúak, egynyáriak és évelők, számunkra újak és már jól ismertek.



Magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)

## Az inváziós növények megjelenése az új termőhelyen ugrásszerű

Bekerülésük természetes úton vagy emberi tevékenység által, véletlenszerűen vagy tudatosan történik.

Amennyiben az ökológiai viszonyok számukra kedvezőek, meg tudnak telepedni az új élőhelyen, majd felszaporodnak, és végül az öfenntartó populáció kialakulásával meghonosodnak. A globalizáció következményeként, a

világkereskedelem és a turizmus során akaratlanul szállíthatunk be más kontinensekről élő növényeket, gyommagokat vagy az évelők szaporítószerveit. Sok fajt viszont tudatosan hoztunk és hozunk haza, például dísnövényként, majd elültetjük egy botanikus kertbe, esetleg a kertünkbe, vagy éppen haszonnövényként szeretnénk termesztetni. Később erről a helyről „kiszabadulva”, a magjai vagy vegetatív szaporítószervei segítségével más területeket is meghódít. Így került dísnövényként Európába például a japán keserűfű (*Fallopia japonica*), a magas kúpvirág (*Rudbeckia laciniata*), a kanadai és a magas aranyvessző (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) vagy a selyemmályva (*Abutilon theophrasti*), amelyek jelenleg veszélyes inváziós növényeink. A Sosnowsky-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi*) takarmánynövényként került hazánkba. A selyemkóró elterjedésében, felszaporodásában nagy szerepe volt, hogy iparilag sokoldalúan akarták hasznosítani, és a méhészek jelenleg is kedvelik.



Japán keserűfű (*Fallopia japonica*)



Mivel az inváziós növények megjelenése az új termőhelyen ugrásszerű, maguk mögött hagyják a populációt biológiai úton szabályozó természetes ellenségeiket. Jó példa erre az ürömlévelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), mely Észak-Amerikából származik. Természetes élőhelyén nem okoz különös problémát, hiszen a parlagfű olajosbogar és a különböző gombabetegségek szinten tartják a populációját. Az Atlanti-óceán ugyanakkor megakadályozza, hogy a természetes ellenségei átjussanak Európába. Ez az egyik oka, hogy olyan mértékben szaporodott fel ez a gyomnövény hazánkban, hogy az V. országos szántóföldi gyomfelvételzés adatai alapján a legnagyobb a borítása a szántóföldjeinken, így az elsőszámú, legveszélyesebb gyomnövényünk.

A klímaváltozás is jelentősen hozzájárul az új fajok sikeres megtelepedéséhez. A melegigényes, aszályhoz és rapszodikus vízellátáshoz alkalmazkodni tudó fajok elterjedése és egyedszáma folyamatosan növekszik. A szántóföldeken komoly problémát okoz a kölesfajok (*Panicum* spp.) térhódítása. A már jól ismert természetű köles (*P. miliaceum*) és cérnaköles (*P. capillare*) mellett a gyomköles (*P. miliaceum* subsp. *ruderales*), a parti köles (*P. riparium*) és a kései köles (*P. dichotomiflorum*) is megjelent hazánkban. A fajok-alfajok elkülönítése nehéz, de fontos a védekezés szempontjából, hiszen nem azonos a biológiájuk, így a sikeres védekezés időzítése eltérő, sokszor a hatékony herbicid is más. A robusztus szerbtövisfajok (*Xanthium* spp.) terjedése szintén nagy problémát okoz a kapásokban, a kertészetekben pedig például a madársóska (*Oxalis* spp.) elszaporodása okoz gondot. A zöldségtermesztésben a kicsiny gombvirág (*Galinsoga parviflora*), a szőlőben és a gyümölcsösökben a kanadai betyárkóró (*Conyza canadensis*) és a vadszederrfajok, köztük a hamvaszeder (*Rubus caesius*) felszaporodása jelentős. Utóbbi nem adventív faj, ezért nem soroljuk az inváziós növények közé, de agresszivitása, terjedése hasonló. Az ilyen fajokat terjeszkedő őshonos fajoknak nevezzük.

### Teljesen kiszoríthatják az őshonos fajokat

Az erőteljes szaporodásra és terjeszkedésre biológiai adottságaik által válnak alkalmassá ezek a növényfajok. Nagyon fontos, hogy milyen szaporodási



Sosnowsky-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi*)

dási stratégiával rendelkeznek. Sok közöttük az évelő faj. Az évelők előnyben vannak az egyévesekhez képest, hiszen nemcsak ivarosán, magok által, hanem vegetatív szaporítószervekkel is képesek szaporodni. Azok a legsikeresebb fajok, amelyeknél az ivaros és ivartalan szaporodás egyforma jelentőségű. Ilyen például a szinte kiirthatatlan fe-

nyércirok (*Sorghum halepense*) vagy a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), amelyek a legveszélyesebb gyomnövényeink közé tartoznak. A kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum*), a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*) vagy a japán keserűfű (*Fallopia japonica*) el-

► FOLYTATÁS A 44. OLDALON



Gyomköles (*Panicum miliaceum* subsp. *ruderales*)



► FOLYTATÁS A 43. OLDALRÓL

sősorban ruderaliákon, utak mentén, illetve a természetvédelmi, tájvédelmi területeken okoz problémát. Az egyéveseknél a magprodukció, az érlelt magok mennyisége, azok terjedőképessége, a magok életképességének időtartama, a magnyugalom formája befolyásolja a terjeszkedést. A fészkek és a selyemkóró repítőkészüléke, a szerbtövisfajok termésének horgas töviszei a hatékony terjedést szolgálják.

Az agresszív fajok versenyképessége igen erős más fajokkal szemben. Általában erőteljesen fejlődnek, gyorsan növekednek, ezért tudják egyes területeken teljesen kiszorítani az őshonos fajokat, és egyeduralmukodóvá válni. Ehhez járul még sok esetben az allelopatikus hatások, melynek révén az általuk termelt kémiai anyagokkal, az allelokemikáliákkal befolyásolják, legtöbbször gátolják vagy megakadályozzák a közelükben élő növények csírázását, fejlődését. A szántóföldeken károsító



Kanadai betyárkóró (*Conysa canadensis*) őszibarackosban

lyemmályva (*Abutilon theophrasti*) rendelkezik allelopátiával.

A legújabb betelepülőink közül szeretném kiemelni az ázsiai gyapjúfűvet (*Eriochloa villosa*), melyet 2007-ben de-

ban. Az Észak-Amerikában őshonos homoki prérifű (*Sporobolus cryptandrus*) tíz évvel később, 2017-ben jelent meg az ország mészmertes és meszes homokterületein egyaránt. Az agresszív növény kiszorítja a hazai fajokat a legelőkről, és az állatok sem fogyasztják. Felismerését nehezíti, hogy morfológiája a virágzási időszakon kívül szinte teljesen megegyezik az ugyanott élő csillagpázsitéval.

Veszélyes, agresszív fajokról beszélünk tehát, amelyek többféle módon okoznak károkat. Egyik legsúlyosabb probléma, hogy agresszivitásuk révén kiszorítják élőhelyükről az őshonos növényeinket. Ezzel átalakulnak a természetes és agroökoszisztémák,

## Egyik legsúlyosabb probléma, hogy agresszivitásuk révén kiszorítják élőhelyükről az őshonos növényeinket

inváziós gyomfajok közül többek között a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a mandulapalka (*Cyperus esculentus*), a parlagi rézgyom (*Iva xanthiifolia*), a se-

tektáltak Magyarországon. Mivel nagyon jó az alkalmazkodóképessége, jelentősége folyamatosan növekszik, főként a kukoricában és a napraforgó-



Kicsiny gombvirág (*Galinsoga parviflora*) káposztában



Selyemkóró (*Asclepias syriaca*)



Mandulapalka (*Cyperus esculentus*) kiskertben

végérvényesen átalakítják az élőhelyek flóráját, felbecsülhetetlen mértékű károkat okozva.

Ha mezőgazdasági területeket fertőznek, termésveszteséget, termésmi-nőség-romlást okoznak, szennyezik a betakarított terményt, legeltetésre alkalmatlanná teszik a réteket, legelőket. Az ellenük való védekezés jelentős többletköltséget igényel.

Nagy gondot kell tehát fordítanunk területeink megfigyelésére, monitorozására, és az időben elkezdett védekezésre. A legfontosabb és legkisebb ráfordítást igénylő módszer a megtelepedés megelőzése. A nem művelt területeken fontos a természetes állapot megőrzése, a bolygatás kerülése. Szántóföldjeinken ves-

Vadszeder (*Rubus spp.*) a városban

az érzékenyebb fajok eltűnnek a területről, és sok esetben az inváziós faj egyeduralmukodóvá válik. Gondoljunk például a Dunántúlon jelentősen felszaporodott magas aranyvesszőre (*Solidago gigantea*), ami az utak mentén és a mezőgazdaságilag nem művelt területeken homogén állományokat képez. A természetes élőhelyeken, a védett területeken ez különösen nagy problémát jelent. A folyamat sajnos visszafordíthatatlan, az özönnövények

sünk mindig gyommagoktól mentes, jó minőségű, fémzárolt vetőmagot! Gondolnunk kell arra is, hogy más területekről hozott talajjal is behurcolhatjuk az inváziós faj magjait, szaporítóképleteit. A munka végeztével mindig tisztítsuk meg a gépeinket a rájuk tapadt sártól, növényi részek-től, hasonlóképpen a ruházatunkat is! Így megakadályozhatjuk, hogy másik területre behurcoljuk a nemkívánatos növényt.

## Azonnali retorziót igényel

Amint felfedezzük a betolakodót, azonnal távolítsuk el, hogy megakadályozzuk a szaporodását! Törekedjünk mechanikai módszerek alkalmazására! Ez lehet kaszálás, kapálás, nyírás, kihúzás, kiásás, legeltetés stb. Kémiai védekezést csak akkor használjunk, ha elkerülhetetlen! A megfelelő herbicid kijuttatásához gyakran a megyei kormányhivataloktól kell szükség-helyzeti engedélyt kérnünk. Nagyon kell ügyelnünk a csöpögés- és elsodródásmentes kijuttatásra, a megfelelő, jó fedettséget biztosító cseppméret megválasztására, hiszen a túl kicsi csepp elsodródik, a túl nagy pedig lecsurog a levelekről. Természetes ökoszisztémákban különösen fontos, hogy a herbicid csak a célnövényre kerüljön, az élővizeket soha ne szennyezze, ne legyen káros a hasznos élőlényekre. A jó herbicidhatás elérése érdekében a növények érzékeny fejlődési stádiumában kell a szert kijuttatni. Ez egyéves egyszikűeknél az 1–3, a kétszikűeknél a 2–4 leveles fejlettség, míg az évelőknel a legalább 15–20 centis növénymagasság annak érdekében, hogy kellően nagy legyen a levélfelület, ami felveszi a fészívódó szisztémikus herbicidet. Fászfűzűakat ősszel érdemes kezelni, hiszen ekkor zajlik a tápanyagok raktározása, az asszimiláták lefelé szállítódnak, így a hatóanyag eljut a kiterjedt gyökérzetbe is. A herbicidet a legjobb hatás érdekében mindig az ajánlott dózisban kell kipermetezni, a csökkentett dózis sokszor nem elég hatékony, és a növény túléli a kezelést.

Az özönnövények gyomirtó szeres kezelése gyakran speciális módszerekkel történik. A magányosan álló bokrok és fák esetén alkalmazhatjuk az egyedi herbicides kezeléseket, a fainjektálást vagy a kenési módszert. Utóbbi a lágyszárúaknál is alkalmazható, ha özönnövényünk jóval magasabb a területen élő többi növényhez képest. Permetezésnél a terelőlemezek, tölcsérek használatával pontosan célba tudjuk juttatni a növényvédő szert.

Az inváziós növényfajok megfigyelése és nyomon követése mindannyiunk közös feladata. Legyünk résen, hogy mihamarabb felfedezzük a területünkre betolakodókat, és azonnali hatékony védekezéssel akadályozzuk meg a megtelepedésüket, valamint a továbbterjedésüket!





A vegyi anyag nem játék, tudni kell bánni vele

# Szenteltvíz a hatóanyag helyett? A növényvédelem nem az ördög műve!

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

**A fogyasztó retteg: megmérgezi ételét a mezőgazdaság, és közben kiirtja a természetet is. A félelem hasznos, mert segít elkerülni a legnagyobb bajt, az viszont nem szerencsés, ha a szakpolitikát társadalmi pánik vezérli.**

**A**z integrált növényvédelem, a változatos vetésszerkezet, a növényvédő szerek forgalmi kategorizálása olyan viszonylag új fogalmak Nyugat-Európában, amelyeket a magyar agráriumban már a rendszerváltás előtt is ismertünk. Nem csoda, ha a zöldítési előírásokat itthon minden termelő a 2015. évi bevezetésükkor azonnal be tudta tartani. Az EU legújabb klímacéljai kapcsán mégis megremeg a magyar ember gyomra. Nem elegendők a hatóanyag-kivonások, még a növényvédőszer-használatot is felezni kell? Higgyük el, hogy a mezőgazdaság mérgezi meg a Földet? Mennyire veszélyes valójában

egy növényvédő szer, és mennyire tesszük mi magunk azzá?

## Úgyis kimutatjuk!

Régen dúlt háború Európában, a fogyasztók többsége ma az elhízással küszködik, nem az éhséggel. A koronavírus kapcsán azonban – amikor az élelmiszer ára az egekbe szökött – ismét eszükbe jutott, hogy a mezőgazdaság termeli meg a mindennapi betevőjüket. A felismerés azonban legfeljebb arra elég, hogy a hajmeresztő ötletek a szokottnál kicsit gyorsabban szelídüljenek megvalósítható célokká.

„Egyelőre nem tudni, mihez képest kellene a vegyszerhasználatot 2030-ra 50 százalékkal csökkenteni. Egyáltalán a kijutatott hatóanyag-mennyiséget vagy a kezelések számát, esetleg az eladott mennyiséget kell-e felezni? Egy dátumhoz képest, egy országra nézve vagy Európa egészének kell-e redukálnia ezt a számot? Az olasz, holland vagy német hatóanyag-felhasználáshoz mérten nálunk már most is fele mennyiség kerül felhasználásra. Méltánytalan lenne, ha ezt kellene tovább csökkentenünk. Továbbá hatástanulmányok sem készültek a politikai javaslatához” – jegyzi meg



**Szalkai Gábor**, a Magyar Növényvédelmi Szövetség ügyvezetője.

Tény, hogy a talajainkban jelen vannak a vegyszerek. A holland Wageningen Egyetem 2019-ban megjelent tanulmánya szerint az Európai Unió 11 tagállamából 2015-ben vett mintákban a talajok 80 százaléka legalább egy növényvédő hatóanyagot vagy annak bomlástermékeit tartalmazta. Az 50 évvel ezelőtt alkalmazott DDT is kimutatható volt bennük. Ám egy dolog a kimutathatóság, és más dolog a tényleges veszély és a kockázat kezelése.

„Ma már olyan analitikai módszerek vannak, hogy a sarki rókában is megtaláljuk a DDT-t. Míg korábban egy rendszer egymillió egységében mutatuk ki egyetlen komponens jelenlétét (ppm), ma már egybilliárdnyi részében is megtaláljuk, amit keresünk (ppb). A növényvédőszer-gyártók a hamisított peszticidek leleplezésére maguk is alkalmazzák a legkorszerűbb analitikai módszereket. A készítmények nyomjelző anyagokat is tartalmaznak, melyet csak az eredeti gyártók ismernek, így az azonosítási módszerekkel felismerhetők az egyre kifinomultabb hamisítványok is” – magyaráz **Dr. Somlyay István** toxikológus, az FMC-Agro Hungary Kft. regisztrációs vezetője.

Tele van a világ káros kémiai és fizikai anyagokkal, a tényleges veszélyt azonban az határozza meg, hogy mennyi idő alatt milyen koncentrációban tesszük ki magunkat a káros hatásnak. A felhasználó felelőssége kiemelten nagy a vegyi anyagok esetében. A hipó vagy a sósav kifejezetten veszélyes anyagok – főként, ha a háziasszony ezek kombinációjával akar takarítani –, mégsem tiltottuk be egyiket sem. A felhasználó tudására van bízva, hogy képes-e „túlélni” a hipóval való találkozást. A gyártó felelőssége az, hogy a veszélyekre korrekt módon figyelmeztesse a felhasználót, a hatóság dolga pedig az, hogy az engedélyezést követően ellenőrizze az előírások betartását.

„Magyarországról nézve gyakran az a benyomásunk, hogy Európa nyugati fele egyszerűen nem elég tájékozott a növényvédőszer-használat terén. Uniós szinten csak 2009 óta kötelező a növényvédő szereket a felhasználó tudásához igazítva kereskedelmi kategóriákba sorolni. Speciális végzettséget követelő forgalmi kategória nincs is, csak amatőr és profi megkülönböztetés, a tagállamra bízva, hogy az már profi-e, aki kereskedelmi mennyiséget

termel. Nálunk évtizedek óta létezik a három forgalmi kategória, melyből a legszigorúbb speciális egyetemi szintű növényvédelmi képzettséget követel meg az adott készítmény vásárlásához és felhasználásához” – sorolja Szalkai Gábor.

„Az is elmond valamit a felhasználók képzettségéről, hogy Nyugaton inkább a márkanévet nézik a növényvédő szeren, a magyar szakma viszont a hatóanyag-tartalmat. Itt akkor lehet eladni valamit, ha megfelelő mennyiség van benne abból, amit keresnek, viszont elég olcsó a vivőközege ahhoz, hogy megfizethető legyen. Ez utóbbi lényegében eldönti a piaci szegmensre kerülő formulációt” – teszi hozzá Dr. Somlyay István.

## *Ma már olyan analitikai módszerek vannak, hogy a sarki rókában is megtaláljuk a DDT-t*

### **Mi az a formuláció?**

A növényvédő szerek „lelke” a hatóanyag, de ahhoz, hogy ez kijuttatható legyen és hasznosuljon is, még egy sor segéd- és adalékanyaggal el kell látni, azaz formázni kell. A formázás végén nedvesíthető porok, emulziót vagy valódi oldatot képező anyagok, granulátumok, gázosodó vagy mikrokapszulázott készítmények születnek. Ma már vannak a legfizetőképesebb piacokra tervezett „tablettás” formák is. A készítményeknek természetesen kémiaileg stabilnak és jól tárolhatónak kell lenniük, ezért a vivőanyag megakadályozza a hatóanyag bomlását, kicsapódását vagy fagyását. A permetezés során jellemzően fékezni kell a permetlé készítésekor tapasztalható habzást, a növény felületére érve pedig felületi feszültségcsökkentő adalék segítheti a szer terülését a levélen. Nagyjából 50-féle vegyi anyaggal dolgoznak a gyártók a formulációk kialakításakor, ezek egy része márkázott vegyület, és valamennyien a toxikológiailag semleges kategóriába tartoznak. Legtöbbjükkel minden nap többször is találkozunk a háztartásban pl. mosáskor, mosogatáskor – tudjuk meg a toxikológustól.

Természetesen nemcsak az analitikai módszerek fejlődnek, de a tudásunk is

arról, hogy egyes anyagok mennyire halmozódhatnak fel a környezetben, és milyen kölcsönhatásba léphetnek más vegyületekkel. A kereszthatások feltérképezése a legnehezebb feladat. Sokáig nem tudtuk például, hogy egyes rovarölő hatóanyagok a legáltalánosabban alkalmazott gombaölő hatóanyagcsoporttal kombinációban kijuttatva veszélyes koktélt eredményeznek a méhekre nézve. Nem tudtuk azt sem, hogy az egyik viszonylag olcsó vivőanyag, a faggyúamin hatással lehet a hormonális rendszerre. 2017-ben például ezért kellett kivonni a forgalomból a Magyarországon alkalmazott glifozátkészítmények csaknem felét. Eközben magáról a glifozátról még mindig nem bizonyított, hogy rákkeltő.

### **Kinek mi a felelőssége?**

Fontos, hogy ezeket az ismereteket a gyártásban és a felhasználásban érvényesítsük, szükség van tehát a független kutatásra és a civil kontrollra – ahogy a vegyi anyagokra is. Az agráriumban mindenki megtapasztalta, milyen az, amikor nincs hatékony csávázószer a repce kártevői ellen, és a hektáronként kiadott pár grammnyi csávázóanyag helyett több száz milliliternyi hatóanyagot kell több ismétlésben a levegőbe szórni. Ez nem környezetkímélő és nem hatékony megoldás. A gombaölő szerek körének várható jelentős szűkítése ételbiztonsági kockázatot okozhat a terményben felhalmozódó gombatoxinok miatt. Egyszerűen higgadt tudományos mérlegelésre lenne szükség, semmiképpen sem pánikkeltésre.

A környezet egy borzasztóan összetett rendszer. Lehetetlen egy-egy kiragadott indikátor alapján minősíteni az állapotát, és kinevezni egy főbűnöst. 1985-ben még jóval színesebb volt Magyarország madárvilága, mint most, de ennek az urbanizáció sokkal inkább oka, mint a mezőgazdaság. A méhekre is gyakran hivatkoznak. Az uniós



▶ FOLYTATÁS A 47. OLDALRÓL

csatlakozáskor 940 ezer méhcsaláddal dolgoztunk, most viszont több mint 1,2 millió családot tartunk nyilván az országban. Ennek oka pedig a támogatási rendszer (részint a fiatal gazdák induló támogatása, részint a biodízelipar erősen támogatott szárnyalása, részint közvetlenül a mé-

Amit most az unió új klímacéljai elvárnak a „termőföldtől az asztalig” stratégia keretében, az nagyjából ezeket az aktív válaszokat jelenti:

– A gyártók felelőssége a folyamatos innováció, a környezetet kímélő gyártási technológiák fejlesztése, a göngyölegek visszagyűjtése, illetve újrahasznosítása. Itt megjegyezzük,

a vetésváltás és az optimális növény-táplálás terén tegyen meg mindent az állományért. Ha védekeznek, akkor az előrejelzés alapú, okszerű és szakszerű legyen. Felelőssége, hogy ne használjon hamisítványokat, és betartsa a gyártói utasításokat. A megengedett dózisok, kultúrák és alkalmazási módok okkal lettek kidolgozva, ez egy veszélyes üzem!

A gyártók számára a legnagyobb kockázatot az jelenti, hogy mi történik a végfelhasználás során. Nincs hatásuk arra, ha a gazdálkodó a határon túlról vásárol valamit, ha a kukoricában is alkalmazható hatóanyagot átvizsgálja a gyümölcsösre, csak mert az egy olcsóbb formuláció, ha nem a megengedett kétször, hanem háromszor permetez, ha a menetszámcsökkenés érdekében összekever nem kombinálható készítményeket, vagy ha az értékesítés előtti napokban (dacolva az élelmezés-egészségügyi várakozási idővel) még kezelést végez. A hatóanyag-kivonások részben elkerülhetők lennének a címkén található előírások betartásával. Védjük meg közösen a megmaradt növényvédőszer-palettát, mert a szenteltvíz valóban nem lesz elég a növényvédelemre!

## *A biológiai gazdaságokban használt készítmények döntő többségét ugyanazok a gyártók fejlesztik, amelyek a konvencionális gazdaságokét is*

hészeket szolgáló dotációk). Igen, a talajból ki tudjuk mutatni a vegyi anyagot, ahogy százezer fényévre is ellátunk már az űrben. Ilyen a technikai fejlődés, miközben magunk is folyamatosan alakulunk, alkalmazkodunk ehhez a „mérgezett” közeghez is, amelyben élünk. Erős evolúciós nyomás van rajtunk például a mobiltelefonok sugárzásának vagy a mindennapi mosogatószer-adagnak az elviselésére, vagy akár a „szívbarát” margarin megemésztésére. A változások folyamatosan zajlanak, passzívan és aktívan.

hogy a biogazdaságokban alkalmazott készítmények döntő többségét ugyanazok a gyártók fejlesztik, amelyek a konvencionális gazdaságok készítményeit is. A göngyölegek visszagyűjtése nálunk a CSEBER Nonprofit Kft. révén mintegy 70 százalékos arányú (az EU-s cél 75%), ám az újrahasznosítás terén még sok a tennivaló. A gyártóknak mind a készítmény kifejlesztésekor, mind a csomagolásakor minimalizálniuk kell a felhasználás során elkövethető hibákat.

– A termelő (felhasználó) felelőssége az, hogy elsősorban a talajművelés,



Életveszélyes gyom a csattanó maszlag. Vajon tarlókezelésre megmaradhat a glifozát?



Innováció – a Bayer továbbra is a fenntarthatóságra koncentrálna

# Párbeszéd a mezőgazdaság jövőjéről

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

A közelmúltban a Bayer online konferenciasorozatot szervezett *Párbeszéd a mezőgazdaság jövőjéről* (Future of Farming Dialogue) címmel. Ennek részeként Liam Condon, a Bayer növénytermesztési részlegének elnöke hangsúlyozta a vállalat 2019-ben bejelentett fenntarthatósági kötelezettségvállalásának fontosságát.

„A mezőgazdasági ágazatban sajnos nem szokatlanok a nehézségek – az áradástól az aszályon át a kártevők fertőzéséig –, de a COVID-19 újabb erőteljes emlékeztető arra, hogy az élelmezésbiztonság érdekében fenntarthatóbb és ellenállóbb rendszert kell létrehozni” – mondta **Condon**. „Az innováció, a tudomány és az együttműködés kulcsfontosságú a világjárvány megoldása szempontjából, de mindezek a mezőgazdaságban is szükségesek a termelők előtt álló jelenlegi és jövőbeli kihívások megoldásához.”

A *Párbeszéd a mezőgazdaság jövőjéről* számos nemzetközileg elismert előadót és érdekelt felet vonultatott fel az egyetemektől, az iparból és a médiából. A vita középpontjában az állt, hogy hogyan lehetne rugalmasabb élelmiszer-rendszereket felépíteni, felgyorsítani a fenntarthatóság által vezérelt innovációkat, és olyan új üzleti modelleket kifejleszteni, amelyek jutalmazhatják a gazdálkodókat az ökoszisztéma számára nyújtott szolgáltatásaiért.

Condon megemlítette a Bayer fenntarthatósági kötelezettségvállalásait: „Különösen a kihívásokkal teli időkben a mi felelősségünk, hogy segítsünk az élelmezésbiztonság fenntartásában és a környezeti lábnyom csökkentésében. Segítenünk kell a gazdálkodókat is abban, hogy biztosítsuk az elegendő élelmiszer előállításához szükséges termékeket, szolgáltatásokat és technológiákat, miközben a termelők kevesebb erőforrást használnak fel, és gondoskodnak a környezetről. Ennek kulcsa az innováció, és ez az, amire továbbra is fókuszálunk.”

Ennek szellemében a vállalat nemrégiben több terméket fejlesztett, és kezdeményezéseket indított el:

- Az iparágban elsőként kifejlesztettek egy modellt, amely képes mérni a növényvédő szerek környezeti hatásait a világ bármely terményében. A vállalat ezt a modellt használta a teljes portfólió világszerte történő átvilágítására, a fenntarthatósági következmények megértése érdekében.

- A *Bayer Carbon Initiative* programot indították el annak érdekében, hogy a termelők bevételt szerezhessenek az „éghajlat-intelligens” módszerek alkalmazása segítségével. A Bayer szerint ez az innovatív, tudományos alapokon nyugvó és együttműködő kísérleti program a nulla szén-dioxid-kibocsátású mezőgazdaság kialakítására adhat a jövőben lehetőséget.

- A Bayer nemrégiben új, alacsony termetű kukoricát és termesztési rendszerét vezette be Mexikóban, VITALA néven. A VITALA-rendszer egy új hibridkukoricából és az ehhez kapcsolódó agronómiai háttérből áll, amelyek segítenek a mexikói gazdálkodóknak abban, hogy kevesebb erőforrást felhasználva többet termeljenek. A Bayer folytatja a kutatásokat és a kísérleteket azzal a céllal, hogy régióspecifikus fajtákat vezessen be más piacokra, amelyek lehetővé teszik a gazdálkodók számára a világ minden táján, hogy ugyanezeket az előnyöket élvezzék.

- A „*Jobb Élet Gazdálkodási Szövetség*” a Bayer által vezetett kezdeményezés a kiscgazda gazdálkodói közösségek megerősítésére. Ez a szövetség a partnereivel együtt know-how-t, inputokat, pénzügyi megoldásokat és piaci hozzáférést biztosít számukra. Ebben az évben bővült az Indonéziában és Bangladesben nyújtott támogatások, valamint az új banki szolgáltatások köre Indiában.

A felsorolt erőfeszítések – sok más mellett – segítenek a Bayernek abban a kötelezettségvállalásában, hogy hozzáférést, agronómiai ismereteket, eszközöket és partnerségeket kínálva 100 millió kiscgazdát támogasson világszerte, és 30%-kal csökkentse a főbb mezőgazdasági növények által termelt üvegházhatású gázok kibocsátását a fő mezőgazdasági piacokon, illetve 2030-ig szintén 30%-kal csökkentse a növényvédelem környezeti hatásait.



A Bayer kötelezettséget vállalt, hogy agronómiai ismereteket, eszközöket és partnerséget kínálva 100 millió kiscgazdát támogasson világszerte





# Újratervezés: küldetés a (termő)talajok egészségéért!

SZERZŐ: TAKÁCS TÜNDE, LÁSZLÓ PÉTER, ATK TALAJTANI ÉS AGROKÉMIAI INTÉZETE ÉS BIRÓ BORBÁLA, SZENT ISTVÁN EGYETEM, AZ „EGÉSZSÉGES TALAJ ÉS ÉLELMISZER” MISSIÓ HAZAI SZAKÉRTŐJE

A talajok minőségétől és egészségétől függ a növények és így az élelmiszereink és az emberek egészsége is. De vajon egészségesek-e a talajaink? Az intenzív mezőgazdasági gyakorlat napjainkra már-már elérte a határait, és mindeközben a talajok olyan minőségi romlását (degradációját és/vagy szennyezettségét) is okozta, ami egyúttal az azoktól elvárt funkciókat és az emberi életminőséget is veszélyezteti.

Az Európai Unió „Egészséges talaj és élelmiszer” missziót hozott létre 15 európai (köztük 1 fő hazai) szakember bevonásával. A közel 3 000 főből megválasztott szakértői testület elsődleges célja, hogy fejlessze az emberek, így a gazdálkodók, a fogyasztók, az oktatók-kutatók, az agráripari termékek gyártói és forgalmazói, valamint a döntéshozók szemléletét és küldetés-tudatát a talajok szerepéről.

Mindannyiunk felelőssége az egészséges talajok megőrzése. Mindenki tekintse küldetésnek, missziónak, hogy tegyen meg mindent a talajokért!

Törődj a talajjal, törődj saját életteddel!

## Miért van szükség a misszió(k)ra?

A Föld lakóinak természetierőforrás-használata 30%-kal haladja meg a rendelkezésre álló készletet. A tar-

talékok kimerülőben vannak, a biológiai sokféleség folyamatosan csökken, a globális ökológiai problémák rohamosan nőnek. A napjainkban tapasztalt környezeti szélsőségek bolygónk eltartóképességének a korlátaiból fakadnak. A Föld energia- és nyersanyagkészletei kimerülőben vannak. Véges az az öngyógyító képesség is, amely a mezőgazdasági, közlekedési és az ipari tevékenységekből származó terheléseket semlegesíteni tudná. A környezeti válság alapja, hogy a meg- vagy részben megújulni képes erőforrások ma már nem tudnak lépést tartani a felhasználás felgyorsult ütemével. Kérdés ezért, hogy vajon a Föld meddig képes hitelezni lakóinak? A lakók, az emberek pedig meddig lesznek képesek a maguk és a környezetük egyre romló állapotát elviselni, azt kivédeni és igazodni hozzá? Mert

az is nyilvánvaló, hogy az emberek, bár sokáig „nem célzott élőlényeknek” tekintették magukat, mégis ugyanúgy veszélyeztetve vannak.

A nyilvánvaló, súlyos gondokat felismerve az Európai Unió 5 tématerületen indította el azokat a küldetés jellegű, missziós szakmai tanácskozássokat, ahol a társadalom széles tömegeire számít ahhoz, hogy egyféle „újratervezés” eredményeként a negatív folyamatok megálljanak, „orvosolható” legyenek.

### Az öt missziós tématerület a következő:

- 1) Az emberi egészség és a rákos megbetegedések kezelése;
- 2) A klímaváltozás társadalmi hatásainak a csökkentése, megállítása;
- 3) Egészséges óceánok, tengerek és vizek;



- 4) Klímasemleges és élhető városok;  
5) Egészséges talaj és élelmiszer.

Mindegyik tématerület valóban kiemelt fontosságú. Különösen az ötödik (a hazai szakember bevonásával is), hiszen az „Egészséges talaj és élelmiszer”, (az 5. misszió) mindegyik további kiemelt 4 tématerületre is hatással van. Ahogy a talajokkal bánunk, az befolyásolja a klíma és az emberi társadalmak alakulását (2. misszió), ezzel a városok élhetőségét (4. misszió), a vizek, az óceánok, tengerek és a környezet minőségét és a szélsőségeket (3. misszió), nem utolsósorban pedig az élelmiszereinken keresztül az emberi egészséget is (1. misszió).

### Ahogy a talajokkal bánunk, az életünkkel bánunk!

A széles(ebb) társadalmi összefogástól az várható, hogy a felismert problémák szakmai megerősítéssel és innovatív ismeretekkel javulnak; a gyakorlatba is átültethetőkké válnak, mindez a tudás, felismerés és felelősségtudat pedig az eredményes változások érdekében a döntéshozókhöz is eljut.

### A talaj szerepe életünkben

A talaj az emberiség legfontosabb természeti erőforrása. Korlátozottan áll rendelkezésre, és könnyen elromlik a minősége, ha nem figyelünk azokra a feltételekre, amelyekről a talajok regenerálódása függ. A világ talajainak ráadásul csak 11%-án lehet termelést folytatni. Az emberiség létszámának a növekedésével továbbá az egy főre jutó földterület napjainkra már 0,2 ha alá csökkent. Ráadásul még ez a terület sem teljes mértékben lehet alkalmas a termelésre. Az európai talajok közel 50%-án lehet valamilyen természetstést akadályozó tényezőt (degradációt és/vagy szennyezettséget) találni.

Az emberek életminőségét meghatározó tényezők, a megfelelő minőségű és mennyiségű élelmiszer, a tiszta ivóvíz és a kellemes környezet nem elválasztható a talajok állapotától. A fenntartható talajhasználat feltételezi a talajkészletek ésszerű védelmét, állapotuk megőrzését és funkcióképességük fenntartását is.

A talaj az élet minden területével kapcsolatba hozható, így annyiféle meghatározást találunk a talajra, ahányféle módon használjuk. A ko-



Az Európai Unió által létrehozott 5 tématerület, ahol küldetésenként, missziós törekvésként javasolt a változtatás saját és a környezeti egészségünk érdekében

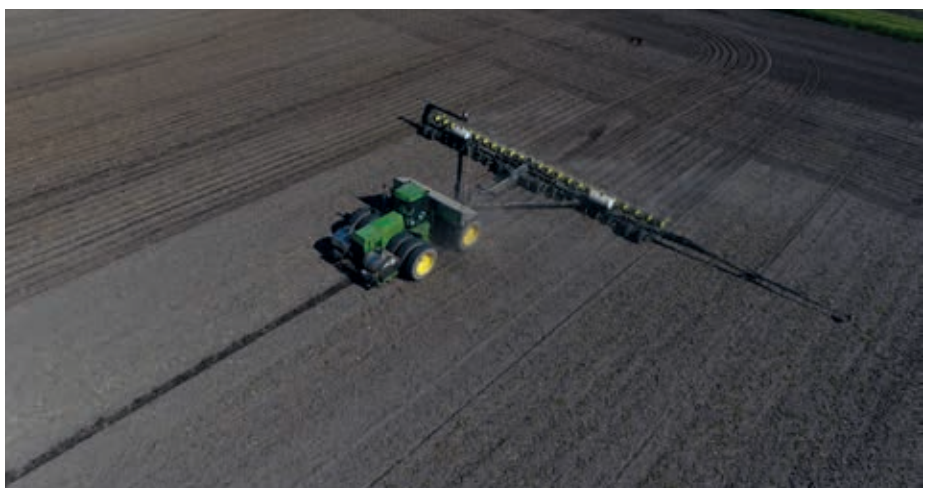
rábbiakban a talajoknak leginkább a mezőgazdasági termelés szempontjából fontos tulajdonságait hangsúlyozták, innen is ered a „termőtalaj” kifejezésünk. A talajbiológiai tudásbázis nyílt ökológiai rendszerként definiálja a talajt, amelyben a talajélőlények egy élettelen háromfázisú alrendszerben (szilárd, víz és levegő alkotórészekben) foglalnak helyet, de amelyek szükségesek ahhoz, hogy egyáltalán talajról beszélhessünk. Az élettelen ásványi törmelék nem talaj, csak támasztóközeg, de sok esetben a még életképes talajainkat is csak annak tekintjük, amikor a talaj természetes önerejét elnyomva azt kívülről befolyásoljuk.

A talajok anyagcsereútjai biológiailag szabályozottak, és nem elválaszthatók egymástól. Az így keveredett alkotók között állandó anyag- és ener-

giaáramlás áll fenn a környezetükkel. A legáltalánosabb talajmeghatározás szerint a talaj „a Föld felszínének legkülső mállott része, melynek porózus anyaga alkalmas a víz és egyéb anyagok tárolására, átalakítására; ... a környezeti kapcsolatrendszerével továbbá meghatározó életfeltételeket biztosít a növények, a mikroorganizmusok és a talajlakó állatok számára”.

A talajt feltételesen megújuló (megújítható) természeti erőforrásnak tekinthetjük. A talajok és a talajállapot fenntarthatóságát a talajtermékenység megújulása, a humusz újratermelődése teszi lehetővé. A tudományos meghatározások fontos eleme, hogy a talaj természetes-ökológiai folyamatok során keletkezik, de pusztulása, minőségének romlása számos mesterséges, művi, emberi (antropogén) tevékenység során is létrejöhet, és sajnos létre is jön,

► FOLYTATÁS AZ 52. OLDALON



Az egy főre jutó földterület napjainkra már 0,2 ha alá csökkent



▶ FOLYTATÁS AZ 51. OLDALRÓL

számos példa van rá, hogy akár visszafordíthatatlan (irreverzibilis) módon is.

A talajt a természetben betöltött szerepe és a talajhasználati módok alapján kell értékelni. A talaj legfontosabb szerepe, hogy meghatározható a természetes, ökológiai biomaszatermelési eredményessége, de a szabályozó és az élőhelyet biztosító, biotóp funkciók is ismertek.

Az egészséges talajnak megvan az a képessége, hogy abban a bekerülő anyagok lebontódnak, átalakulnak, egyben korlátozottan bár, de ártalmatlanná is válhatnak az esetleges szennyezők esetében. Ez a tulajdonság biztosítja, hogy a növények számára felvehető és felhasználható formájú anyagok, tápelemek keletkezzenek. A talaj mindemellett hőt, vizet és a tápanyagokat raktároz. A talajok a litoszféra (kőzetek, ásványok), a hidroszféra (vizek), az atmoszféra (levegő) és bioszféra (élőlények) által befolyásolt különleges élőhelyek. Ezek a „szférák” együttest (zenekart) alkotva szebbnél szebb zenét (ökoszisztéma-szolgáltatásokat) képesek megvalósítani, különösen, ha ezeket jó karmesterként, az embert, magunkat is a rendszer (a zenekar) részeként elő tudjuk varázsolni.

### A talajvédelmi intézkedések fontossága

Tudományos háttérre alapozva bővíteni kell a tudásunkat a talajok termékenységét és egészségét hosszú távon is fenntartó helyes gazdálkodási gyakorlatról. Ez a feladat nemcsak a gazdálkodók közvetlen feladata, hanem a gazdasági és környezeti érdekek figyelembevételével állami érdek, ezért együttműködésre, továbbá széles körű ismeretterjesztésre, szemléletformáló oktatásra van szükség. A klíma-



Talajaink védelme egészségünk záloga

gékony életkorban, gyermekkorban kell elsajátítani. Ennek a szemléletnek köszönhetően ma már ökoiskolák és -óvodák, sőt ökoöbölcsődék is épülnek. A természet szeretetére való nevelés, szemléletformálás folytatódik az általános iskolákban is. A 8–14 éves gyerekek számára a tanórák keretén belül vagy azokon túl kell időt szakítani egy kritikusabb szemlélet és kellő elkötelezettség kialakítására. Napjainkban egyre több a talajok fontosságát, védelmét és a talajok szeretetét népszerűsítő elsősorban gyerekeknek szóló foglalkozás és kiállítás vagy program, amely egyetemek (Szent István Egyetem, Debreceni Egyetem, Miskolci Egyetem) és kutatóintézetek (Agroverzsum, ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet) lelkes dolgozói, illetve a Magyar Talajtani Társaság önkéntesei révén valósul meg.

A középiskolai oktatásban az érzelmi alapokra támaszkodva, a természettudományos tárgyak lexikális ismereteinek köszönhetően a környezetvédelem ok-okozati összefüggései

Évében, 2015-ben elhangzott gondolatokból). A talajok fizikai-kémiai tulajdonságait befolyásolva elérhetjük bizonyos mértékig a nagyobb terméseket, de mindez tényleg fenntartható csak akkor lesz, ha a talaj biológiai önerejét is fel-, illetve kihasználjuk arra, hogy egészséges élelmiszerek és környezet jöhessen létre. A biológiai talajerő-gazdálkodás ismeretei ma már szakirányú egyetemi továbbképzés részeként is megszerezhetők (a Szent István Egyetemen).

Az új gondolkodás eredményeként is megértettük a talajok védelmének szükségességét. A talajnak azt az állapotát kell megőrizni és/vagy talajjavítással kialakítani, amellyel mind a természetes, mind pedig az ember által befolyásolt mesterséges, művi ökoszisztémákban is a lehetséges szolgáltatásokat tudja betölteni. A talajok pusztulása sokszor visszafordíthatatlan folyamat. A talajvédelem egy komplex tevékenység, amely a talajok mennyiségi és minőségi védelmére egyaránt ki kell, hogy terjedjen. A talajt nem elég és nem is lehet önállóan védeni. Védelme csak a többi közeggel, alkotóelemeivel együtt lehetséges. A talajvédelem a mezőgazdaság, a környezetvédelem, a vidékfejlesztés, az állam, a földtulajdonos, földhasználó és az egész társadalom érdeke, felelőssége és feladata. Végző soron talajaink védelme egészségünk záloga.

*A téma ezzel nincs lezárva. Napjaink történéseivel és az EU „Egészséges Talaj és Élelmiszer” misszió ajánlásaival következő alkalommal foglalkozunk. Addig is: „Ha a talajjal törődünk, akkor a saját életünkkel is”.*

## *A talajvédelem egy komplex tevékenység, amely a talajok mennyiségi és minőségi védelmére egyaránt ki kell, hogy terjedjen*

tudatos, fenntartható talajhasználat és gazdálkodás kidolgozásához környezettudatos szemlélet szükséges.

Mindezt, egy majdani ésszerűbb és jobb életforma alapjait a világra és annak jelenségeire a leginkább fo-

is tárgyalhatók. A felsőfokú oktatásban is egyfajta paradigmaváltásnak lehetünk tanúi. Egyre inkább szükséges felismerni, hogy „ahogyan ma termelünk az tovább már nem folytatható” (idézet a Talajok Nemzetközi





## Vetéstől aratásig

### Szél Tippantól és kétszikű gyomoktól mentes állomány

- Kiemelkedően széles hatásspektrumú kalászos őszi gyomirtó szer, amely megoldást nyújt a veronika-, árvacsalán- és az árvácskafajok ellen is.
- Hatástartama a gyomok ellen betakarításig tart, de nincs utóvetemény-korlátozása.
- Őszi káposztarepce elővetemény gyomirtó szere.

**Bizon™**  
GYOMIRTÓ SZER

A növényvédőszereket biztonságosan kell használni! Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!





## A káposztafélék tápanyagigényére alapozott trágyázási technológia

SZERZŐ: DR. TERBE ISTVÁN

A káposztafélék az úgynevezett olcsóbb zöldségfajok kategóriába tartoznak, részben ebből is adódóan, hogy a fejlődő országokban a termesztés felfutó tendenciát mutat, ugyanakkor Európában, így Magyarországon is csökken, míg a kelet-európai országokban stagnál.

**K**ontinensünkön a legnagyobb káposztafelülettel rendelkező országok termesztési színvonala meglehetősen vegyes képet mutat. Míg Németországban vagy Hollandiában évről évre kiváló minőséggel párosuló, kiugró terméseredményeket érnek el, addig a termőfelület 70-75%-át adó kelet-európai országok (Oroszország, Ukrajna, Románia, Lengyelország) csak lényegesen szerényebb terméseredményeket képesek produkálni.

Magyarországon, többéves átlagban, megközelítőleg 3 200–3 600 ha-on termesztünk káposztaféléket (ide számítva a fólia alatti termesztést is), a betakarított mennyiség 90-95 000 tonna/év, aminek 65-70%-át a fejes káposzta teszi ki (FruitVeb, 2019). Míg a fejes és kelká-

poszta termőfelülete csökken, addig az olyan fagyasztható és félkész formában forgalmazható fajoké, mint a karalábé, bimbóskel, brokkoli, kismértékben nő. (A karfiolé csökken.)

is jelentősen rontja a hazai termesztés lehetőségeit. Az öntözés ezeknél a fajoknál adott, a legfőbb gondot az egyre nagyobb számú és hosszán tartó hőségnapok okozzák, nem beszélve a

*A hosszú tenyészidejű tárolási fajták 3-4-szer annyi tápanyagot építenek be szervezetükbe, mint a rövid tenyészidejű, korai fajták*

A káposztaféléket környezeti igényük alapján (~13 °C) a hidegtűrő zöldségfajok közé soroljuk, ebből adódóan a munkaerőgondok és jövedelmezőség mellett a klímaváltozás

déli országokból betelepülő kártevőkről és betegségekről.

A közepes, nem egy esetben gyenge termésátlagok mellett sok a minőséggel kapcsolatos kifogás is, ami részben



a szakszerűtlen talajművelésre és a pontatlan tápanyag-utánpótlásra vezethető vissza. A felvásárlási árakhoz viszonyított igen magas műtrágyaköltségek átgondolt, technológiához és talajviszonyokhoz igazított tápanyagellátást tennének szükségessé, nem elfogadható az öletszerű, minden szakmai megalapozottságot nélkülöző tápanyag-gazdálkodás.

## Talajigény

A káposztafélék általában a közép-kötött, hűvösebb fekvésű vályogtalajokat kedvelik, de a koraiak homokon, homokos vályogon, illetve vályogos homokon történő termesztése a gyorsabb felmelegedés és az abból adódó koraiság miatt előnyösebb. A talajok szerkezetével szemben támasztott magas igényük miatt lehetőség szerint a vetésforgó szerveztrágyázott szakaszába kerüljenek, ez különösen érvényes a karfiolra és a brokkolira, mint talaj iránt leginkább igényes fajokra.

A káposztafélék az ún. „sótűrőbb” zöldségfélék csoportjába tartoznak, nagyobb adagú műtrágyát, a töményebb tápoldatot jobban elviselik, mint ahogy a gyengébb vízminőségre sem reagálnak érzékenyen. A kínai kel, a brokkoli és a karfiol ilyen vonatkozásban is kivételnek számít, a sóérzékenyebb csoportba soroljuk őket, amire a talaj megválasztásakor és a műtrágyázások során figyelni kell.

Szakmai körökben régóta ismert betegség a káposztafélék plazmodioforás gyökérgolyva betegsége (*Plasmodiophora brassicae*); eddig ritkábban, de az utóbbi években egyre gyakrabban lehet róla hallani, főleg Szabolcs-Szatmár és Somogy megyében. A gyökérgolyva a semlegesnél savanyúbb talajon fertőz jobban, ahol még a káposzta is jól fejlődik, tekintettel

Zöldségfaj neve		tervezett termésszint, t/ha			fajlagos tápanyagigény kg/t*		
		minimum	átlagos	maximum	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
fejes káposzta	korai	30	40	60	3,15	1,2	3,9
	középkorai	60	77	110	3,5	1,3	4,3
	kései	60	80	120	3,85	1,4	4,7
vörös káposzta	nyári	20	27	40	6,0	1,7	7,0
	kései	30	40	60	6,6	1,9	7,7
kelkáposzta	korai	30	40	60	3,6	1,8	4,5
	középkorai	40	47	60	4,0	2,0	5,0
	kései	30	37	50	4,4	2,2	5,5
karfiol	korai	15	19	28	4,0	1,6	5,0
	középkorai	18	22	30	4,0	1,6	5,0
	kései	22	28	40	4,0	1,6	5,0
brokkoli	-	25	30	40	4,1	1,6	6,0
karalábé	korai	15	18	25	5,0	4,0	8,0
	középkorai	18	20	30	5,2	4,2	8,3
	kései	20	27	40	5,5	4,4	8,8
kelbimbó	-	10	20	40	3,3	1,0	8,8
kínai kel	-	30	35	40	3,7	1,1	5,2

1. táblázat. A káposztafélék termésmennyisége és tápanyagigénye

arra, hogy a betegség és a káposztafélék talaj-pH-igénye közel hasonló. A védekezés alapja a 3-4 évesnél hosszabb vetésforgón kívül a semleges vagy a lúgosabb talajok használata lehet, amelyek a golyva számára már nem, de a káposztaféléknek még alkalmasak.

## Tápanyagigény

A csoportot, mint nagy tápanyagigényű növényeket szokták jellemezni, bár a szakirodalmi adatok ilyen vonatkozásban jelentős különbséget mutatnak (1. táblázat).

A nitrogén elsősorban a termésmennyiségre van hatással, egy-egy kultúra, a fajtól és a termésmennyiségtől függően 100–350 kg/ha nitrogént (N) von ki a talajból. Noha a lombtömegéhez viszonyítva a tenyész-

idő elején intenzívebb a nitrogénhasznosítás (egységnyi zöldtömegre számított napi tápanyagfelvétel), a legtöbb nitrogént, de káliumot is a fejképzés (gumó- és rózsaképzés) idején veszik fel, amit a műtrágyázás időzítésénél, a tápanyag megosztásánál messzemenően figyelembe kell venni.

A hosszú tenyészidejű tárolási fajták 3-4-szer annyi tápanyagot építenek be szervezetükbe, mint a rövid tenyészidejű, korai fajták, ebből adódóan egységesen, mint fejeskáposzta- vagy például karalábéfaj tápanyagmennyiség-igényéről nem lehet beszélni. A termésmennyiség (tenyészidő hosszúsága) és a növény által felvett tápanyagok mennyisége szoros összefüggést mutat.

► FOLYTATÁS AZ 56. OLDALON



## ▶ FOLYTATÁS AZ 55. OLDALRÓL

Hosszú tenyészidejű fajták  
(100 t/ha termés esetén):

350 kg/ha N,  
150 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,  
460 kg/ha K<sub>2</sub>O.

Középhosszú tenyészidejű fajták  
(50 t/ha termés esetén):

190 kg/ha N,  
75 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,  
230 kg/ha K<sub>2</sub>O.

Rövid tenyészidejű fajták  
(20 t/ha termés esetén):

66 kg/ha N,  
24 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,  
92 kg/ha K<sub>2</sub>O.

A káliumellátás bizonyos mértékig kihatással van a termésmennyiségre, de alapvetően a szárazanyag-tartalom keresztül a szállíthatóságot, a tárolhatóságot, a betegségellenálló-képességet határozza meg. Egy-egy jótermő tárolási káposzta káliumigénye megközelíti a 400-500 kg/ha K<sub>2</sub>O-t. A káliumhiány viszonylag lassabban mutatkozik a leveleken, de később, igen jellegzetes tünetével, az erek közötti klorózissal, illetve nekrozissal biztosan elkülöníthető a többi tápelem hiányától. Kedvezőtlen, azaz káliumhoz viszonyított sok nitrogén és bőséges vízellátás hatására (sok őszi, betakarítás előtti csapadék) könnyen repedő, betegségekre és tárolásra érzékeny terméseket fejlesztenek.

A káposztafélék foszforigénye a nitrogénhez és a káliumhoz viszonyítva alacsony, de egy hosszú tenyészidejű fajtánál nem elhanyagolható (100–150 kg/ha). A tápanyag-utánpótlás ter-

vezésénél abból kell kiindulni, hogy foszforból a tenyészidő első felében, a gyökérképzés időszakában nagy, a zöldtömeghez viszonyítva nagyobb az igény, ezért a foszfor döntő részét alap- illetve indítótrágya formájában kell kijuttatni.

A nitrogénél és a káliumnál lényegesen kisebb a káposztafélék magnéziumigénye (50–80 kg/ha), de nagyobb termések esetén karfiolnál, brokkolinál és a kelbimbónál esetenként hiánytünetek előfordulnak. Sokszor a hiány oka nem a talaj alacsony magnéziumtartalma, hanem legtöbbször a tápelemek, illetve a trágyázás aránytalanságából adódik (magas káliumszint, erősen meszes talaj).

Mikroelemek vonatkozásában is több figyelmet igényel a karfiol és a brokkoli, mint a többi káposztaféle. Ezeknél a bór és a molibdén hiánya szokott előfordulni, kiváltója a bór esetében a magas, a molibdénél az alacsony pH. A bór hiánya a rózsák belsőjeinek (torzsájának) üregesedését és a szívlevelek megbarnulását (elfeketedését), míg a molibdéné a termés (rózsa) külső, felületi megbarnulását okozza.

### Tápanyagigény-számítás

A szükséges tápanyagmennyiség meghatározásánál a növény fajlagos tápanyagigényének és a várható termésmennyiségnek a szorzatából, illetve a talaj tápanyagtartalmából kell kiindulni. A talaj szerkezetével szemben támasztott igényük miatt lehetőség szerint mindig adjunk szerves trágyát! Tekintettel a trágyaadag nagyságára és a szerves trágyák jelentős tápanyag-szolgáltató-képességére, az így kijutta-

tott tápanyagmennyiséget vegyük figyelembe a műtrágyaadagok kiszámításánál, azaz a trágyaigényből vonjuk le (2. táblázat)! A szerves trágya feltáródása több évig tart, ezért az első évben, közepkötött talajon a hatóanyagoknak mindössze 50%-ával, a 2. évben 30, a 3. évben 20%-ával szabad csak számolni.

A fejes káposzta esetében a fajlagos tápanyag-igény pl. nitrogén esetében 3,3–3,8 kg/t, ami azt jelenti, hogy 1 tonna termés kifejlesztéséhez 3,3–3,8 kg nitrogént igényel. Az alacsonyabb szárazanyag-tartalmú korai fajták valamivel kevesebbet, 3,3 kg/t-t, a magasabb szárazanyag-tartalmú, hosszabb tenyészidejű tárolásiak valamivel többet, 3,8 kg/t-t.

### Szerves és műtrágyák megválasztása

A káposztafélék nem számítanak a kifejezetten klórérzékeny zöldségfélék közé, ennek ellenére ne használjunk kálisót, helyette kénsavas kálival vagy nitrát káliummal (káliumnitrát) trágyázzunk, különösen akkor, ha fejtrágyaként adjuk a káliumot.

A nitrogén adható ammónsalétrom és més-ammonsalétrom formájában is, azonban a gyökérgolyvás betegség miatt a semleges vagy savas kémhatású talajokon előnyösebb a més-ammonsalétrom (pl. péttisó) használata. Tápoldatozás esetén a kiválóan oldódó, igaz, lényegesen drágább káliumnitrát, illetve más tápoldatozó komplex használata jöhet számításba.

A belső levélbarnulás elleni védekezésben vegyes tapasztalatok vannak a gyorsan felvehető kalciumformákkal (kalcium-nitrát, kalcium-klorid). Kévsé a szer hatékonyságával, sokkal inkább a későn kezdett lombtrágyázással magyarázható az elmaradó hatás. A lombtrágyázást már a kiültetést követő második héten elkezdve, és három-négy alkalommal, 2,5 g/l töménységű oldattal megismételve, kedvező hatás érhető el.

A karfiolnál és a brokkolinál fellépő bórhiány ellen viszonylag gyors hatású a bórtartalmú műtrágyák mellett a 0,1%-os bóroxos permetezés.

Trágya megnevezése	hatóanyag		
	nitrogén (N)	foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kálium (K <sub>2</sub> O)
marhatrágya	0,40–0,5	0,15–0,4	0,2–0,3
sertéstrágya	0,45–0,5	0,10–0,2	0,5–0,7
juhtrágya	0,40–0,8	0,10–0,3	0,5–0,7
lőtrágya	0,50–0,6	0,10–0,3	0,2–0,6
baromfitrágya	0,40–0,1	0,25–1,25	0,3–1,5

2. táblázat. A különféle szerves trágyák hatóanyag-tartalma



Trágyázás ideje	nitrogén		foszfor		kálium	
	R	H	R	H	R	H
alaptrágya	(-)	(-)	80-90	90-100	50-100	50-60
indítótrágya	50	10-20	10-20	0-10	0-50	20-25
fejtrágya	50	80-90	(-)	(-)	(-)	20-25

3. táblázat. Javasolható trágyamegosztás

## A trágyázás időzítése és a trágyanyagok megosztása

A jó ütemű növényfejlődésnek feltétele a talaj kiegyenlített tápanyagtartalma, ami csak megosztott trágyázás útján érhető el. Minél gyakrabban adunk trágyát, annál kiegyenlítettebb a fejlődés. Ugyanakkor a gyakori trágyázás ellen gazdasági érvek szólnak, és nem is indokolt minden esetben a túl gyakori fejtrágyázás (pl. szerves anyagban gazdag, középkött talajok), mert a talaj is képes bizonyos mennyiségű tápanyagot tartalékolni. Viszont minél kevesebb a gyökereket rögzítő talaj (pl. hajtás), minél gyengébb a közeg tápanyag-megtartó képessége (pl. humuszban szegény homok), minél hosszabb a növény tenyészideje, annál többször kell adni fejtrágyát.

A foszfort – amit a növény a fejlődés kezdetén igényel nagyobb mennyiségben – még a nagyobb tápanyagigényű tárolási fajták esetében is az őszi talaj-előkészítés során 80-90%-ban kijuttathatjuk annak veszélye nélkül, hogy a gyökérperzselés bekövetkezne. 10-20%-ot érdemes indítótrágyának hagyni.

A káliumot a koraiak esetében nem, de a nyári és a kései fajtáknál célszerű három részre megosztani, 1/2-et ősszel alaptrágyaként, 1/4-et ültetés előtt, indító formájában és 1/4-et fejtrágyaként érdemes adni, hogy egyenletesen érvényesüljön. A trágyamegosztás a 3. táblázat szerint javasolható. A rövid tenyészidejű fajták esetében csökken a fejtrágya és nő az ültetés előtti, azaz az alap- és az indítótrágya aránya. Kötött talajon lehet ritkábban és egyszerre nagyobb fejtrágyamennyiséget adni, míg homokon kisebb adagot, de gyakrabban kell kiszórni. Homokon indokolt a fejtrágya formájában kiadott tápanyagok arányát az alaptrágya rovására növelni. A trágyamegosztást a talaj induló tápanyagkészlete is módosíthatja.

Sok esetben a fejtrágyázást nem naptári időponthoz, hanem a növény fejlődési fázisához (fenológiai fázishoz) kötik. Ilyen lehet a káposztafélekénél a fejesedés kezdete, a gumóképződés vagy a rózsaképződés megindulása, a kínai kel esetében a levelek borulása. Ezek minden esetben a növény fejlődése szempontjából fontos fordulópontok, és a környezeti igény, így a tápanyag változása vonatkozásában is jelentősek. Sokkal pontos-

sabb támpontot jelentenek a tápanyag-utánpótlási technológiában, mint a naptári dátumok.

## Trágyakijuttatás és bemunkálás

A káposztafélek esetében általános a terítés, amelynek során a trágyát a terület felületére egyenletesen kiszórjuk. Így adjuk általában az alaptrágyát, de sokszor a fejtrágyát is. Az indítótrágyázásnál jó hatásfokú a sortrágyázás, közvetlen a palánták gyökerei közelébe kijuttatott magas foszfortartalmú, jó oldékonyságú NP vagy komplex műtrágyák alkalmazása.

A növények a tápanyagokat vízben oldott formában veszik fel. Ebből adódóan a leghatékonyabb fejtrágyázási mód az, amelynek esetében a tápelemek vízben oldott formában, tápoldatként, megközelítőleg olyan koncentrációban és arányban adjuk, mint ahogy azokat a növény gyökerein keresztül leggyorsabban hasznosítani tudja. A tápoldatozásnak három alapfeltétele van:

- kiváló szerkezetű gyökérközeg – talaj,
- jó minőségű öntözővíz és
- vízben tökéletesen oldódó műtrágyák.

Csak jó szerkezetű talajon képződik fejlett gyökérzet, amely a tápoldatot magas fokon tudja hasznosítani. A rossz minőségű öntözővízben a tápanyagok rosszul oldódnak, kicsapódnak, a csepegtetőstetek eltömődnek. Az úgynevezett tápoldatozó vagy vízben maradék nélkül oldódó műtrágyák lényegesen drágábbak, de jobban oldódnak, és úgy tartalmazzák az egyes tápelemeket, amilyen formában azokat a növények leggyorsabban tudják hasznosítani. A pontosan számított tápoldatozásnál kisebb a túllöntözés és a túltrágyázás veszélye, és a harmonikus tápanyag-ellátásból adódóan nincs tápanyaghiány.

Ha a talajok tápanyagokban jól ellátottak, kisebb a lombtrágyázás jelentősége. Többnyire relatív hiány alkalmával, a mikroelemek és a magnézium esetében szoktuk alkalmazni, illetve nagyon hatékony megoldás közvetlenül az ültetés után, mikor a felszedéstől megszagott palántagyökerek még nem képesek a tápanyagfelvételi funkciót maradéktalanul ellátni.



terménytisztító

www.hetech.hu

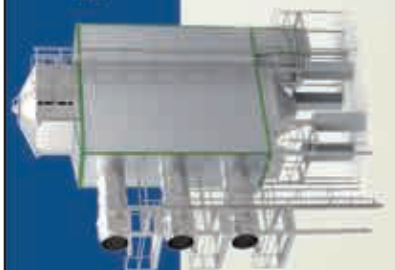
# HETECH

tervezés | gyártás | kivitelezés

„Van élet a mérleg után.”



h-tech farmer terményszárító





Előregedő termelői társadalom

# Mi a káposzta jövője?

SZERZŐ: BARNA FERENC

„Hazánkban évről évre csökken a káposztafélék termelése; az ültetvények mérete 20 évvel ezelőtt jóval meghaladta a tízezer hektárt, ám napjainkban a négyezer hektárt is alig éri el” – tájékoztatta a média képviselőit a Syngenta zöldségfélék üzletágvezetője, Antal Gyula a cég ócsai szakmai napján, október első hétvégéjén.

A 15. alkalommal megrendezett, két-napos rendezvény első napjának délelőttje a sajtóé volt, majd délután és a második nap során a termelőknek mutatták be a fajtaújdságokat. A figyelem középpontjában a fajtarezisztencia és az egyes fajtákra jellemző különböző élettani hatások álltak.

A rendezvény többnaposra bővítését a jelenlegi világválság kapcsán bevezetett megelőző intézkedések indokolták, így el tudták kerülni a tömeges kontaktálódást, ugyanis a termelőket is több, kisebb csoportokban fogadták.

Az eseményen elhangzottak alapján kiderült, hogy a termőterületek csökkenésének társadalmi, növényvédelmi, illetve a megváltozott fogyasztási szokásokhoz köthető okai vannak.

A termelőtársadalom elöregszik, így nincs meg a generációs váltás, a fiatalok kevésbé veszik át a szülőktől és a nagyszülőktől a termesztést. Ez szakember- és munkaerőhiányt egyaránt generál. A nemesítésnél ezért a cél olyan hibridek előállítása, melyek géppel is művelhetők, a vetéstől a betakarításig.

A másik probléma, hogy mindközben új betegségek, kórokozók, kártevők jelennek meg, illetve a klímaváltozás miatt is változnak a termelési környezeti feltételek. A gyors reagálás lehetőségét ilyenkor gyakran a növényvédő szerek jelentik, ezek alkalmazása azonban egyre nehezebb a szigorodó nemzetközi és hazai jogszabályi környezetben, miközben a piac kevésbé vevő már az így kezelt zöldségfélékre. Ezért fontos olyan nemesített fajták előállítása, melyek a káposztafélék jellemző betegségei és kártevői ellen rezisztens tulajdonságokkal rendelkeznek.

## Gasztronómiai forradalom

A káposztafélék fogyasztása bizonyos társadalmi csoportokban már kevésbé divatos: a hazai vendéglátásban a mediterrán konyha az egyik jellemző vonal, illetve a gyorséttermek szintén népszerűek. Egyik említett területre sem jellemző a káposztafélék alapanyagként történő alkalmazása. Így a magyar családok asztalára lassan csak

szезonálisan, ünnepkörökhöz kötődően kerül káposzta.

## A jövő rezisztens hibridjei

A szakmai napon az érdeklődők megtudhatták, hogy a Syngenta miként akarja ezeket a problémákat áthidalni, és a káposztaféléket napi rendszerességgel az asztalunkra tenni. Rövid előadásban ismerhették meg a résztvevők azokat a káposztahibrideket, amelyek már bekerültek a termelésbe, vagy a közeljövőben fogják elkezdni a forgalmazásukat, és rezisztens tulajdonsággal bírnak a tripszek, liszteske vagy a xanthomonaszos betegség ellen.

## A különböző színű karfiolok eltérő tulajdonsággal bírnak

A kísérleti állomás egyik legszínesebb látványát a karfiolok jelentették. A zöld karfiolnak (*Green Storm F1*) a klorofilltartalma magas, a lila (*Depurple F1*) flavonoidban gazdag, a narancssárgában (*Clementine F1*) található karotin mennyisége pedig lassan megközelítheti a sárgarépaét. A jelentős élettani hatás mellett ezek az élénk színű, mutatós káposztafélék dekoratív jelleggel is rendelkeznek.

Bemutattak olyan fehér karfiolt (*Andromeda F1*), melynek újdonsága, hogy a hagyományostól eltérően a vágást követő napokban is fehér marad. Ennek a tulajdonságnak ugyan csupán esztétikai jelentősége van, de a termény piaci értékét jelentősen növeli.

A korábbiaktól eltérően idén kétnaposra bővített rendezvény népszerűnek bizonyult, a termelők nagy érdeklődést mutattak a Syngenta új nemesített káposztaféléi iránt.



A DAMA F1, rendkívül jóízű, édeskés kelkáposzta újdonság

Képgaléria



Videó





## DIAMANT 16 –

ÚJ OPTILINE BEÁLLÍTÓ PONT AZ OLDALRA HÚZÁS NÉLKÜLI SZÁNTÁSÉRT



A LEMKEN Diamant 16 megfelel a szántás által támasztott legszigorúbb követelményeknek. A Diamant 16 esetén nemcsak a beállítás és az üzemeltetés könnyű, hanem hatékonysága is kimagasló! Tapasztalja meg Ön is saját maga az alábbi fontos tulajdonságait, csak néhányat említve:

- Akár 10% üzemanyag-megtakarítás az OptiLine rendszerrel
- Nagyobb kezelői kényelem az opcionális fokozatmentes hidraulikus mélységállításal
- Továbbfejlesztett tarlójáró kivitel nagyobb eltolással a barázdától
- Nagyobb vándoró a vándoró-fokozó segítségével

lemken.com

Dunától keletre: Szrnka Péter +36/30-852-5787  
Dunától nyugatra: Póczik Balázs +36/30-748-5380

**LEMKEN**  
The Professional Company



A gazdák megbízható  
partnere 1992 óta



habi.hu



Egészségvédelem a mezőgazdaságban VII. rész

# A növényvédő szerek, méreganyagok szervezetbe jutásának és felszívódásának megakadályozása

SZERZŐ: DR. LEGOZA JÓZSEF NY. MEGYEI TISZTIFŐORVOS-HELYETTES, EGYETEMI DOCENS

E sorozat célja megismertetni az olvasót a mezőgazdasági munka során feltárt környezeti és egészségi kockázatokkal, a lakosság és a munkavállalók egészségvédelmének kérdéseivel.

## Tisztálkodás növényvédő szeres munka után

Növényvédő szeres munkák után az alapos tisztálkodás feltétlenül indokolt. E fogalom alatt pedig nem érthetünk mást, mint a hajas fejbőr mosását is magában foglaló zuhanyozást. Ezt tehetjük a nap melegével felmelegített, magasra állított víztartályos módszerrel (kertekben) vagy házi vízvezetékkel biztosított meleg vízzel, alapos szappanozással. Zuhanyozás után feltétlenül váltunk alsóruhát, ha azt a munka előtt nem tettük volna meg! Növényvédő szerrel történő munkavégzés alatt ne étkezzünk, ne igyunk és ne dohányozzunk!

## Növényvédő szerek mérgehatása és mérgezőskor követendő eljárások

A növényvédő szerek nem előírás szerinti tárolása, felhasználása mérgezést idézhet elő. A mérgezés kime-



Meg kell állapítani, hogy mivel történt a mérgezés

nete sokszor az elsősegélynyújtás hatékonyságától függ. Ezért fontos, hogy ismerjük a szereket, a mérgezési tüneteket és az elsősegélynyújtási eljárásokat, intézkedéseket, melyek a következők:

– A növényvédő szer – méreganyag – további szervezetbe jutásának és felszívódásának a megakadályozása.

– A szennyeződött ruhát le kell vetni és a mérgezettől el kell távolítani. A bőrről a szert alapos szappanos lemosással el kell távolítani. Ezt az elsősegélynyújtó gumikesztyűben végezze!

– A szennyezett ruha ne maradjon a mérgezett mellett, mert a rájutott szer párolgathat, így a szervezetbe jutás továbbra is fennállhat, és súlyosbíthatja a mérgezést. A mérgezettet vigyük friss levegőre! Ha a szer az emésztőcsatornába került (lenyelés), 1-2 órán belül hánytatni kell, és egyidejűleg, ha lehet, hashajtást kell végezni.

– A mentők azonnali hívása.

## A növényvédő szer – méreganyag – további szervezetbe jutásának és felszívódásának megakadályozása

Eljárás a mérgezés szembe kerülésekor:

– A méreganyag szembe kerülése esetleg vakságot is okozhat, ezért azt rögtön el kell távolítani tiszta vízzel, alkoholmentes itallal stb.



Fontos, hogy ismerjük a szereket, a mérgezési tüneteket és az elsősegélynyújtási eljárásokat



– A szemhéj általában görcsösen összehúzódik a bekerült mérreg hatására. Az elsősegélynyújtó hüvelyk- és mutatóujjával húzza szét a szemhéjat, és a rendelkezésre álló öblítőfolyadékkal kb. 10 cm magasról vékony sugárral öntve mossa a szemet! Ezt kb. 10-15 percig végezze! A szem kimosása úgy történjen, hogy a mosott szem az arc elfordításakor alul legyen, hogy a másik szembe ne kerüljön be a mérreg.

– Ha nem sikerül a szemhéjak széthúzása, merítsük vízzel telt lavórba a bajba jutott arcát, szakaszosan, s közben szóllítsuk fel, hogy pislogjon! Ezt többször meg kell ismétetni.

#### Eljárás mérreg bőrre jutásakor:

– A bőrre jutott mérreg ruhával, vattával, tiszta törölközővel felitatjuk, de nem töröljük, majd bő szappanos vizes lemosást végzünk. Ha a növényvédő szer, permetlé a ruhára ömlött, akkor a ruhát haladéktalanul el kell távolítani, és a szennyezett testfelületet bő szappanos vízzel le kell mosni.

– Az elsősegélynyújtó a lemosást lehetőleg gumi- vagy műanyag védőkesztyűben végezze! Az eltávolított, permetlével szennyezett ruhát vigyük távolra a mérgezett ellátásának helyétől, majd trisós vízbe áztassuk be, mert a benne lévő szer párologhat, így a mérreg szervezetbe jutása belégzés útján is súlyosbíthatja a mérgezést.

#### Eljárás a mérreg belégzésekor:

– A mérgezettet el kell távolítani a szennyezett környezetből, és számára friss levegőt kell biztosítani.

#### Eljárás a mérreg lenyelésekor:

– Ha lehet, meg kell állapítani, hogy mivel történt a mérgezés. Növényvédelmi munkánál gondolni kell arra is, hogy esetleg a frissen permetezett fák alatt vagy azok közelében nem volt-e érő vagy szedhető más zöldség, gyümölcs, amely szennyeződött a permetszerrel, és esetleg annak elfogyasztása okozta a mérgezést.

#### Az elsősegélyt a mérreg ismeretében kell alkalmazni:

– Tilos hánytatni eszméletlen mérgezettet, továbbá maró mérgek, lúgok, savak vagy oldószeres mérgek lenyelésekor. Ilyen esetben, ha a mérgezett eszméletén van, víz itatásával a mérget fel lehet hígítani.

– A tilos esetek kivételével azonnal hánytatni kell, melyet legjobb garatingerléssel kiváltani, majd orvosi szénen tartalmazó víz itatása után megismételni.

– A hánytatás megismétlése után jó, ha sós hashajtót és orvosi szénen adunk. 2 deciliter vízhez 2-3 evőkanál orvosi szén és 1 evőkanál sós hashajtó adagolható.

A beadott orvosi szén megköti a belekbe jutott mérreganyagot, és a hashajtó annak gyors kiürülését segíti elő, így a mérreg felszívódását meggátolja. A mérgezett ne igyon alkoholos italt, tejet és olajos oldatot, mert ezek a mérreg oldódását és könnyebb felszívódását okozzák.

Vízet azonban fogyaszthat. A mérgezettet helyezük nyugalomba, ültessük vagy fektessük le! A lefektetett embert bal oldalára fordítsuk, hogy az esetleges hányadékot ne lélegezze be.

**Fontos szabály: a mérgezettet ne hagyjuk magára, és azonnal hívjuk a mentőt!**



# PANNON BREEDING

**A Pannon Breeding Program a klímaváltozás okozta problémákra nyújt megoldást. A program keretein belül kutatóink megoldást keresnek mind a szántóföldi, mind a városi környezet számára a Pannon Breeding régió szélsőséges éghajlati viszonyainak ellenálló növények kifejlesztésére, mindezt támogató informatikai háttérrel, új módszerekkel megvalósítva.**



## Szolgáltatásaink

- Parktervezés, zöldfelület-gazdálkodás
- Tájrehabilitáció, rekultiváció, szikfásítás
- Szaktanácsadás, oktatás

#### Kapcsolat:

info@pannonbreeding.hu  
+36 56 886-390  
Törökszentmiklósi  
Mezőgazdasági Zrt.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

www.pannonbreeding.hu





# Stresszalapú szelekciós kutatások a Pannon Breeding projekt keretében

SZERZŐ: DR. FODOR FERENC TANSZÉKVEZETŐ EGYETEMI DOCENS, ELTE NÖVÉNYÉLETTANI ÉS MOLEKULÁRIS NÖVÉNYBIOLÓGIAI TANSZÉK, DR. PARÁDI ISTVÁN EGYETEMI ADJUNKTUS, ELTE NÖVÉNYÉLETTANI ÉS MOLEKULÁRIS NÖVÉNYBIOLÓGIAI TANSZÉK, PAPP LÁSZLÓ BOTANIKUS, ELTE FÜVÉSZKERT

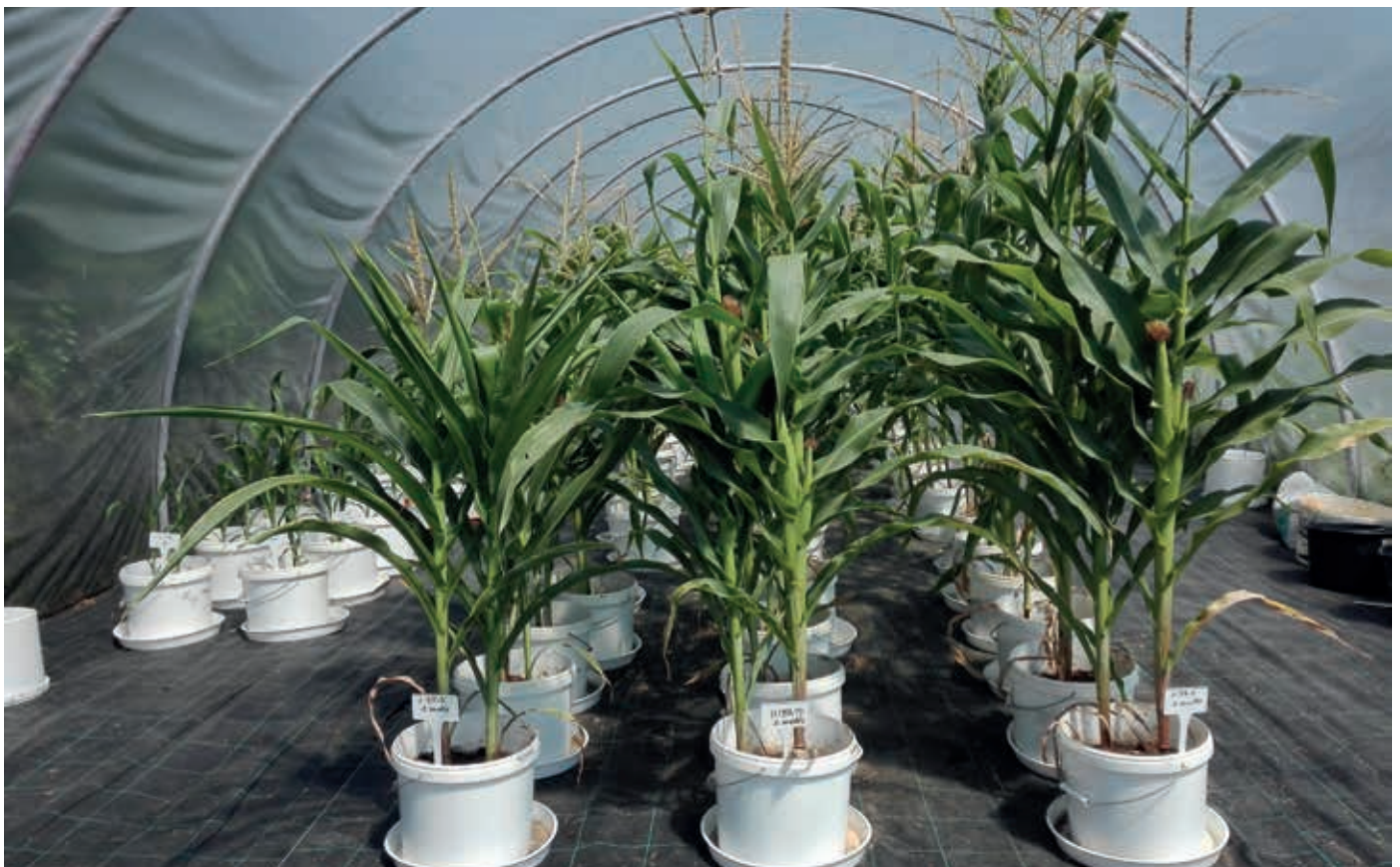
A növényeket a természetben és a mezőgazdasági területeken számos kedvező és kedvezőtlen környezeti hatás éri. Az utóbbiak rendszerint csökkentik a növekedést, az életműködéseket és végül a terméshozamot.

Szélsőséges esetben a növények el is pusztulhatnak. Gondoljunk csak a nyári aszályra, a tavaszi fagyokra vagy a gombabetegségekre, melyek egyre szélsőségesebben jelenhetnek meg az emberi tevékenység által felgyorsulva változó környezetben. Ezek a környezeti hatások tehát hétköznapiak, de egyúttal szakkifejezéssel élve is stresszt okoznak, ami definíció szerint egy élettani állapot, amelyben a növények növekedése, fejlődése és szaporodása a fokozott környezeti terhelés miatt a genomban (örökítőanyagban) meghatározott lehetőségek alatt marad. Vannak tágtúrúsú egyedek és vannak olyanok, amelyek kisebb mértékben tudnak alkalmazkodni a stresszhez.

Ez utóbbiak hamarabb elpusztulnak, mint a tágtúrúsú társaik. Valójában ez a természetes szelekció alapja is.

Egy adott területen a növények populációi generációkon keresztül alkalmazkodnak, adaptálódnak az általában uralkodó környezeti terheléshez és így ellenállóbb génkombinációval rendelkező állományok jönnek létre. A *Pannon Breeding* című, a Pannon régió növényeinek genetikai hasznosítását megcélzó kutatási projektben többek között arra vállalkoztunk, hogy modellezve és felgyorsítva ezt a folyamatot, a hazai flóra növényfajait és kertészeti kultúrváltozatait mesterséges körülmények között teszteljük. Ezek olyan gazdasági növények, melyek díszkerté-

zeti, gyógyászati hatóanyag-tartalom, mezőgazdasági vagy ökológiai célból fontosak. Megvizsgáljuk, hogy különböző stresszhatások során mennyire ellenállóak a begyűjtött és szaporított egyedek laboratóriumi, üvegházi és tenyészkerti körülmények között, majd a célterületen is. Eddig már megvizsgáltuk a szárazság, a magas sókoncentráció és részben az alacsony hőmérséklet hatását is. Számba vesszük a túlélő egyedek számát, a növekedés sajátosságait, a levelek méretét, a növények tömegét, és számos élettani paramétert mérünk. Ezek között említhetjük a levelek klorofilltartalmát, a párologtatás (transzspiráció), valamint a fotoszintetikus szén-dioxid-megkötés intenzitá-



Növekvő szintű öntözés hatása fóliasátorban nevelt silókukoricahibrid-vonalakra. Fotó: Dr. Fodor Ferenc



sát. Mérések segítségével jellemezzük a fotoszintetikus elektrontranszport lánc működési állapotát a klorofillpigmentek fluoreszcencia indukciója segítségével. Meghatározzuk a hajtások vízszállító edényeiben fennálló nyomást („szívóerőt”), ami a vízfelvételi kapacitást jellemzi. Megbecsüljük továbbá a gyökerekben a mikorrhizakolonizáció intenzitását. Végül mérjük olyan enzimek aktivitását, amelyek a különböző környezeti stresszek alatt képződő reaktív oxigénformák, pl. szabadgyökök (oxidatív stressz) hatástalanításában vesznek részt.

### A több évtizedes munkával nemesített hazai változatok és alanyaik

Az egyik kutatási irány a Pannon régió fáinak, cserjéinek sorfa vagy városi zöldfelület alkalmazhatósági vizsgálatára fókuszál. Kőrisek, hársak, szilek, galagonyák helyi változatainak, vagyis ökotípusainak szárazság-, illetve sóstresszel szembeni ellenálló képességét vizsgáljuk. Előbbi esetben rendszeresen öntözött növényeket vetünk össze a ritkán öntözöttekkel, míg a sóstressz hatását nátrium-karbonátos öntözéssel vizsgáltuk, összevetve a nem kezelt egyedekkel. Az alacsonyabb tűrőképességű változatok leveleiket hamarabb elhullajtják, az élettani mérésekben rendre alulmaradnak az ellenálló változatokkal szemben. Fotoszintetikus



Mikorrhiza inokulációs kísérlethez szaporított nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*) állománya. Fotó: Dr. Fodor Ferenc



Sóstresszkísérelt óriás olasznáddal a szenttamási tudásközpont területén. Fotó: Dr. Parádi István

aktivitásuk alacsonyabb, ami a fotoszintetikus apparátust felépítő II. fotokémiai rendszer aktivitásának csökkenésében is kimérhető. Eddigi adataink szerint a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia*) és a galagonyafélék (*Crataegus* sp.) ellenállóbbak a sóstresszel szemben, mint a rokon kőristaxonok. Külön érdekes csoport a rózsáké (*Rosa* ssp.). A több évtizedes munkával nemesített hazai változatok és alanyaik külön és együttes stressztűrését is vizsgáljuk, és összehasonlítjuk külföldön alkalmazott fajtákkal.

Kutatásaink egyik legígéretesebb energetikai célból termesztett növénye az óriás olasz nád (*Arundo donax*). A perjefélék családjának (Poaceae) tagja, a legnagyobb európai pázsitfűféle. Európában a Földközi-tenger mellékén elterjedt, ahova nagy valószínűséggel az újkőkorszak és ókor határán, az emberi kereskedelemmel jutott el a



▶ FOLYTATÁS A 63. OLDALRÓL

Közép-Kelet (Indus-völgye, mai Irán térsége) területéről. Ez utóbbira bizonyíték, hogy a Földközi-tengertől Közép-Ázsiáig csak egyetlen haplotípus található meg. Magas stresszellenálló-

sótoleranciája magasabb, mint a kukoricáé, a rizsé, a *Miscanthus*-é vagy akár a fűzé, nyáré. Magas stresszellenállósága miatt az *Arundo* kifejezetten alkalmas alacsony termőképességű, pl. sóterhelt, mediterrán marginális

tolerálják, és magasabb sótartalom mellett is magasabb biomasszahozamot produkálnak  $\text{NaCl}$ - és  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ - (szóda – a szikes területek modellezésére) kezelés mellett is. Másrészt vizsgáltuk a különböző mikorrhizakezelések (kereskedelmi inokulum és szikes talajkivonat) hatékonyságát a szikstressz esetén. A növekedési paraméterek eddigi vizsgálata alapján az olasz nád érzékenyebb a szódakezelésre, mint a  $\text{NaCl}$ -ra, ami feltehetően a talajbeli pH-viszonyokkal áll összefüggésben. Különbséget találtunk ugyanakkor az ökotípusok között, azaz várhatóan lehetséges a sóstresszre vonatkozó szelekció. A mikorrhizakezelés az első eredmények alapján pozitív hatással volt a szikes talajokon nevelt növények fejlődésére, különösen a szikes (szikes területhez alkalmazkodott, őshonos gombafajokat tartalmazó) talajjal való oltás esetén.

Az egyik alprogram keretében silókukorica-hibridvonalakat teszteltünk vízmegvonásos szárazságstressz kísérletben tenyészedényekben, fóliasátorban, illetve szabadföldön nevelt állományok emelkedő tápanyagszintre adott válaszreakcióját, növekedési erélyét vizsgáltuk. Ebben a kutatásban a növények asszimilációját és fotoszintetikus elektrontranszport aktivitását vizsgáltuk, mint a szárazságstresszre érzékeny élettani mérőszámokat. Eredményeink alapján, e szelekcióra alkalmas élettani paraméterek segítségével a szárazságnak leginkább ellenálló silókukorica-vonalakat szelektálni tudtuk.

Mindezek a Pannon génbank kincseit feltáró kutatások megalapozzák a k szelektált növények szaporítását és exportját, új kereskedelmi távlatokat nyitva, egyúttal a globális klímaváltozás kihívásaira is válaszolva ezzel.



Szelektációs kísérletekhez szaporított rózsák. Fotó: Dr. Fodor Ferenc

sággal rendelkeznek, ami pl. szárazság, árszítás, nehézfémek, egyéb lágyszárú kompetitorok, valamint különösen a magas sótartalom ellen bizonyított. A sóstressz az egyik legfontosabb stresszfaktor, ami nagymértékben csökkenti a növény növekedését, és korlátozza a terméshozamot. Ezért fontos a sótűrés vizsgálata, a stressztoleráns fajok, fajták szelektálása, valamint a sóstressz szembeni rezisztencia fokozása. A sóstresszre adott válasz összetett folyamat, különböző morfológiai és élettani változásokkal jár, általában ozmotikus, ionikus és oxidatív stresszt generál. Az olasz nád „mérsékelt halotoleráns”,

területeken történő gazdálkodásra, és éppen ezért merült fel vele kapcsolatban a szikes területek hasznosításának lehetősége is. Az olasz náddal foglalkozó irodalomban komoly hangsúlyt kap emellett a mikorrhizakapcsolat, valamint a mikorrhiza stresszrezisztenciát növelő hatása is, egyes szerzők vizsgálatai szerint ugyanis a talajok magas nátrium- és alacsony foszfortartalma esetén a mikorrhizaszimbiózis védelmet jelenthet.

Vizsgálatainkban ezért célul tűztük ki, hogy szelektáljunk az *Arundo* ökotípusai között, azaz kiválasszuk azokat a klónokat, amelyek a sóstresszt jobban

**Portfolio**  
**AGRÁRSZEKTOR KONFERENCIA**  
**2020**    december 3-4.  
 OFFLINE (Hotel Azúr Wellness, Siófok) + ONLINE

HELYSZÍNEN ÉS VIRTUÁLIS TÉRBE IS AZ ÉV LEGJELENTŐSEBB AGRÁRSZAKMAI CSÜCSALÁKÖZŐJE

2 NAP, 20 KIEMELT TÉMA, 100 ELŐADÓ  
 ÁLLAMIGAZGATÁSI, HATÓSÁGI, ÜZLETI, VÁLLALATI VEZETŐK ÉS KÉPVISELŐK  
 Információ • Érték • Kapcsolatépítés • Szakma • Díjátadó

REGISZTRÁLJON MOST!

A részletekért olvassa be a QR kódot!





Niubo kaszák és szárzúzó, erdészeti és rakodást elősegítő munkagépek

# Minőségi megoldás a gazdaságok számára

WWW.NIUBOGEPI.HU

Szőlészeti, kertészeti, kommunális, logisztikai munkákhoz kifejlesztett, magas minőségű és megfizethető árú eszközöket kínál a spanyol Niubo. Kaszáik és szárzúzóik a számos kihívást támogató hazai körülmények közt is folyamatosan bizonyítanak.



Az albertirsai központú Lakkos Kft. kizárólagos magyarországi forgalmazója a spanyol



Niubo – ökológiai megoldáshoz is alkalmas – szántóföldi, kertészeti, erdészeti és kommunális gépeinek. A prémium-kategóriát képviselő, ugyanakkor elérhető árú eszközök széles választékban állnak rendelkezésre. Hívjon, kérjen ajánlatot, tekintse meg honlapunkat!

tel.: +36 30 645 84 61  
+ 36 53 386 854



**AGRÁR  
TERV KFT.**

## MEZŐGAZDASÁGI TERVEZÉS



-  ÁLLATTARTÓ TELEPEK
-  MEZŐGAZDASÁGI TELEPHELYEK
-  IPARI, FELDOLGOZÓ ÜZEMEK
-  ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÓ ÜZEMEK

info@agrarterv.hu

www.agrarterv.hu



**AGRÁR  
TERV KFT.**

+36 30 837 4753





# Mesterséges intelligencia a CLAAS-bemutatón

SZERZŐ: GÖNCZI KRISZTINA

A járványhelyzet komoly kihívások elé állította a mezőgépgyártást is, de a CLAAS-nál nem álltak le a fejlesztéssel. Erről számot is adtak a nagyközönség előtt – rendhagyó módon egy németországi virtuális bemutatót tartva.

– Nehéz volt a beszállítás, a gyártás és a kiszolgálás logisztikai problémáinak legyűrése, de a gyártás és a partnerekkel való kapcsolattartás újrászervezésével kezelhetővé vált a járványhelyzet. Végül képesek voltunk a megrendeléseket időben teljesíteni.

Az eredményeink valószínűleg nem lesznek rosszabbak a tavalyinál – nyilatkozta **Thomas Böck**, a cégcsoport vezetője. Persze nehéz most becsléseket tenni, hiszen a járvány még nem múlt el, a pénz értéke nagyon változékony, de abban bíznak, hogy élelmiszerre és

így a termelés gépeire is folyamatosan szüksége van a gazdaságnak. A neves mezőgépgyártó már csak azért is pozitívan tekint a jövőbe, mert a fejlesztések nem álltak le, a szeptember 24-én tartott virtuális bemutatón is számos új konstrukciót vonultattak fel, a vezetői szokásokat figyelő traktoroktól kezdve az automatikus mozgásokra képes teleszkópos rakodón át a legújabb kukoricaadapterig.

## A traktor mesterséges intelligenciája javaslatot is tud tenni

Németországban már kereskedelmi forgalomban van, sőt a fogadtatása is pozitív volt az AXION 900-nak. A legújabb, Stage V-ös emissziós előírásokat teljesítő CLAAS traktor szíve egy hathengeres, 8,7 literes FPT-motor. Az emissziószabályozást egy SCRoF rendszer kezeli AdBlue-befecskendezéssel, megnövelt szűrőfelülettel. A motor 325–445 lóerő teljesítményt nyújt. Mivel nincs boost-rendszer, minden feladathoz teljes teljesítmény áll a gépke-



A CEMOS mesterséges intelligenciája figyel a gépkezelő „munkastílusát”



zelő rendelkezésére. A traktor alacsony fordulatszámon is képes 1 600–1 860 Nm nyomaték leadására.

A modell legnagyobb újdonsága, hogy felszerelhető egy olyan, gépi tanulásra is képes rendszerrel, ami a keréknyomás optimalizálásával (ez gyárilag adott) és a motorteljesítmény hozzáhangolásával képes tovább fokozni a működés hatékonyságát. Az első tapasztalatok alapján ez a dupla rendszer (CEMOS és CTIC) a talajművelésben százalékban kifejezve két-számjegyű gázolaj-megtakarítást tud eredményezni, vagyis egy tankolással sokkal nagyobb területen végezhető el az adott művelet. Mindez annak köszönhető, hogy a CEMOS mesterséges intelligenciája figyeli a gépkezelő „munkastílusát”, majd javaslatokat ad neki a vezetés optimalizálására, amit a traktoros vagy elfogad, vagy utasítja a rendszert, hogy vizsgálja meg az alternatív lehetőségeket.

A modellt CMATIC fokozatmentes sebességváltóval szerelték fel, így minden sebességnél a teljes nyomaték hívható le 0,05 és 50 km/h között. A szokásos CEBIS-berendezés tartalmazza a 12 hüvelykes, ISOBUS-képes terminált. S10 terminállal szakaszvezérelt funkciók, illetve sebességarányos anyagkijuttatás is megvalósítható.

### Fél perc alatt összecukja magát a legújabb silózóadapter

A CLAAS legújabb silókukorica-adaptere, az ORBIS 900, az ORBIS 750 típushoz hasonlóan 5 tagból áll. Az adapter a fülkéből egyetlen gombnyomással csukható össze szállítási pozícióba. Az egész folyamat mindössze 30



A CLAAS első kerekes rakodója a TORION nevet kapta (fotó: CLAAS)

másodpercet vesz igénybe. Igény szerint csukáskor egy integrált világítással szerelt védőponyva is az adapter elé húzódik. Az adapter alacsony vágási szöge és alacsony kialakítása lehetővé teszi, hogy akár 8,5 centi magas tarlót hagyjunk magunk után. A moduláris felépítés révén a kopóalkatrészek (pl. szárterelőujjak) könnyen cserélhetők. Nagy munkaszélessége ellenére az ORBIS 900 kiválóan követi a talajfelszínt. Ezt a +/- 5 fokok kilengéssel rendelkező billenőkeret teszi lehetővé, egy hidraulikusan vezérelt lengés kiegyenlítővel. Az adapter külső szélein található két talajkövető AUTO CONTOUR érzékelő mellett opcionálisan elérhető egy harmadik, középen elhelyezett tapogatókar is, így még pontosabbá válik a talajkövetés. A legújabb ORBIS 900 adapter 2021-ben lesz elérhető a gazdálkodók számára.

### Itt az első CLAAS teleszkópos kerekes rakodó

Csak néhány éve jelentek meg a kerekes homlokrakodók a CLAAS kínálatában. A TORION gépek kényelmükkel, remek kilátásukkal, kis fordulósugarukkal tűnnek ki a mezőnyből. A 738-as típus azonban az első teleszkópos kerekes rakodó a CLAAS kínálatában. Megjelenésével a gyártó eddig 10 db-ból álló, 5–21 tonna közötti kerekesrakodó-családját újabb változatokkal gyarapodott. A 738-as modell egy egyszerű, joystickos irányítást kapott, emellett a korábbi típusokhoz képest nagyobb teljesítményű motorral látták el.

A kanál forgási pontját 4,96 méteres magasságba lehet felnyújtani. Rakodóvilla üzemmódban, sík talajon 2 300 kg hasznos teher még teljesen kinyújtott gémmel is biztonságosan megtartható. Bekormányzott állapotában a megengedett legnagyobb teherbírása 3 800 kg. Előrenyúlni maximálisan 2,69 métert lehet a gémmel. A rakodó egy sajátos kormányrendszernek köszönhetően egyedülállóan kis szögben képes „sarkon fordulni”. A T Sinus tulajdonképpen a hátsótengely-kormányzás és a csuklós törzskormányzás kombinációja. A törzscukló és a kerekek együttes elforgatása révén a gép fordulósugara mindössze 4,22 méter, ami ebben a felszereltségi kategóriában páratlan. Mindez egy erős hidraulikus rendszerrel párosítva igen gyors munkavégzést tesz lehetővé, főként, hogy a gémmel és a kanállal a joystickon végzett egyetlen mozdulatra teljesen automatikusan visszatér a kiinduló pozícióba.



ORBIS 900 silózóadapter (fotó: CLAAS)



Precíziós növényvédelem

# Hardi Navigator SMARTCOM – megbízható alapok



SZERZŐ: VF

Az új Hardi Navigator már a SmartCom elektromos rendszerrel áll a felhasználók rendelkezésére. Ez adja a precíziós növényvédelmi funkciók stabil működésének alapját. A tavalyi szezonban kiváló eredménnyel dolgoztak a SmartCommal vezérelt Hardi növényvédő gépek.

Az intelligens permetezési funkciók biztosításához az új HARDI SmartCom platform, egy teljesen megújult elektromos rendszer szolgál alapul. Ez teljes ISOBUS-funkcionalitást biztosít a felhasználónak, egyszerűen csatlakoztatható traktorokhoz és külső vezérlőegységekhez. A gyakorlatban a gépek vezérlése az ún.



SmartCom ECU panelek segítségével történik, amelyek növényvédőszer-, ütés- és porálló borítással rendelkeznek. A rendszer rendkívül gyors, stabil és megbízható, az időtálló, mezőgazdaság részére kifejlesztett borításnak köszönhetően.

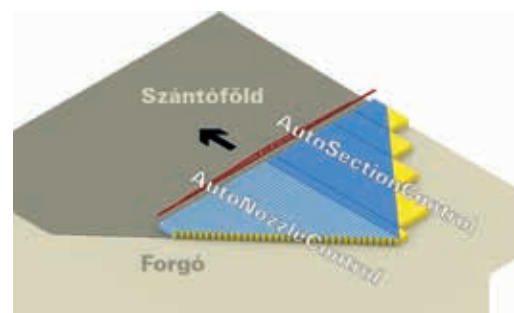
A SmartCom nagyban megkönnyíti a hibák diagnosztizálását. Akár a gépek távoli elérését is biztosítani tudja, vagy-

is a szervizes már úgy érkezik a helyszínre, hogy tisztában van a hibával, és a megfelelő alkatrészt is magával viszi. A rendszer az eddigiekhez képest gyorsabb processzorral dolgozik, így a SmartCom az eddigieknél is gyorsabb és rugalmasabb kezelést biztosít a felhasználóknak.

A Hardi SmartCom rendszer bővíthető, alapja a precíziós kijuttatási rendszereknek, emellett lehetővé teszi az automata szakaszolást akár fúvókánként vezérelt változatát is. A Navigatorokban megtalálható az új AutoTerrain szórókeret-vezérlés, amely már az új, giroszkóppal egybeépített ultrahangos szenzorokkal rendelkezik. Ez gyorsabb, pontosabb talajkövetést és negatív irányú szórókeretdöntést is biztosít a lejtős területeken.

A Hardi kiemelt figyelmet fordít a szórókeretek fejlesztésére, mivel az egyre nagyobb haladási sebességek, jelentősebb munkaszélességek komoly terhelésnek teszik ki azokat. Ráadásul a méret és munkasebesség növekedése mellett egyre kiegyen-

súlyozottabb szórókeret-viselkedést várunk el gépeinktől. Az új fejlesztésű Delta Force szórókeret ezért nagyon jó alapot biztosít ahhoz, hogy a megfelelő ultrahangos keretszabályozással nagy kezelési sebesség mellett is állandó fúvókamagasságot biztosítsunk, még egyenetlen talajviszonyok között is.



## AutoNozzleControl

Az AutoNozzleControl az automatikus fúvókánkénti szakaszolás megbízható, precíz eszköze.

A jelenleg elérhető legnagyobb permetezési pontosság valósul meg a HARDI új funkciójával, amelyben a precízebb és nagyobb munkasebességű kijuttatás érdekében minden egyes fúvóka egyedileg kapcsolható. Auto módban a permetezőgép 50 cm-es szakaszokkal dolgozik, ezáltal elkerülhető az átfedéssel okozta károsodás a kultúrnövényeken. A permetezési átfedések minimálisak, ebből adódóan akár 10%-os vegyszermegtakarítás is elérhető. A szélső fúvókák szabályozásával megelőzhető a kritikus területek lepermetezése is.

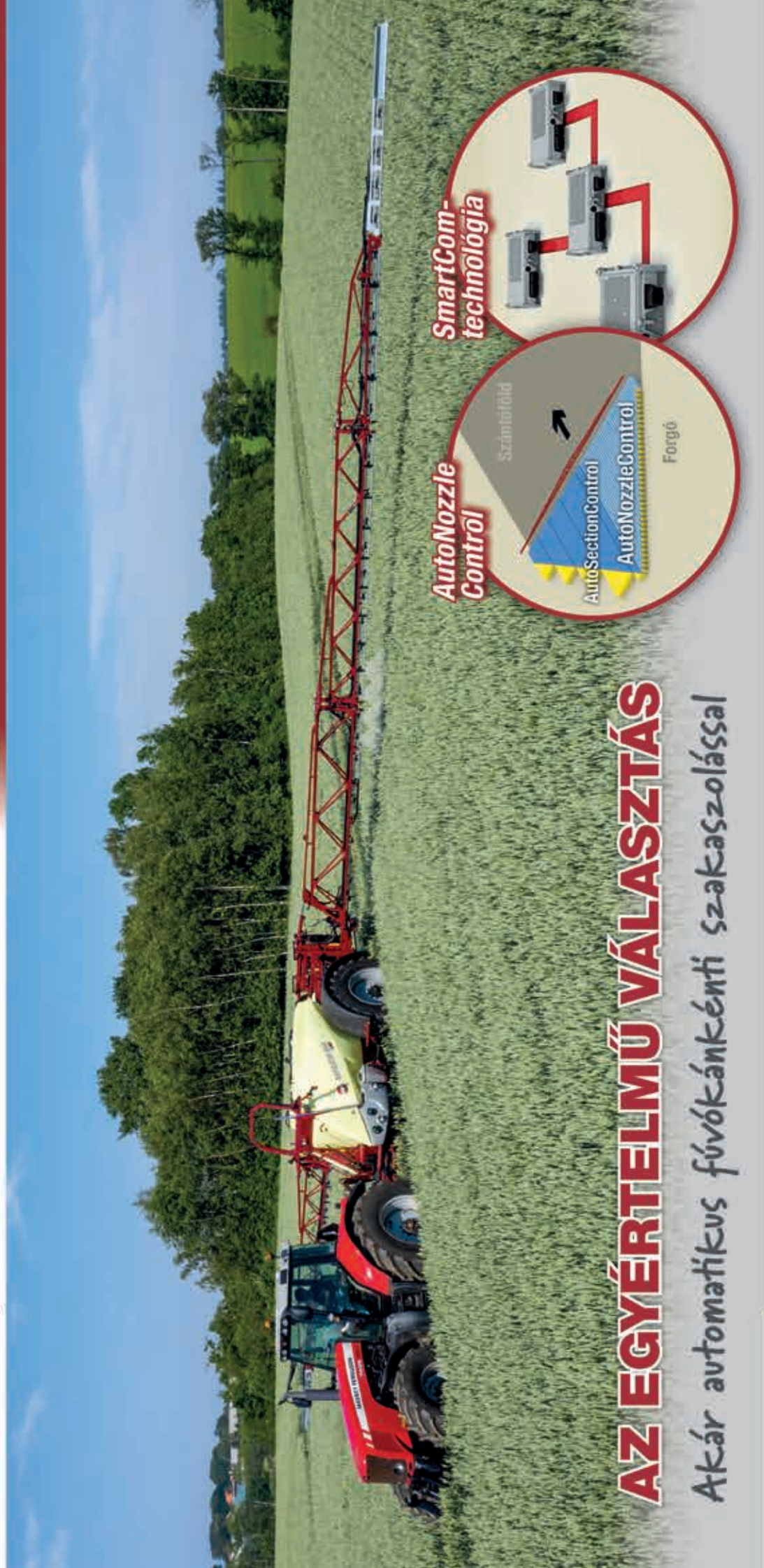
**Keresse az új, Smartcommal felszerelt Hardi Navigator permetezőket forgalmazóinknál!**



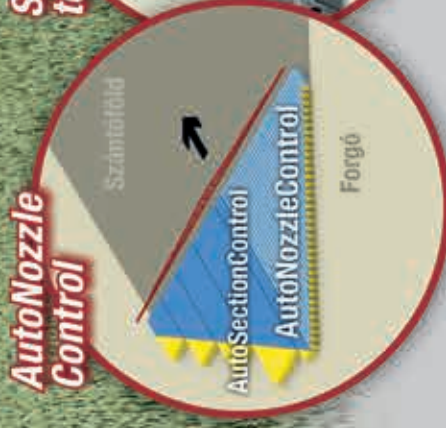


# NAVIGATOR DELTA FORCE

3000-6000 l-es tartály / 24-36 m. szórókereteket / ISOBUS / SmartCom



**AutoNozzle Control**



**SmartCom-  
technológia**



## AZ EGYÉRTTELMŰ VÁLASZTÁS

Akár automatikus fűvókánkénti szakaszolással

KERESSE FORGALMAZÓINKAT



The Sprayer



Telefon: 06 30 664 5748  
E-mail: [dorker@dorker.hu](mailto:dorker@dorker.hu)



Telefon: 06 30 406 3347  
E-mail: [babolna@agroazis.hu](mailto:babolna@agroazis.hu)

KÖVESSE ÚJDONSÁGAINKAT



HARDI Magyarország



@HardHungary



@HardiMagyarország

[www.hardi-hungary.hu](http://www.hardi-hungary.hu)



# A gumihevederes járószerkezet már nem csak a traktorok kiváltsága

SZERZŐ: FARKAS IMRE

1986-ban, amikor nemzetközileg hivatalosan is bemutatkozott a Mobile-Trac gumihevederes járószerkezetű Caterpillar Challenger 65, még kevesen gondolták volna, hogy a hadiiparból adaptált technológia ennyire meghódítja a mezőgazdaságigép-piacot.

**H**atékony csökkentési módja a káros talajtömörödésnek a gumihevederes járószerkezetű erőgépek, betakarítógépek, munkagépek alkalmazása a természetstechnológiában. A hevederes rendszerek egyszerű elvre épülnek: a cél, hogy a gumi a tolóerő és a flotálás biztosítása érdekében a lehető legnagyobb felületen érintkezzen a talajjal. A gumihevederes rendszerű járószerkezettel szerelt traktorok és betakarítógépek alkalmazásával, a heveder nagy felfekvőfelületének és a rajta jól megoszló talajnyomásnak köszönhetően jelentősen minimalizálhatjuk a talajtömörödést. A hagyományos gumibronccsal szerelt kerek traktorok körülbelül 15%-os kerékcúszással dolgoznak, ami a cikkünk elején leírt módon jelentősen tömöríti a talajt, míg a gumihevederes járószerkezettel rendelkező erőgépek 3-5% kerékcúszásnál adják le legoptimálisabban vonóerejüket, mivel minimális a szlip, így a talajtömörödés is elhanyagolható mértékű, és nincs káros hatással a talaj szerkezetére.



Napjainkban már széles körben elterjed a gabonabetakarítógépek gumihevederes járószerkezettel való alkalmazása

A tengerentúli fejlesztésű hevederes rendszer világhódító útra indult, és napjainkra már számtalan munkagéphez, szállítóeszközhöz különböző méretű, illetve megoldású hevederes

rendszerek érhetők el. Nagyon sok gyártó specializálódott e főegységek gyártására, így a kínálat ma már hatalmas. Cikkünkben, a teljesség igénye nélkül, ezek között válogatunk.

## Kombájnok, önjáró silózók

Alig jelent meg a Caterpillar Challenger 65 gumihevederes traktor, a vele meghonosított Mobile-Trac rendszer a bemutatkozást követő 1-2 évvel később máris kombájn alá költözött, és Terra-Trac elnevezéssel az akkori legnagyobb CLAAS kombájnszériával, a COMMANDOR-ral került ötvözésre. Az elmúlt évtizedekben az első és hátsó kerekeket teljesen kiváltó gumihevederes rendszer helyett a kombájnok kormányzathatékonyágának megőrzése érdekében inkább a mellső hajtott tengelyek végére adaptált hevederes rendszerek terjedtek el. Ma már nincs olyan kombájngyártó, aki ne kínálna gyárilag ilyen járószerkezet-variációt betakarítógépéhez. Ezek többnyire nem saját



Történelmi pillanat volt, amikor a gumiheveder először a kombájn alá „költözött” (fotó: <https://mediatum.ub.tum.de/>)



gyártótól, hanem erre specializálódott beszállítótól származnak, de azért vannak kivételek. A legelterjedtebb a szimmetrikus Triangle rendszerű, 2,6–3,2 m<sup>2</sup> felfekvőfelülettel rendelkező

orosz Rostselmash a Zuidberg hevederes jároszerkezetét építi be külön rendelésre, míg a CLAAS maradt a saját Terra-Trac konstrukció jelenlegi 4 különféle változatánál. Az önjáró si-

alkalmazása a hagyományos futóművek helyett. Ahogy egyre több gumihevederes erőgép és betakarítógép állt munkába, úgy jelentkezett egyre fokozottabb igény a gyűjtő-átrakó kocsik ilyen jellegű felszereltségének bővítésére. Napjainkban már nem nagyon van olyan ULW-kocsigyártó, amely ne kínálna hevederes futóműveket gyűjtő-átrakó kocsikonstrukcióihoz. Számos hevederes rendszerek gyártására specializálódott gyártó is kínál utólag beépíthető szállítóhevedereket átrakó kocsikhoz. Egyre terjedőben van a trágyaszóró kocsik és hígtrágya-kijuttatók felszerelése az átrakó kocsiknál is alkalmazott szállítóhevederes rendszerekkel, bár itt még nincs olyan széles körben alkalmazva, mint az ULW-kocsiknál. Ilyen szállítóheveder a Camso TTS, amely két feszítőgörgős kivitelű, de a másik nagy gyártó, a Soucy-Tracks is kínált szállítóhevedert, amely szimmetrikus Triangle rendszerű, kisebb felfekvőfelületű.



Szimmetrikus Triangle gumihevederes rendszer önjáró silózó tengelyén (fotó: krone.de)

konstrukció. Az ezzel a jároszerkezettel felszerelt arató-cséplő gépek talajtömörítő hatása 0,62 és 0,70 kg/cm<sup>2</sup> között alakul, ami a gumikerekes változatok 1,22–1,36 kg/cm<sup>2</sup> talajnyomásértékéhez képest sokkal kedvezőbb. A John Deere például a Soucy által fejlesztett és gyártott hevederes rendszert kínálja a kombájnjaihoz, míg a New Holland, illetve a CASE IH a SmartTrax, illetve a CNH égisze alá tartozó ATI Track Systems egységeit alkalmazza. Az

lózókkal általában gabonabetakarító gépeknél is alkalmazott hevederes jároszerkezeteket szállítják rendelésre, de itt az utólag adaptálható megoldások is nagyon népszerűek.

### Gyűjtő-átrakó kocsik, trágyaszórók

Az elmúlt években ezeknél az eszközöknél is rohamos léptekben nyert teret a szállítóhevederes rendszerek

### Önjáró és vontatott permetezők

A nagy munkaszélességű vontatott, de főleg a nagy tömegű önjáró permetezők terepjáró képességének szabványos határt a talajjal vékony felületen érintkező sorművelő kerék. Heves, nagy mennyiségű esőzést követően, felázott területen főleg magasabb növényállományban már nem tud kiszáradni a talaj felső rétege annyira, ami a megfelelően pontos irányítást és állandó stabilitást, sebességtartást garantálná a gép vékony járókerekei számára.

► FOLYTATÁS A 72. OLDALON



A legnagyobb darabszámban alkalmazott önjáró permetezőkhez is elérhetők Triangle hevederes rendszerek (fotó: <https://matracks.co/>)





Gumihevederes járószerkezetű erőgép + átrakó kocsi. Teljesen talajkímélő gépcsoport betakarítógépek kiszolgálásához (fotó: <https://www.perard.fr/>)

► FOLYTATÁS A 71. OLDALRÓL

A hevederes rendszerekre specializálódott gyártók felismerve a problémát már számos önjáró növényvédő szeri-ára fejlesztettek hevederes egységeket. A minnesotai (USA) MattTracks a John Deere és Hagie önjáró permetezőkre kínál kerék-hajtóművenként szerelhető gumihevederes járószerkezetet. A

válón alkalmas a soros kultúrákban való alkalmazásra is, nagy stabilitást biztosít a permetező számára, és a nehéz felázott terepviszonyok sem jelentenek akadályt, ha a növényvédelmi beavatkozásra van szükség. A gyártó az önjáró permetezőre kínált modell mellett vontatott permetezőkre is gyárt keskeny kialakítású gumihe-

közben való haladást, a növényeket a heveder okozta sérülésektől terelőke-ret védi meg.

## Vetőgépek

Ezen a területen még most kezd terjedni a hevederes rendszerek alkalmazása, de mivel egyre nagyobb munkaszélességű szemenkénti vetőgépeket és fokozatosan emelkedő tartálykapacitású gabonavetőgépeket kínálnak a munkagépgyártók, így hamarosan bővülni fog az olyan modellek választéka, amelyek gumikerekek helyett már hevedereken haladnak. Az egyik jelenleg is elérhető megoldás a John Deere 1775NT Exact-Emerge szemenkénti vetőgépek hagyományos gumiabroncsos hordozókerekei helyett alkalmazható S-TECH 012P gumiheveder rendszer. A vetőgép hagyományos 11-22,5 12PR abroncsmértű gumikerekével 0,2 m<sup>2</sup> felületen 4,45 kg/cm<sup>2</sup> nyomást fejt ki a talajra, míg a gumihevederes egységgel 1,07 m<sup>2</sup>-es felfekvőfelületen ugyanez az érték 0,88 kg/cm<sup>2</sup>. A paramétereiből is jól látszik, hogy a gumihevederes rendszerrel sokszorosa a felfekvő felület, és a töredéke a talajra nehezedő káros nyomás, amely éppen a vetéskor, a laza magágytakarón való haladáskor, a nagy tömegű vetőgépnél halmozottan fontos szempont. A CAMSO is kifejlesztett a vontatott szemenkénti vetőgépek kerekére helyére adaptálható szállítóheveder rendszert. A Case IH, illetve a John Deere szemenkénti vetőgépek mellett más vetőgépekre több mint 20-féle különböző méretben kínál szállítóhevedereket, 1,68–0,9 m<sup>2</sup>-es felfekvőfelülettel.



A 80-as évek végén alkalmaztak mezőgazdasági pótkocsi futóműként gumihevederes rendszert (fotó: <https://mediatum.ub.tum.de/>)

Soucy Track S-TECH 7016 hevederes rendszer például az itthon is szép számban munkába állt John Deere 4730 és 4830 önjáró permetezők hátsó kerekére helyére adaptálható. A 40,6 cm széles hevederrel szerelt rendszer egyszerűen felszerelhető a hidrosztatikusan hajtott hátsó kerékagyra, adaptálása nem igényel semmilyen átalakítást. Szélességénél fogva ki-

vedert. Az Unverferth Manufacturing Company a Top Air Premier T-Tank vontatott permetezőcsaládját például opcióban különféle méretű és kialakítású gumihevederes járószerkezetekkel kínálja, két méretben, 2 és 3 méteres távolságban állítható nyomtávval és két méretben választható hasmagassággal. A permetező járószerkezetének hevederszélessége lehetővé teszi a sor-



# Horsch Terrano – a mulcsos talajművelés célszerszáma

SZERZŐ: SZÁSZ ZOLTÁN • 30-7430302

**A Horsch közel 30 éve gyárt szántóföldi kultivátort. Az alapigény azonban azóta sem változott: a mulcsos talajművelés alapjai még mindig ugyanazok!**

**A** talajművelés a kombájn mögött kezdődik. A tarló hántása az egyik legfontosabb művelet, ha a víz megőrzéséről van szó. A tarlóhántással elvágjuk a kapilláriscsöveket és a növényeket, hogy ne tudjanak kipárologtatni. Az, hogy milyen géppel végezzük a tarlóhántást, ízlés kérdése. Van, aki nehéztárcsával, van, aki rövidtárcsával, van, aki szántóföldi kultivátorral, és olyannal is találkozunk, aki semmivel. Amennyiben elvégezzük a tarlóhántást, lényeges, hogy az minél sekélyebben történjen, mert a fellazított réteg általában ki szokott száradni, ellenben ezzel védjük az altalajt, és jó lenne, ha ez teljes átfedéssel megtörténne.

A Horsch Terrano a MulchMix kaparendszerrel már 5 cm mélyen teljes átfedéssel dolgozik, és nagyon intenzíven megkeveri a föld felszínét, így a kihullott magvak jól beágyazódnak, és adott a csírázási lehetőség. A három- vagy négygerendelyes kultivátoron a kapa-húzástávolság 30 cm.



MulchMix kapa sekély tarlóhántásban

A tarlóhántásnál a Terranóval a talaj felszínét is egyengetjük. Ezért van az, hogy a négygerendelyest nehezebb vontatni, mint a háromgerendelyest, holott ugyanannyi kapa van benne. Minél hosszabb a gép, annál több ideig viszi magával a földet, így a szármagradványt is. Ennek következtében, ha

az aratásnál nem sikerült jól a szalma-terítés, akkor sokkal jobb szántóföldi kultivátorral végezni a tarlóhántást, mint tárcsával, még úgy is, hogy több üzemanyagot fogyasztunk. Azoknak a termelőknek a számára, akiknek nagyon fontos az ultrasekély, teljes átfedésű talajművelés, a Horsch az ideális szeszontól egy új kapát tud biztosítani: ez a TerraCut, egy 40 cm széles, nagyon sekély állású kapa, amelyet bármely Horsch kultivátor-kapaszárra szerelhetünk.



TerraCut kapa



TerraCut kapa ultrasekély művelése

A tarlóápolást, amennyiben nem kémiai úton történik, a Terrano segítségével tökéletesen el lehet végezni. A mélységgel a talajnedvesség-állapot szerint játszunk! Azt tartjuk szem előtt, hogy amikor lejtünk a földről,

akkor vetőmagágy minőségű talajfelszínt hagyjunk magunk mögött! Ebben az esetben bármi következik is be, nem tud nagy meglepetést okozni. Mellőzzük a talaj felesleges bolygatását! Amennyiben a földet mélyen műveltük, a szármagradványok egyenletesebb bekeverése érdekében zárjuk is le jól! Ne legyen légüres zárvány a talajban! Abban az esetben, ha nagyon nehéz talajokon dolgozunk, és a Terrano saját hengere nem elég, akkor az Optipack SD hengert is vontathatjuk.

A Terrano legújabb változata, a Terrano GX úgy lett kitalálva, hogy a késő őszi alpművelést is el lehessen vele végezni. Amikor már csak az eke tud dolgozni, még a Terrano GX is tud menni, és a hengerek nem fognak be ragadni, ugyanis egy WinterPacker henger is készült.



Terrano GX Winterpacker

A Terranóval a talajművelésen kívül az alpműtrágya bejuttatását is el tudjuk végezni. A műtrágyát a Partner tartályból adagoljuk! A 2800 l-es tartály osztott kivitelű, így két fajta műtrágyát is ki tudunk juttatni, és már közelítünk is a precíziós gazdálkodás irányába.

Az Axiál Kft.-nél elindult már az előrendelési szezon, így aki kedvezményt is szeretne aratni, jó időben jó helyen járva, azt gond nélkül megteheti.

A Terrano az egyik leguniverzálisabb kultivátorcsalád, amellyel a sekély és közép mély, intenzív talajművelést biztonságosan tudjuk végezni.



# A gyepápolás és -karbantartás aktualitásai

SZERZŐ: DR. KELEMEN ZSOLT MŰSZAKI SZAKÉRTŐ

A gyepterületek Magyarországon természetes gyepkekből, ösgyepkekből, egyéb elfüvesedett gyepterületekből, valamint telepített gyepkekből tevődnek össze. Ezek nagysága és egymáshoz viszonyított aránya – az aktuális gazdasági érdekek, szabályok és előírások hatására – folyamatosan változik.

A termőterület nagyságának megítélésében a KSH nyilvántartása lehet a mérvadó, amelyet az 1. táblázat szemléltet.

„haszon” biztosításán túl – a tájfenntartásban, a szép természeti környezet fenntartásában is fontos szerepe van. A gyepterületek karbantartása, a gyepkeg ápolási,

A gyepápolás munkaműveletei, a gyephasználat szinte a korábban említett valamennyi ágazatánál – de ide érthetjük még akár a parkok, hobbi- és kiskertek gyepterületeit is – hasonló, ám az alkalmazott műszaki eszközöktől, az időjárási tényezőktől, területnagyságtól, talajadottságoktól függően különbözhetnek egymástól. Az alkalmazott munkaműveleti megoldásokat az 1. ábrán szemléltetjük.

Az 1. ábra szerinti gyepápolási, karbantartási munkák közül nem feltétlenül kell minden munkaműveletet elvégezni, és az adott gyephasználat – kaszáló, rét, legelő, kommunális terület – ökológiai adottságaihoz igazodóan a sorrendiség és az időbeliség is felcserélhető (pl. tavaszi, őszi időszakok), és – természetesen a nagyságrendet és funkciót tekintve – különböző munkaeszközök választhatóak.

Megnevezés	zöldfű (gyep)				
	2014	2015	2016	2017	2018
betakarított terület (ha)	569 421	572 764	607 672	626 059	632 139
betakarított összes termés (t)	1 096 599	1 131 844	1 318 912	1 378 271	1 420 730
terméshozam, széna (t/ha)	1,92	1,98	2,17	2,20	2,25

1. táblázat. A termést adó gyepterületek nagysága és hozama. Forrás: KSH STADAT 4.1.17

## Területi arányok és gyephasználat

Ehhez a területhez hozzá kell még számolni – az egyes lefedettségi felmérések alapján megállapított – ~350 000 ha elfüvesedett terület nagyságát, tehát durva közelítéssel, ez összességében egymillió hektár körüli területet jelent.

esetleg felújítási munkáinak a megfelelő időben és színvonalon történő elvégzése azért is fontos feladat, mert a hozzáértő szakemberek szerint a hazai kaszálók, rétek, legelők és még a szórványterületek állapota is folyamatosan romlik – többek között – a gyomosodás és a nem kívánt fásszárúak terjedése miatt.

Statistikai régió	gyepterület	
	ha	%
Közép-Magyarország	57 700	7,58
Közép-Dunántúl	79 000	10,38
Nyugat-Dunántúl	64 800	8,52
Dél-Dunántúl	69 300	9,10
Észak-Magyarország	107 000	14,06
Észak-Alföld	219 300	28,81
Dél-Alföld	163 900	21,53
összesen	761 000	100,00

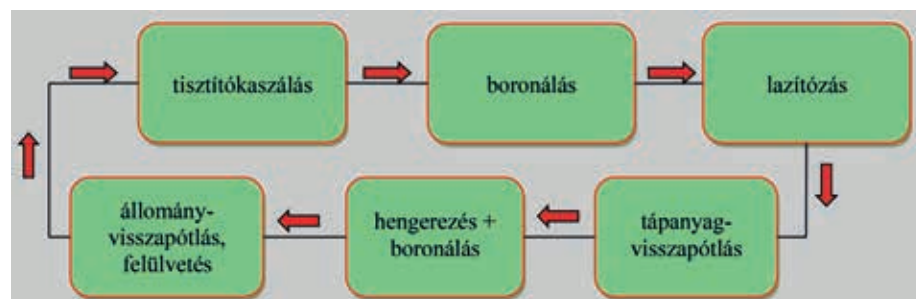
2. táblázat. A gyepterületek nagysága és aránya a magyarországi statisztikai régiók szerint. Forrás: Magyarországi komplex gyepadatbázis

A fenti tájegységi területi arányok mellett a gyephasználat nagyon változatos képet mutat, és a rét, legelő, kaszálóterület és tájmegőrző, talajvédő gyepke, kommunális területek aránya – az említett gazdasági hatások miatt – folyamatosan változik.

A gyepterületek karbantartásának, ápolásának – tehát a betakarított termés hozamából adódó gazdasági eredmény,

## Munkaműveletek, eszközök

A tisztítókaszálásokat ősszel, az utolsó kaszálás után vagy tavasszal, az első kaszálást megelőzően célszerű elvégezni. Jó talajállapotú és gyakran kaszált, kevés fűfajt, illetve gyepalkotót tartalmazó gyepke tisztító őszi kaszálása el is maradhat. A tavaszi tisztítókaszálásra azonban ez esetben is célszerű sort keríteni. Ebben az esetben – a szálastakarmány-betakarítási technológiában alkalmazott – tárcsás,



1. ábra. A gyepápolás, -karbantartás munkaműveletei





1. kép. Telepített gyepék tisztítókaszálása vontatott, tárcsás kaszával

rotációs kaszák használhatóak. A kaszálóként és legeltetéssel is hasznosított gyepék esetében azonban számolni kell a gyomok és a kevésbé értékes fűfélék megjelenésével, ezért ezeken a területeken szükséges elvégezni az őszi tisztítókaszálást. A tárcsás, rotációs kaszák függesztett, vontatott vagy mellső- és hátsófüggesztésű gépkombinációként kialakított változatai ez esetben is alkalmazhatóak (1. kép).

A természetes gyepék – különösen a legeltetéssel rendszeresen hasznosított területek – fokozottan hajlamosak a gyomosodásra, különösen az erősebb szárú gyomok megjelenésére. Ezeknek a területeknek a tisztítókaszálására a jó talajkövetésű, paralelogramma vágószerkezet-felfüggesztésű, nagy anyagáteresztő képességű dobos kaszák használata javasolható. Az ilyen területek tisztítókaszálására a mellső- és hátsófüggesztésű dobos, rotációs kaszák is – éppen a jó talajkövetés és a nagy anyagáteresztő képesség eredményeként – biztonságosan és nagy területteljesítménnyel üzemeltethetők



2. kép. Természetes gyepék dobos, rotációs kaszával történő tisztítókaszálása

(2. kép). A tisztítókaszálás magasabb tarlóval történő elvégzése – a gyomok és egyéb nem kívánt növények irtása – a következő növedék hozamára is kedvező hatással van.



3. kép. Nagy munkaszélességű legelőápoló, mulcsozó magajárógép

A természetes és ősgyepéknél – főként, melyek legeltetéssel vannak hasznosítva – gyakori a cserjék és bokrok megjelenése. Ebben az esetben a tisztító

tókaszálást kisebb és tagolt területeken, kisebb munkaszélességű, féligfüggesztett, vízszintes vagy függőleges tengelyű, függesztett vagy féligfüggesztett szárzúzókkal, mulcsozókkal lehet elvégezni. A nagyobb területeknél pedig ezeknek a gépeknek a féligfüggesztett vagy vontatott, összecukható vázkeretű változatai használhatóak (3. kép).

Szórvány- és kommunális területek, árokpartok és egyéb rézsűk, út menti területek tisztítókaszálását, karbantartását elsősorban a kultúrállapot fenntartása érdekében kell elvégezni, gyakran akár több alkalommal is, de fontos szempont lehet a parlagfűfertőzés felszámolása is. Erre a célra – a már említett különböző konstrukciójú szárzúzók, mulcsozók mellett – az üzemeltető traktor hátsó füg-

gesztőberendezésére szerelt gémszerkezethez csatlakoztatott vízszintes tengelyű lengőkéses rézsűkaszák alkalmasak.

A lekaszált területek megtisztítására a hagyományos fogasboronáknál hatékonyabban használhatók az úgynevezett lán- vagy rétboronák. Ezeknek a gépeknek a hálószerűen kialakított teherviselő szerkezetére szerelt fogas művelőeszközök flexibilisen követik – különösen ősgyepék esetében – az egyenlőtlen talajt, és megszüntetik a vakondtúrásokat és a hozzájuk hasonló kisebb talajegyenlőtlenségeket, valamint a trágyalepényeket (4. kép). A levágott számaradványok eltávolításának hatékony eszközei a nagy munkaszélességű gyomboronák. A talajegyenlőtlenségek, vakondtúrások, a trágyalepények megsemmisítésére ezekre a gépekre simítólapok vannak felszerelve.

A többéves használatra telepített és legeltetéssel is használt kaszálók, va-





4. kép. Tisztítókaszálást követően a láncboronák használhatók

► FOLYTATÁS A 75. OLDALRÓL

lamint természetes gyepek talajállapotának helyreállítására, a csapadékvíz bevezetésére szükség lehet a lazítási munkák elvégzésére vagy a gypnemez szellőztetésére.

A gyepek szellőztetésére, a gypnemez megsértésére alkalmas berendezések a késes és bütykös hengerek kapcsolt gépcsoportként vontatott változatban üzemeltethetők. A tüskés hengerrel kombinált gyomborona használatával a felületés is elvégezhető.

A lazítási munkák elvégzésére számos merevkéses, illetve rugózott művelőszerszámmal szerelt középnyelű lazító áll rendelkezésre. A gyepek esetében azonban a ferdekéses, rugózott munkaszerszámú típusok használata az ajánlott. Az ilyen konstrukciójú berendezések munkaszerszáma a gypnemezt átvágja, felemeli, és ennek következtében hatékony az átlazítás,

a rugózott munkaeszközök használata ugyanakkor csökkenti a vonóerőigényt (5. kép). A lazítási munkák elvégzése, a gyepek ápolása során – a kedvező



6. kép. Gyepek tápanyag-visszapótlására is hatékonyan használhatók a röpitőtárcsás műtrágyaszórók

talajállapot kialakításával – jelentősen csökkenthető a belvizes gyepterületek kialakulásának lehetősége.



5. kép. A ferdekéses lazítók munkaeszközei felemelik a gypnemezt

A gyepterületek növényápolásában a tápanyag visszapótlásának jelentős szerepe van, a növényzet megfelelő állapotának biztosítása és a megfelelő hozamok elérése érdekében. A tápanyag-visszapótlás történhet az őszi tisztítókaszálás után vagy a tavaszi fejtrágyázásként, NKP-hatóanyag-tartalmú, szilárd, szemcsés műtrágyákkal. Ez a munkaművelet – a szántóföldi növénytermesztésben alkalmazott – röpitőtárcsás műtrágyaszóró gépek függesztett vagy vontatott változataival, a gyeppápolással kapcsolatos agrotechnikai követelmények maximális kielégítésével végezhető el (6. kép). A mai korszerű röpitőtárcsás műtrágyaszórókat – a precíz mechanikus beállítások mellett – a PC-vel vezérelt hidraulikus és elektromos távvezérlés, USB-alkalmazások és távvezérlés jellemzi. Ennek eredményeként beállítható – a gyepterületek tagolt elhelyezkedése miatt különösen fontos – környezetkímélő, táblaszéli, patak, folyóparti üzemmód.

A gyepek ápolásában, tápanyagellátásában, műtrágyázásában is alkalmazható a – precízióstápanyag-térképezésen alapuló – differenciált kijuttatás. A korszerű röpitőtárcsás műtrágyaszórók valamennyi gyártója kifejlesztette a – szenzortechnológián és folyamatos mérésen, elektronikus, digitális távvezérlésen alapuló – differenciált kijuttatásvezérlést. A gyepek tavaszi fejtrágyázásában is alkalmazható a – színfelismerésen és elemzésen alapuló – Green Skeker technológia. A gyepterületek az állattartó telepeken – különösen a tehenészetekben – keletkező hígtrágyának nagyon jó felvevő- és hasznosítóterületei. Mivel, általában a tehenészeti telepek közelében helyezkednek el, a kijuttatás logisztikája is optimális lehet.





7. kép. A lengőkeretes adapterrel szerelt tartálykocsi

A gyepterületek tápanyagellátásában hagyományai vannak a hígtrágya-kijuttatók használatának. A tartálykocsik esetében a környezeti kellemetlenségek elkerülésére és a kijuttatás egyenletességének javítására egyre szélesebb körben alkalmazzák a nagy munkaszélességű szórókereteket, melyek kijuttatócsövekkel vannak felszerelve (7. kép). Természetesen a tápanyag-kijuttatáskor is szükséges az idevonatkozó FVM-rendeletet betartani, mely a fenntartható gazdálkodásban nem engedi a tápanyag-visszajuttatást. Az intenzív gyepek esetében pedig egyrészt a „nitrogén direktívát”, hígtrágya-kijuttatás esetében pedig az időszakos és környezetvédelmi előírásokat kell betartani.

A gyepek kora tavaszi ápolásában a hengerezéssel egybekötött simítózás az egyik legfontosabb munkaművelet, mely nagymértékben elősegíti a bokrosodást. Erre a célra tehát a rögtörő hengerekből és simítóboronából összeállított gépkombináció használható előnyösebben. Ilyen gépkombináció például a Güttler Harroflex simítóboronából és Güttler hengerből álló gépcsoport (8. kép).

A simítóborona tavaszi használatával összegyűjthető a területen levő szármadvány, és a felső réteg kissé fellazítható, vagyis a felső gyökerek a „téli vízszontagságok után” levegőhöz jutnak. Természetesen az előzőekben említett



9. kép. A simahengerből álló gépcsoport a magtakarást is segíti

röpitőtárcsás műtrágyaszórókkal a tavaszi tápanyag-visszapótlás ezt megelőzően elvégezhető, a boronátalagok a műtrágyát bedolgozzák a talajfelszínbe. A boronára szerelt simító pedig eltünteti a vakondtúrásokat és a kisebb talajegyenlenségeket. A rögtörő henger pedig visszanyomja az esetlegesen felfagyott gyökérzetet. A Güttler henger, mivel kb. 3 cm mélyen tömörít, lazán hagyja a borona által fellazított talajréteget. A sávos szóróvető gépkombináció pedig a felületet is elvégzi.

Az intenzíven használt telepített és a természetes gyepek felújítására ismét előtérbe kerülhet a direktvetéses gyeppelújítás. A Natura 2000 alá tartozó és egyéb természetvédelmi területeken a gyepek felújítása kizárólag felületessel engedélyezett. Direktvetéssel éppen a természetes gyepekből – a használat következtében – kipusztult, de értékes fajok vethetők felül. A gyepeket akár

legelőként, rétként vagy kaszálóként hasznosítjuk, egyes fajok előbb-utóbb kiritkulnak. A felújításra használt fűmagkeverékek kivétele műszakilag nem is olyan egyszerű feladat, mint amilyennek látszik. A gyepek felületetésére – a direktvetésre alkalmas – gabona-sorvetőgépek használhatók előnyösen. A direktvetésre is alkalmas gabona-sorvetőgépek robusztus szerkezeti kialakításúak.

A direktvetés, vagyis felületetés során azonban értelemszerűen nem készülhet olyan optimális magágy, mint szántásos telepítéskor, ezért nagyon fontos, hogy csapadékos tavaszi időszakban végezzük ezt a munkaműveletet, a kellően fellazított és jó vízmegőrzésű talajban. Éppen ezért lehet eredményesen alkalmazni – az előzőekben ismertetett – simítóborona- és hengerkombinációval egybeépített gabona-sorvető gépet. Felületetésre az aprómag-szóróvető gépek is jól használhatók, ezeknek a gépeknek a vetőcsoroszlói marótárcsás kialakításúak, és magágyat is készítenek. Hagyományos szóróvető géppel is kijuttatható a gyeppelvetőmag. Ez esetben azonban a vetést a fogas boronáknak meg kell előzniük, és a magtakarást hengerezéssel kell elvégezni (9. kép). A gyeppelvető gépek korszerűbb változatai azonban tárcsás nyitócsoreszlóval, rugósfogú lazító- és magtakaró boronával és jó talajkövetésű tömörítőhengerekkel kombinálva kerülnek kialakításra.

Az ország termőterületéből jelentős hányadot elfoglaló kaszálók, rétek és szórványgyepek gazdasági jelentőségük mellett értékes fajfenntartó és turisztikai jelentőséggel bírnak. Ezért ápolásuknak, gondozásuknak szakszerűen – az agrotechnikai igények kielégítése mellett – kell megtörténnie. Erre pedig – a szántóföldi növénytermesztésben is alkalmazott – számos jól bevált műszaki eszköz áll rendelkezésre.



8. kép. Tavaszi gyeppápoló, felületvető gépkombináció munka közben



# A PETKUS bizonyult a legjobb választásnak

SZERZŐ: CSOMOR ZSOLT

A keverőüzemek telepítése során a Vitafort Zrt. számára fővállalkozóként kiemelt jelentőségű, hogy milyen technológiai elemekkel valósítja meg a komplex rendszerek gazdaságos és üzembiztos működését. A nyírteleki beruházásba a PETKUS technológiát is beillesztette.

## Történelmi jelentőségű beruházás a Vitafort Zrt. életében

A Vitafort Zrt. számára kiemelkedő jelentőségű az idei esztendő, hiszen a vállalat 2021-ben ünnepli 40. születésnapját.

A hazai takarmánygyártók között elsőként, 1989. január 2-án részvénytársasággá alakult Vitafort számára azért is fontos a következő év, mert történetének egyik legnagyobb projektjébe kezd. Az 5 milliárd forintnyi beruházással a dabasi telephelyén 12 hektár területen Közép-Kelet-Európa egyik legnagyobb üzemi komplexuma valósul meg a takarmánygyártás teljes vertikumára kiterjedően.

## Keverőüzemek teljes körű kivitelezése már megjelölt partnerek számára

A Vitafort Zrt.-t alapvetően olyan takarmányozási rendszer szolgáltatójaként ismerjük, amelyhez különféle szervizszolgáltatások is kapcsolódnak. A társaság azonban már több évtizede keverőüzemeket is telepít. Kulik Zoltán vezérigazgatót arra kértük, mutassa be ezt a tevékenységüket részletesebben:

– A hazai piac 2019-ben 3,8 millió tonna kész keveréktakarmányt állított

elő, amiből 960 ezer tonna a Vitafort Zrt. nevéhez kötődik. Magyarországon jelenleg valamivel több mint 1200 olyan nagyüzem működik, amely 1000 hektárnál nagyobb területen végez szántóföldi növénytermesztést, emellett nagyüzemi állattartó teleppel is rendelkezik. Ezek közül a társaságunk mintegy 420 üzemmel áll szerződéses kapcsolatban.

Az ilyen méretű üzemegységek jelentős része keverővel is rendelkezik, a kiszolgáltatottság elkerülése érdekében. Ezt felismerve kezdtük meg a kétezres évek elején kizárólag már meglévő partnereink számára keverőüzemek teljes körű telepítését. A jelenleg hazánkban működési engedéllyel rendelkező, s aktív termelést végző 380 üzemből körülbelül 65 rekonstrukcióját végezte a Vitafort Zrt.

Ez számunkra szinte nonprofit szolgáltatás: célunk, hogy ezekkel a partnerekkel a továbbiakban is akár évtizedekig együtt dolgozzunk. Évente 2-3 keverőüzemet valósíthatunk meg, habár az igény ennél gyakran jóval nagyobb.

## Ez a projekt a munkaerőhiányra is megoldás

– Jelenleg Nyírteleken hajtanak végre nagyobb volumenű beruházást. Mi ez pontosan?



Kulik Zoltán, a Vitafort Zrt. vezérigazgatója

– Az Agro-City Zrt. a sertés- és szarvasmarhatelepe mellett szántóföldi növénytermesztéssel is foglalkozik az állatok takarmányellátása érdekében. A rendszer első és második lépése a PETKUS tisztító- és szárítóberendezés, az anyagmozgató rendszer – ami PETKUS rédlereket is tartalmaz – és az ahhoz tartozó vezérlés kialakítása. A második lépés lesz a takarmánykeverő üzem rekonstrukciója, amivel létrejön a komplex egység. Ennek köszönhetően szinte emberi kéz érintése nélkül valósul meg az állatállomány takarmányozása. Ezen rekonstrukciók eredményeként komplex telepi anyagmozgató rendszer valósul meg 3 db (6-os, 8-as és 3-as) silócsoporthoz, valamint a takarmánykeverő és terményszárító között is. Olyan komplex rendszert hozunk létre a társaságnál, ahol bármelyik technológiai elemről bármelyikhez eljuttathatjuk a terményt. A zárt rendszernek köszönhetően mindennemű fertőzésveszély is kiküszöbölhető.

## A tökéletes kivitelezés alapja a megfelelő előkészítés

– Mi alapján választják ki az igényeik számára leginkább megfelelő alvállalkozókat?



A nyírteleki beruházás





PETKUS

# INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

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

– A keverők létrehozását a tervezéstől a kivitelezésig fővállalkozóként társaságunk tartja kézben. Ennek köszönhetően kollégáink azokat a folyamatokat is átlátják, amelyeket alvállalkozók végeznek. Szeretünk akár évtizedekig ugyanazokkal az alvállalkozókkal dolgozni, de csak olyanokkal, akik azonosulnak ezzel a filozófiánkkal.

A beruházás során rendkívüli jelentőségűnek tartjuk a mérnöki munkát, hiszen az előkészítés és a tervezés az alapja a tökéletes kivitelezésnek. Egy hiba nem csak a projektet veszélyeztetné, de akár egy sokéves partnerkapcsolatunkat is kérdéssé teheti. Ezért csak olyan alvállalkozókkal dolgozunk, akikkel növelhetjük a hatékonyságot és az eredményességet.

## A német precizitás bizonyult a legalkalmasabbnak

– **Miért a PETKUS-ra esett a választásuk szárítóberendezés tekintetében?**

– A teljes beruházás energiahatékonysági pályázat keretében valósul meg, ezért korántsem mindegy, hogy milyen szárítóberendezést építünk a technológiai sorba. A PETKUS energiahatékonysága kiváló, gázfogyasztása pedig kiemelkedően alacsony, hővisszanyerős rendszerének és szigetelésének köszönhetően. Ráadásul porleválasztása és porkibocsátása a jelenlegi előírásnál lényegesen kisebb. A Vitafort Zrt. hosszú távra választja alvállalkozóit: megbízható beszállító partnerként örömmel esett a választásunk a PETKUS-ra.

A német precizitású PETKUS jól ismert magas minőségéről és megbízhatóságáról, berendezéseiből ráadásul több mint 250 dolgozik már hazánkban. Ezek közül többet meg is néztünk, amelyekről a tulajdonosok elégedetten nyilatkoztak.

A Magyarországon megvalósult PETKUS-kivitelezések egy részében közreműködött a jelenlegi projektünk vezető tervezője, aki sokéves tapasztalatai alapján szintén a német technológiát javasolta számunkra.

Természetesen mindettől függetlenül komoly tenderezen estek át a jelentkező gyártók, de az Agro-City Zrt. igazgatójával közös egyetértésben a PETKUS mellett tettük le a voksunkat.

## A gyakorlat is azt igazolja, hogy jól döntöttünk

– **Miből áll össze a PETKUS technológiai sora?**

– A PETKUS technológia a korábbi DSZP orosz szárítóberendezést cseréli le. A 40 tonnás szárító kiszolgáló rendszer magában foglal egy óránként 15 tonna/óra kapacitású PETKUS DDU25-14 típusú szárítót PETKUS A09 típusú elő- és utótisztítóval, részben PETKUS anyagmozgatókkal, valamint felsőpályás betárolással.

Nagyon örülök, hogy olyan régi partnerünkhöz jutottunk el a PETKUS-sal közösen, aki számunkra kiemelkedő jelentőségű. A beüzemelés már megtörtént, aminek tapasztalatai is azt igazolják, hogy minőségben kiemelkedő a PETKUS, tehát jól döntöttünk.

A Vitafort Zrt. minden olyan beruházást üdvözl, amely magyar tulajdonban lévő nagyüzemi állattartással foglalkozó vállalkozáshoz kapcsolható. A komplex nagyüzemi állattartó teleppel rendelkező Agro-City Zrt. is ilyen, ahol a mostani, nagyon nehéz időszakban is értékteremtő beruházás valósult meg, mindössze 5 hónap alatt.



## PETKUS-Közép-Európa Kft.

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

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

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

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





Háromnapos Krone-Show Cegléden

# Bemutatták a legizgalmasabb Krone-újdonságokat

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY

Több mint 3 000 Krone gép dolgozik már a hazai szántókon 2008 óta, amikor a Valkon 2007 Kft. a márka forgalmazását elkezdte. Bár tavasszal a járvány miatt a kétévente szokásos bemutatót nem tudták megtartani, most, szeptemberben kárpótolták az érdeklődőket: három napig a Krone-termékeké volt a főszerep. Cikkünkben a show hangulatát sajnos nem tudjuk visszaadni, de a bemutatott gépekről a legfontosabb tudnivalókat megosztjuk Önökkel!

## Kaszák, rendterítők, rendképzők

Egy kasza esetében a legnagyobb egéséget maga a gerendely alkotja. A Kronénál ez minden esetben egy teljesen zárt, körbehegesztett kaszagerendelyt jelent, amelyből a gyár évente több mint 20 000 db-ot készít el. Minden kopóalkatrész könnyen és gyorsan cserélhető.

A Safe Cut kaszabiztosítás lényege, hogy meg tudjuk védeni a gerendelyt és a kaszatárcsát. Ha a kasza idegen tárgynak ütközik, a tányér nem repül le, hanem egyszerűen csak felemelkedik, így nem kell a komplett tányért kicserélni, csak ezt a stiftet.

A rendterítőkről sokan úgy gondolják, hogy „megspórolhatók”, de amikor májusban csapadékosabb az idő, akkor fontos, hogy a takarmányunk fonnyadását felgyorsítsuk és egyenletesebbé tegyük. Egy professzionális gazdaságnak egy rendterítőre szüksége van.

Ezek akár a 20 méteres munkaszélességig elérhetőek, a tipikus méret az 5 és 9 méter munkaszélesség között adódik.

A gerendely a Krone esetében egy vastag falú zártszelvény, a hajtóművek nincsenek a gerendelybe beépítve, azt azzal gyengítve. A gerendelyek között látható az Oktolink névre

Magyarországon azonban inkább a 2 rotoros, 6-9 méteres munkaszélességűből dolgozik sok, de találkozhatunk négyrotoros 14 méter munkaszélességűvel is. Amit Cegléden láthattunk, az egy SW 740 TWIN, 7,5 méteres munkaszélességű oldalrendképző, amelyik az egyik legkedveltebb típus nálunk.

*Több mint 3 000 Krone gép dolgozik már a hazai földeken 2008 óta, amikor a Valkon 2007 Kft. a márka forgalmazását elkezdte*

hallgató ujjas kapcsoló, ami szintén egy speciális Krone-megoldás. A gépeken hátul egy kar oldalra történő elmozdításával lehet a szórás határolását beállítani.

A rendképzők palettája is egészen a 20 méteres munkaszélességig elérhető,

A középrendeképzők kezelése egyszerűbb, ezeknél valamint kevesebb rotor mozgatja meg a takarmányt. Az oldalrendeképzőnek viszont az egyik nagy előnye, hogy ha a bálázó győzi az anyagmennyiséget, akkor kevesebb menetben lehet bálázni. A bemutatott



gép Twin kialakítású volt, ami azt jelenti, hogy oldalanként lehet vele két kisebb rendet képezni, ha nagyon nagy lenne a lekaszált anyagmennyiség.

A Krone rendszerek „lelke” a Duramax vezérlőpálya. Ez egy speciális hőkezelésű anyag, amelynek óriási előnye, hogy ha kint, a szántóföldön baj történik, két csavart kitekerve vilámgyorsan ki tudjuk cserélni a kart. A másik nagy előnye, hogy kialakításából adódóan hosszabb az élettartama. Erre az alkatrészre 3 év gyártói garancia jár!

Nagyon masszív, alumíniumházas csapágyazása van, ez fogja meg a vas-tag falú csöveket, amelyek végén található a rugós fogak. Ezek meg vannak hajlítva, aminek köszönhetően egy ív mentén mozognak, tovább követik a talajt, aminek az eredménye, hogy jóval kevesebb a veszteségünk és a takarmányszennyezettségünk.

## Bálázási termékek

Tavaly ünnepelte a Krone Big Pack a 25. születésnapját. A termékínálatból a legnépszerűbb a 120 × 90-es bálaméretet készítő változat. Magyarországon a HDP bálázóból több mint 100 darab dolgozik már. Egy sima kockabálázónál a bálák tömege 400-420 kg körül alakul, míg egy HDP esetében ez meghaladja az 500 kilogrammot is.

A Krone Show keretén belül először mutatták be az új bálázót, amit az anyacég szeptember elején hozott piacra. A fejlesztés során az elsődleges cél az eddigi teljesítmény mellett az élettartam és megbízhatóság növelése volt. Az XC megjelölés már ismert, tudható, hogy van a gépben egy 26 késes szeletelő. A VC szintén a szeletelőberendezésre utal, de ennek már más kialakítású az egysége. A bemutatott gépen egy 26 késes szeletelő szerepelt, de lehet 51 késest is használni, és ráadásul cserélhető az egységek, tehát a több kések köszönhetően az egység jóval finomabb aprításra képes.

Bemutatkozott a Krone bálagyűjtője is, a BaleCollect. Ez abszolút egybe van építve a bálázóval, így alkotnak egy egységet, ami a közúti közlekedésnél is nagyon fontos. A kocsinak van külön szállítási és munka módja is. Közúton való közlekedésnél kitolja magát a BaleCollect, és fixálja a kerekeket, munka közben a kerekek fixálását feloldják, és azok egymástól függetlenül mozognak. A bálák rendezése többféleképpen történhet, ami egyszerűen, a CCI1200-as



A Krone-Show végén az előadás résztvevői, szervezői és a cégvezető – jogos volt az örömmük!

terminálról beállítható. Használatával kevesebb a talajtaposásunk bálázási időszakban, miközben a bálákat sokkal gyorsabban össze lehet szedni.

A rendezvényen bemutatott Fortima a jól ismert RoundPack családot váltotta le. Ez rúdláncos kivitelű gép, ami a Krone bálázók nagy előnye, hiszen nem egy dörzshajtás forgatja a bálát. Emiatt kisebb a teljesítményigény, az üzemanyag-fogyasztás, valamint a gép nagyon rugalmasan használható.

A Fortima már automata központi lánckénéssel, ISOBUS-os fedélzeti elektronikával, széles abroncsokkal van szerelve.

A bemutatón szintén újdonságként mutatkozott be az Easy Wrap. A Krone, mint a szalastakarmány-betakarítás specialistája kínálatából ez a gép eddig hiányzott. A fűrge bálacsomagolót akár a traktorunk hárompontjára, akár egy teleszkópos rakodógépre rá lehet könnyedén szerelni, így bálázás után villámgyorsan fóliába tekerhető a bála. A Valkon szakemberei ezt Kecskemét mellett már szezonban kipróbálhatták, tesztelhetők – a gép kifogástalanul működött, és pofonegyszerű volt a használata.

A Comprimából 2010-ben adták el az elsőt a Valkon szakemberei, azóta több mint 620 darab dolgozik már a gépből Magyarországon. A ceglédi show-n bemutatott változat tulajdonképpen fixkamrás elven működik, de a bálakamra méretét több lépésben, egy csap áthelyezésével lehet állítani. A gépen egy 26 késes szeletelő található, ami egyszerűen hátrafelé kinyitható, ha „bemedvezik” a bálázót.

A Krone hálói olyan szélesek, mint maga a bála, a háló szerkezete lehetővé teszi, hogy egy csigás tengely szét húzassa, rátekerve azt a bála vállára

is. Ahol igazán nagy igénybevételnek vannak kitéve a bálázók, sokszor használják zöld anyagban, ott egy erősített változat is elérhető.

A Varipack bemutatása során hallottuk, hogy a hevederes bálázók technológiája elsősorban száraz anyag bálázására való, amiben tömörebb bálát tudunk elérni, viszont ez több lóerőt igényel. A tapasztalatok és a német mérések alapján elmondható, hogy az új géppel tömörebb bálát lehet készíteni, és a bálázó is sokkal gyorsabb, mint elődei, például a hátsó ajtó nyitása-zárása kb. 4 másodpercet vesz igénybe. Két modell érhető el, egy 165-ös és egy 190-es, amelyek természetesen hevederes bálázóként variokamrásak. A 4 darab nagysebességű hevedert 2 tisztítóhenger szabadítja meg a nedvesebb lerakódó anyagtól.

## Méretes gépek: silózás, BigX 630

Amikor Bernard Krone kiadta a feladatot a tervezőknek, hogy silózót kell építeni, akkor alapvetően három szempontot határozott meg: az egyik, hogy ne másoljanak senkiről, a másik, hogy a legnagyobb teljesítményű silózót csinálják meg, a harmadik pedig, hogy készítsenek végre egy saját kukoricaadaptert. Silózókat ma már a Krone 480 lóerő teljesítménytől egészen 1 180 lóerőig kínál; ez utóbbi a világ legnagyobb teljesítményű silózója. A rendezvényen egy 630-as mutatkozott be, ami itthon, Magyarországon még mindig egy nagy gépnek számít.

Az EasyCollect teljesen más elven működik, mint a piacon lévő többi adapter. Egyenesen áll a kukoricaszár, amikor elkezd begyűjteni, majd a gép közepén keresztbe fordítja, és a szecsakázódobra merőlegesen fogja beszállítani. Ennek az egyenletes szecsakahossz készítésében van komoly jelentősége.



# Grapello-gépbemutató a Gyarmati-farmon, Sótonyban

SZERZŐ: KRISTÓF IMRE

A magas fák metszésének gépesítése, a gyomirtószer-felhasználás csökkentése, biológiai növényvédelem megvalósítása: e célok elérése érdekében még az ID David gépek forgalmazásába is belekezdtek Sótonyban. A Gyarmati-farm tulajdonosa már 3. éve használja olyan eredményesen az ID David gépeket, hogy most bemutatót is szerveztek a környék gazdáinak a 65 hektáros meggyesükben.



Gyarmati Bálint ügyvezető

– Három éve még kézzel metstettük a koros fáinkat, de a termő ültetvényünkben már gépesítenünk kellett – mondja lapunknak Gyarmati Bálint. A Grapello Kft. ügyvezetője 2010-ben kezdett el gazdálkodni, első lépésként Csényében egy 8 ha-os „fiatal gazdás” meggyültetvényt vett át, amelyet mára sótonyi központtal 65 ha-ra bővített. – A technológiához adaptált gépészet a természet legnehezebb része. Ma azokat a gépeket mutatjuk be, amelyek nálunk 2-3 éve már beváltak, és a Grapello Kft.-n keresztül forgalmazzuk is őket – tájékoztatta a gazdákat a Gyarmati-farm tulajdonosa.

## A sokoldalú ID David gépek

Elsősorban oldalazásra, a lenyúló ágak, az ostorosodásra hajlamos fajták „felszoknyázására” használják a PVA alternáló síkfalmetsző gépet, amellyel 2,5 méteres vágásfelülettel, minden irányban lehet kontúrmetaszt végezni.



PVA alternáló síkfalmetsző

## Hat méter magasban is

A bemutatott gép kiegészítésére, elsősorban az idősebb, már magasra nőtt meggyfák tetejére használatra a PFS-V5 korongos síkfalmetszőt. – Ki-



CR-XL 80/60 damilos fűkasza

emelném, hogy egy külön toldatot kérttem hozzá, hogy 6 méter magasban is tudjunk vele tetejézn. Nagy előnye ennek a gépnek, hogy minden egyes fűrésztárcsát külön hidromotor hajt, 15-20 cm-ig garantáltan és gyorsan dolgozik. A korongok cserélhetőek, a sűrű fogazásút vékonyabb hajtások, gallyakhoz, a ritkábbat vastagabb ágaknál ajánljuk. Elsősorban tetejére használjuk ezt a gépet – foglalta össze a bemutató szervezője.

## Gyomirtás vegyszermentesen

A soralművelő gépeket a vegyszeres gyomirtás kiváltására vezették be. A CR-XL soralművelő előnye a nagy munkabesség és a precíz fakerülés, kitérés. A kés 5-10 cm-re hatol be a talajba, ez vágja el a gyomokat a faszorban. Ha az elektrohidraulikusan vezérelt érzékelő pálca hozzáér a fatörzshöz, a kapafej azonnal kitér, majd visszaugrik, ha elhaladt mellette.

## Mint a damilos fűkasza

A váz, az egyéb szerkezeti egységek, olajhűtő, olajtartály olyan, mint az előző gépen, csak a kaszafej más, amit damilosként és késsel is lehet kérni. A gépnek

van egy fix része, amelyik 60/80 cm-es sávban a faszor alján nyír, és van egy 60 cm-es, amelyik elektrohidraulikusan kitér. Ezt a gépet elgyomosodott facsikokra, füvesített soralkjakra ajánljuk.

## Porozó: hatékony a növényvédelemben

A biológiai növényvédelemben is alkalmazható kénpor kijuttatására mutattak be olyan porozógépet, amely elsősorban szőlőben, de mellette gyümölcsösben is hatékonyan alkalmazható: – Óriási a területteljesítménye, 10–15 ha/óra, és egy kis teljesítményű munkagép is elhúzza, amely rendelkezik TLT-kapcsolattal. A tartályába 300 kg kénpor fér, amely 30-45 ha területre lehet elegendő.

## A hatékonyságon kell dolgozni

– Mivel használója, üzemeltetője, karbantartója vagyok ezeknek a gépeknek, mindenkinek meleg szívvvel ajánlom őket. A világpiacon kell érvényesülniük a magyar gazdáknak is, ez pedig csak modern eszközökkel, hatékony technológiák mellett lehetséges; az ID David gépcsalád magyarországi importőre, a Grapello Kft. partner ebben – összegezte bemutatója célját Gyarmati Bálint.

További képeinket és videóinkat itt érheti el:





AUTO KUPLUNG

VALTRA

GYÁRI HOMLOKRAKODÓK

IDEÁLIS  
SÚLYELOSZTLÁS

KIS FORDULÓKÖR

Gepek, alkatrészek, szervíz  
**Valkon**

Jócsák Attila · Tel.: +36 30/69-74-225

FOKOZATMENTES HAJTÁSRENDSZER



**KRAMER**

velünk biztosra mehet

SMART HANDLING  
- RAKODÁST SEGÍTŐ  
AUTOMATIKA

VERHETETLEN  
HIDRAULIKA

ROBOSZTUS  
ALVÁZ

Gepek, alkatrészek, szervíz  
**Valkon**

Bárth Gábor · Tel.: +36 30/697-4243

**KECSKEMÉTI központ:**  
6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.  
Tel: +36 76/579-008  
Fax: +36 76/579-009

**PÁPAI telephely:**  
8500 Pápa, Külső Veszprémi út 48.  
Tel: +36 89/512-090  
Fax: +36 89/512-091

**SÁRBOGARDI telephely:**  
7000 Sárbogárd,  
Köztársaság u. 0793/24  
Tel: +36-25/518-150

info@valkon.hu · www.valkon.hu

Kövess minket a Facebookon:  
facebook.com/valkon2007kft/



PIONEER HIBRIDEKKEL A SIKERES  
KUKORICATERMESZTÉSÉRT



PIONEER.



# ÉRDEMES SZÁMOLNI VELÜK!

**P9415**

**FAO 350**

**ÉLEN AZ ÉRÉSCSOORTBAN**

Magas termés, alacsony betakarításkori szemnedvességgel.

**P9903**

**FAO 390**

**FŐ A (CSŐ)EGÉSZSÉG!**

Kiemelkedő stressztűrés, kiemelkedő csőegészséggel.

**P0023**

**FAO 420**

**A MEGNYUGTATÓ BIZTOS ALAP**

Jól tolerálja a virágzáskori magas hőmérsékleteket, emellett nagyon jó csőegészséggel bír.

**P0217**

**FAO 490**

**AZ ÚJ MÉRFÖLDKŐ**

Igazi nagygálya a FAO 400-as érécsoport legvégén.

